



**安徽成昱化学有限公司**  
**年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化**  
**学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目**  
**(一期工程)**  
**环境影响报告书 (批前公示本)**

建设单位：安徽成昱化学有限公司  
编制单位：安徽环合环保科技有限公司  
二〇二四年一月

# 目 录

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 概 述 .....                  | 1          |
| 1、项目概述 .....               | 1          |
| 2、环境影响评价过程 .....           | 1          |
| 3、本项目污染特征及主要关注的环境问题 .....  | 2          |
| 4、环境影响报告书主要结论 .....        | 3          |
| <b>1 总 则 .....</b>         | <b>5</b>   |
| 1.1 评价目的及指导思想 .....        | 错误!未定义书签。  |
| 1.2 编制依据 .....             | 5          |
| 1.3 评价重点 .....             | 9          |
| 1.4 评价工作等级 .....           | 9          |
| 1.5 评价范围 .....             | 12         |
| 1.6 评价标准 .....             | 12         |
| 1.7 环境影响因素识别及评价因子筛选 .....  | 19         |
| 1.8 环境保护目标 .....           | 20         |
| 1.9 政策与规划符合性分析 .....       | 23         |
| 1.10 “三线一单”控制要求相符性分析 ..... | 39         |
| 1.11 分区防控要求 .....          | 40         |
| <b>2 建设项目工程分析 .....</b>    | <b>43</b>  |
| 2.1 建设项目概况 .....           | 43         |
| 2.2 拟建项目工程分析 .....         | 60         |
| 2.3 清洁生产分析 .....           | 61         |
| 2.4 污染源分析 .....            | 61         |
| 2.5 本项目各类污染物排放量汇总 .....    | 83         |
| <b>3 环境现状调查与评价 .....</b>   | <b>85</b>  |
| 3.1 自然环境概况 .....           | 85         |
| 3.2 区域环境质量现状评价 .....       | 90         |
| 3.3 区域污染源概况 .....          | 104        |
| <b>4 环境影响预测与评价 .....</b>   | <b>105</b> |
| 4.1 施工期环境影响分析 .....        | 105        |
| 4.2 营运期环境影响预测及评价 .....     | 109        |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>5 环境风险评价</b> .....        | <b>169</b> |
| 5.1 本项目环境风险 .....            | 169        |
| 5.2 环境风险源项分析及后果计算 .....      | 185        |
| 5.3 环境风险管理 .....             | 195        |
| 5.4 评价结论与建议 .....            | 210        |
| <b>6 环境保护措施及其可行性论证</b> ..... | <b>214</b> |
| 6.1 施工期污染防治对策 .....          | 214        |
| 6.2 运营期污染防治措施 .....          | 216        |
| <b>7 环境影响经济损益分析</b> .....    | <b>240</b> |
| 7.1 环保费用估算 .....             | 240        |
| 7.2 主要环境经济损益指标分析 .....       | 240        |
| 7.3 环境经济损益分析小结 .....         | 241        |
| <b>8 环境管理及监测计划</b> .....     | <b>242</b> |
| 8.1 建设期环境管理 .....            | 242        |
| 8.2 运行期环境管理与环境监测 .....       | 242        |
| 8.3 环境管理机构 .....             | 247        |
| 8.4 监测计划 .....               | 249        |
| 8.5 本环评与排污许可联动内容 .....       | 252        |
| 8.6 监测数据管理 .....             | 259        |
| 8.7 排污口规范化 .....             | 259        |
| <b>9 环境影响评价结论</b> .....      | <b>261</b> |
| 9.1 项目概况 .....               | 261        |
| 9.2 产业政策及规划的相符性 .....        | 261        |
| 9.3 工程分析结论 .....             | 262        |
| 9.4 环境影响评价结论 .....           | 262        |
| 9.5 风险评价结论 .....             | 264        |
| 9.6 污染防治对策结论 .....           | 265        |
| 9.7 总量控制 .....               | 266        |
| 9.8 公众意见采纳情况 .....           | 266        |
| 9.9 总体评价结论 .....             | 266        |

# 概述

## 1、项目概况

安徽成昱化学有限公司是一家以生产微电子产业用超纯化学品为主的企业，产品主要包括：硝酸、硫酸、其它酸碱类。2022 年公司拟投资 23263 万元在安徽定远经济开发区区块二（原安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））建设年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目。该项目环境影响报告书已于 2022 年 8 月 24 日取得滁州市生态环境局批复（滁环〔2022〕266 号）。项目设计文件中对储罐建设方案进行了部分调整：储罐区 1#罐组由 14 台 50m<sup>3</sup> 各危化品储罐调整为 14 台 100m<sup>3</sup> 储罐，7#罐组由 15 台 50m<sup>3</sup> 各危化品储罐调整为 15 台 100m<sup>3</sup> 储罐，2#~6#罐组总储存能力 698m<sup>3</sup>，保持不变，罐区总储存能力由 2148m<sup>3</sup> 调整为 3598m<sup>3</sup>，增大 30%以上。对照生态环境部环办环评函[2020]1688 号文“污染影响类建设项目重大变动清单(试行)”中项目变动判定依据，项目的变动内容属于重大变动。同时，项目中的部分电子级产品的纯度满足不了市场需求，工艺技术方案有待优化提升，暂未确定。安徽成昱化学有限公司根据项目的实际建设需要，向滁州市发展改革委申请对该项目的备案内容进行调整，滁州市发展改革委同意该项目分二期建设。调整后备案内容为：一期投建综合楼、控制室、一号生产车间、仓库、动力车间、消防泵房、罐组、门卫室，总投资 20000 万元，二期投建二号生产车间，总投资 3263 万元；年新增生产能力为：一期电子级盐酸 900 吨（副产 420 吨）、电子级氢氟酸 1 万吨、稀氢氟酸 4 万吨、电子级双氧水 0.5 万吨（副产 970 吨）、稀硝酸 2 万吨、稀硫酸 2.19 万吨、碱性混配液 0.9 万吨、酸性混配液 0.5 万吨、有机混配液 0.5 万吨、无水乙醇 600 吨、丙酮 300 吨、石油醚 360 吨、乙酸乙酯 240 吨、二氯甲烷 320 吨、异丙醇 300 吨、二硫化碳 10 吨、甲醇 300 吨、甲苯 150 吨、二甲苯 120 吨、丙二醇甲醚醋酸酯 50 吨、无水乙醚 50 吨，二期电子级硝酸 1 万吨、电子级硫酸 0.15 万吨、电子级氨水 0.2 万吨、电子级氟化铵 0.2 万吨、电子级冰醋酸 900 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法规、文件的精神，安徽成昱化学有限公司委托安徽环合环保科技有限公司对该项目一期工程开展环境影响评价工作，二期项目实施时再另行环评手续。我公司依据国家有关环保法规和评价技术规定，在各级政府部门和项目建设单位的大力支持下，编制完成了本项目环境影响报告书，现呈报滁州市生态环境行政主管部门审批。

## 2、环境影响评价过程

根据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的要求,项目评价工作程序见环境影响评价工作程序图,评价过程如下:

1、2023年8月30日,建设单位安徽成昱化学有限公司委托安徽环合环保科技有限公司承担“年产纯化与混配13.32万吨微电子新材料化学品与0.28万吨精密试剂提纯与分装项目(一期工程)环境影响报告书的编制工作。

2、2023年9月1日,建设单位在定远县人民政府网站上进行了该项目的首次环评公示,公示网址: [www.dingyuan.gov.cn/public/161054677/1110951194.html](http://www.dingyuan.gov.cn/public/161054677/1110951194.html)。

3、2023年9月委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司对项目所在区域环境质量现状进行了补充监测。

4、2023年11月8日,滁州市定远县生态环境分局对该项目环境影响评价执行标准进行了确认。

5、2023年11月15日,完成了报告书征求意见稿编制工作,建设单位在定远县人民政府网站上进行了报告书征求意见稿公示;期间进行了两次报纸公示,同时在周边村庄公告栏张贴告示,征求了拟建项目周边的居民及单位对本项目的意见。

6、2023年11月统编,进入我公司内审程序,经校核、审核、审定后完成报告书(送审稿)编制。

7、2023年12月,滁州市生态环境局对该项目环境影响报告书组织了专家技术评审。

8、2024年1月,按照专家技术评审意见对报告书进行了修改补充,编制完成了该项目的环境影响报告书(报批本),并呈报滁州市生态环境主管部门审批。

### 3、本项目污染特征及主要关注的环境问题

本项目运行过程中废气主要污染物为氟化氢、NO<sub>x</sub>、氯化氢、甲苯、二甲苯、硫酸雾、非甲烷总烃等,项目废气采取分类收集、分质处理方案:其中无机废气采取三级碱喷淋+一级水喷淋处理;有机废气采取二级活性炭吸附处理;危废仓库废气采取一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附处理;污水处理站废气采取一级水喷淋+一级碱喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附处理;化验室废气采取一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附处理。废水主要是废气喷淋装置置换排水、纯水制备系统排水、设备清洗水、生活污水、初期雨水等,含氟废水经三级除氟预处理设施预处理后,与循环冷却水系统置换排水、设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、生活污水混合后,经项目新建的100m<sup>3</sup>/d的污水处理站处理后,处理后的尾水和脱盐水系统制备废水合并送园区工业污水处理厂集中处理。固体废弃物主要有滤渣、釜残、废RO膜、废包

装桶和生活垃圾等，其中滤渣、釜残等均为危险废物，委托有资质单位处理，生活垃圾等一般固废交市政环卫部门集中处置。本项目主要产噪设备有引风机、冷却塔和各类泵等。

根据本项目污染特点，评价关注的主要环境问题为大气污染、水污染、固体废物处理处置和环境风险，重点分析污染物达标排放及污染治理措施的可行性，环境影响的可接受性及环境风险的可控性。

#### **4、环境影响报告书主要结论**

安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目（一期工程）符合国家产业政策；符合园区产业发展规划和“三线一单”管控要求；项目采用的工艺、技术装备较先进，符合清洁生产要求；在采取评价提出的各项污染防治措施后，该项目各类污染物均可达标排放，并满足总量控制要求；项目的环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别；项目运行过程中存在着有毒、有害物质泄漏、火灾爆炸风险，在采取工程拟定和评价提出的各项事故风险防范措施、应急措施及应急预案后，项目的环境风险总体可控。因此，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

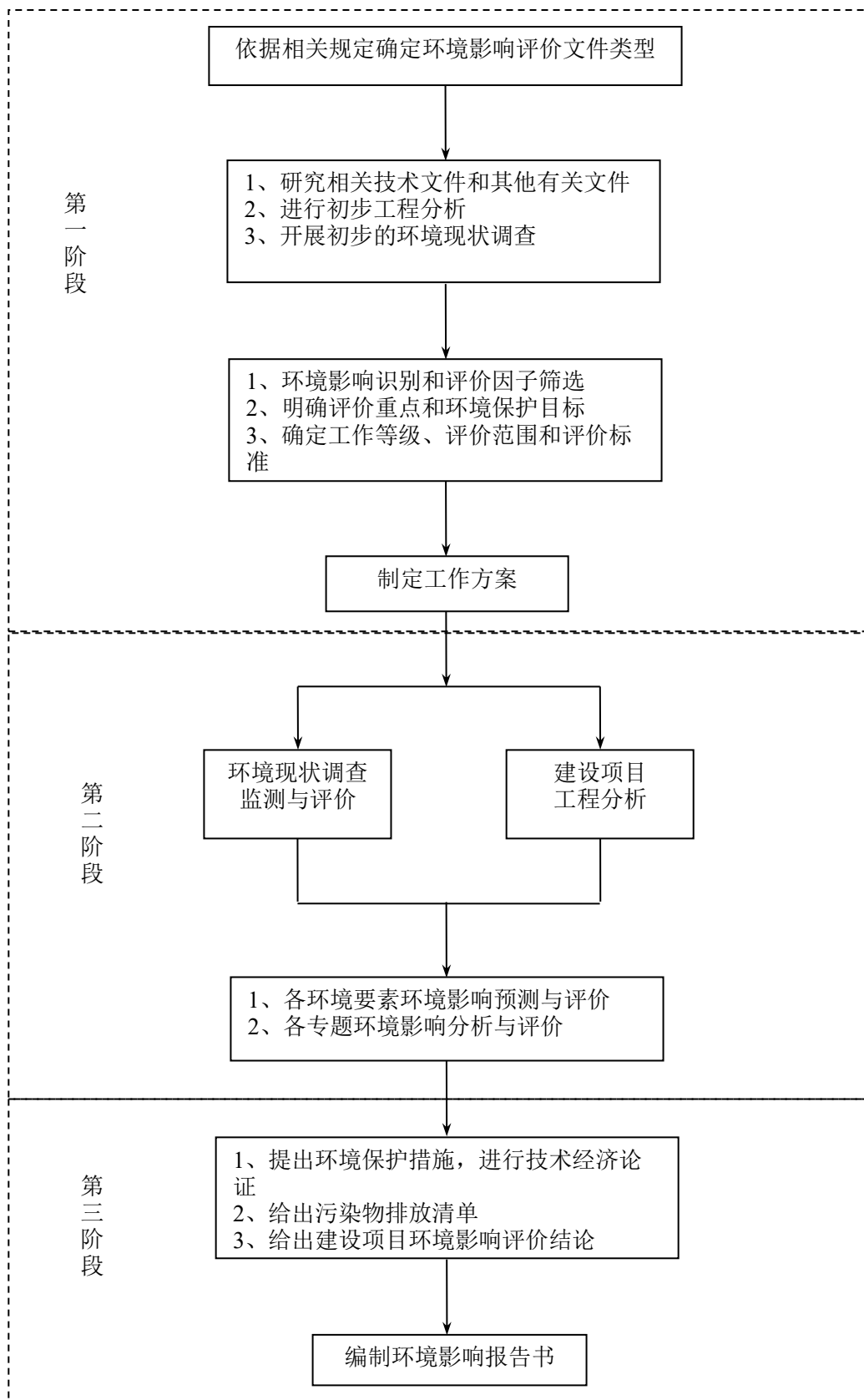


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

# 1 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年修订；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
- 10、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日施行；
- 11、国务院发布《危险化学品安全管理条例》国务院令 第 645 号，2013 年 12 月 7 日；
- 12、国务院令 第 183 号《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011 年修订），2011 年 1 月 8 日；
- 13、中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见，2021 年 11 月；
- 14、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发[2012]37 号文；2013 年 9 月 10 日；
- 15、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17 号文，2015 年 4 月 2 日；
- 16、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号文，2016 年 5 月 28 日；
- 17、中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 18、中华人民共和国环境保护部 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017 年 10 月 1 日施行；
- 19、中华人民共和国生态环境部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录



(2021 版)》2021 年 1 月 1 日施行；

20、中华人民共和国生态环境部第 4 号令《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日实施；

21、原国家环境保护部令环发（2012）77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012 年 7 月；

22、原国家环境保护部令环发（2012）98 号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月；

23、原国家环境保护部 2013 年第 31 号公告《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，2013 年 5 月 24 日实施；

24、原国家环境保护部环办[2014]30 号文《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日。

25、原国家环境保护部文件：环发[2015]178 号文《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，2016 年 1 月 4 日；

26、原国家环境保护部文件：环环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016 年 10 月 26 日；

27、中华人民共和国生态环境部令 15 号《国家危险废物名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 25 日；

28、中华人民共和国生态环境部环大气[2019]53 号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，2019 年 6 月 26 日；

29、中华人民共和国生态环境部环办环评[2020]36 号文：关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知，2020 年 12 月 30 日；

30、中华人民共和国生态环境部 环环评[2021]45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021 年 5 月 30 日；

31、中华人民共和国生态环境部环办综合函（2021）495 号：《环境保护综合名录（2021 年版）》，2021 年 10 月 25 日；

32、《市场准入负面清单（2022 年版）》发改体改规（2022）397 号文；

### **1.1.2 地方法规政策**

1、《安徽省环境保护条例》（第二十四号），安徽省人民代表大会常务委员会，2018 年 1 月；

2、《安徽省大气污染防治条例》（2018 年修正），安徽省人民代表大会常务委员会，

2018年11月施行；

3、安徽省人民政府办公厅《关于促进我省化工产业健康发展的意见》皖政办[2012]57号文；

4、安徽省人民政府皖政 2013（89）号“关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知”，2013年12月；

5、安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知皖政[2015]131号，2015年12月；

6、安徽省人民政府 2016（116）号“关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知”，2016年12月；

7、《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019年1月1日实施；

8、《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》（皖政【2020】38号）；

9、《安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录（2019年本）》；2019年11月22日；

10、安徽省环境保护厅皖环函[2017]19号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，2017年3月28日；

11、安徽省生态环境厅皖环发[2021]7号《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》，2021年1月30日；

12、安徽省生态环境厅皖环发（2020）73号文“关于加强化工行业建设项目环境管理的通知”2020年12月2日；

13、安徽省经济与信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料函（2022）73号，2022年6月15日；

14、安徽省生态环境厅 环环评[2021]45号《关于印发加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见的通知》，2021年6月14日；

15、皖节能办（2022）2号文《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管目录（试行）的通知》，2022年6月21日；

16、滁州市人民政府滁政 [2014]21号“关于印发滁州市大气污染防治行动计划实施方案的通知”（2014年3月）；

17、滁州市人民政府滁政 [2015]102号“关于印发滁州市水污染防治工作方案的通知”（2015年12月）；

18、滁州市人民政府滁政 [2016]112号“关于印发滁州市土壤污染防治工作方案的

通知”（2017年1月）；

### 1.1.3 相关导则及技术规范

- 1、国家环保部《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2、生态环境部《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)；
- 3、生态环境部《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 4、生态环境部《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- 5、国家环保部《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- 6、生态环境部《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- 7、生态环境部《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 8、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- 9、《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)；
- 10、《石油化工企业防火设计规范》(GB50160-2008)（2018年版）；
- 11、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)；
- 12、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB2025-2012)；
- 13、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)；
- 14、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ 1209-2021)；
- 15、《环境保护图形标示 固体废物贮存（处置场）》(GB15562.2-1995)；
- 16、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；
- 17、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ1138-2020)；
- 18、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)；
- 19、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)；
- 20、污染源源强核算技术指南总则 (HJ884-2018)；

### 1.1.4 项目依据

- 1、定远县炉桥镇总体规划（2015-2030）；
- 2、安徽定远经济开发区（安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））总体发展规划（2020-2035年）；
- 3、《安徽定远经济开发区（安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》；
- 4、安徽省生态环境厅皖环函[2022]461号《安徽定远经济开发区（安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书审查意见》，2022年4月12日；

5、滁州市发改委关于“安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目”备案表，项目代码：2020-341125-26-03-041699。

6、滁州市定远县生态环境分局《安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目（一期工程）环境影响评价执行标准的确认函》；

7、安徽尚德谱检测技术有限责任公司提供的环境现状监测资料；

8、安徽成昱化学有限公司提供的相关技术资料；

9、《环评委托书》；

10、污水接管协议；

## 1.2 评价重点

根据该项目的工程特点和污染物排放特征，结合评价区内环境功能和环境质量现状，确定本评价重点为：工程分析、工程污染防治对策、环境影响评价和环境风险评价。

## 1.3 评价工作等级

### 1.3.1 大气环境影响评价等级

根据项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

采取推荐模式分别计算各污染源及各污染物的下风向最大地面浓度  $C_{max}$ ，并计算相应浓度占标率  $P_{max}$  和达标限值  $D_{10\%}$  对应的最远影响距离。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

#### (1) 评价因子

本项目选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子： $\text{NO}_2$ 、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、

非甲烷总烃。

## (2) 评价等级判据

表 1-1 大气评价工作等级分级判据

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                  |
|--------|---------------------------|
| 一级     | $P_{max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{max} < 1\%$           |

由上表可知，本项目生产车间 DA001 排放的  $NO_2$  占标率最大， $P_{max}=20.86\%$ ，根据 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

### 1.3.2 地表水环境评价等级

项目生产废水、生活污水和初期雨水经厂区新建的污水处理站处理达到行业排放标准以及定远盐化园工业污水处理厂接管限值后，由园区污水管网接入工业污水处理厂集中处理，处理后尾水由专用管道排至平塘水库生态湿地，最终排入马桥河。本项目废水排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中建设项目评价等级判定，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B，本评价主要分析水污染治理措施的有效性 & 废水接入园区污水处理厂处理的可行性。

表 1-4 本项目地表水环境影响评价等级判定

| 评价等级 | 判定依据 |   |
|------|------|---|
|      | 排放方式 | 废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$<br>水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$ |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$                            |
| 二级   | 直接排放 | 其他  |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                                      |
| 三级 B | 间接排放 | ——  |

### 1.3.3 声环境影响评价等级

项目所在地的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类地区。声环境影响评价范围内无声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境评价工作等级为三级。

### 1.3.4 地下水环境影响评价等级

本项目厂内不开采利用地下水资源。对照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于石化、化工类项目中“专用化学品制造”类别且属于“除单纯混合和分装外的”报告书类别，为 I 类建设项目。

环境敏感程度：本项目不开采地下水，项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远

经济开发区（安徽定远盐化工业园），厂区周边没有生活供水水源地，项目厂区不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，评价范围内村庄目前已接通自来水，不使用地下水作为饮用水源，现有部分保留的水井作为生活保洁杂用水使用。所以建设项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

地下水分级依据见表 1-5。

表 1-5 建设项目地下水评价等级划分

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I类项目 | II类项目 | III类项目 |
|----------------|------|-------|--------|
| 敏感             | 一    | 一     | 二      |
| 较敏感            | 一    | 二     | 三      |
| 不敏感            | 二    | 三     | 三      |

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中 I 类建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目地下水评价等级为二级。

### 1.3.5 环境风险评价等级

根据环境风险潜势，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照表 1-9 确定评价工作等级。

表 1-9 环境风险评价工作级别划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 |

根据判定结果，本项目环境风险评价等级为一级。

### 1.3.6 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响类型为污染影响型，项目类别为 I 类；建设项目占地约 62 亩，规模为“小型”（≤ 5hm<sup>2</sup>）；建设项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）内，厂区周边用地均为园区内工业用地，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为：“不敏感”。土壤环境评价工作级别划分依据见表 1-10。

表 1-10 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价等级<br>占地<br>规模 | I  |    |    | II |    |    | III |    |    |
|------------------|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|
|                  | 大  | 中  | 小  | 大  | 中  | 小  | 大   | 中  | 小  |
| 敏感               | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级  | 三级 | 三级 |
| 较敏感              | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级  | 三级 | —  |

|                       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 不敏感                   | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — |
| 注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中污染影响型建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目土壤环境评价等级为二级。

### 1.3.7 生态环境影响

本项目位于已批准规划环评的产业园内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）中评价工作等级的划分规定，本项目可不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

## 1.4 评价范围

### 1、大气环境影响评价范围

根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围，本项目 D10%小于 2.5km，确定本项目大气评价范围边长取 5km 的矩形区域。

### 2、地表水环境影响评价范围

马桥河：平塘水库入马桥河处上游 500m 至下游 2000m 河段，全长约 2.5km 河段。

### 3、声环境影响评价范围

项目厂界外 1m 及厂界周围 200 米范围。

### 4、地下水环境影响评价范围

本项目采取“导则”中规定的自定义法确定地下水环境评价范围，项目地位于丘陵地区下游方向，西边和北边以高塘湖作为第一类边界，即水头边界；东边和南边以近似垂直于地下水等水位线的连线为零流量边界，构成一个相对完整的水文地质单元，面积约 35km<sup>2</sup>，本评价以该水文地质单元作为地下水评价范围。

### 5、环境风险评价范围

大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 的范围；地表水环境风险评价范围为环境风险受体撇洪沟和高塘湖；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

### 6、土壤环境影响评价范围

项目厂区占地范围及厂界外 200m 范围内。

### 7、生态环境评价范围

项目厂区占地范围内。

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

### 1、大气环境质量评价标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,该标准中未列入的污染物二甲苯、甲苯、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮、氨、二硫化碳和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值。具体标准值列于表 1-11。

表 1-11 大气环境质量评价标准

| 污染物名称             | 取值时间       | 标准值                  |                      | 标准号  |
|-------------------|------------|----------------------|----------------------|--|
|                   |            | (mg/m <sup>3</sup> ) | (μg/m <sup>3</sup> ) |  |
| SO <sub>2</sub>   | 1 小时平均     | --                   | 500                  | 《环境空气质量标准》<br>(3095-2012) 二级                   |
|                   | 24 小时平均    | --                   | 150                  |  |
|                   | 年平均        | --                   | 60                   |  |
| NO <sub>2</sub>   | 1 小时平均     | --                   | 200                  |  |
|                   | 24 小时平均    | --                   | 80                   |  |
|                   | 年平均        | --                   | 40                   |  |
| PM <sub>10</sub>  | 24 小时平均    | --                   | 150                  |  |
|                   | 年平均        | --                   | 70                   |  |
| PM <sub>2.5</sub> | 24 小时平均    | --                   | 75                   |  |
|                   | 年平均        | --                   | 35                   |  |
| CO                | 1 小时平均     | 10                   | --                   |  |
|                   | 24 小时平均    | 4                    | --                   |  |
| O <sub>3</sub>    | 1 小时平均     | --                   | 200                  |  |
|                   | 日最大 8 小时平均 | --                   | 160                  |  |
| 氟化物               | 1 小时平均     | --                   | 20                   |  |
|                   | 24 小时平均    | --                   | 7                    |  |
| 二甲苯               | 1h 平均      | --                   | 200                  | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》(HJ2.2-2018)<br>附录 D 中浓度限值 |
| 甲苯                | 1h 平均      | --                   | 200                  |  |
| 甲醇                | 1h 平均      | --                   | 3000                 |  |
|                   | 日平均        | --                   | 1000                 |  |
| 硫酸                | 1h 平均      | --                   | 300                  |  |
|                   | 日平均        | --                   | 100                  |  |
| 氯化氢               | 1h 平均      | --                   | 50                   |  |
|                   | 日平均        | --                   | 15                   |  |



|       |        |     |     |  |
|-------|--------|-----|-----|--|
| 丙酮    | 1h 平均  | --  | 800 |  |
| 二硫化碳  | 1h 平均  | --  | 40  |  |
| 氨     | 1h 平均  | --  | 200 |  |
| 硫化氢   | 1h 平均  | --  | 10  |  |
| 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | 2.0 | --  |  |

## 2、地表水环境质量评价标准

本项目污水接纳水体为马桥河，马桥河水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类标准。主要污染物的评价标准列于表 1-12 中。

**表 1-12 地表水环境质量标准**

| 标准类别                   | 项目                 | IV 类标准值 (mg/L) |
|------------------------|--------------------|----------------|
| 《地表水环境质量标准》GB3838-2002 | pH                 | 6~9            |
|                        | COD                | ≤30            |
|                        | BOD <sub>5</sub>   | ≤6             |
|                        | NH <sub>3</sub> -N | ≤1.5           |
|                        | 石油类                | ≤0.5           |
|                        | 总磷                 | ≤0.3           |
|                        | 总氮                 | ≤1.5           |
|                        | 氟化物                | ≤1.5           |
|                        | 甲苯                 | ≤0.7           |
|                        | 二甲苯                | ≤0.5           |
|                        | 二氯甲烷               | ≤0.02          |

## 3、区域声环境质量评价标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，其标准限值列于表 1-13 中。

**表 1-13 区域环境噪声标准限值**

| 执行标准类别              | 标准值[dB(A)] |    |
|---------------------|------------|----|
|                     | 昼间         | 夜间 |
| GB3096-2008 中 3 类标准 | 65         | 55 |

## 4、地下水环境质量评价标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。详见表 1-14。

**表 1-14 地下水环境质量标准**

| 标准类别 | 项目 | 单位 | III类 |
|------|----|----|------|
|------|----|----|------|

|                |            |        |         |
|----------------|------------|--------|---------|
| GB/T14848-2017 | pH         | --     | 6.5~8.5 |
|                | 耗氧量        | mg/L   | ≤3.0    |
|                | 总硬度（以碳酸钙计） | mg/L   | ≤450    |
|                | 溶解性总固体     | mg/L   | ≤1000   |
|                | 硫酸盐        | mg/L   | ≤250    |
|                | 氯化物        | mg/L   | ≤250    |
|                | 挥发性酚类      | mg/L   | ≤0.002  |
|                | 氨氮         | mg/L   | ≤0.5    |
|                | 硝酸盐        | mg/L   | ≤20     |
|                | 亚硝酸盐       | mg/L   | ≤1.0    |
|                | 氰化物        | mg/L   | ≤0.05   |
|                | 氟化物        | mg/L   | ≤1.0    |
|                | 铁          | mg/L   | ≤0.3    |
|                | 砷          | mg/L   | ≤0.01   |
|                | 汞          | mg/L   | ≤0.001  |
|                | 铬（六价铬）     | mg/L   | ≤0.05   |
|                | 铅          | mg/L   | ≤0.01   |
|                | 镉          | mg/L   | ≤0.005  |
|                | 锰          | mg/L   | ≤0.1    |
|                | 甲苯         | μg/L   | ≤700    |
|                | 二甲苯        | μg/L   | ≤500    |
|                | 二氯甲烷       | μg/L   | ≤20     |
|                | 细菌总数       | CFU/mL | ≤100    |
| 总大肠菌群          | MPN/100mL  | ≤3.0   |         |

## 5、土壤环境质量评价标准

项目建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值。具体标准值列于表 1-15 中。

**表 1-15 土壤环境质量执行标准 单位 mg/kg**

| 序号     | 污染物 | CAS 编号    | 第二类用地 |       |
|--------|-----|-----------|-------|-------|
|        |     |           | 筛选值   | 管控值   |
| 金属和无机物 |     |           |       |       |
| 1      | 铜   | 7440-50-8 | 18000 | 36000 |
| 2      | 铅   | 7439-92-1 | 800   | 2500  |

|         |              |                    |      |      |
|---------|--------------|--------------------|------|------|
| 3       | 镉            | 7440-43-9          | 65   | 172  |
| 4       | 汞            | 7439-97-6          | 38   | 82   |
| 5       | 镍            | 7440-02-0          | 900  | 2000 |
| 6       | 砷            | 7440-38-2          | 60   | 140  |
| 7       | 铬（六价）        | 18540-29-9         | 5.7  | 78   |
| 挥发性有机物  |              |                    |      |      |
| 8       | 四氯化碳         | 56-23-5            | 2.8  | 36   |
| 9       | 三氯甲烷         | 67-66-3            | 0.9  | 10   |
| 10      | 氯甲烷          | 74-87-3            | 37   | 120  |
| 11      | 1,1-二氯乙烷     | 75-34-3            | 9    | 100  |
| 12      | 1,2-二氯乙烷     | 107-06-2           | 5    | 21   |
| 13      | 1,1-二氯乙烯     | 75-35-4            | 66   | 200  |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烯   | 156-59-2           | 596  | 2000 |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯   | 156-60-2           | 54   | 163  |
| 16      | 二氯甲烷         | 75-09-2            | 616  | 2000 |
| 17      | 1,2-二氯丙烷     | 78-87-5            | 5    | 47   |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6           | 10   | 100  |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5            | 6.8  | 50   |
| 20      | 四氯乙烯         | 127-18-4           | 53   | 183  |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷   | 71-55-6            | 840  | 840  |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷   | 79-00-5            | 2.8  | 15   |
| 23      | 三氯乙烯         | 79-01-6            | 2.8  | 20   |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷   | 96-18-4            | 0.5  | 5    |
| 25      | 氯乙烯          | 75-01-4            | 0.43 | 4.3  |
| 26      | 苯            | 71-43-2            | 4    | 40   |
| 27      | 氯苯           | 108-90-7           | 270  | 1000 |
| 28      | 1,2-二氯苯      | 95-50-1            | 560  | 560  |
| 29      | 1,4-二氯苯      | 106-46-7           | 20   | 200  |
| 30      | 乙苯           | 100-41-4           | 28   | 280  |
| 31      | 苯乙烯          | 100-42-5           | 1290 | 1290 |
| 32      | 甲苯           | 108-88-3           | 1200 | 1200 |
| 33      | 间二甲苯+对二甲苯    | 108-38-3; 106-42-3 | 570  | 570  |
| 34      | 邻二甲苯         | 95-47-6            | 640  | 640  |
| 半挥发性有机物 |              |                    |      |      |
| 35      | 硝基苯          | 98-95-3            | 76   | 760  |
| 36      | 苯胺           | 62-53-3            | 260  | 663  |

|    |               |          |      |       |
|----|---------------|----------|------|-------|
| 37 | 2-氯酚          | 95-57-3  | 2256 | 4500  |
| 38 | 苯并[a]蒽        | 56-55-3  | 15   | 151   |
| 39 | 苯并[a]芘        | 50-32-8  | 1.5  | 15    |
| 40 | 苯并[b]荧蒽       | 205-99-2 | 15   | 151   |
| 41 | 苯并[k]荧蒽       | 207-08-9 | 151  | 1500  |
| 42 | 蒽             | 218-01-9 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽     | 53-70-3  | 1.5  | 15    |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 15   | 151   |
| 45 | 萘             | 91-20-3  | 70   | 700   |
| 46 | 石油烃           | --       | 4500 | 9000  |

### 1.5.2 污染物排放标准

根据滁州市定远县生态环境分局定环管（2024）1号文“关于安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目（一期该工程）环境影响评价执行标准的确认函”，本项目污染物排放标准如下：

#### 1、废气污染物排放标准

各项污染物排放限值可见表 1-16。

表 1-16 废气污染物排放标准

| 标准来源                                      | 污染物         | 最高允许排放速率  |             |                           | 无组织排放监控浓度限值              |                          |
|---|-------------|---|-------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
|   |             | 排气筒编号   | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 厂区内 (mg/m <sup>3</sup> ) | 厂界处 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 中排放限值要求 | 氟化物 (以 F 计) | DA001 (18m)<br>DA003 (18m)<br>DA005 (24m)                               | /           | 3                         | /                        | 0.02                     |
|   | 氯化氢         | DA001 (18m)   | /           | 10                        | /                        | 0.05                     |
|   | 氮氧化物        | DA005 (24m)   | /           | 100                       | /                        | /                        |
| 《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015) 表 1 中排放限值要求  | 硫酸雾         | DA001 (18m)   | 1.1         | 5.0                       | /                        | 0.3                      |
|   | 磷酸雾         |   | 0.55        | 5.0                       | /                        | /                        |
|   | 非甲烷总烃       | DA001 (18m)<br>DA002 (18m)<br>DA003 (18m)<br>DA004 (15m)<br>DA005 (24m) | 3.0         | 70                        | /                        | 4.0                      |
|   | 二甲苯         | DA002 (18m)   | 0.8         | 20                        | /                        | 0.2                      |
|   | 甲苯          |   | 0.2         | 10                        | /                        | 0.2                      |
|   | 乙醇胺         |   | /           | 20                        | /                        |                          |
|   | 二甲基亚砜       |   | /           | 80                        | /                        |                          |

|  |                  |             |      |                |                      |      |
|--|------------------|-------------|------|----------------|----------------------|------|
|  | 乙酸酯类             |             | 1.0  | 50             | /                    | 1.0  |
|  | 异丙醇              |             | /    | 80             |                      |      |
|  | 甲醇               |             | 3.0  | 50             |                      | 1.0  |
|  | 丙酮               |             | /    | 80             |                      |      |
|  | 二氯甲烷             |             | 0.45 | 20             |                      | 4.0  |
| 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14553-93)<br>中表 1、表 2 标准             | 氨                | DA004 (15m) | 4.9  | /              | /                    | 1.5  |
|  | H <sub>2</sub> S |             | 0.33 | /              | /                    | 0.06 |
|  | 臭气浓度             |             | /    | <2000<br>(无量纲) | /                    | 20   |
|  | 二硫化碳             | DA002 (18m) | 1.5  | /              | /                    | 3.0  |
| 《挥发性有机物无组织排放控制标准》<br>(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 特别排放限值 | 非甲烷总烃            | /           | /    | /              | 6 (厂房外监控点处 1h 平均浓度值) |      |
|  |                  |             |      |                | 20 (厂房外监控点处任意一次浓度值)  |      |

## 2、废水污染物排放标准

项目废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 间接排放限值，并满足定远盐化园工业污水处理厂接管限值后，排入园区污水处理厂集中处理。

表 1-17 废水污染物排放标准

| 项目                 | (GB31573-2015) 表 1 间接排放限值 (mg/L) | 园区工业污水处理厂接管限值 (mg/L) | 废水总排口执行标准 (mg/L) |
|--------------------|----------------------------------|----------------------|------------------|
| pH                 | 6~9                              | 6~9                  | 6~9              |
| COD <sub>Cr</sub>  | 200                              | 500                  | 200              |
| NH <sub>3</sub> -N | 40                               | 45                   | 40               |
| SS                 | 100                              | 300                  | 100              |
| TN                 | 60                               | 70                   | 60               |
| TP                 | 2                                | 5                    | 2                |
| 氟化物                | 6                                | 2                    | 2                |
| 石油类                | 6                                | 10                   | 6                |
| 全盐量                | —                                | 3000                 | 3000             |

## 3、厂界噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规

定。其标准值列于表 1-18 中。

表 1-18 厂界噪声排放标准

| 执行标准类别               | 标准值 [dB(A)] |    |
|----------------------|-------------|----|
|                      | 昼间          | 夜间 |
| GB12348-2008 中 3 类标准 | 65          | 55 |
| GB12523-2011         | 70          | 55 |

#### 4、固体废物执行标准：

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。一般工业固体废物暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设。

### 1.6 环境影响因素识别及评价因子筛选

#### 1.6.1 环境影响因素识别

##### 1、施工期环境影响

（1）建筑材料和设备的运输及施工机械作业会产生废气、扬尘和噪声污染，对环境造成一定的影响。

（2）施工机械跑、冒、滴、漏的油污和现场施工人员居住区产生的污水可能对地表水产生影响。

##### 2、运行期环境影响

（1）生产过程中产生的氯化氢、氟化物、甲苯、二甲苯、硫酸雾、非甲烷总烃等废气对大气环境的影响。

（2）厂区废气喷淋置换废水经三级除氟预处理后，与设备清洗水、地坪拖洗废水、循环水系统置换废水、生活污水等经厂区新建的 100m<sup>3</sup>/d 污水处理站处理后，与脱盐水系统排水合并，满足相应标准后排入园区工业污水处理厂处理，园区工业污水处理厂排放的尾水对受纳地表水环境的影响。

（3）生产装置区“跑、冒、滴、漏”、固体废物临时堆放和转运过程中对土壤、地下水环境的影响。

（4）设备噪声对周围声环境的影响。

#### 1.6.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。项目评价因子具体见表 1-19。

表 1-19 项目评价因子一览表

| 环境要素 | 现状评价因子   | 影响评价因子  | 总量控制因子    |
|------|--|---|-----------|
| 大气   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、丙酮、二甲苯、二硫化碳、氟化物、甲苯、硫酸、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃 | NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃 | VOCs、氮氧化物 |
| 地表水  | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、氟化物   | /   | COD、氨氮    |
| 地下水  | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯、二氯甲烷                                       | 氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氟化物、甲苯、二甲苯、二氯甲烷                               | /         |
| 土壤   | pH、铜、铅、镉、汞、镍、砷、六价铬、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）共 45 项、石油烃   | 二甲苯、甲苯、二氯甲烷   | /         |
| 噪声   | 等效连续 A 声级  | 等效连续 A 声级   | /         |
| 固体废物 | /  | 工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况                                     | /         |

### 1.7 环境保护目标

根据现场调查，本项目主要环境保护目标具体情况见表 1-20 和图 1-1。

表 1-20 本项目环境保护目标表

| 序号 | 环境保护目标名称 | 坐标/m  |       | 保护对象规模 | 保护内容 | 环境功能区             | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|----------|-------|-------|--------|------|-------------------|--------|----------|
|    |          | X     | Y     |        |      |                   |        |          |
| 1  | 洪李村      | 2392  | 2498  | 185 人  | 环境空气 | GB3095-2012<br>二类 | NE     | 2622     |
| 2  | 桑家庄      | 2509  | -1902 | 71 人   |      |                   | SE     | 3014     |
| 3  | 炉桥国际城    | -1260 | -2109 | 1584 人 |      |                   | SSW    | 2339     |
| 4  | 盐化管委会    | -1562 | -2267 | 137 人  |      |                   | SSW    | 2762     |
| 5  | 公租房小区    | -1824 | -1077 | 840 人  |      |                   | WSW    | 2110     |
| 1  | 洪李村      | 2392  | 2498  | 185 人  | 环境风险 | /                 | NE     | 2622     |
| 2  | 桑家庄      | 2509  | -1902 | 71 人   |      |                   | SE     | 3014     |
| 3  | 炉桥国际城    | -1260 | -2109 | 1584 人 |      |                   | SSW    | 2339     |
| 4  | 盐化管委会    | -1562 | -2267 | 137 人  |      |                   | SSW    | 2762     |
| 5  | 公租房小区    | -1824 | -1077 | 840 人  |      |                   | WSW    | 2110     |
| 6  | 严润       |       |       | 369 人  |      |                   | N      | 2516     |
| 7  | 姚郢张村     |       |       | 184 人  |      |                   | N      | 4805     |
| 8  | 二家李村     |       |       | 357 人  |      |                   | NNE    | 4173     |
| 9  | 闻涧子      |       |       | 266 人  |      |                   | NE     | 4310     |
| 10 | 三岗村      |       |       | 192 人  |      |                   | ENE    | 2715     |
| 11 | 施家岗      |       |       | 89 人   |      |                   | ENE    | 4291     |
| 12 | 小吴家      |       |       | 58 人   |      |                   | ENE    | 2889     |
| 13 | 大湖朱      |       |       | 165 人  |      |                   | ENE    | 4847     |
| 14 | 猴塘徐      |       |       | 53 人   |      |                   | ESE    | 4231     |
| 15 | 蒋吴村      |       |       | 86 人   |      |                   | ESE    | 4804     |
| 16 | 泥河村      |       |       | 166 人  |      |                   | SE     | 4324     |
| 17 | 青洛乡      |       |       | 646 人  |      |                   | SSE    | 4523     |



|    |             |   |   |                               |       |                       |     |       |
|----|-------------|---|---|-------------------------------|-------|-----------------------|-----|-------|
| 18 | 魏庄          |   |   | 450 人                         |       |                       | SSE | 3009  |
| 19 | 唐家湾         |   |   | 157 人                         |       |                       | S   | 3791  |
| 20 | 上唐家         |   |   | 138 人                         |       |                       | SSW | 2997  |
| 21 | 盐化新村        |   |   | 2697 人                        |       |                       | SSW | 2708  |
| 22 | 炉桥镇         |   |   | 19972 人                       |       |                       | SW  | 3841  |
| 23 | 郑郢新村        |   |   | 612 人                         |       |                       | WSW | 3751  |
| 24 | 小桥湾         |   |   | 127 人                         |       |                       | WSW | 3896  |
| 25 | 小王庄         |   |   | 256 人                         |       |                       | WNW | 4202  |
| 26 | 滨湖村         |   |   | 567 人                         |       |                       | WNW | 4338  |
| 27 | 八里杨村        |   |   | 260 人                         |       |                       | NW  | 4029  |
| 28 | 倪庄村         |   |   | 437 人                         |       |                       | NNW | 3148  |
| 29 | 年家岗         |   |   | 895 人                         |       |                       | NNW | 4573  |
| 30 | 马桥河         | / | / | 小型河流                          | 地表水环境 | (GB3838-2002) IV类     | SE  | 44000 |
|    | 高塘湖         | / | / | 中型湖                           |       | (GB3838-2002) IV类     | W   | 7520  |
| 31 | 厂界外 200m 范围 | / | / | 厂界外 1m                        | 声环境   | (GB3096-2008) 3 类     | /   | /     |
| 32 | 区域浅层地下水     | / | / | 厂区及周边<br>35km <sup>2</sup> 范围 | 地下水环境 | GB/T 14848-2017 III类  | /   | /     |
| 33 | 区域及周边土壤     | / | / | 厂区占地内及<br>周边 200m 评<br>价区建设用地 | 土壤环境  | GB36600-2018<br>第二类用地 | /   | /     |
| 34 | 区域生态环境      | / | / | 厂区占地范围<br>内                   | 生态环境  | /                     | /   | /     |

注：取厂界西南角为坐标原点，原点坐标为(0, 0)，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。根据滁州市“三线一单”成果报告，高塘湖为 IV 类水体。

## 1.8 政策与规划符合性分析

### 1.8.1 产业政策符合性分析

本项目产品主要为电子级双氧水、电子级盐酸、电子级氢氟酸、混配液、精密试剂提纯与分装等，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品均不属于其中的限制类和淘汰类项目，可视为允许类建设项目。

综上，本项目产品符合国家产业政策要求。

### 1.8.2 与国务院“淮河流域水污染防治暂行条例”和“安徽省淮河流域水污染防治条例”的相符性分析

表 1-21 本项目建设与国务院及安徽省淮河流域水污染防治条例相符性

| 序号               | 方案内容  | 本项目  | 是否符合 |
|------------------|---|--|------|
| 国务院淮河流域水污染防治暂行条例 | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业，严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。 | 本项目一期工程总投资 2 亿元，项目废水主要为废气喷淋置换水、设备清洗水、循环水系统置换排水、生活污水等，污水排放量较少，不属于污染严重的小化工项目，项目环保预审材料已上报安徽省生态环境厅，安徽省生态环境厅回复“项目无工艺废水，不需取得环保预审意见”，故项目不属于严格限制的大中型化工项目。项目废水排放量较小，对地表水环境影响很小。         | 符合   |
| 安徽省淮河流域水污染防治条例   | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。   | 本项目一期工程总投资 2 亿元，属于大中型项目。废水排放量较少，不属于污染严重的小化工项目。   | 符合   |
|                  | 严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目  | 本项目一期工程总投资 2 亿元，属于大中型项目。项目废水主要为废气喷淋置换水、设备清洗水、循环水系统置换排水、生活污水等，无工艺污水排放。项目环保预审材料已上报安徽省生态环境厅，安徽省生态环境厅回复“项目无工艺废水，不需取得环保预审意见”，故项目不属于严格限制的大中型化工项目。项目废水排放量较小，对地表水环境影响很小，不属于对水体污染严重的项目。 | 符合   |
|                  | 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用                               | 本项目将按照国家有关规定履行环评手续，项目后续将按照“三同时”要求，按时完成竣工环保验收、履行排污许可等环保手续   | 符合   |
|                  | 新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容  | 项目符合安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）产业定位，选址不涉及饮用水源地和对环境有特殊要求的功能区；生产设备和生产工艺资源利用率高、污染物排放量少，项目实施后废水、废气污染物排放量较少。   | 符合   |

|  |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
|  | <p>排污单位发生事故或者其他突发性时间，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体，并向事故发生地县级以上人民政府或者生态环境行政主管部门报告</p> | <p>厂区设置切换阀，事故应急池等事故截流及截断措施，防止事故水污染物进入外部地表水体，同时要求企业根据本项目建设内容，编制应急预案，并与园区应急预案相衔接</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>直接或者间接向水体排放污染物的，应当按照规定取得排污许可证</p>  | <p>本项目建成投产后，不直接向地表环境水体排放污水，项目投产前应申报排污许可证</p>                                       | <p>符合</p> |

### 1.8.3 与相关生态环境保护政策的符合性分析

拟建项目与《市场准入负面清单（2022年版）》、中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见、《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》（皖政【2020】38号）、安徽省经济和信息化厅、安徽省发展改革委、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料函〔2022〕73号）、安徽省生态环境厅“关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知”、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关政策的符合性分析如下表所示：

表 1-22 与相关法规及生态环境保护政策符合性分析

| 政策名称                                | 方案内容   | 本项目   | 符合性分析 |
|-------------------------------------|--|---|-------|
| 安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案              | 纵深推进“三大一强”专项攻坚行动，突出重点生态环境问题整改，构筑“1公里、5公里、15公里”分级管控体系，持续推进“禁新建、减存量、关污染源、进园区、建新绿、纳统管、强机制”七大行动，加快推进淮河（安徽）经济带绿化美化生态化。  | 本项目厂区距离淮河一级支流高塘湖约 7.52km，不属于 1 公里的严禁范围以及 5 公里的严控范围，本项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）内，产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类产业，项目废水经厂污水处理站处理达标后，接管至园区工业污水处理厂集中处理，工业污水处理厂设置中水回用装置，外排水量较小，对地表水环境影响很小。 | 符合    |
| 《市场准入负面清单（2022 年版）》发改体改规〔2022〕397 号 | 法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定   | 本项目不涉及法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定   | 符合    |
|                                     | 国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为   | 本项目不涉及国家产业政策中明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备  | 符合    |
|                                     | 不符合主体功能区建设要求的各类开发活动  | 本项目符合安徽省长江经济带发展负面清单   | 符合    |
| 关于进一步规范化工项目建设管理的通知（皖                | 严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级。严格限制新建剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快抵消落后产能退出。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。本项目产品均不属于剧毒化学品生产项目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等产能过剩行业。生产工艺不涉及光气  | 符合    |

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
| 经信原材<br>料函<br>(2022)<br>73号)             | 氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目,非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进  | 化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目。   |    |
|  | 严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园和化工项目;已批未开工项目,停止建设,按要求重新选址;已经开工建设的,严格进行检查评估,不符合岸线规划和环保、安全要求的,全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线5公里范围内,严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。        | 本项目不涉及长江干支流   | 符合 |
| 安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知              | 禁止在淮河、巢湖流域新建化工等水污染严重的小型项目,严格限制新建化工大中型项目;禁止新建《产业结构调整指导目录》中淘汰类化工项目,严格限制高VOCs排放化工项目,不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目。   | 本项目位于安徽定远经济开发区(安徽定远盐化工业园)内,项目一期工程总投资2亿元,不属于淮河流域禁止新建的小型化工项目。项目废水主要为废气喷淋置换水、设备清洗水、循环水系统置换排水、生活污水等,无工艺污水排放。项目环保预审材料已上报安徽省生态环境厅,安徽省生态环境厅回复“项目无工艺废水,不需取得环保预审意见”,故项目不属于淮河流域严格限制的大中型化工项目。对照《产业结构调整目录》,本项目不属于限制类和禁止类项目。本项目生产装置产生的废气进行分类收集,分质处理后均可达标排放,不属于高VOCs排放化工项目。 | 符合 |
| 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见环环评[2021]45号 | 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 | 本项目产品均不属于《安徽省“二高”项目管理目录(试行)》中所列化工项目。项目建设符合生态环境保护法律法规和法定规划要求,重点污染物排放满足总量控制要求,符合环境准入清单、规划环评要求。本项目位于安徽定远经济开发区(安徽定远盐化工业园)内,属于依法设立并经规划环评的产业园区。   | 符合 |
|  | 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。          | 本项目不属于两高项目。   | 符合 |
| 安徽省生态环境厅关于印发                             | 严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环境评价文件;对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件,一律不批;沿江各市应按国家推长办《长江经济   | 本项目不属于产能严重过剩行业,亦不属于《安徽省“二高”项目管理目录(试行)》中所列化工项目。本项目位于安徽定远经济开发区(安徽定远盐化工  | 符合 |

|                             |  |   |    |
|-----------------------------|--|---|----|
| 加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知 | 带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成 | 业园）内，为安徽省人民政府批准的合规园区。   |    |
| 重点行业挥发性有机物综合治理方案            | 全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。   | 本项目使用的有机物料乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙醇、二硫化碳储罐均采用氮封措施。储罐呼吸气经收集后，接入废气处置装置。储罐内物料采取管道密闭输送至车间生产装置。生产装置均为密闭设备，工艺废气均经密闭管道收集。             | 符合 |
|                             | 实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。  | 本项目废气分类收集处理，分质处理。无机废气经三级碱喷淋+一级水喷淋吸收处理，有机废气经管道收集、负压收集等方式收集后，经二级活性炭吸附处理，污水处理站废气经碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附处理               | 符合 |
|                             | 重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。  | 本项目采用密闭化设备，储罐、高位槽呼吸气等用管道收集至废气处理系统，整个废气收集和处理系统处于微负压状态，减少了无组织排放。本项目废水处理设施加盖封闭，实施废气收集与处理。本项目按要求开展LDAR工作，加强设备与管线组件泄漏控制。 | 符合 |
|                             | 加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。   | 本项目采用密闭化设备进行生产，挥发气通过密闭管道引至废气处理系统处理。液体有机物料采用储罐储存和计量泵送方式投加。   | 符合 |
|                             | 严格控制储存和装卸过程VOCs排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于27.6kPa（重点区域大于等于5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。  | 本项目储罐罐型为卧式储罐和固定顶储罐，有机原料储罐均设置氮封措施，收集的废气接入二级活性炭吸附装置处理   | 符合 |
| 中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战        | 严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉-转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。   | 本项目不属于高耗能高排放项目，符合园区发展规划，不属于淘汰落后产能和过剩产能。   | 符合 |

|                 |   |  |    |
|-----------------|---|--|----|
| 的意见             | 引导重点行业深入实施清洁生产改造, 依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造, 构建资源循环利用体系, 推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能, 提高能源使用效率。   | 本项目供热依托园区集中供热, 项目投产后, 企业应持续开展清洁生产, 进一步提高自动化、密闭化等工艺装备水平。  | 符合 |
| 挥发性有机物无组织排放控制标准 | <p>1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>①盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。③VOCs物料储罐应密封良好, 其中挥发性有机液体储罐应符合以下要求: 采用浮顶罐, 对于内浮顶罐, 浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高校密封方式; 采用固定顶罐, 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求, 处理效率不低于 90%;</p> <p>2、储罐运行维护要求:</p> <p>浮顶罐①浮顶罐罐体应保持完好, 不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。②储罐附件开口(孔), 除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外, 应密闭。③支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时, 应采取密封措施。④除储罐排空作业外, 浮顶应始终漂浮于储存物料的表面⑤自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好, 仅在浮顶处于支撑状态时开启。⑥边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好, 并定期检查定压是否符合设定要求。⑦除自动通气阀、边缘呼吸阀外, 浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。</p> <p>固定顶罐①固定顶罐体应保持完好, 不应有孔洞、缝隙。②储罐附件开口(孔), 除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外, 应密闭③定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p> <p>3、VOCs 物料转移和输送要求: 液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。</p> <p>4、挥发性有机液体装载要求: 挥发性有机液体采用底部装载方式, 排放的废气应收集处理效率不低于 90%; 排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p>5、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求: 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭, 卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 化学反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统; 在反应期间, 反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭; 冷凝单元操作排放的不凝尾气应</p> | <p>1、本项目有机原料采用固定顶和卧式储罐储存, 均采用氮封措施。</p> <p>2、本评价要求项目运行期加强对储罐进行巡检和安全维护。</p> <p>3、罐区液体原料均采用密闭管道由储罐输送至生产设备中。</p> <p>4、挥发性有机液体装载要求: 储罐物料装卸采用底部装载方式, 排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p>5、工艺过程VOCs无组织排放控制要求: 本项目液体原料均采用密闭管道由储罐输送至装置区。装置区设备均设置废气收集措施, 项目不涉及真空系统装置。</p> <p>6、本项目要求项目运行期建立有机废气管理台账, 保持时间不少于3年。</p> <p>7、本次评价要求项目运行期应针对泵、液位计、仪表连接件等动静密封点, 定期开展LDAR泄漏检测与修复工作。</p> <p>8、项目废水采用密闭明管管道输送, 污水处理站池体均采用密闭加盖设计。</p> <p>9、废气收集系统的输送管道为全密闭设计。废气收集系统在负压下运行。</p> <p>10、本项目位于重点地区, 项目各环节产生的废气根据工艺废气的浓度、性质、风量等均采取了相应的废气收集处理措施。</p> | 符合 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>排至 VOCs 废气收集处理系统；真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>6、其他要求：企业应建立台账，台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p> <p>7、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求：企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点<math>\geq 2000</math>个，应开展泄漏检测与修复工作。</p> <p>8、废水输送系统：对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定，①采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。②废水储存、处理设施应采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>9、废气收集系统排风罩（集气罩）VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。</p> <p>10、收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时，处理效率不应低于 80%。</p> |  |  |
|---|--|--|



#### 1.8.4 项目与所在区域总体规划、规划环境影响评价及审查意见的相符性分析

为贯彻落实《安徽省人民政府办公厅关于推进全省开发区优化整合工作的通知》（皖政秘〔2017〕311号）、《安徽省人民政府关于滁州市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕138号）等要求，《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）总体发展规划（2020-2035年）》整合了原安徽定远经济开发区与原安徽定远盐化工业园两大开发区，优化了开发区边界，统一了开发区发展目标与定位、主导产业、空间布局等内容。

安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）规划范围包括区块一与区块二等2个区块，用地总面积约2653.75公顷，其中：

①区块一：位于定远县城，东至泉龙路，南至仁和路，西至吴圩路，北至兴隆路，用地面积900.75公顷；

②区块二：位于定远炉桥镇（原安徽定远盐化工业园），东至大浅塘水系河道绿线以西、西至华塑西边界-永淮一级公路、北至北沿山公路、南至南外环路，用地面积约1753.00公顷。

优化整合后的三大主导产业为精细化工、新材料和装备制造，重点发展精细化工、新材料和装备制造集群等产业链（群）。其中精细化工产业积极发展化学原料产品制造、日用化学品行业、医药行业、电子化学品行业、涂料行业等，新材料重点发展新型化工新材料，与经开区规划主导产业的产业链相配套的项目，

本项目主要产品为微电子新材料化学品，主要有电子级双氧水、电子级盐酸、电子级氢氟酸、酸性混配液（蚀刻液）、有机混配液等（显影液、剥离液），碱性混配液，为精细化工项目，项目使用的部分原料如甲醇、双氧水来自园区内安徽泉盛化工有限公司，盐酸、氢氧化钠来自园区安徽华塑股份有限公司，硫酸来自安徽金轩科技有限公司，形成了园区内上下游产业的链接。项目位于区块二中的精细化工产业区内，符合功能分区要求。因此，项目符合园区用地规划和产业发展规划。

##### 1.8.4.1 安徽定远盐化工业园发展历程及基本情况

安徽定远盐化工业园是2010年12月经安徽省人民政府批准同意筹建的园区（皖政秘〔2010〕414号），位于滁州市定远县炉桥镇境内，规划面积按13.6平方公里控制，重点发展盐化工及相关制造业、精细化工、新材料等产业。

2010年12月，园区管委会组织完成《安徽省（定远）盐化工业园总体规划（2010-2020）》编制工作，确定规划面积为13.6平方公里，四至范围为东至创新大道、工业大道，西至经一路，南至永淮一级公路，北至外环快速路，重点发展盐化工及相关制造

业、精细化工、新材料等产业。

2011年，园区管委会委托编制完成《安徽定远盐化工业园规划环境影响报告书》，并于2012年8月取得原安徽省环保厅出具的报告书审查意见（环评函〔2012〕859号）。

2019年12月，园区管委会委托编制完成《安徽定远盐化工业园规划环境影响跟踪评价报告书》，同年安徽省生态环境厅以“皖环函〔2019〕1079号”文出具了该跟踪环评的审核意见。

2021年4月19日，安徽省人民政府以“皖政秘〔2021〕93号”文同意认定滁州定远化工园区为第一批安徽省化工园区之一，认定的规划面积为17.53平方公里，包含“原安徽定远盐化工业园）+华塑公司”。

2021年10月8日，安徽省自然资源厅以《安徽省自然资源厅关于核定滁州定远化工园区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2021〕172号）对滁州定远化工园区四至范围和面积进行了核定，核准的园区面积与省政府批复面积一致（即1753公顷），四至范围为：东至大浅塘水系，南至南外环路，西至华塑西边界、永淮一级公路，北至北沿山公路。

定远县经开区管委会于2021年1月开展经开区总体发展规划修编环境影响评价工作，编制完成了《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》，并于2022年4月12日取得安徽省生态环境厅“皖环函〔2022〕461号”关于该园区总体发展规划环境影响报告书的审查意见。

本项目位于安徽定远经济开发区区块二（原安徽定远盐化工业园），根据《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》，园区区块二基础设施规划情况如下：

（1）规划范围：位于定远炉桥镇，东至大浅塘水系、南至南外环路、西至华塑西边界-永淮一级公路、北至北沿山公路，用地面积约1753公顷。

（2）规划期限：近期2020-2030年，远期2030-2035年。

（3）主导产业：精细化工、新材料以及相关的仓储物流、生产配套产业。

## **区块二的基础设施规划**

### **一、给水工程规划**

①水源规划：华塑项目区水源为高塘湖，其他部分水源为芝麻水库；远期以驷马山五级干渠来水为主水源，芝麻水库及其它为备用水源。

②供水设施规划：区块二东南拟建1座20万立方米/天的炉桥自来水厂，位于原青洛乡政府驻地，其中一期工程供水量为5万立方米/天，预留15万立方米/天。

③供水管网规划：规划近期管网采用环状和树枝状相结合；规划远期管网全部连成环状，随着城市发展逐步完善城市给水系统。在规划范围内形成 DN600-800mm 的环形供水主管，次干管采用 DN200-300mm。

## 二、排水工程规划

①排水体制：排水体制采用雨污分流制。

②污水处理设施规划：定远盐化工业园已建 1 座集中式工业污水处理厂，园区原有污水处理工程（定远县龙扬污水处理厂）仅作为园区应急事故水收集单元，不保留其污水处理功能。定远盐化园工业污水处理厂废水总处理规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，回用水部分设计进水规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，回用水产水量 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂外排废水量 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，厂外管廊 14.3km，管道 43.46km。工业污水处理厂不新增入河排污口，依托原龙扬污水处理厂入河排污口，尾水排至平塘水库生态湿地，通过泄洪道进入马桥河。

③污水管网规划：区块二范围污水主干管主要布置在天河路、淮西大道、沛河东路、通营路上，自东向西汇至淮溪大道处，接入污水处理厂，区内污水管径 DN400~DN1500。规划要求产生有毒有害的工业废水的生产企业须单独布设架空压力管道直排工业园污水处理厂，做到工业废水“一企一管”、单独计量且压力流送入工业园污水处理厂进行集中处理。

④雨水工程规划：

**雨水分区规划：**结合现状地形和水系以及防洪规划确定的自排和泵排的排涝系统范围，根据专项规划按照不同的排水出口就近排放。

**雨水管渠规划：**沿盐化园区内主要道路设置雨水排水管渠，沿大浅塘和黎明河水系设置截留干管，截留干管直径为 DN1000~DN1400。规划雨水管道按地形坡度铺设，以减少埋深，排水管渠尽量采用暗渠或管道，以美化环境，对建成区或现状道路上的排水明渠及排水边沟应进行改造。

雨水管渠沿规划道路敷设，在道路红线宽度大于 50 米时，易在道路两侧布管。

**雨水泵站规划：**重要地段应设置抢险雨水泵站，以保证 50、100 年一遇以上高潮位和暴雨同时出现时，可满足雨水的安全排放。

## 三、供热工程规划

根据规划，区块二需要消耗不同等级压力的蒸汽，其蒸汽压力等级从次高压到低压不等。

为满足各工艺装置从次高压蒸汽到低压蒸汽的不同需求，初步拟定供园区整个蒸汽管网分为 4 个等级：

次高压蒸汽管网：4.0MPa.G、中压蒸汽管网：2.5MPa.G

次中压蒸汽管网：1.2MPa.G、低压蒸汽管网：0.6MPa.G

## 2、供热热源

根据园区内各工艺装置用汽情况和整个园区蒸汽平衡计算，整合园区供热资源，成立1家园区供热公司，3家主供热源联合供热体系。3家主供热源主要包括：

泉盛热源，设置1台280t/h锅炉、1台220t/h锅炉（备用）；金轩热源，设置2×130t/h高温高压生物质锅炉、3×130t/h高温高压锅炉（一台备用）；康鸿热源，设置4×170t/h高温高压循环流化床锅炉+2×50MW背压式汽轮发电机组；华塑热源，设置2台1025t/h锅炉。

### 1.8.4.2 与园区总体规划、规划环境影响评价及审查意见符合性分析

本项目建设与园区总体规划、规划环境影响评价及审查意见符合性分析见表 1-23。

**表 1-23 本项目与园区总体规划、规划环境影响评价及审查意见符合性分析**

| 规划及规划环评相关要求  |  | 项目内容及其符合性   | 是否符合 |
|--------------|--|---|------|
| 园区规划主导产业要求   | 安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）（区块二）主导产业为精细化工、新材料 | 本项目已取得滁州市发展和改革委员会对本项目的备案，项目代码为 2020-341125-26-03-041699，项目产品为微电子新材料化学品和精密试剂，为精细化工产品，符合园区产业发展规划。因此，项目建设符合园区产业发展要求。   | 符合   |
| 规划环境影响评价审查意见 | (一)加强《规划》引领，坚持绿色协调发展                   | 加强《规划》与《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》《皖北承接产业转移集聚区建设实施方案》及深入打好污染防治攻坚战相关要求、“三线一单”的协调衔接。统筹推进开发区整体发展和生态保护，基于环境承载力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率。落实园区近期发展规划，结合区域生态环境承载力适时启动远期发展规划，着力推进开发区产业转型升级和结构优化，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。 | 符合   |
|              | (二)严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施               | 园区位于淮河流域，应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确开发区发展存在的制约因素；根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保开发区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。  | 符合   |
|              | (三)优化产业布局，加强生态空间保护                     | 结合定远县区域资源优势 and 重大环境制约因素、开发区产业定位等，进一步完善产业发展规划，明确不同规划年规划发展目标，优化精细化工和新材料等主导产业功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得损害高塘湖、江巷水库等环境敏感区环境质量。做好开发区建设生产、生活服务空间之间的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。                                | 符合   |

|                               |   |  |           |
|-------------------------------|---|--|-----------|
| <p>(四)完善环保基础设施建设,强化环境污染防治</p> | <p>加快规划区块二(安徽定远经济开发区(安徽定远盐化工业园))工业污水处理厂、污水管网和中水回用工程建设,结合区域供水、排水、供气及供热等规划,合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状,细化污染防治基础设施建设要求和排放要求,保障马桥河和池河水体功能及考核断面水质达标。对区块二(安徽定远经济开发区(安徽定远盐化工业园))外排水废水污染物和全盐量采取有效的处理和防控措施,确保不影响平塘湖人工湿地植物生长和排口下游农灌功能,加强农田灌溉水质监管,保障区域耕地、地下水和农产品安全。</p>                                    | <p>本项目废水经污水处理站处理达标后,接管至园区工业污水处理厂集中处理,园区工业污水处理厂尾水通过专用管道输送至平塘水库;本项目分别根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中有关规定,对项目储罐区、装置区、污水处理站、初期雨水池等区域进行分区防渗处理,防止对地下水环境造成污染。</p> | <p>符合</p> |
| <p>(五)细化生态环境准入清单,推动高质量发展</p>  | <p>根据国家和区域发展战略,结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果等,严格落实《报告书》生态环境准入及管控要求。严格执行国家产业政策,坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展,应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求,限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。区块二(安徽定远经济开发区(安徽定远盐化工业园))规划近期年外排水量不得突破原环境保护部在江巷水库工程环评文件批复(环审[2016]83号)中允许的定远盐化工业园生产及生活退水总量(370万立方米/年)。现有不符合开发区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。</p> | <p>本项目符合园区生态环境准入清单,不属于“两高”项目,项目外排废水量在定远盐化工业园排放指标范围内。</p>   | <p>符合</p> |
| <p>(六)完善环境监测体系,加强生态环境风险防控</p> | <p>统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理,健全区域风险防范体系和生态安全保障体系,加强开发区内重要环境风险源的管控,完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管,落实区域环境管理要求。重点关注化工园区环境风险源的识别与管控,确保事故状态下的事故废水与外环境有效隔离。在规划实施过程中,适时开展规划环境影响的跟踪评价。区块二(安徽定远经济开发区(安徽定远盐化工业园))远期发展外排水量增加,应在近期规划全面实施的基础上,充分论证水环境承载能力,重新或者补充进行环境影响评价,切实保障区域生态环境安全。</p>                     | <p>项目竣工环验收前编制厂区突发环境事件应急预案,定期开展应急演练,并将其纳入园区和定远县突发环境事件应急系统,实现联动;原料罐区合理设置围堰;企业对车间、罐区、雨水排口设置事故废水三级防控系统和运输、储存、生产等环节各项环境风险防范措施,项目设置1200m<sup>3</sup>事故应急池收集事故废水;初期雨水进入污水站处理。</p>                 | <p>符合</p> |

对照《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书中生态环境准入清单表。本项目不属于其中的限制类和禁止类项目。

表 1-24 生态环境准入清单

| 清单类别   | 管控类别 | 准入要求  | 本项目情况   | 相符性   |
|--------|------|---|---|---|
| 产业准入要求 | 鼓励类  | <p>①区块一规划以新材料、装备制造为主导，以及相配套的现代服务业；其中，新材料产业大力发展电子信息材料、新能源材料、节能环保材料、绿色建筑材料等产业，装备制造大力发展汽车零部件产业、车载电子及配套、新能源装备制造、新型电子元器件、物联网传感器等产业。</p> <p>②区块二规划以精细化工、新材料为主导，以及生产配套产业、仓储物流等；其中，精细化工产业积极发展化学原料产品制造、日用化学品行业、医药行业、电子化学品行业、涂料行业等，新材料重点发展新型化工新材料。</p> <p>③与经开区规划主导产业的产业链相配套的项目，如经开区基础设施建设项目及其他规模效益好、能源资源消耗少、排污量小的项目。</p> | 本项目位于区块二，项目产品为精细化工产品，属于园区鼓励类项目。   | 相符  |
|        | 限制类  | <p>①与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。</p> <p>②严格限制新建剧毒化学品生产项目，严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱(天然碱除外)、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸肌、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，原则上非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。</p>  | 本项目不属于“两高”项目。本项目不涉及剧毒品、不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸肌、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目。因此，不属于清单中严格限制类项目                                       | 相符  |
|        | 禁止类  | <p>①区块一范围内禁止引入从事黑色金属冶炼、有色金属冶炼、石化、焦化、化工、医药、水泥、铅蓄电池、印染、电镀、制革、汽车拆解、电解铝、铸造、平板玻璃等与主导产业定位不相符的高耗能、高污染项目。</p> <p>②区块二范围内禁止引入从事黑色金属冶炼、有色金属冶炼、焦化、铅蓄电池、印染、电镀、制革、汽车拆解、电解铝、铸造、平板玻璃等与主导产业定位不相符的高耗能、高污染项目。</p>   | 本项目位于区块二，不属于高耗能、高污染项目，符合园区主导产业定位，不属于清单中禁止类项目  | 相符  |
|        |      |   | 禁止列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。 | 本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，不属于清单中禁止 |

|         |             |   |  |    |
|---------|-------------|---|--|----|
|         |             |   | 淘汰类项目  |    |
|         |             | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。   | 本项目不属于产能过剩项目   | 相符 |
|         |             | 区块二范围内化工项目入区应遵照本轮总体规划中相关要求布局，同时应符合《安徽省经济和信息化厅安徽省发展和改革委员会安徽省自然资源厅安徽省生态环境厅安徽省应急管理厅关于加强化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函[2020]706号）、安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》（皖环发[2020]73号）等省、市相关要求。   | 本项目位于区块二精细化工产业用地范围内，符合园区规划功能布局要求。同时项目符合皖经信原材料函[2022]73号和皖环发[2020]73号文要求。 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 允许排放量要求     | ①区块一：<br>水污染物总量管控限值：COD 34.00t/a、NH <sub>3</sub> -N 3.40t/a；<br>大气污染物总量管控限值：SO <sub>2</sub> 3.43t/a、NO <sub>x</sub> 20.21t/a、烟粉尘 185.76t/a、VOCs203.14t/a；<br>固体废物管控总量限值：一般工业固废 299322.35t/a、危废产生量 527.41t/a。<br>②区块二：<br>水污染物总量管控限值：COD 111.00t/a、NH <sub>3</sub> -N 5.55t/a；<br>大气污染物总量管控限值：SO <sub>2</sub> 819.10t/a、NO <sub>x</sub> 1815.62t/a、烟粉尘 1141.36t/a、VOCs 525.52t/a；<br>固体废物管控总量限值：一般工业固废 2567832.81t/a、危废产生 89896.29t/a。 | 项目建成后，废气废水污染物排放总量经滁州市生态环境局核定后，在区域内平衡                                     | 相符 |
|         | 现有源提标升级改造   | 燃气锅炉需完成低氮燃烧改造工作，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高 50 毫克/立方米。   | 不涉及  | 相符 |
|         | 其他污染物排放管控要求 | 按照《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）中相关要求，区内新增大气污染物排放执行相应替代要求。   | 项目批复后，新增废气污染物排放总量指标在区域内平衡。   | 相符 |
|         |             | 建成区污水集中收集、处理率达到 100%。   | 本项目废水均得到有效处理，处理后废水回用或接管园区污水处理厂，处理率 100%                                  | 相符 |
| 环境风险防控  | 环境风险防控要求    | 加强环境应急预案编制与备案管理，推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设，建立流域突发环境事件监控预警与应急平台，强化环境应急队伍建设和物资储备，提升环境应急协调联动能力。加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管，严防交通运输次生突发环境事件风险。  | 项目验收前应编制厂区突发环境事件应急预案   | 相符 |
|         |             | 区内部分紧邻规划居住用地等环境敏感目标的工业用地，严格限制涉及使用剧毒   | 本项目不使用剧毒化学品  | 相符 |



|            |             |   |   |    |
|------------|-------------|---|---|----|
|            |             | 化学品的企业进入。   |   |    |
|            |             | 区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与经开区应急预案联动，在经开区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。    | 已重点开展环境风险评价，并设置了环境保护距离，项目验收前应编制厂区突发环境事件应急预案         | 相符 |
| 资源开发利用效率要求 | 水资源利用总量要求   | 水资源利用上限：规划实施后用水总量 21.86 万 m <sup>3</sup> /d。  | 本项目用水来自园区供水管网，在园区供水范围内                              | 相符 |
|            | 能源利用总量及效率要求 | ①新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。<br>②区块一范围内高污染燃料禁燃区不得新建、改建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶、沥青机组等设施。  | 本项目不属于高能耗项目   | 相符 |
|            | 土地资源利用总量要求  | 建设用地总量上 2601.34km <sup>2</sup> ，工业用地总量上限 1833.95hm <sup>2</sup> ，土地产出率 15 亿元/km <sup>2</sup> 。                                    | 本项目在园区规划范围内   | 相符 |
|            | 清洁生产要求      | 引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求开发区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。 | 本项目采取 DCS 和 SIS 系统实现生产过程自动化、连续化、密闭化，清洁生产水平达到国内先进水平。 | 相符 |

## 1.9 “三线一单”控制要求相符性分析

### 1.9.1 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束”。

表 1-25 “三线一单”的符合性分析

| 内容     | 符合性分析  |
|--------|--|
| 生态保护红线 | 本项目厂址位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）内，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目建设符合生态保护红线要求。  |
| 资源利用上线 | 本项目用水、用电、用热由园区供水、供电、供热管网提供，项目使用的原材料外购园区内企业和国内其它企业。因此，项目建设符合资源利用上线要求。   |
| 环境质量底线 | 根据定远县生态环境分局发布的 2022 年定远县环境质量公报，定远县属于达标区域。监测表明：地表水马桥河可满足《地表水环境质量标准》中IV类标准，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，土壤环境满足《土壤环境质量标准——建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。地下水环境质量现状可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。预测结果表明，项目实施后，废气各污染物经处理后均能达标排放，不会降低当地的大气环境质量功能级别；本项目不直接向地表水体排放废水，废水经厂内污水处理站处理后接管至定远盐化工业园工业污水处理厂集中处理后排放，最终排入环境水体马桥河的污染物质很少，不会降低地表水环境质量功能级别；本项目采取分区防渗措施和土壤污染控制措施，对地下水和土壤环境影响较小。因此，项目建成后满足环境质量底线控制要求。 |
| 负面清单   | 本项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园），本项目产品不属于园区规划环评中限制发展和禁止生产的产品。因此，项目不属于负面清单项目，满足相关要求。根据发改体改规〔2022〕397 号文《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中禁止准入类。  |

### 1.9.2 本项目与滁州市“三线一单”生态环境准入相符性分析

本项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）内，属于滁州市环境管控单元划分中的重点管控单元，对照《安徽省滁州市“三线一单”生态环境准入清单》中定远盐化园区生态环境准入清单内容，本项目与之相符性分析见下表。

表 1-26 与定远盐化园区生态环境准入清单相符性分析

| 产业准入要求  | 本项目  | 符合性分析 |
|---|--|-------|
| 鼓励入园项目：氯碱化工及其下游产品、纯碱化工及其下游产品、加工制造产业和精细化工及新材料产业等，并统一考虑仓储物流、公用设施、配套基础设施等建               | 本项目为精细化工产品，为园区规划主导产业。不属于产业准入要求中限制进入及禁止入园的项目，符合生态环境准入清单要求 | 符合    |
| 限制入区项目：受区域水资源量和区域水环境容量的限制，同时受土地资源和周边城镇发展的制约，建议入园的企业应具较高投资率                            |  |       |
| 禁止发展项目：1、《产业结构调整指导目录(2019年本)》（修正版）中禁止类。2、规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入 |  |       |

综上所述，本项目符合滁州市“三线一单”管控要求。

## 1.10 分区防控要求

### 1、生态分区管控要求

依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

依据中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集、经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。对生态保护红线内的风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。

对一般生态空间内的风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。

**本项目符合性分析：**本项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园），对照《滁州市生态空间图》，项目不在生态保护红线和一般生态空间内，不属于生态管控区。

### 2、水环境分区管控要求

水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。

**优先保护区：**滁州市水环境优先保护区包含乡镇级及以上的饮用水水源（含备用）保护区的一级区和二级区、县级及以上湿地型自然保护区全境、县级及以上湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、县级及以上水产种质资源保护区的核心区等4类区域。

**重点管控区：**水环境重点管控区细类分为水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区和水环境农业污染重点管控区3个类型。

一般管控区：水环境一般管控区是除优先保护区和重点管控区以外的区域。

**本项目符合性分析：**本项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园），对照《滁州市水环境分区管控图》，项目属于工业污染重点管控区内。本项目废水经处理达标后送园区污水处理厂集中处理。

### 3、大气环境分区管控要求

大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。

**优先保护区：**根据“三线一单”编制技术指南（以下简称《技术指南》）要求，将环境空气一类功能区作为大气环境优先保护区。《环境空气质量标准》（GB3095-2012）将环境空气功能区分为两类，其中一类区是指自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。滁州市大气环境优先保护区包含自然保护区、风景名胜区、森林公园和地质公园全境区域。

**重点管控区：**重点管控区分别划分为高排放区、弱扩散区、布局敏感区和受体敏感区叠加取并集后为大气重点管控区。

**一般管控区：**除优先保护区和重点管控区以外的区域为一般管控区。

**本项目符合性分析：**本项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园），对照《滁州市大气环境分区管控图》，项目属于工业污染重点管控区内。本项目废气经处理后可稳定达标排放。

### 4、土壤环境风险防控分区要求

土壤环境管控分区包括优先保护区、土壤环境风险重点防控区和一般防控区。

**优先保护区：**将永久基本农田作为土壤优先保护区。

**重点管控区：**重点管控区分别划分为重金属污染重点管控区、农用地污染风险管控和建设用地污染风险管控区。

**一般管控区：**除优先保护区和土壤环境风险重点防控区以外的区域划定为土壤环境风险一般防控区。

**本项目符合性分析：**本项目位于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园），对照《滁州市土壤污染风险分区管控图》，项目属于建设用地污染风险管控区内。项目厂区构筑物采取分区防渗措施，避免发生因泄漏导致土壤发生污染。

# 安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）总体发展规划（2020-2035年）

— 区块2产业分区图

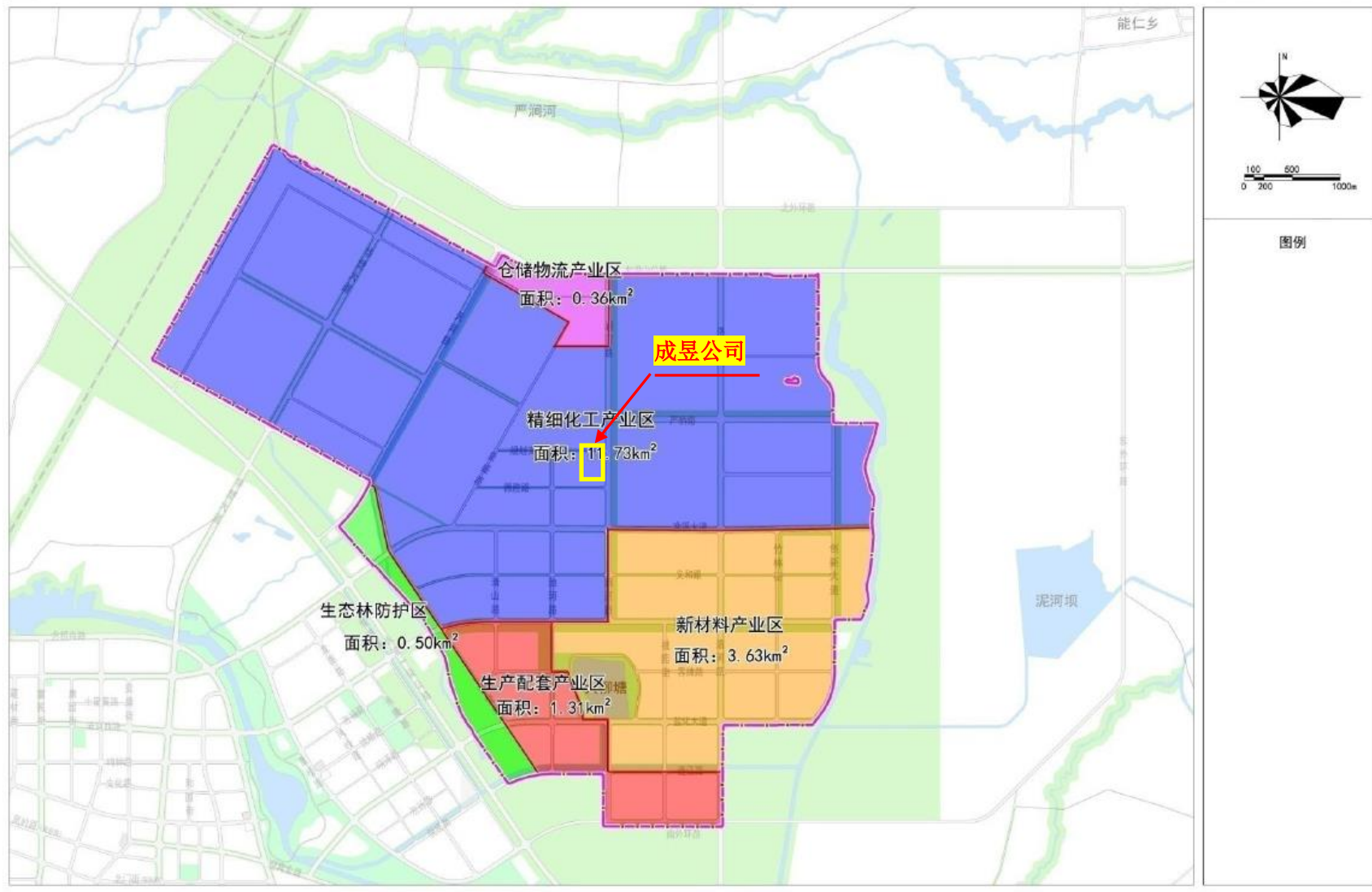


图 1-2 安徽定远盐化工业园总体规划图

## 2 建设项目工程分析

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目基本概况

(1) 项目名称：安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目（一期工程）

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：安徽成昱化学有限公司

(4) 建设地点：安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）。

(5) 项目总投资：一期总投资 20000 万元，环保投资 730 万元

#### 2.1.2 项目建设内容

本项目一期工程新建生产车间一，甲类仓库、乙类仓库；新建 6 个罐组，新建废气处理装置及污水处理设施，新建初期雨水池、事故应急池等环保设施。

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目一期工程建设内容组成一览表

| 工程类别             | 工程名称       | 工程内容  |   | 工程规模       | 建设情况   |
|------------------|------------|---|---|------------|--------|
| 主体工程             | 生产车间一      | 1 栋 1 层，甲类厂房，占地 1818m <sup>2</sup> ；各设备为各产品专用，不共用 | 设置中间罐、一级反渗透模块、树脂吸附装置、二级反渗透模块、灌装机等       | [REDACTED] | 厂房正在建设 |
|                  |            |   | 设置蒸馏塔、再沸器、冷凝器、吸收塔、灌装机等                  | [REDACTED] |        |
|                  |            |   | 设置氟化氢预处理罐、蒸馏塔、再沸器、尾气吸收系统、过滤器、灌装机等       | [REDACTED] |        |
|                  |            |   | 设置吸收塔、氢氟酸循环槽、冷却器、尾气吸收系统、灌装机等            | [REDACTED] |        |
|                  |            |   | 设置稀硝酸配置罐、高位槽、灌装机等                       | [REDACTED] |        |
|                  |            |   | 设置稀硫酸配置槽、冷凝器、高位槽、灌装机等                   | [REDACTED] |        |
|                  |            |   | 设置氢氧化钠调配罐、氢氧化钾调配罐、四甲基氢氧化铵调配罐、过滤器、灌装设备等  | [REDACTED] |        |
|                  |            |   | 设置铝蚀刻液调配罐、氧化铜锡蚀刻液调配罐、铜蚀刻液调配罐、过滤器、灌装设备等， | [REDACTED] |        |
| 设置有调配罐、过滤器、灌装设备等 | [REDACTED] |   |   |            |        |

|      |      |  |                          |                    |
|------|------|--|--------------------------|--------------------|
|      |      | 设置过滤器、分子筛、灌装设备等，用于无水乙醇、丙酮、石油醚、乙酸乙酯、二氯甲烷、异丙醇、二硫化碳、甲醇、甲苯、二甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯、无水乙醚有机溶液的过 |                          |                    |
| 辅助工程 | 综合楼  | 建设一个占地面积 400m <sup>2</sup> 的综合楼，5F，用于分析化验和办公                                   | /                        | 已建                 |
|      | 控制室  | 建设一个占地面积为 170m <sup>2</sup> 控制室，1F   | /                        | 已建                 |
| 储运工程 | 甲类仓库 | 建设一个占地面积 1443m <sup>2</sup> 甲类仓库，1F，主要储存高锰酸钾、二甲苯、甲苯等                           | /                        | 已建                 |
|      | 乙类仓库 | 建设一个占地面积 573m <sup>2</sup> 乙类仓库，2F，主要储存草酸、三氯化铁溶液、电子级硝酸等                        |                          | 正在建设               |
|      | 罐组一  |  | 围堰尺寸<br>82.8m×10.2m×1.2m | 罐区围堰和罐基础正在建设，储罐未安装 |
|      | 罐组二  |  | 围堰尺寸<br>22m×15.9m×1.2m   | 罐区围堰和罐基础正在建设，储罐未安装 |
|      | 罐组三  |  | /                        | 二期预留               |
|      | 罐组四  |  | 围堰尺寸<br>8.4m×5.4m×2.3m   | 罐区围堰和罐基础正在建设，储罐未安装 |
|      | 罐组五  |  | 围堰尺寸<br>23.4m×17.3m×1.2m | 罐区围堰和罐基础正在建设，储罐未安装 |
| 罐组六  |      | 围堰尺寸<br>26m×9.6m×1.2m  | 罐区围堰和罐基础正在建设，储罐未安装       |                    |



|      |                                      |   |  |                    |   |
|------|--------------------------------------|---|--|--------------------|---|
|      | 罐组七                                  |   | 围堰尺寸<br>25.6m×18.2m×1.2m   | 罐区围堰和罐基础正在建设，储罐未安装 |   |
| 公用工程 | 供热                                   | 供热来自园区集中供热，蒸汽使用量 2t/d，蒸汽压力 0.8Mpa，温度 160℃   | /  | /                  |   |
|      | 供电                                   | 建设 1 座 10kv 变配电室，设置 1 台 800KVA 和 1 台 1200KVA 变压器  | /  | /                  |   |
|      | 供水                                   | 新鲜供水  | 供水来自园区市政供水，新鲜水用量为 166.29m <sup>3</sup> /d                        | /                  | / |
|      |                                      | 循环水系统   | 设置 3 台 200m <sup>3</sup> /h 循环冷却水塔（实际循环水用量 250m <sup>3</sup> /h） | /                  | / |
|      |                                      | 纯水制备系统  | 设置 1 套 10m <sup>3</sup> /h 纯水制备装置，纯水制备率为 75%                     | /                  | / |
|      | 压缩空气                                 | 设置 2 台（一用一备）600m <sup>3</sup> /h 螺杆式空气压缩机，压力 0.8Mpa   | /  | /                  |   |
|      | 制氮系统                                 | 设置 1 台 30m <sup>3</sup> /h 制氮机，采用变压吸附制氮工艺   | /  | /                  |   |
| 制冷   | 设置 1 台制冷量为 500kw 制冷机组，冷媒 R404a，温度 7℃ | /   | /  |                    |   |
| 环保工程 | 废水                                   | 含氟废水经本项目新建的 10m <sup>3</sup> /d 除氟预处理设施处理，处理工艺为“三级除氟反应沉淀器”。预处理后的废水和循环冷却水系统置换排水、设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、生活污水混合后，经项目新建的 100m <sup>3</sup> /d 的污水处理站处理，处理后的废水与纯水制备废水合并送公司总排口，污水处理站处理采用“调节+A/O+二沉”处理措施，各池体构筑物采取密闭加盖措施，污水处理站废气经负压收集后处理。 | 除氟预处理规模为 10m <sup>3</sup> /d，污水处理站处理规模为 100m <sup>3</sup> /d     | 未建                 |   |
|      | 废气                                   | 本项目无机废气（硝酸储罐呼吸气、稀硝酸装置废气、稀硝酸成品高位槽呼吸气、铝蚀刻液装置废气、铝蚀刻液成品高位槽呼吸气、电子级盐酸装置废气、电子级氢氟酸装置废气、稀氢氟酸装置废气、碱性混配液 3 装置废气、氧化钢锡蚀刻液装置废气、罐区和成品高位槽呼吸气等）合并经三级碱喷淋+一级水喷淋处理，尾气由 18m 高 DA001 排气筒排放  | 设计风量 10000Nm <sup>3</sup> /h                                     | 未建                 |   |
|      |                                      | 本项目有机废气（罐区呼吸气、有机混配液装置废气、精密试剂提纯装置废气、桶装投料间废气等）经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 18m 高 DA002 排气筒排放  | 设计风量 11000Nm <sup>3</sup> /h                                     | 未建                 |   |
|      |                                      | 危废库废气负压收集，经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性吸附处理后，尾气 18m 高 DA003 排气筒排放   | 设计风量 3000Nm <sup>3</sup> /h                                      | 未建                 |   |

|          |   |                                |      |
|----------|---|--------------------------------|------|
|          | 污水处理站废气经负压收集，经碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附装置处理，由 15m 高 DA004 排气筒排放                                       | 设计风量<br>2500Nm <sup>3</sup> /h | 未建   |
|          | 化验室废气经负压收集，经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附装置处理，尾气由 24m 高 DA005 排气筒排放                                       | 设计风量<br>2000Nm <sup>3</sup> /h | 未建   |
| 噪声治理     | 产噪设备分别采取消声、减振、隔声等措施   | /                              |      |
| 固体废物处理措施 | 在甲类仓库西北角单独设置一间 58m <sup>2</sup> 危废暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，危废暂存库设置废气负压收集和<br>处理装置 | /                              | 正在建设 |
| 事故池      | 新建 1 个 1200m <sup>3</sup> 的事故应急池  | /                              | 已建   |
| 初期雨水池    | 新建 1 个 400m <sup>3</sup> 的初期雨水池   | /                              | 已建   |
| 分区防渗     | 生产车间一、甲类仓库、乙类仓库、污水处理站构筑物、储罐区罐基础及罐区地坪、危废暂存库、事故应急池、初期雨水池等为重点防渗区；循环水池，控制室等地坪均为一般防渗区。                 | /                              | /    |

## 2.1.3 产品方案及质量指标

### 2.1.3.1 产品方案

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 本项目装置规模和产品方案

| 序号               | 装置名称        | 装置规模     | 规格     | 名称                  | 产品方案   | 备注                           |
|------------------|-------------|----------|--------|---------------------|--------|------------------------------|
| <b>微电子新材料化学品</b> |             |          |        |                     |        |                              |
| 1                | 电子级双氧水装置    | ██████   | ██████ | 电子级双氧水              | ██████ | 800t/a 用于酸性混配液生产, 4200t/a 外售 |
|                  |             |          | ██████ | 副产双氧水               | ██████ | 副产品, 外售                      |
| 2                | 电子级盐酸装置     | ██████   | ██████ | 电子级盐酸               | ██████ | 500t/a 用于酸性混配液生产, 400t/a 外售  |
|                  |             |          | ██████ | 副产盐酸                | ██████ | 副产品, 外售                      |
| 3                | 电子级氢氟酸装置    | ██████   | ██████ | 电子级氢氟酸              | ██████ | 外售                           |
| 4                | 稀氢氟酸装置      | ██████   | ██████ | 稀氢氟酸                | ██████ | 外售                           |
| 5                | 稀硝酸装置       | ██████   | ██████ | 稀硝酸                 | ██████ | 外售                           |
| 6                | 稀硫酸装置       | ██████   | ██████ | 稀硫酸                 | ██████ | 外售                           |
| 7                | 混配液装置       | 19000t/a | /      | 碱性混配液 1 (氢氧化钠溶液)    | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 碱性混配液 2 (氢氧化钾溶液)    | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 碱性混配液 3 (四甲基氢氧化铵溶液) | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 酸性混配液 (铝蚀刻液)        | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 酸性混配液 (氧化铜锡蚀刻液)     | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 酸性混配液 (铜蚀刻液)        | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 有机混配液 (胶显影液 1)      | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 有机混配液 (胶显影液 2)      | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 有机混配液 (胶稀释剂)        | ██████ | 外售                           |
|                  |             |          | /      | 有机混配液 (胶剥离液)        | ██████ | 外售                           |
| /                | 有机混配液 (乙醇类) | ██████   | 外售     |                     |        |                              |
| 合计               |             |          |        |                     | ██████ |                              |
| <b>精密试剂提纯与分装</b> |             |          |        |                     |        |                              |

|    |          |   |   |          |   |    |
|----|----------|---|---|----------|---|----|
| 1  | 无水乙醇     | ■ | ■ | 无水乙醇     | ■ | 外售 |
| 2  | 乙酸乙酯     | ■ | ■ | 乙酸乙酯     | ■ | 外售 |
| 3  | 异丙醇      | ■ | ■ | 异丙醇      | ■ | 外售 |
| 4  | 二硫化碳     | ■ | ■ | 二硫化碳     | ■ | 外售 |
| 5  | 甲醇       | ■ | ■ | 甲醇       | ■ | 外售 |
| 6  | 丙酮       | ■ | ■ | 丙酮       | ■ | 外售 |
| 7  | 石油醚      | ■ | ■ | 石油醚      | ■ | 外售 |
| 8  | 二氯甲烷     | ■ | ■ | 二氯甲烷     | ■ | 外售 |
| 9  | 甲苯       | ■ | ■ | 甲苯       | ■ | 外售 |
| 10 | 二甲苯      | ■ | ■ | 二甲苯      | ■ | 外售 |
| 11 | 丙二醇甲醚醋酸酯 | ■ | ■ | 丙二醇甲醚醋酸酯 | ■ | 外售 |
| 12 | 无水乙醚     | ■ | ■ | 无水乙醚     | ■ | 外售 |
| 合计 |          |   |   |          | ■ |    |

### 2.1.3.2 产品质量指标

**涉及企业机密，已隐去**

### 2.1.4 总平面布置及合理性分析

根据设计方案，项目总平面布置总体原则如下：

(1) 厂区周围的自然条件和交通运输条件及现有厂区建设情况进行总体设计，充分利用当地优势资源，合理进行规划建设。

(2) 在满足企业生产的前提下，合理利用预留现有土地，以保证企业的可持续发展。

(3) 满足生产工艺流程条件下，做到布局合理，分区明确，管线便捷。

(4) 总平面设计严格按照现行的有关设计规范要求，满足防火、防爆及卫生等安全防护要求。

本项目厂区按功能分区主要分为罐区、生产车间，仓库、公用工程、办公区等。厂区北部设置罐组一至罐组七、污水处理站，事故池和初期雨水池，厂区中部设置生产车间和甲类仓库、乙类仓库，厂区南部设置动力车间、循环水和办公楼等。厂区平面布置在满足工艺流程的前提下，尽可能使工艺路线短捷通畅，并满足消防、安全等有关规定。厂区平面布置详见下图。

### 2.1.5 劳动定员及工作制度

生产操作采用四班三运转工作制，每班 8 小时，年生产时间 7200 小时；本项目劳动定员 60 人。

### 2.1.6 公用工程

#### (1) 供热

本项目供热依托园区集中供热，蒸汽使用量为 2t/d。

#### (2) 供电

本项目配套建设一座 10kv 变配电室，在动力车间设置 1 台 800KVA 和 1 台 1200KVA 变压器。

#### (3) 压缩空气

本项目压缩空气用量约为 100m<sup>3</sup>/h，在动力车间设置 2 台（一用一备）600m<sup>3</sup>/h 螺杆式空气压缩机，压力 0.8Mpa。

#### (4) 制氮

本项目氮气用量约为 15Nm<sup>3</sup>/h，在动力车间设置 1 套 30Nm<sup>3</sup>/h 变压吸附制氮装置。

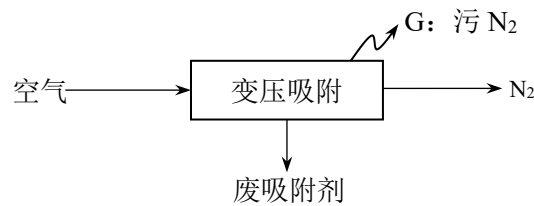


图 2-2 制氮系统工艺流程图

#### (5) 制冷

在动力车间设置 1 台制冷量为 500kw 卡制冷机组，制冷机所用制冷剂为 R404a，温度 7℃

#### (6) 纯水制备

本项目设置 1 套 10m<sup>3</sup>/h 纯水制备装置，采取二级反渗透工艺，根据设计资料，纯水制备率为 75%。

#### (7) 供排水

本项目给水系统划分为生产用水、生活用水、循环冷却水等。设置 3 台 200m<sup>3</sup>/h 冷却水塔（本项目实际循环水用量为 250m<sup>3</sup>/h），新鲜水来自市政自来水，用水量为 166.29m<sup>3</sup>/d。

本项目排水系统采取雨污分流和清污分流制，设置污水管网和雨水管网。本项目废水主要有设备清洗水、地坪拖洗水、循环冷却水系统置换排水、纯水制备废水、废

气喷淋置换水、生活污水、初期雨水等。经厂区新建的 100m<sup>3</sup>/d 污水处理站处理达标后，排入公司污水总排口。

项目装置区和罐区雨水管设置切换闸阀，下雨时，控制初期雨水经雨水管网进入初期雨水收集池，15min 后切断雨水管网与初期雨水收集池的连接，控制后期雨水经雨水管网排放。当发生事故时，关闭厂区雨水排口闸阀，消防废水、冲洗废水、事故期雨水经导流沟进入事故废水收集池，再通过泵将事故废水分批送污水处理站处理。

本项目建成后，生产车间一、罐区、仓库等汇水面积合计约为 19000m<sup>2</sup>，项目初期雨水收集池设置切换阀，前 15 分钟初期雨水进入初期雨水收集池暂存，后期雨水经切换阀切换后进入雨水排放系统。

本项目距离淮南市约 20km，本评价参照淮南市暴雨强度，利用 2018 年出版的《建筑给水排水设计手册》（第三版）中给出淮南市暴雨强度公式进行计算：

$$i=12.18 \times (1+0.71 \lg p) / (t+6.29)^{0.71}$$

式中：i——暴雨强度，mm/min；

p——设计重现期，取二年；

t——降雨历时，min；根据设计资料为 20min；

$$i=1.451 \text{mm/min}$$

初期雨水量 Q:

$$Q=i \cdot \psi \cdot F \cdot T$$

Ψ——径流系数，取 0.8

F——汇水面积，19000m<sup>2</sup>

T——收水时间，取 15min

$$Q=330.8 \text{m}^3/\text{次}$$

由计算可知，本项目初期雨水（15min）量为 330.8m<sup>3</sup>/次，考虑后期项目需要，本项目拟建一个 400m<sup>3</sup> 初期雨水池可满足本项目实施后初期雨水收集需要。本项目实施后供排水平衡见图 2-3。

## 2.1.7 储运工程

### 1、仓库及储罐

本项目共设置 6 个储罐区，罐组一设置 14 台 100m<sup>3</sup> 立式固定顶储罐；罐组二设置 6 台 50m<sup>3</sup> 立式固定顶储罐；罐组四设置 2 台 10m<sup>3</sup> 卧式储罐；罐组五设置 5 台 50m<sup>3</sup> 立式固定顶储罐；罐组六设置 3 台 50m<sup>3</sup> 卧式储罐；罐组七设置 15 台 50m<sup>3</sup> 立式固定顶储罐。新建的甲类仓库和乙类仓库主要储存各种原料及产品，各物质严格按照《危险化学品仓库建设及储存安全规范》DB11755-2010 进行分区、分类贮存。本项目储罐区储存情况见表 2-20。

表 2-20 本项目储罐设置情况

| 罐区名称 | 储罐名称 | 罐体型式  | 储罐规格尺寸<br>(mm) | 储存压力 | 储存温度<br>(°C) | 数量<br>(座) | 容积<br>m <sup>3</sup> | 总容积<br>(m <sup>3</sup> ) | 是否氮封 | 围堰尺寸   |
|------|------|-------|----------------|------|--------------|-----------|----------------------|--------------------------|------|--|
| 罐组一  |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 1         | 100                  | 100                      | 否    | 82.8m×10.2m×1.2m，<br>有效容积为 823m <sup>3</sup> ，<br>可满足罐区最大罐泄漏<br>物料收集需要 |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 1         | 100                  | 100                      | 否    |  |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 2         | 100                  | 200                      | 否    |  |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 1         | 100                  | 100                      | 否    |  |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 1         | 100                  | 100                      | 否    |  |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 2         | 100                  | 200                      | 否    |  |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 2         | 100                  | 200                      | 否    |  |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 1         | 100                  | 100                      | 否    |  |
|      |      | 固定顶储罐 | Φ3800*9500     | 常压   | 常温           | 1         | 100                  | 100                      | 否    |  |

|     |  |       |            |         |    |   |     |     |   |  |
|-----|--|-------|------------|---------|----|---|-----|-----|---|--|
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*9500 | 常压      | 常温 | 1 | 100 | 100 | 否 |  |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*9500 | 常压      | 常温 | 1 | 100 | 100 | 否 |  |
| 罐组二 |  | 固定顶储罐 | Φ3800*4700 | 常压      | 常温 | 2 | 50  | 100 | 否 | 22m×15.9m×1.2m, 有效容积为 338m <sup>3</sup> , 可满足罐区最大罐泄漏物料收集需要   |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*4700 | 常压      | 常温 | 2 | 50  | 100 | 否 |  |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*4700 | 常压      | 常温 | 2 | 50  | 100 | 否 |  |
| 罐组四 |  | 卧式储罐  | Φ1800*3600 | 常压      | 常温 | 1 | 10  | 10  | 是 | 8.4m×5.4m×2.3m, 有效容积为 95m <sup>3</sup> , 二硫化碳储罐为地下式, 围堰内用水填满 |
|     |  | 卧式储罐  | Φ1800*3600 | 常压      | 常温 | 1 | 10  | 10  | 否 |  |
| 罐组五 |  | 固定顶储罐 | Φ3800*4700 | 常压      | 常温 | 1 | 50  | 50  | 是 | 23.4m×17.3m×1.2m, 有效容积为 417m <sup>3</sup> , 可满足罐区最大罐泄漏物料收集需要 |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*4700 | 常压      | 常温 | 1 | 50  | 50  | 是 |  |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*4700 | 常压      | 常温 | 1 | 50  | 50  | 是 |  |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*4700 | 常压      | 常温 | 2 | 50  | 100 | 是 |  |
| 罐组六 |  | 卧式储罐  | Φ2800*3900 | 0.15MPa | 7  | 2 | 30  | 60  | 否 | 26m×9.6m×1.2m, 有效容积为 281m <sup>3</sup> , 可满足罐区最大罐泄漏物料收集需要    |
|     |  | 卧式储罐  | Φ2800*3900 | /       | /  | 1 | 30  | 30  | 否 |  |
| 罐组七 |  | 固定顶储罐 | Φ3800*9500 | 常压      | 常温 | 7 | 100 | 700 | 否 | 25.6m×18.2m×1.2m, 有效容积为 355m <sup>3</sup> , 可满足罐区最大罐泄漏物料收集需要 |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*9500 | 常压      | 常温 | 6 | 100 | 600 | 否 |  |
|     |  | 固定顶储罐 | Φ3800*9500 | 常压      | 常温 | 2 | 100 | 200 | 否 |  |



## 2、主要原辅材料储运情况

表 2-21 本项目主要原、辅料及产品储运情况一览表（储罐充装系数以 0.8 计）

涉及企业机密，已隐去

### 2.1.8 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

本项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理见下表。

表 2-22 拟建项目原料化学品理化性质一览表

| 名称  | 理化特性  | 燃烧爆炸性  | 毒性毒理   |
|-----|---|--|--|
| 双氧水 | 分子量：34.01；相对密度(水=1)：1.1 (27.5%)；熔点(°C)：-2 (无水)；闪点(°C)：无意义；沸点(°C)：158 (无水)；饱和蒸气压(kPa)：0.13(15.3°C)；无色透明液体，有微弱的特殊气味；溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。 | 爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100°C 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属(如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍等)及其氧化物和类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。<br>爆炸极限：无意义。 | LC <sub>50</sub> ：无资料<br>LD <sub>50</sub> ：无资料 |

|        |  |   |   |
|--------|--|---|---|
| 氢氟酸    | 分子量: 20.01; 相对密度(水=1): 1.15; 闪点(°C): 无意义; 熔点(°C): -83.7; 沸点(°C): 19.5; 饱和蒸气压(kPa): 53.32(2.5°C); 无色液体或气体; 易溶于水。                            | 氟化氢为反应性极强的物质, 能与各种物质发生反应。腐蚀性极强。<br>爆炸极限: 无意义  | LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 1044mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)                 |
| 高锰酸钾   | 分子量: 158.03; 相对密度(水=1): 2.7; 闪点(°C): 无意义; 熔点(°C): 无资料; 沸点(°C): 无资料; 饱和蒸气压(kPa): 无资料; 深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽; 溶于水, 碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸。             | 强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。<br>爆炸极限: 无意义                                       | LD <sub>50</sub> : 1090mg/kg(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                              |
| 盐酸     | 分子量: 36.46; 相对密度(水=1): 1.2; 闪点(°C): 无资料; 熔点(°C): -114.8 (纯); 沸点(°C): 108.6 (20%); 饱和蒸气压(kPa): 30.66(21°C); 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味; 与水混溶, 溶于碱液。 | 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。<br>爆炸极限: 无意义   | LC <sub>50</sub> : 无资料<br>LD <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 1h)             |
| 硝酸     | 分子量: 63.01; 相对密度(水=1): 1.225 (36.7%); 熔点(°C): -42 (无水); 闪点(°C): 无意义; 沸点(°C): 86 (无水); 饱和蒸气压(kPa): 4.4 (20°C); 纯品为无色透明发烟液体, 有酸味; 与水混溶。      | 强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触, 引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟零具有强腐蚀性。<br>爆炸极限: 无意义。           | LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 硫酸     | 分子量: 98.08; 相对密度(水=1): 1.83; 熔点(°C): 10.5; 闪点(°C): 无意义; 沸点(°C): 330; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(145.8°C); 无色透明油状液体, 无臭; 与水混溶。                        | 遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。<br>爆炸极限: 无意义。 | LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠吸入)<br>LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 2h) |
| 氢氧化钠溶液 | 分子量: 40.01; 相对密度(水=1): 1.53 (50%溶液); 熔点(°C): 318.4; 闪点(°C): 无意义; 沸点(°C): 1390; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(739°C); 白色液体; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。           | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。   | LC <sub>50</sub> : 无资料<br>LD <sub>50</sub> : 无资料  |

|           |   |  |  |
|-----------|---|--|--|
|           |   | 爆炸极限：无意义。  |  |
| 氢氧化钾溶液    | 分子量：56.11；相对密度(水=1)：1.51 (50%溶液)；熔点(°C)：360.4；闪点(°C)：无意义；沸点(°C)：1320；饱和蒸气压(kPa)：0.13(719°C)；白色或捎带黄色液体；溶于水、乙醇，微溶于醚。              | 与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。<br>爆炸极限：无意义。                                    | LD <sub>50</sub> ：273mg/kg (大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> ：无资料                               |
| 四甲基氢氧化铵溶液 | 分子量：91.15；相对密度(水=1)：1.02 (25%溶液)；熔点(°C)：62-71；闪点(°C)：无意义；沸点(°C)：120；饱和蒸气压(kPa)：无资料；无色透明液体，具有一定氨味；溶于水和乙醇等。                       | 不燃<br>爆炸极限：无资料。  | LC <sub>50</sub> ：无资料<br>LD <sub>50</sub> ：19mg/kg (小鼠皮下)                                |
| 磷酸        | 分子量：98；相对密度(水=1)：1.87；熔点(°C)：42.4；闪点(°C)：无意义；沸点(°C)：260；饱和蒸气压(kPa)：0.67(25°C)；无色透明或略带浅色、稠状液体；与水混溶，可混溶于乙醇。                       | 遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。<br>爆炸极限：无意义。                                    | LD <sub>50</sub> ：1530mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> ：无资料                              |
| 醋酸        | 分子量：60.05；相对密度(水=1)：1.05；熔点(°C)：16.7；闪点(°C)：39；沸点(°C)：118.1；饱和蒸气压(kPa)：1.52(20°C)；无色透明液体；与水混溶，可混溶于乙醇。                           | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。<br>爆炸极限：4.0%~17.0%。        | LD <sub>50</sub> ：3530mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> ：13791mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入，1h) |
| 三氯化铁      | 分子量：162.21；相对密度(水=1)：1.42；熔点(°C)：306；闪点(°C)：无意义；沸点(°C)：319；饱和蒸气压(kPa)：无资料；红棕色液体；易溶于水，稍有盐酸臭味。                                    | 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。<br>爆炸极限：无意义。  | LD <sub>50</sub> ：1872mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> ：无资料                              |
| 草酸        | 分子量：90.04；相对密度(水=1)：1.90；熔点(°C)：190；闪点(°C)：无资料；沸点(°C)：升华；饱和蒸气压(kPa)：无资料；单斜片状结晶；溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿。                                  | 遇明火、高热可燃。加热分解产生毒性气体。<br>爆炸极限：无资料。  | LD <sub>50</sub> ：375mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> ：无资料                               |
| 二甲苯       | 分子量：106.17；相对密度(水=1)：0.86；熔点(°C)：-47.9；闪点(°C)：25；沸点(°C)：139；饱和蒸气压(kPa)：1.33 (28.3°C)；无色透明液体，有类似甲苯的气味；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | LD <sub>50</sub> ：5000mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> ：无资料                              |

|           |  |   |   |
|-----------|--|---|---|
|           |  | 爆炸极限：1.1%~7.0%。   |   |
| 表面活性剂     | 非离子型表面活性剂，主要作为为降低液体表面张力，增加液体表面活性   | /   | /   |
| 甲苯        | 分子量：92.14；相对密度(水=1)：0.87；熔点(°C)：-94.9；闪点(°C)：4；沸点(°C)：110.6；饱和蒸气压(kPa)：4.89 (30°C)；无色透明液体，有类似苯的芳香气味；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会应着火回燃。<br>爆炸极限：1.2%~7.0%。          | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 8h) |
| 丙二醇单甲醚乙酸酯 | 分子量：132.15；相对密度(水=1)：1.027；熔点(°C)：-67；闪点(°C)：48；沸点(°C)：148-151；饱和蒸气压(kPa)：0.49 (20°C)；无色透明液体，有微弱芳香酯的气味；可溶于水，易溶于各种有机溶剂。     | 易燃。<br>爆炸极限：1.5%~7.0%。  | LD <sub>50</sub> : 8532mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                               |
| 乙醇胺       | 分子量：61.08；相对密度(水=1)：1.02；熔点(°C)：10.5；闪点(°C)：93；沸点(°C)：170.5；饱和蒸气压(kPa)：0.8 (60°C)；无色液体，有氨的气味；与水混溶，微溶于苯，可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿。     | 遇明火、高热可燃。遇乙酸、乙酸酐、丙烯酸、丙烯晴、氯磺酸、环氧氯丙烷、氯化氢、氟化氢、硝酸、硫酸、乙酸乙烯等剧烈反应。对铜、铜的化合物、铜合金和橡胶有腐蚀性。<br>爆炸极限：无资料。                            | LD <sub>50</sub> : 2050mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 2120mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)  |
| 二甲基亚砜     | 分子量：78.13；相对密度(水=1)：1.10；熔点(°C)：18.45；闪点(°C)：95；沸点(°C)：189；饱和蒸气压(kPa)：0.05 (20°C)；无色无臭液体；溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等。               | 遇明火、高热可燃。受热分解产生有毒的硫化物烟气。能与酰氯、三氯硅烷、三氯化磷等卤化物发生剧烈的化学反应。<br>爆炸极限：0.6%~42%。  | LD <sub>50</sub> : 9700~28300mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                         |
| 乙醇        | 分子量：46.07；相对密度(水=1)：0.79；熔点(°C)：-114.1；闪点(°C)：12；沸点(°C)：78.3；饱和蒸气压(kPa)：5.33 (19°C)；无色液体，有酒香；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。      | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。<br>爆炸极限：3.3%~19.0%。 | LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口)<br>LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 10h) |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 乙酸乙酯 | 分子量: 88.10; 相对密度(水=1): 0.9; 熔点(°C): -83.6; 闪点(°C): -4; 沸点(°C): 77.2; 饱和蒸气压(kPa): 13.33 (27°C); 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发; 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。      | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。<br>爆炸极限: 2.0%~11.5%。   | LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 8h) |
| 异丙醇  | 分子量: 66.10; 相对密度(水=1): 0.79; 熔点(°C): -88.5; 闪点(°C): 12; 沸点(°C): 80.3; 饱和蒸气压(kPa): 4.4 (20°C); 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味; 溶于水, 醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。       | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。<br>爆炸极限: 2.0%~12.7%。  | LD <sub>50</sub> : 5045mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                              |
| 二硫化碳 | 分子量: 76.14; 相对密度(水=1): 1.26; 熔点(°C): -110.8; 闪点(°C): -30; 沸点(°C): 46.5; 饱和蒸气压(kPa): 53.32 (28°C); 无色或淡黄色透明液体, 有刺激性气味, 易挥发; 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。 | 极易燃, 其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、迭氮化物等反应剧烈, 有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。<br>爆炸极限: 1.0%~60.0%。 | LD <sub>50</sub> : 3188mg/kg (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                              |
| 甲醇   | 分子量: 32.04; 相对密度(水=1): 0.79; 闪点(°C): 11; 熔点(°C): -97.8; 沸点(°C): 64.8; 饱和蒸气压(kPa): 13.33(21.2°C); 无色澄清液体, 有刺激性气味; 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。            | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。<br>爆炸极限: 5.5%~44%。   | LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)    |
| 丙酮   | 分子量: 58.08; 相对密度(水=1): 0.80; 闪点(°C): -20; 熔点(°C): -94.6; 沸点(°C): 56.5; 饱和蒸气压  | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生   | LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg(大鼠经口);  |

|      |  |   |  |
|------|--|---|--|
|      | 压(kPa): 53.32(39.5°C); 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发; 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。  | 强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。<br>爆炸极限: 2.5%~13.0%。  | LC50: 无资料  |
| 石油醚  | 主要为戊烷、己烷; 分子量: /; 相对密度(水=1): 0.64~0.66; 闪点(°C): <-20; 熔点(°C): <-73; 沸点(°C): 40~80; 饱和蒸气压(kPa): 53.32(20°C); 无色透明液体, 有煤油气味; 不溶于水、溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。 | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。<br>爆炸极限: 1.1%~8.7%。 | LD50: 40mg/kg(小鼠静脉);<br>LC50: 无资料  |
| 二氯甲烷 | 分子量: 84.94; 相对密度(水=1): 1.33; 闪点(°C): 无资料; 熔点(°C): -96.7; 沸点(°C): 39.8; 饱和蒸气压(kPa): 30.55(10°C); 无色透明液体, 有芳香气味; 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。                          | 与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢, 光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。<br>爆炸极限: 12%~19%。  | LD50: 1600~2000mg/kg(大鼠经口);<br>LC50: 88000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 0.5h) |
| 乙醚   | 分子量: 74.12; 相对密度(水=1): 0.71; 闪点(°C): -45; 熔点(°C): -116.2; 沸点(°C): 34.6; 饱和蒸气压(kPa): 58.92(20°C); 无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发; 微溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。          | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。<br>爆炸极限: 1.9%~36.0%。  | LD50: 1215mg/kg(大鼠经口);<br>LC50: 221190mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 2h)       |
| 分子筛  | 硅铝酸盐吸附剂, 用于吸附原料中的水分  | /   | /  |

## 2.2 拟建项目工程分析

### 2.2.1 电子级双氧水

涉及企业机密，已隐去

### 2.2.2 电子级盐酸

涉及企业机密，已隐去

### 2.2.3 电子级氢氟酸

涉及企业机密，已隐去

### 2.2.4 稀氢氟酸

涉及企业机密，已隐去

### 2.2.5 稀硝酸

涉及企业机密，已隐去

### 2.2.6 稀硫酸

涉及企业机密，已隐去

### 2.2.7 混配液

涉及企业机密，已隐去

## 2.2.8 精密试剂提纯与分装

涉及企业机密，已隐去

## 2.3 清洁生产分析

涉及企业机密，已隐去

综上所述，评价认为本项目符合清洁生产要求。

## 2.4 污染源分析

### 2.4.1 有组织排放废气

根据设计单位提供的资料，本项目工艺废气产生源强采取物料衡算法。

本项目生产过程中产生的废气主要吸收塔尾气、调配废气、配置废气、灌装废气等。废气的主要成分为氯化氢、硫酸雾、氟化氢、甲醇、丙酮、甲苯、二甲苯等，根据废气产生特点，车间无机废气接入车间 1#废气总管，总管废气经三级碱喷淋+一级水喷淋处理后，经 18m 高 DA001 排气筒排放；有机废气经管道接入车间 2#废气总管，总管废气经二级活性炭吸附处理后，经 18m 高 DA002 排气筒排放，具体如下：

#### 1、无机废气：

生产车间内电子级盐酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>2-1</sub>、G<sub>2-2</sub>、G<sub>2-3</sub>、G<sub>2-4</sub>、暂存罐和高位槽呼吸气）、电子级氢氟酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>3-1</sub>、G<sub>3-2</sub>、G<sub>3-3</sub>、高位槽呼吸气、残液罐呼吸气）、稀氢氟酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>4-1</sub>、G<sub>4-2</sub>、循环槽、氢氟酸中间罐和高位槽呼吸气）、稀硝酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>5-1</sub>、G<sub>5-2</sub>、高位槽呼吸气）、稀硫酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>6-1</sub>、灌装废气、高位槽呼吸气）、碱性混配液和酸性混配液装置生产过程中产生的废气（G<sub>7-1</sub>、G<sub>7-2</sub>、G<sub>7-3</sub>、G<sub>7-4</sub>、G<sub>7-5</sub>、G<sub>7-6</sub>、高位槽呼吸气）接入车间 1#废气总管，总管废气经三级碱喷淋+一级水喷淋处理后，经 18m 高 DA001 排气筒排放。

#### 2、有机废气：

生产车间内有机混配液装置生产过程中产生的废气（G<sub>7-7</sub>、G<sub>7-8</sub>、G<sub>7-9</sub>、G<sub>7-10</sub>、G<sub>7-11</sub>、G<sub>7-12</sub>、G<sub>7-13</sub>、G<sub>7-14</sub>、G<sub>7-15</sub>、G<sub>7-16</sub>、高位槽呼吸气、桶装投料间废气）、精密试剂提纯与分装装置生产过程中产生的废气（G<sub>8-1</sub>、G<sub>8-2</sub>、G<sub>8-3</sub>、G<sub>8-4</sub>、G<sub>8-5</sub>、G<sub>8-6</sub>、G<sub>8-7</sub>、G<sub>8-8</sub>、G<sub>8-9</sub>、G<sub>8-10</sub>、G<sub>8-11</sub>、G<sub>8-12</sub>、G<sub>8-13</sub>、G<sub>8-14</sub>、G<sub>8-15</sub>、G<sub>8-16</sub>、G<sub>8-17</sub>、G<sub>8-18</sub>、G<sub>8-19</sub>、G<sub>8-20</sub>、G<sub>8-21</sub>、G<sub>8-22</sub>、



G<sub>8-23</sub>、G<sub>8-24</sub>、桶装投料间废气)接入车间 2#废气总管,总管废气经二级活性炭吸附处理后,经 18m 高 DA002 排气筒排放。

### 3、污水处理站废气:

本项目新建 1 座处理规模为 100m<sup>3</sup>/d 污水处理站,污水处理站废气参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中产污系数法核算项目废水处理过程中向大气中逸散的 VOCs 产生量:

$$E_{o, \text{废水}} = \sum_{i=1}^n EF_i \times Q_i$$

式中:  $E_{o, \text{废水}}$ —统计期内废水环节的 VOCs 产生量, 千克;

$EF_i$ —废水收集/处理设施 i 的产物系数, 千克/立方米, 见表 2-57;

$Q_i$ —统计期内废水收集/处理设施 i 的废水流量, 立方米;

表 2-57 废水收集/处理设施 VOCs 产污系数

| 适用范围         | 单位排放强度 (kg/m <sup>3</sup> ) |
|--------------|-----------------------------|
| 污水处理厂-废水处理设施 | 0.005                       |

表 2-58 厂区污水处理站与预处理站 VOCs 核算结果一览表

| 废气产生单元 | 单位排放强度 (kg/m <sup>3</sup> ) | 废水处理量 (m <sup>3</sup> ) | 产生量 (kg/a) |
|--------|-----------------------------|-------------------------|------------|
| 污水处理站  | 0.005                       | 7398                    | 37         |

本项目污水处理站氨和硫化氢废气参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)中经验数据,具体见下表。

表 2-59 污水处理设施臭气污染物浓度

| 处理区域         | 硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> ) | 氨 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------------|--------------------------|------------------------|
| 污水预处理和污水处理区域 | 1-10                     | 0.5-5.0                |
| 污泥处理区域       | 5-30                     | 1-10                   |
| 本项目取值        | 10                       | 5                      |
| 污水处理站设计风量    | 2500m <sup>3</sup> /h    |                        |
| 产生速率 (kg/h)  | 0.025                    | 0.013                  |

污水处理站各污水池进行加盖密封,负压收集的废气经碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附处理,经 15m 高 DA004 排气筒排放。

### 4、罐区储罐、高位槽等呼吸气

本项目罐区、高位槽等设置情况见下表。

表2-60 本项目罐区储罐及车间高位槽等一览表

| 名称 | 储存物质 | 规格 | 数量 | 周转量 t/a | 单罐周<br>转次数 |
|----|------|----|----|---------|------------|
|----|------|----|----|---------|------------|

| 罐组一          |         |                                     |   |   |   |
|--------------|---------|-------------------------------------|---|---|---|
| 98%硫酸原料储罐    | 硫酸      | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 2 | ■ | ■ |
| 50%稀硫酸成品储罐   | 硫酸      | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 2 | ■ | ■ |
| 50%四甲基氢氧化铵储罐 | 四甲基氢氧化铵 | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 85%电子级磷酸储罐   | 磷酸      | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 31%电子级盐酸储罐   | 盐酸      | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 31%工业盐酸储罐    | 盐酸      | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 罐组二          |         |                                     |   |   |   |
| 75%硝酸储罐      | 硝酸      | 50m <sup>3</sup> (Φ3800×4700) 固定顶罐  | 2 | ■ | ■ |
| 60%硝酸储罐      | 硝酸      | 50m <sup>3</sup> (Φ3800×4700) 固定顶罐  | 2 | ■ | ■ |
| 68%硝酸储罐      | 硝酸      | 50m <sup>3</sup> (Φ3800×4700) 固定顶罐  | 2 | ■ | ■ |
| 罐组四          |         |                                     |   |   |   |
| 二硫化碳储罐       | 二硫化碳    | 10m <sup>3</sup> (Φ1800×3600) 卧式顶罐  | 1 | ■ | ■ |
| 罐组五          |         |                                     |   |   |   |
| 乙酸乙酯储罐       | 乙酸乙酯    | 50m <sup>3</sup> (Φ3800×4700) 固定顶罐  | 1 | ■ | ■ |
| 甲醇储罐         | 甲醇      | 50m <sup>3</sup> (Φ3800×4700) 固定顶罐  | 1 | ■ | ■ |
| 异丙醇储罐        | 异丙醇     | 50m <sup>3</sup> (Φ3800×4700) 固定顶罐  | 1 | ■ | ■ |
| 乙醇储罐         | 乙醇      | 50m <sup>3</sup> (Φ3800×4700) 固定顶罐  | 2 | ■ | ■ |
| 罐组七          |         |                                     |   |   |   |
| 30%氢氟酸储罐     | 氟化氢     | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 7 | ■ | ■ |
| 40%氢氟酸储罐     | 氟化氢     | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 6 | ■ | ■ |
| 49%氢氟酸储罐     | 氟化氢     | 100m <sup>3</sup> (Φ3800×9500) 固定顶罐 | 2 | ■ | ■ |
| 生产车间         |         |                                     |   |   |   |
| 暂存罐          | 氯化氢     | 5m <sup>3</sup> (Φ1600×2500) 固定顶罐   | 1 | ■ | ■ |
| 盐酸高位槽        | 氯化氢     | 10m <sup>3</sup> (Φ2000×3500) 固定顶罐  | 1 | ■ | ■ |
| 残液罐          | 氟化氢     | 2m <sup>3</sup> (Φ1200×1800) 固定顶罐   | 1 | ■ | ■ |
| 氢氟酸中间罐       | 氟化氢     | 35m <sup>3</sup> (Φ3200×4300) 固定顶罐  | 1 | ■ | ■ |
| 30%氢氟酸高位槽    | 氟化氢     | 10m <sup>3</sup> (Φ2000×3500) 固定顶罐  | 1 | ■ | ■ |
| 硝酸高位槽        | 硝酸      | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐   | 1 | ■ | ■ |
|              | 硝酸      | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐   | 1 | ■ | ■ |
| 硫酸高位槽        | 硫酸雾     | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐   | 1 | ■ | ■ |

|              |           |                                   |   |   |   |
|--------------|-----------|-----------------------------------|---|---|---|
| 四甲基氢氧化铵高位槽   | 四甲基氢氧化铵   | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 铝蚀刻液高位槽      | 磷酸        | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
|              | 硝酸        | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
|              | 醋酸        | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 氧化铜锡盐酸高位槽    | 氯化氢       | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 二甲苯高位槽       | 二甲苯       | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 甲苯高位槽        | 甲苯        | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 丙二醇单甲醚乙酸酯高位槽 | 丙二醇单甲醚乙酸酯 | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 胶剥离液高位槽      | 乙醇胺       | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
|              | 二甲基亚砷     | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |
| 乙醇高位槽        | 乙醇        | 3m <sup>3</sup> (Φ1200×2600) 固定顶罐 | 1 | ■ | ■ |

本项目固定顶罐呼吸气参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，固定顶罐 VOCs 损耗排放量计算如下：

固定顶罐呼吸气： $L_T = L_S + L_W$

静置损耗：Ib/a

$$L_S = 365 \times 0.0018(0.72\Delta T_A + 0.028\alpha I) \left(\frac{\pi}{4} D^2\right) H_{VO} \frac{1}{1 + 0.053 P_{VA} H_{VO}} \frac{M_V P_{VA}}{R T_{LA}}$$

式中： $\Delta T_{VA}$  日环境温度范围；°R

$\alpha$  罐漆太阳能吸收率；

$I$  太阳辐射强度；Btu/ft<sup>2</sup>\*day

$D$  储罐直径；ft

$H_{VO}$  气相空气高度；ft

$P_{VA}$  日平均液面温度下的饱和蒸汽压；psia

$M_V$  气相分子质量；Ib/Ib-mol

$R$  理想气体状态常数；10.741 Ib/Ib-mol\*ft\*°R

$T_{LA}$  日平均液面表面温度；°R

工作损耗：Ib/a

$$L_W = \frac{5.614}{R T_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中： $Q$  年周转量；bbI/a

$K_P$  工作损耗产品因子；取 1。

$K_N$  工作排放周转（饱和）因子； $N=Q/V$ ；当  $N>36$ ， $K_N=(180+N)/6N$ ，当  $N\leq 36$ ， $K_N=1$ 。

$$K_B \text{ 呼吸阀工作校正因子；当 } K_N \left[ \frac{P_{BP}+P_A}{P_1+P_A} \right] > 1.0, K_B = \left[ \frac{\frac{P_1+P_A}{K_N} - P_{VA}}{P_{BP}+P_A - P_{VA}} \right];$$

$$\text{当 } K_N \left[ \frac{P_{BP}+P_A}{P_1+P_A} \right] \leq 1.0, K_B = 1;$$

$P_1$  正常工况条件下气相空间压力（表压），如处在大气压下，取 0；psig

$P_A$  大气压；psia

$P_{BP}$  呼吸阀压力设定；psig

固定顶罐计算参数和结果见下表 2-61。

表 2-62 储罐、高位槽呼吸气产生量计算结果 (t/a)

| 储罐名称 | 挥发物质    | 计算结果                                 | 收集方式及收集效率    | 收集及处理措施  |
|------|---------|--------------------------------------|--------------|--|
| 罐区   | 硫酸雾     | 0.025                                | 单向阀管道直连、100% | 由管道收集，送至生产车间无机废气处理装置，经三级碱喷淋+一级水喷淋处理后，经 18m 高 DA001 排气筒排放 |
|      | 四甲基氢氧化铵 | 0.184                                | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 磷酸      | 0.034                                | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 氯化氢     | 0.69                                 | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 硝酸      | 0.349（折算分解成 NO <sub>2</sub> 为 0.25t） | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 氟化氢     | 0.626                                | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 二硫化碳    | 0.07                                 | 单向阀管道直连、100% | 由管道收集，送生产车间有机废气处理装置，经二级活性炭吸附处理后，经 18m 高 DA002 排气筒排放      |
|      | 乙酸乙酯    | 0.26                                 | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 甲醇      | 0.101                                | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 异丙醇     | 0.09                                 | 单向阀管道直连、100% |  |
| 乙醇   | 0.185   | 单向阀管道直连、100%                         |              |  |
| 生产车间 | 氯化氢     | 0.01                                 | 单向阀管道直连、100% | 由管道收集，送至车间无机废气处理装置，经三级碱喷淋+一级水喷淋处理后，经 18m 高 DA001 排气筒排放   |
|      | 氟化氢     | 0.487                                | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 硝酸      | 0.057（折算分解成 NO <sub>2</sub> 为 0.04t） | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 四甲基氢氧化铵 | 0.036                                | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 磷酸      | 0.004                                | 单向阀管道直连、100% |  |
|      | 醋酸      | 0.004                                | 单向阀管道直连、100% |  |

|  |               |        |                  |   |
|--|---------------|--------|------------------|---|
|  | 二甲苯           | 0.01   | 单向阀管道直连、<br>100% | 由管道收集，送车间有机废气处理装置，经二级活性炭吸附处理后，经 18m 高 DA002 排气筒排放 |
|  | 甲苯            | 0.0307 | 单向阀管道直连、<br>100% |   |
|  | 丙二醇单甲醚<br>乙酸酯 | 0.0045 | 单向阀管道直连、<br>100% |   |
|  | 乙醇胺           | 0.0044 | 单向阀管道直连、<br>100% |   |
|  | 二甲基亚砷         | 0.0004 | 单向阀管道直连、<br>100% |   |
|  | 乙醇            | 0.0351 | 单向阀管道直连、<br>100% |   |

### 5、危废仓库废气：

本项目拟在厂区建设一座占地面积为 58m<sup>2</sup> 危险废物暂存库，项目废活性炭和滤渣暂存过程中会产生一定量的废气，本次评价结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，对上述过程产生的有机废气进行密闭收集处理，同时主要考虑到密闭桶装暂存的蒸馏底液中微量的酸性废气（氟化氢）的逸散（其他滤渣中含酸量极少），因此，对危险废物暂存库负压收集的废气接入经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附处理后由 18m 高 DA003 排气筒排放。该过程废气主要为 VOCs（以非甲烷总烃计）等，其产生受环境温度、储存物数量、储存时间等多种因素影响。本项目有机滤渣（滤渣 S<sub>7-7</sub>、滤渣 S<sub>7-8</sub>、滤渣 S<sub>7-9</sub>、滤渣 S<sub>7-10</sub>、滤渣 S<sub>7-11</sub>、滤渣 S<sub>8-1</sub>、滤渣 S<sub>8-2</sub>、滤渣 S<sub>8-3</sub>、滤渣 S<sub>8-4</sub>、滤渣 S<sub>8-5</sub>、滤渣 S<sub>8-6</sub>、滤渣 S<sub>8-7</sub>、滤渣 S<sub>8-8</sub>、滤渣 S<sub>8-9</sub>、滤渣 S<sub>8-10</sub>、滤渣 S<sub>8-11</sub>、滤渣 S<sub>8-12</sub>）合计产生量为 10.868t/a。

### 6、桶装投料间废气：

在打开桶装 VOCs 液体原料桶口时，有少量挥发性物料逸散出来，需要说明的是，开泵投料过程，原料桶会形成负压，物料很难挥发出来，因此，只有从桶装原料打开盖子到泵开启、以及泵关闭到盖上桶盖之前一小段时间，会有少量挥发气逸出，项目设密闭投料间 1 个，对桶装投料区域废气负压收集，收集后管道引入车间 2#集气总管。本项目桶装 VOCs 液体物料主要是丙酮、石油醚、二氯甲烷等共计 4351.862t/a，本评价以 0.01%挥发计，则投料间 VOCs 产生量为 0.44t/a。

### 7、实验室化验废气：

本项目设置分析化验室，主要对本项目产品采取气相色谱和液相色谱仪进行分析质控。考虑盐酸产品、氢氟酸产品和硝酸产品和精密试剂产品化验分析时少量的酸性废气和有机废气挥发化验室设置 2 个通风橱和 2 个万向罩，设计引风量为 2000m<sup>3</sup>/h，因此，化验室废气设置一套一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附装置，经处理后的尾气经 24m 高 DA005 排气筒排放。类比同类企业，研发化验室排气筒 VOCs（以非甲

烷总烃计) 排放浓度为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ , VOCs 排放速率为  $0.02\text{kg}/\text{h}$ , 本项目化验室运行时间以  $1000\text{h}$ ) 计, 则化验室废气排气筒 VOCs 排放量= $0.02\text{kg}/\text{h}\times 1000\text{h}=0.02\text{t}$ ; 根据企业提供的无机酸化验方法, 每种无机酸产品化验时每组样品采用三个平行样, 每个样品约  $20\text{mL}$ , 每天化验 2 组样品, 则化验时硝酸用量约  $0.05\text{t}/\text{a}$ , 氢氟酸用量约  $0.04\text{t}/\text{a}$ , 盐酸用量约  $0.04\text{t}/\text{a}$ , 挥发以  $10\%$  计, 则挥发的硝酸量为  $0.005\text{t}/\text{a}$  (折算成  $\text{NO}_2$  量为  $0.004\text{t}/\text{a}$ )、氟化氢量为  $0.004\text{t}/\text{a}$ , 氯化氢量为  $0.004\text{t}/\text{a}$ 。

表 2-63 DA001 排气筒废气引风量设计参数

涉及企业机密，已隐去

表 2-64 DA002 排气筒废气引风量设计参数

涉及企业机密，已隐去

表 2-65 DA003 和 DA004 排气筒废气引风量设计参数

涉及企业机密，已隐去

表 2-66 本项目废气排放一览表

| 工序       | 污染源                     | 排气量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物             | 核算方法  | 产生情况     |                        |         | 排放时间 (h) | 治理措施           | 排放速率 kg/h      | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放标准         |                      | 排放量 t/a | 排气筒         |      |     |
|----------|-------------------------|------------------------|-----------------|-------|----------|------------------------|---------|----------|----------------|----------------|------------------------|--------------|----------------------|---------|-------------|------|-----|
|          |                         |                        |                 |       | 产生量 kg/h | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 产生量 t/a |          |                |                |                        | 速率 kg/h      | 浓度 mg/m <sup>3</sup> |         | 高度 m        | 内径 m | 温度℃ |
| 电子级盐酸装置  | 吸收塔尾气 G <sub>2-1</sub>  | 10000                  | 氯化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 7200     | 经三级碱喷淋+一级水喷淋处理 | 非甲烷总烃<br>0.016 | 非甲烷总烃<br>1.6           | 非甲烷总烃<br>3.0 | 非甲烷总烃<br>70          | ■       | 18<br>DA001 | 0.6  | 25  |
|          | 调配废气 G <sub>2-2</sub>   |                        | 氯化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 7200     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>2-3</sub>   |                        | 氯化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 900      |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>2-4</sub>   |                        | 氯化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 1800     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
| 电子级氢氟酸装置 | 吸收尾气 G <sub>3-1</sub>   |                        | 氟化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 7200     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 调配废气 G <sub>3-2</sub>   |                        | 氟化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 7200     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>3-3</sub>   |                        | 氟化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 2500     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
| 稀氢氟酸装置   | 喷淋吸收尾气 G <sub>4-1</sub> |                        | 氟化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 7200     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>4-2</sub>   |                        | 氟化氢             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 2000     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
| 稀硝酸装置    | 配置废气 G <sub>5-1</sub>   |                        | NO <sub>2</sub> | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 7200     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>5-2</sub>   |                        | NO <sub>2</sub> | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 2000     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
| 稀硫酸装置    | 配置废气 G <sub>6-1</sub>   |                        | 硫酸雾             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 7200     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气                    |                        | 硫酸雾             | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | /        |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
| 混配液装置    | 配置废气 G <sub>7-1</sub>   |                        | 四甲基氢氧化铵         | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 2400     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>7-2</sub>   |                        | 四甲基氢氧化铵         | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 1200     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 配置废气 G <sub>7-3</sub>   |                        | 醋酸              | 物料衡算法 | ■        | ■                      | ■       | 2400     |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | 磷酸                     | 物料衡算法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | NO <sub>2</sub>        | 物料衡算法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>7-4</sub>   | 醋酸                     | 物料衡算法           | ■     | ■        | ■                      | 400     |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | 磷酸                     | 物料衡算法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | NO <sub>2</sub>        | 物料衡算法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 配置废气 G <sub>7-5</sub>   | 氯化氢                    | 物料衡算法           | ■     | ■        | ■                      | 2400    |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          | 灌装废气 G <sub>7-6</sub>   | 氯化氢                    | 物料衡算法           | ■     | ■        | ■                      | 800     |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
| /        | 储罐呼吸气                   | 硫酸雾                    | 经验公式法           | ■     | ■        | ■                      | 7200    |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | 四甲基氢氧化铵                | 经验公式法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | 磷酸                     | 经验公式法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | 氯化氢                    | 经验公式法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |
|          |                         | NO <sub>2</sub>        | 经验公式法           | ■     | ■        | ■                      |         |          |                |                |                        |              |                      |         |             |      |     |



|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|---|------|-----------------|----------------|---------------|--------------|-------------|--|-------------|-----|----|--|--|--|---|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| /                       | 车间高位槽、残液罐呼吸气           |       | 氯化氢                    | 经验公式法 | ■     | ■     | ■ | 7200 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | 氟化氢                    | 经验公式法 | ■     | ■     | ■ |      |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | NO <sub>2</sub>        | 经验公式法 | ■     | ■     | ■ |      |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | 四甲基氢氧化铵                | 经验公式法 | ■     | ■     | ■ |      |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | 磷酸                     | 经验公式法 | ■     | ■     | ■ |      |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | 醋酸                     | 经验公式法 | ■     | ■     | ■ |      |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 混配液装置                   | 配置废气 G <sub>7-7</sub>  | 11000 | 二甲苯                    | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 2400 | 管道收集,经二级活性炭吸附处理 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 灌装废气 G <sub>7-8</sub>  |       | 二甲苯                    | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 200  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 配置废气 G <sub>7-9</sub>  |       | 甲苯                     | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 灌装废气 G <sub>7-10</sub> |       | 甲苯                     | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 200  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 配置废气 G <sub>7-11</sub> |       | 非甲烷总烃                  | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 灌装废气 G <sub>7-12</sub> |       | 非甲烷总烃                  | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 200  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 配置废气 G <sub>7-13</sub> |       | 乙醇胺                    | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 灌装废气 G <sub>7-14</sub> |       | 二甲基亚砷                  | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 600  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | 乙醇胺                    | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ |      |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 配置废气 G <sub>7-15</sub> |       | 二甲基亚砷                  | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 灌装废气 G <sub>7-16</sub> |       | 非甲烷总烃                  | 物料衡算法 | ■     | ■     | ■ | 800  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | 精密试剂提纯与分装              |       | 灌装罐废气 G <sub>8-1</sub> | 11000 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | ■ | ■    |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  | ■ | 2400 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | 灌装废气 G <sub>8-2</sub>  |       | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | ■ | ■    |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  | ■ | 1500 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       | 灌装罐废气 G <sub>8-3</sub> |       | 乙酸乙酯  | 物料衡算法 | ■ | ■    |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  | ■ | 2400 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装废气 G <sub>8-4</sub>   |                        | 乙酸乙酯  | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 600  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装罐废气 G <sub>8-5</sub>  |                        | 异丙醇   | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装废气 G <sub>8-6</sub>   |                        | 异丙醇   | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 750  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装罐废气 G <sub>8-7</sub>  |                        | 二硫化碳  | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装废气 G <sub>8-8</sub>   |                        | 二硫化碳  | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 25   |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装罐废气 G <sub>8-9</sub>  |                        | 甲醇    | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装废气 G <sub>8-10</sub>  |                        | 甲醇    | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 750  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装罐废气 G <sub>8-11</sub> |                        | 丙酮    | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装废气 G <sub>8-12</sub>  |                        | 丙酮    | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 750  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装罐废气 G <sub>8-13</sub> |                        | 非甲烷总烃 | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 2400 |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 灌装废气 G <sub>8-14</sub>  |                        | 非甲烷总烃 | 物料衡算法                  |       | ■     | ■     | ■ | 900  |                 |                |               |              |             |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 非甲烷总烃<br>0.608 | 非甲烷总烃<br>55.3 | 非甲烷总烃<br>3.0 | 非甲烷总烃<br>70 | ■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■<br>■ | 18<br>DA002 | 0.6 | 25 |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 二甲苯<br>0.066   | 二甲苯<br>6      | 二甲苯<br>0.8   | 二甲苯<br>20   |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 甲苯<br>0.066    | 甲苯<br>6       | 甲苯<br>0.2    | 甲苯<br>10    |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 乙醇胺<br>0.008   | 乙醇胺<br>0.73   | 乙醇胺<br>/     | 乙醇胺<br>20   |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 二甲基亚砷<br>0.006 | 二甲基亚砷<br>0.55 | 二甲基亚砷<br>/   | 二甲基亚砷<br>80 |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 乙酸酯类<br>0.03   | 乙酸酯类<br>2.73  | 乙酸酯类<br>1.0  | 乙酸酯类<br>50  |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 异丙醇<br>0.01    | 异丙醇<br>0.9    | 异丙醇<br>/     | 异丙醇<br>80   |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 二硫化碳<br>0.042  | 二硫化碳<br>3.82  | 二硫化碳<br>1.5  | 二硫化碳<br>5   |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 甲醇<br>0.014    | 甲醇<br>1.27    | 甲醇<br>3.0    | 甲醇<br>50    |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 丙酮<br>0.038    | 丙酮<br>3.45    | 丙酮<br>/      | 丙酮<br>80    |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                        |       |                        |       |       |       |   |      |                 | 二氯甲烷<br>0.066  | 二氯甲烷<br>6     | 二氯甲烷<br>0.45 | 二氯甲烷<br>20  |  |             |     |    |  |  |  |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |                         |      |                  |       |   |   |   |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|-------|-------------------------|------|------------------|-------|---|---|---|------|-------------------------------|--------|-------|-------|-------|---|----------|-----|----|--|--|
|       | 灌装罐废气 G <sub>8-15</sub> |      | 二氯甲烷             | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 2400 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装废气 G <sub>8-16</sub>  |      | 二氯甲烷             | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 800  |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装罐废气 G <sub>8-17</sub> |      | 甲苯               | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 2400 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装废气 G <sub>8-18</sub>  |      | 甲苯               | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 375  |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装罐废气 G <sub>8-19</sub> |      | 二甲苯              | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 2400 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装废气 G <sub>8-20</sub>  |      | 二甲苯              | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 375  |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装罐废气 G <sub>8-21</sub> |      | 非甲烷总烃            | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 2400 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装废气 G <sub>8-22</sub>  |      | 非甲烷总烃            | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 125  |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装罐废气 G <sub>8-23</sub> |      | 非甲烷总烃            | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 2400 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 灌装废气 G <sub>8-24</sub>  |      | 非甲烷总烃            | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 125  |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
| /     | 储罐呼吸气                   |      | 二硫化碳             | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ | 7200 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 乙酸乙酯             | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 甲醇               | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 异丙醇              | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 非甲烷总烃            | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       | 车间高位槽                   |      | 二甲苯              | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ | 2400 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 甲苯               | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 乙醇胺              | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 二甲基亚砷            | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 非甲烷总烃            | 经验公式法 | ■ | ■ | ■ |      |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
| /     | 桶装投料间                   |      | 非甲烷总烃            | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 2400 |                               |        |       |       |       |   |          |     |    |  |  |
| 危废仓库  | 危废仓库废气                  | 3000 | 非甲烷总烃            | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 7200 | 负压收集,经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附处理 | 非甲烷总烃  | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | ■ | 18 DA003 | 0.3 | 25 |  |  |
|       |                         |      | 氟化氢              | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ |      |                               | 0.013  | 4.3   | 3.0   | 70    |   |          |     |    |  |  |
| 污水处理站 | 污水处理站废气                 | 2500 | 氨                | 产污系数法 | ■ | ■ | ■ | 7200 | 碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附         | 氨      | 氨     | 氨     | 氨     | ■ | 15 DA004 | 0.3 | 25 |  |  |
|       |                         |      | H <sub>2</sub> S | 产污系数法 | ■ | ■ | ■ |      |                               | 0.001  | 0.5   | 4.9   | /     |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 非甲烷总烃            | 产污系数法 | ■ | ■ | ■ |      |                               | 0.003  | 1     | 0.33  | /     |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      | 臭气浓度             | 类比法   | ■ | ■ | ■ |      |                               | 0.0005 | 0.2   | 3.0   | 70    |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      |                  |       |   |   |   |      | 臭气浓度                          | 臭气浓度   | 臭气浓度  | 臭气浓度  |       |   |          |     |    |  |  |
|       |                         |      |                  |       |   |   |   |      | /                             | <2000  | /     | <2000 | ■     |   |          |     |    |  |  |
| 化验室   | 化验室废气                   | 2000 | 非甲烷总烃            | 类比法   | ■ | ■ | ■ | 1000 | 一级碱喷淋+                        | 非甲烷总   | 非甲烷总  | 非甲烷总  | 非甲烷总  | ■ | 24       | 0.3 | 25 |  |  |

|                     |  |  |                 |       |   |   |   |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|---------------------|--|--|-----------------|-------|---|---|---|-------------------|---------------|------------|----------|------------|---|-------|--|--|
|                     |  |  | NO <sub>2</sub> | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ | 高效气液分离器+二级活性炭吸附处理 | 烃<br>0.02     | 烃<br>10    | 烃<br>3.0 | 烃<br>70    | ■ | DA005 |  |  |
|                     |  |  | 氯化氢             | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ |                   | NOx<br>0.0004 | NOx<br>0.2 | NOx<br>/ | NOx<br>100 | ■ |       |  |  |
|                     |  |  | 氟化氢             | 物料衡算法 | ■ | ■ | ■ |                   | 氯化氢<br>0.0004 | 氯化氢<br>0.2 | 氯化氢<br>/ | 氯化氢<br>10  | ■ |       |  |  |
|                     |  |  |                 |       |   |   |   |                   | 氟化物<br>0.0004 | 氟化物<br>0.2 | 氟化物<br>/ | 氟化物<br>3   | ■ |       |  |  |
| DA001 排气筒废气污染物合计产生量 |  |  | 氟化氢             | /     | ■ | ■ | ■ | 合计排放量             |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 氯化氢             | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | NO <sub>2</sub> | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 磷酸              | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 硫酸雾             | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 四甲基氢氧化铵         | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 醋酸              | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
| DA002 排气筒废气污染物合计产生量 |  |  | 二甲苯             | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 乙酸乙酯            | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 二氯甲烷            | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 甲苯              | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 乙醇胺             | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 甲醇              | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 异丙醇             | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 二甲基亚砷           | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 二硫化碳            | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 丙酮              | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |
|                     |  |  | 非甲烷总烃           | /     | ■ | ■ | ■ |                   |               |            |          |            |   |       |  |  |

## 2.4.2 无组织排放废气

生产装置、储罐设备动静密封点泄漏参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中平均排放系数法计算，具体计算如下：

$$e_{TOC} = \sum_{i=1}^n (FA_i \times WF_{TOC,i} \times N_i)$$

式中：

$e_{TOC}$  ——密封点的 TOC 泄漏速率，千克/小时；

$FA_i$  ——密封点 i 泄漏系数；

$WF_{TOC,i}$  ——流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

$N_i$  ——密封点的个数；

本项目无组织废气排放情况见下表。

表 2-68 无组织废气排放源强

| 车间    | 污染物             | 排放规律 | 排放量 (t/a) | 面源面积 (m <sup>2</sup> ) | 高度 (m) | 治理措施 |
|-------|-----------------|------|-----------|------------------------|--------|------|
| 生产车间一 | 氯化氢             | 间歇   | 0.02      | 1818<br>(60.2*30.2)    | 12     | /    |
|       | 氟化物             | 间歇   | 0.02      |                        |        |      |
|       | NO <sub>2</sub> | 间歇   | 0.04      |                        |        |      |
|       | 硫酸雾             | 间歇   | 0.02      |                        |        |      |
|       | 二甲苯             | 间歇   | 0.08      |                        |        | LDAR |
|       | 甲苯              | 间歇   | 0.08      |                        |        |      |
|       | 乙酸乙酯            | 间歇   | 0.04      |                        |        |      |
|       | 二硫化碳            | 间歇   | 0.03      |                        |        |      |
|       | 甲醇              | 间歇   | 0.04      |                        |        |      |
|       | 二氯甲烷            | 间歇   | 0.05      |                        |        |      |
|       | 丙酮              | 间歇   | 0.05      |                        |        |      |
|       | 非甲烷总烃           | 间歇   | 0.71      |                        |        |      |
| 循环水系统 | VOCs            | 连续   | 0.65      | 228 (19*12)            | 5      | LDAR |
| 原料罐区  | 二硫化碳            | 连续   | 0.04      | 334<br>(23.4*14.3)     | 8      | LDAR |
|       | 甲醇              | 连续   | 0.04      |                        |        |      |
|       | 乙酸乙酯            | 连续   | 0.04      |                        |        |      |
|       | 非甲烷总烃           | 连续   | 0.21      |                        |        |      |

|       |       |    |       |              |   |   |
|-------|-------|----|-------|--------------|---|---|
| 危废仓库  | 非甲烷总烃 | 间歇 | 0.05  | 58 (8.4*6.9) | 7 | / |
| 污水处理站 | 氨     | 连续 | 0.005 | 142 (31*4.6) | 4 | / |
|       | 硫化氢   | 连续 | 0.009 |              |   |   |
|       | 非甲烷总烃 | 连续 | 0.004 |              |   |   |

注：硫酸雾参照表 2-67 中进行核算。

## (2) 交通运输移动废气污染源

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO<sub>x</sub>。汽车在进出项目场地时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ阶段）》（GB18352.3-2005）、《车用压燃式、汽车燃料点燃式发动机及汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）的相关规定来确定。由于无法详细区分柴油、汽油车辆以及点燃、非直喷、直喷等发电机车辆，均采用平均数据。据此计量各阶段（Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）单车 NO<sub>x</sub> 及 CO 的排放平均限值见下表。

表 2-69 机动车运行时污染物排放系数 单位：g/辆·km

| 车型  | Ⅲ阶段标准（平均） |                 | Ⅳ阶段标准（平均） |                 | Ⅴ阶段标准（平均） |                 |
|-----|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
|     | CO        | NO <sub>x</sub> | CO        | NO <sub>x</sub> | CO        | NO <sub>x</sub> |
| 小型车 | 1.47      | 0.33            | 0.75      | 0.17            | 0.75      | 0.12            |
| 中型车 | 2.35      | 0.41            | 0.16      | 0.21            | 1.16      | 0.15            |
| 大型车 | 3.05      | 7.25            | 2.18      | 5.08            | 2.18      | 2.90            |

表 2-70 建设项目交通废气污染物排放量

| 类型  | 污染物          | NO <sub>x</sub> | CO    |
|-----|--------------|-----------------|-------|
| 中型车 | 排放系数（g/辆·km） | 0.21            | 1.10  |
|     | 日排放量（kg/d）   | 0.07            | 0.01  |
|     | 年排放量（t/a）    | 0.021           | 0.003 |
| 小型车 | 排放系数（g/辆·km） | 0.12            | 0.75  |
|     | 日排放量（kg/d）   | 0.012           | 0.075 |
|     | 年排放量（t/a）    | 0.004           | 0.023 |
| 合计  | 年排放量（t/a）    | 0.025           | 0.026 |

## 2.4.3 废水污染源分析

通过工艺过程分析、物料平衡计算，本项目废水主要包括生产过程产生的设备清洗水、纯水制备装置排放的浓水、循环冷却水系统置换排水、生活污水及初期雨水等。

本项目废水源强及排放情况见表 2-71。

表 2-71 本项目废水源强及处理后排放情况

| 污染源名称     | 废水产生量(m <sup>3</sup> /d) | 污染物                | 产生情况 |     | 拟采取的治理措施   | 排水量(m <sup>3</sup> /d) |
|-----------|--------------------------|--------------------|------|-----|--|------------------------|
|           |                          |                    | mg/L | t/a |  |                        |
| 设备清洗水     | 0.15                     | pH                 | 4~6  | /   | 项目废气喷淋置换水经除氟预处理后，与其他废水（设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、循环水系统置换排水、生活污水、化验室水废水）混合调节后，再经 A/O+沉淀处理达标后，与纯水制备废水混合后排入公司污水总排口 | 49.76                  |
|           |                          | COD                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | BOD <sub>5</sub>   | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | SS                 | ■    | ■   |  |                        |
| 地坪拖洗水     | 0.5                      | COD                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | BOD <sub>5</sub>   | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | SS                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | TN                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 氨氮                 | ■    | ■   |  |                        |
| 包装桶清洗水    | 1.53                     | COD                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | BOD <sub>5</sub>   | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 氨氮                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | TN                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | SS                 | ■    | ■   |  |                        |
| 废气喷淋置换水   | 5.48                     | COD                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | TN                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 氨氮                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 氟化物                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 总磷                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 含盐量                | ■    | ■   |  |                        |
| 循环水系统置换排水 | 14.25                    | COD                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 氨氮                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | TN                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | SS                 | ■    | ■   |  |                        |
| 生活污水      | 2.55                     | COD                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | BOD <sub>5</sub>   | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | TN                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 氨氮                 | ■    | ■   |  |                        |
| 化验室废水     | 0.2                      | COD                | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 氨氮                 | ■    | ■   |  |                        |
|           |                          | 总氮                 | ■    | ■   |  |                        |
| 纯水制备      | 25.1                     | NH <sub>3</sub> -N | ■    | ■   |  |                        |

|      |                            |     |     |   |  |  |
|------|----------------------------|-----|-----|---|--|--|
| 废水   |                            | 盐类  | ■   | ■ |  |  |
|      |                            | COD | ■   | ■ |  |  |
| 初期雨水 | 330.8m <sup>3</sup> /<br>次 | COD | 500 | / |  |  |

#### 2.4.4 噪声污染源产生情况

本项目噪声设备主要有风机、冷却塔等设备噪声。采用消声、隔声等降噪措施降低设备噪声对外环境的影响。具体见表 2-72。

表 2-72 本项目主要噪声源源强（室内声源）

| 序号 | 装置    | 设备名称 | 设备数量 | 声压级/<br>距声源<br>距离<br>dB(A)/m | 声源控制措施         | 空间相对位置/m |     |     | 距室内<br>边界<br>距离 | 室内边<br>界声级<br>/dB(A) | 运行<br>时段                              | 建筑物插<br>入损失<br>/dB(A) | 建筑外噪声         |             |
|----|-------|------|------|------------------------------|----------------|----------|-----|-----|-----------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|-------------|
|    |       |      |      |                              |                | X        | Y   | Z   |                 |                      |                                       |                       | 声压级<br>/dB(A) | 距声源<br>距离/m |
| 1  | 生产车间一 | 灌装机  | 10   | 70/1                         | 减振、厂房隔声        | 42       | 125 | 1.5 | 4               | 58                   | 昼<br>间、<br>夜<br>间<br>连<br>续<br>运<br>行 | 10                    | 48            | 1           |
|    |       | 灌装机  | 13   | 70/1                         | 减振、厂房隔声        | 42       | 155 | 1.5 | 4               | 58                   |                                       | 10                    | 48            | 1           |
|    |       | 配置泵  | 4    | 75/1                         | 减振、厂房隔声        | 32       | 122 | 1.0 | 3               | 65.5                 |                                       | 10                    | 55.5          | 1           |
|    |       | 物料泵  | 19   | 75/1                         | 减振、厂房隔声        | 32       | 138 | 1.0 | 3               | 65.5                 |                                       | 10                    | 55.5          | 1           |
|    |       | 循环泵  | 17   | 75/1                         | 减振、厂房隔声        | 32       | 158 | 1.0 | 3               | 65.5                 |                                       | 10                    | 55.5          | 1           |
| 2  | 动力车间  | 制冷机组 | 1    | 90/1                         | 消声、减振、<br>厂房隔声 | 123      | 50  | 1.0 | 3               | 80.5                 | 昼<br>间、<br>夜<br>间<br>连<br>续<br>运<br>行 | 10                    | 70.5          | 1           |
|    |       | 空压机  | 1    | 95/1                         | 消声、减振、<br>厂房隔声 | 101      | 52  | 1.0 | 2.5             | 87.0                 |                                       | 10                    | 77.0          | 1           |
|    |       | 制氮机  | 1    | 90/1                         | 消声、减振、<br>厂房隔声 | 110      | 50  | 1.0 | 2.5             | 82                   |                                       | 10                    | 72            | 1           |
|    |       | 循环水泵 | 2    | 85/1                         | 减振、厂房隔声        | 100      | 53  | 1.0 | 1.5             | 81.5                 |                                       | 10                    | 71.5          | 1           |

表 2-73 本项目主要噪声源源强（室外声源）

| 序号 | 装置    | 设备名称 | 数量 | 空间相对位置/m |     |     | 声压级/距声源距离<br>dB(A)/m | 声源控制措施     | 运行时段      |
|----|-------|------|----|----------|-----|-----|----------------------|------------|-----------|
|    |       |      |    | X        | Y   | Z   |                      |            |           |
| 1  | 生产车间一 | 风机   | 1  | 27       | 120 | 1.0 | 95/1                 | 选用低噪声设备，减振 | 昼间、夜间连续运行 |
|    |       |      | 1  | 27       | 146 | 1.0 | 95/1                 |            |           |
| 2  | 危废库   | 风机   | 1  | 101      | 116 | 1.0 | 95/1                 | 选用低噪声设备，消  | 昼间、夜间连续   |



|   |       |      |    |         |     |     |      | 声、减振          | 运行        |
|---|-------|------|----|---------|-----|-----|------|---------------|-----------|
| 3 | 罐区    | 各类泵  | 12 | 6~26    | 207 | 1.0 | 75/1 | 选用低噪声设备，减振    | 装卸时间断运行   |
|   |       |      | 10 | 53~72   | 209 | 1.0 | 75/1 |               |           |
|   |       |      | 9  | 121~134 | 208 | 1.0 | 75/1 |               |           |
|   |       |      | 18 | 89~119  | 260 | 1.0 | 75/1 |               |           |
| 4 | 化验室   | 风机   | 1  | 118     | 25  | 1.0 | 95/1 | 选用低噪声设备，减振    | 昼间、夜间连续运行 |
| 5 | 循环水装置 | 冷却水塔 | 2  | 103     | 68  | 2.0 | 90/1 | 选用低噪声设备，减振    | 昼间、夜间连续运行 |
| 6 | 污水处理站 | 风机   | 1  | 20      | 266 | 1.0 | 95/1 | 选用低噪声设备，消声、减振 | 昼间、夜间连续运行 |
|   |       | 各类泵  | 4  | 22      | 262 | 1.0 | 75/1 | 选用低噪声设备，减振    | 昼间、夜间连续运行 |
|   |       |      | 6  | 37      | 262 | 1.0 | 75/1 |               |           |
|   |       |      | 5  | 48      | 262 | 1.0 | 75/1 |               |           |

#### 2.4.5 固体废弃物产生情况

根据环境保护部公告 2017 年第 43 号文《建设项目危险废物环境影响评价指南》中固体废物属性判定“根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处理过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7) 等进行属性判定”，本项目主要固体废物产生量核算过程如下：

表 2-74 本项目固体废物源强及处理处置情况

| 序号 | 危险废物名称                  | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置       | 形态 | 主要成分       | 有害成分       | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施   |
|----|-------------------------|--------|------------|----------|---------------|----|------------|------------|------|------|----------|
| 1  | 废树脂 S <sub>1-1</sub>    | HW13   | 900-015-13 | ■        | 电子级双氧水树脂吸附装置  | 固态 | 废树脂等       | 废树脂等       | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 2  | 废 RO 膜 S <sub>1-2</sub> | HW13   | 900-015-13 | ■        | 电子级双氧水树脂反渗透装置 | 固态 | 废树脂等       | 废树脂等       | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 3  | 蒸馏底液 S <sub>3-1</sub>   | HW11   | 900-013-11 | ■        | 电子级氢氟酸蒸馏塔装置   | 液态 | 氟硅酸、砷酸钾等   | 氟硅酸、砷酸钾等   | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 4  | 滤渣 S <sub>3-2</sub>     | HW49   | 900-041-49 | ■        | 电子级氢氟酸过滤装置    | 固态 | 氢氟酸等       | 氢氟酸等       | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 5  | 滤渣 S <sub>7-1</sub>     | HW49   | 900-041-49 | ■        | 碱性混配液过滤装置     | 固态 | 氢氧化钠等      | 氢氧化钠等      | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 6  | 滤渣 S <sub>7-2</sub>     | HW49   | 900-041-49 | ■        | 碱性混配液过滤装置     | 固态 | 氢氧化钾等      | 氢氧化钾等      | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 7  | 滤渣 S <sub>7-3</sub>     | HW49   | 900-041-49 | ■        | 碱性混配液过滤装置     | 固态 | 四甲基氢氧化铵等   | 四甲基氢氧化铵等   | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 8  | 滤渣 S <sub>7-4</sub>     | HW49   | 900-041-49 | ■        | 酸性混配液过滤装置     | 固态 | 硝酸、磷酸等     | 硝酸、磷酸等     | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 9  | 滤渣 S <sub>7-5</sub>     | HW49   | 900-041-49 | ■        | 酸性混配液过滤装置     | 固态 | 盐酸、三氯化铁等   | 盐酸、三氯化铁等   | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 10 | 滤渣 S <sub>7-6</sub>     | HW49   | 900-041-49 | ■        | 酸性混配液过滤装置     | 固态 | 双氧水等       | 双氧水等       | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 11 | 滤渣 S <sub>7-7</sub>     | HW06   | 900-405-06 | ■        | 有机混配液过滤装置     | 固态 | 二甲苯等       | 二甲苯等       | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 12 | 滤渣 S <sub>7-8</sub>     | HW06   | 900-405-06 | ■        | 有机混配液过滤装置     | 固态 | 甲苯等        | 甲苯等        | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 13 | 滤渣 S <sub>7-9</sub>     | HW06   | 900-405-06 | ■        | 有机混配液过滤装置     | 固态 | 丙二醇单甲醚乙酸酯等 | 丙二醇单甲醚乙酸酯等 | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |
| 14 | 滤渣 S <sub>7-10</sub>    | HW06   | 900-405-06 | ■        | 有机混配液过滤装置     | 固态 | 乙醇胺、二甲基亚砷等 | 乙醇胺、二甲基亚砷等 | 1天   | T    | 送有资质单位处置 |

|    |                      |      |            |   |             |    |                |                |     |     |          |
|----|----------------------|------|------------|---|-------------|----|----------------|----------------|-----|-----|----------|
| 15 | 滤渣 S <sub>7-11</sub> | HW06 | 900-405-06 | ■ | 有机混配液过滤装置   | 固态 | 乙醇等            | 乙醇等            | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 16 | 滤渣 S <sub>8-1</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 乙醇、废分子筛等       | 乙醇、废分子筛等       | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 17 | 滤渣 S <sub>8-2</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 乙酸乙酯、废分子筛等     | 乙酸乙酯、废分子筛等     | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 18 | 滤渣 S <sub>8-3</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 异丙醇、废分子筛等      | 异丙醇、废分子筛等      | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 19 | 滤渣 S <sub>8-4</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 杂质等            | 杂质等            | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 20 | 滤渣 S <sub>8-5</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 甲醇、废分子筛等       | 甲醇、废分子筛等       | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 21 | 滤渣 S <sub>8-6</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 丙酮、废分子筛等       | 丙酮、废分子筛等       | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 22 | 滤渣 S <sub>8-7</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 石油醚、废分子筛等      | 石油醚、废分子筛等      | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 23 | 滤渣 S <sub>8-8</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 二氯甲烷、废分子筛等     | 二氯甲烷、废分子筛等     | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 24 | 滤渣 S <sub>8-9</sub>  | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 甲苯、废分子筛等       | 甲苯、废分子筛等       | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 25 | 滤渣 S <sub>8-10</sub> | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 二甲苯、废分子筛等      | 二甲苯、废分子筛等      | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 26 | 滤渣 S <sub>8-11</sub> | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 丙二醇甲醚醋酸酯、废分子筛等 | 丙二醇甲醚醋酸酯、废分子筛等 | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 27 | 滤渣 S <sub>8-12</sub> | HW06 | 900-405-06 | ■ | 精密试剂提纯过滤装置  | 固态 | 乙醚、废分子筛等       | 乙醚、废分子筛等       | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 28 | 废原料瓶、废原料桶            | HW49 | 900-041-49 | ■ | 车间、仓库       | 固态 | 包装材料、沾附有毒有害物料等 | 沾附的有毒有害物料      | 1天  | T   | 送有资质单位处置 |
| 29 | 废机油                  | HW08 | 900-249-08 | ■ | 设备检修、空压机等设备 | 液态 | 矿物油            | 矿物油            | 30天 | T/I | 送有资质单位处置 |

|    |        |      |            |   |        |    |          |          |     |   |          |
|----|--------|------|------------|---|--------|----|----------|----------|-----|---|----------|
| 30 | 污泥     | HW49 | 772-006-49 | ■ | 污水处理站  | 液态 | 氟化钙、硫酸钙等 | 氟化钙、硫酸钙等 | 1天  | T | 送有资质单位处置 |
| 31 | 废活性炭   | HW49 | 900-039-49 | ■ | 废气处理装置 | 固态 | 二甲苯、甲苯等  | 二甲苯、甲苯等  | 30天 | T | 送有资质单位处置 |
| 32 | 实验废液   | HW49 | 900-047-49 | ■ | 化验室    | 液态 | 有机溶剂等    | 有机溶剂等    | 1天  | T | 送有资质单位处置 |
| 33 | 废原料包装袋 | 一般固废 | 266-999-99 | ■ | 车间、仓库  | 固态 | 废包装      | /        | 1天  | / | 市政处理     |
| 34 | 生活垃圾   | 一般固废 | 266-999-99 | ■ | 办公区    | /  | 生活垃圾     | /        | 1天  | / | 市政处理     |
| 35 | 制氮分子筛  | 一般固废 | 266-999-99 | ■ | 制氮装置   | 固态 | 废碳分子筛    | 碳分子筛     | 5年  | / | 厂家回收     |
| 36 | 废树脂    | 一般固废 | 266-999-99 | ■ | 纯水制备装置 | 固态 | 废树脂等     | 废树脂等     | 1天  | / | 市政处理     |

## 2.4.6 非正常工况排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放为生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

非正常工况条件下：假定废气喷淋装置置换水未及时更换，导致处理效率降低至30%左右时，则排放情况见下表：

表 2-75 非正常工况下废气污染源强表

| 污染源       | 污染物             | 废气量<br>(Nm <sup>3</sup> /h) | 排放情况               |      | 排放参数    |         |          |
|-----------|-----------------|-----------------------------|--------------------|------|---------|---------|----------|
|           |                 |                             | mg/Nm <sup>3</sup> | kg/h | 高度<br>m | 内径<br>m | 温度<br>°C |
| DA001 排气筒 | 非甲烷总烃           | 10000                       | ■                  | ■    | 18      | 0.6     | 25       |
|           | 氟化物             |                             | ■                  | ■    |         |         |          |
|           | NO <sub>x</sub> |                             | ■                  | ■    |         |         |          |
|           | 氯化氢             |                             | ■                  | ■    |         |         |          |
|           | 磷酸雾             |                             | ■                  | ■    |         |         |          |
|           | 硫酸雾             |                             | ■                  | ■    |         |         |          |

## 2.5 本项目各类污染物排放量汇总

表 2-76 本项目污染物排放汇总 t/a

| 分类  | 污染物名称   | 产生量             | 削减量 | 排放量 |   |
|-----|---------|-----------------|-----|-----|---|
| 废水  | 废水量     | ■               | ■   | ■   |   |
|     | COD(纳管) | ■               | ■   | ■   |   |
|     | 氨氮(纳管)  | ■               | ■   | ■   |   |
| 废气  | 有组织废气   | 氟化物             | ■   | ■   | ■ |
|     |         | NO <sub>x</sub> | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 氯化氢             | ■   | ■   | ■ |
|     |         | VOCs            | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 硫酸雾             | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 磷酸雾             | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 二甲苯             | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 甲苯              | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 乙醇胺             | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 二甲基亚砜           | ■   | ■   | ■ |
|     |         | 乙酸酯类            | ■   | ■   | ■ |
| 异丙醇 | ■       | ■               | ■   |     |   |

|    |       |                 |   |   |   |
|----|-------|-----------------|---|---|---|
|    |       | 二硫化碳            | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 甲醇              | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 丙酮              | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 二氯甲烷            | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 氨               | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 硫化氢             | ■ | ■ | ■ |
|    | 无组织废气 | 氯化氢             | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 氟化物             | ■ | ■ | ■ |
|    |       | NO <sub>2</sub> | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 硫酸雾             | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 二甲苯             | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 甲苯              | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 乙酸乙酯            | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 二硫化碳            | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 甲醇              | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 二氯甲烷            | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 丙酮              | ■ | ■ | ■ |
|    |       | VOCs            | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 氨               | ■ | ■ | ■ |
|    |       | 硫化氢             | ■ | ■ | ■ |
| 固废 | 危险废物  | ■               | ■ | ■ |   |
|    | 一般固废  | ■               | ■ | ■ |   |

## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

定远县位于皖东丘陵地带，东接明光、滁州，西接淮南、长丰，南邻肥东，北靠凤阳。县城位于县域中心偏北，合肥、滁州、蚌埠、淮南四市中间，在合蚌路与定滁路、定淮路交差点上，至滁州市 80km，合肥市 97km，蚌埠 73km，淮南 93km，是全县的政治、经济、文化中心。

安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）是安徽省目前唯一以盐化工为特色的省级工业园，园区位于定远县炉桥镇，南接合肥，西邻淮南，北通蚌埠，地理位置优越，交通便捷。淮南铁路线在炉桥镇设有三等站和铁路专用线。公路四通八达，省道 S311 和京福高速公路过境而过。

#### 3.1.2 地貌特征

定远县属淮南皖东丘陵地区，区域地貌单元属江淮波状平原区，现代地貌形态是在第三纪末准平原的基础上经过地面的升、降和构造运动形成的，现代地貌作用主要表现为剥蚀和堆积。本地区未有发生泥石流的记载。

拟建工程选址距高塘湖较近，上部第四纪粘土沉积物厚度 35.0~61.79m；下部为新生代下第三纪（E1dn）定远组（红层），岩性以粉砂质泥岩、粉砂岩、砂砾岩为主。



# 定远县行政区划图



图 3-1 本项目地理位置图

### 3.1.3 水文及水文地质

#### (1) 地表水

##### ①高塘湖

高塘湖湖面面积 59.6km<sup>2</sup>，定远县县城内占 11.6km<sup>2</sup>；高塘湖湖底高程约为 15.0 m，湖正常蓄水位 18.5m，最低水位 16.38m，历史最高 50 年一遇洪水位 23.5m，1991 年高水位为 23.24m；湖水排蓄经窑河闸入淮河。高塘湖边距拟建厂区约 7km。主要使用功能为渔业养殖和工农业用水。

高塘湖流域主要支流有沛河、青洛河、严涧河、马厂河、水家湖镇排水河道等。沛河来水面积 662km<sup>2</sup>，青洛河来水面积 284km<sup>2</sup>，严涧河来水面积 85km<sup>2</sup>，马厂河来水面积 196km<sup>2</sup>，水家湖镇排水河道来水面积 40km<sup>2</sup>，各支流呈放射状注入高塘湖。流域内建有齐顾镇、芝麻、霍集、永丰、明城、杜集等 6 座中型水库和一些小型水库，6 座中型水库控制面积总 211km<sup>2</sup>，总库容 11623 万 m<sup>3</sup>，其中兴利总库容 6917 万 m<sup>3</sup>。

高塘湖流域降水量年际、年内变化均较大。本流域多年平均年降水量 896.8mm，最大年降水量为 1522.6mm（1956 年），最小年降水量为 465.3mm（1978 年），年降水量主要集中在汛期（5~9 月），约占年降水量的 67%，其中 7 月降水量约占年降水量的 20%。多年平均蒸发量为 957mm，最大年蒸发量为 1269mm（1961 年），最小年蒸发量为 756mm（1998 年）。

高塘湖流域地表径流汇入高塘湖滞蓄后经窑河闸排向淮河干流。高塘湖流域地表径流量年际间变化大，年内分配不均。据分析，高塘湖流域多年平均入湖径流量为 2.88 亿 m<sup>3</sup>。其中 1991 年最大，入湖径流量为 13.81 亿 m<sup>3</sup>，1967 年最小，入湖径流量 0.02 亿 m<sup>3</sup>，年最大与最小入湖径流量比值为 690。流域径流量年内分配不均，主要集中在 5~9 月，约占年径流量的 77%，其中 7 月份径流量约占年径流量的 33%。

##### ②池河

池河属女山湖水系，其发源有三处：①东源为主源陈集河，发源于凤阳山南麓定远县境内，有东西两支，东支出自大顶山东北麓的龙眼泉（又称双龙泉），西支出自东架山东麓的喷石泉，两泉南流相汇于大树王后，至东大园进西洋山小型水库，出库南流于三十里店穿过炉定公路，再过南杨集进入双河中型水库，出库后复南流于连江西与中、南源汇合，长 63.8km，流域面积 186.8km<sup>2</sup>。②中源为储城河，发源于长丰县东南部杜集平山与造甲店一带，东流于韩南户头进入定远，经蒋集于连江西与南源汇合，长 32.8km，流域面积 209km<sup>2</sup>。③南源为商冲河，发源于肥东县青龙场一带，东流经商冲集于西湖岗附近进入定远县境内，再经谢集、郭集与中源汇合，长 29km，流域面积



175km<sup>2</sup>。在三源汇口下游不远处即为江巷水库大（土）坝，河道从大坝所留缺口中通过，大坝以下始称池河。

池河全长 245km，流域面积 5021km<sup>2</sup>，其中丘陵区占 68.6%，山区占 13.5%，湖泊占 4%，沿河洼地和圩区占 13.9%。平均比降 0.23‰。流域范围：北靠凤阳山，东依皇甫山（或称张八岭），南界江淮分水岭，西以岗丘与瓦埠河、窑河流域接壤。池河多年平均径流量 9.29 亿 m<sup>3</sup>，最大流量 137m<sup>3</sup>/s，最小流量基本为 0.42m<sup>3</sup>/s。主要使用功能为农业灌溉。

池河汇集主要支流十五条，自上而下依次是储城河、商冲河、向导河、义和河、蔡桥河、马桥河、墩子王河、仓东河、南店河、永宁河、桑涧河、七里河、青春河、耿河、黄桥河。池河在张家湾以下河道开始扩宽，至嘉山明光镇，穿过津浦铁路桥及 104 国道公路桥，于抹山注入女山湖。池河流经女山湖，于嘉山县女山镇过女山湖水利枢纽后，纳七里湖来水，最后注入淮河。

江巷以上主源陈集河，长 63.8km，河道流经浅山、丘陵，比降为 1/600~1/1500，河底宽 2~5m；江巷至池河镇，长 102km，河底高程 32~16m，河岸高程 39~22m，河深 7~8m，河底宽 26~65m，比降 1/6500；池河镇至明光，长 29km，河底高程 16.0~11.2m，河岸高程 22~15m，河深 8~4m，河底宽 65~76m，比降 1/5000；明光以下河底宽 60~80m，比降 1/7000。

### ③马桥河

马桥河发源于定远县境凤阳山南麓，主要有东西两源。西源为主源，西源有东西两支，西支出于大尖山西麓吸水洞，东支出于团山一带，两支同流入黄山中型水库，出库后过罗家坝折向南行，经程桥穿过定炉公路进入解放中型水库，出库后向东南流经严桥，穿过合蚌公路后经官桥于谷堆李与东源会；东源出于三山南麓，南流经大吴庄、潘家岗等地进入城北中型水库，出库后绕定远县城西半部过门大桥、合蚌公路复南行，经红桥，陶家坝后与西源会。两源汇合后继续南流，经马桥、油防诸于汤桥收北来支流后于大桥南入池河。马桥河全长 64.6km，流域面积 385.4km<sup>2</sup>。

马桥河入池河前有一水文站——石角桥站。石角桥站控制来水面积 1830 km<sup>2</sup>，平槽泄量为 400m<sup>3</sup>/s，最大为 1360 m<sup>3</sup>/s（1954 年 7 月 6 日），枯水期平均流量为 3 m<sup>3</sup>/s，最枯时河道断流；明光站控制来水面积 3470km<sup>2</sup>，平槽泄量为 300 m<sup>3</sup>/s，最大为 2610m<sup>3</sup>/s（1954 年 7 月 7 日），最小为 51.7m<sup>3</sup>/s（1956 年 8 月 2 日）。石角桥站水位，最高为 31.22m（1954 年 7 月 6 日），1966 年 8 月 31 日河干；明光站以 1980 年洪水位 18.3m 为最高（相应最大流量为 1460m<sup>3</sup>/s），1954 年 7 月 7 日洪水位为 17.78m（相应最

大流量为  $2610\text{m}^3/\text{s}$ ), 1966 年 8 月 7 日河干。

### 3.1.4 地震烈度

地震活动一般发生在两组断裂交汇处。从史志记载以来, 西部炉桥区未发生过地震; 但在区外, 沿断裂或多组断裂交汇处均发生过大小不等的地震如: 1868 年定远老人仓发生 5.5 级地震; 1960 年定远西南发生 5 级地震, 1966 年定远发生 4 级地震。

本地区抗震按 7 度设防; 设计基本地震加速度为  $0.10g$ , 属设计第 1 组。经计算土层等效剪切波速为  $327.88\text{ m/s}$ , 覆盖层厚  $9\text{m}<d<80\text{m}$ , 从而确定地基土类型为中硬土, 建筑场地类型 II 类; 场地内无活动断裂通过, 该场地属建筑抗震有利地段, 为可进行建设的一般场地。

### 3.1.5 土壤、植被

区域内主要土壤类型为沉积岩上发育的普通黄棕壤亚类下甸黄土上发育的粘盘黄棕壤亚类和潜育性水稻土亚类。厂址区域以前两者土壤为主。区域地带性植被为落叶阔叶林, 并混交有少量的常绿阔叶林, 主要组成树种为壳斗科、榆科树种。区内除少量草本植物和灌木等自然植被外, 其余多为人工植被。评价区域内原生植被已遭破坏, 主要植被为农作物, 其中有水稻、小麦、油菜、豆类、山芋、玉米、棉花、花生等。耕作制度一般为一年两熟, 水田为水稻——油菜或者水稻——小麦轮作, 旱地则为小麦——豆类或杂粮等轮作, 复种指数为  $170\%$ 。按产量计, 粮食〉油料〉棉类。按播种面积计, 水稻〉小麦〉油菜〉山芋〉大豆〉棉花。野生草本植物主要为白茅、把根、管草和柴胡等为主。

评价区域由于人为活动频繁, 野生动物稀少, 常见有鸟类、蛙类、蛇类; 家畜家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等。在现场调查和历史资料调查中未发现有珍稀濒危物种。

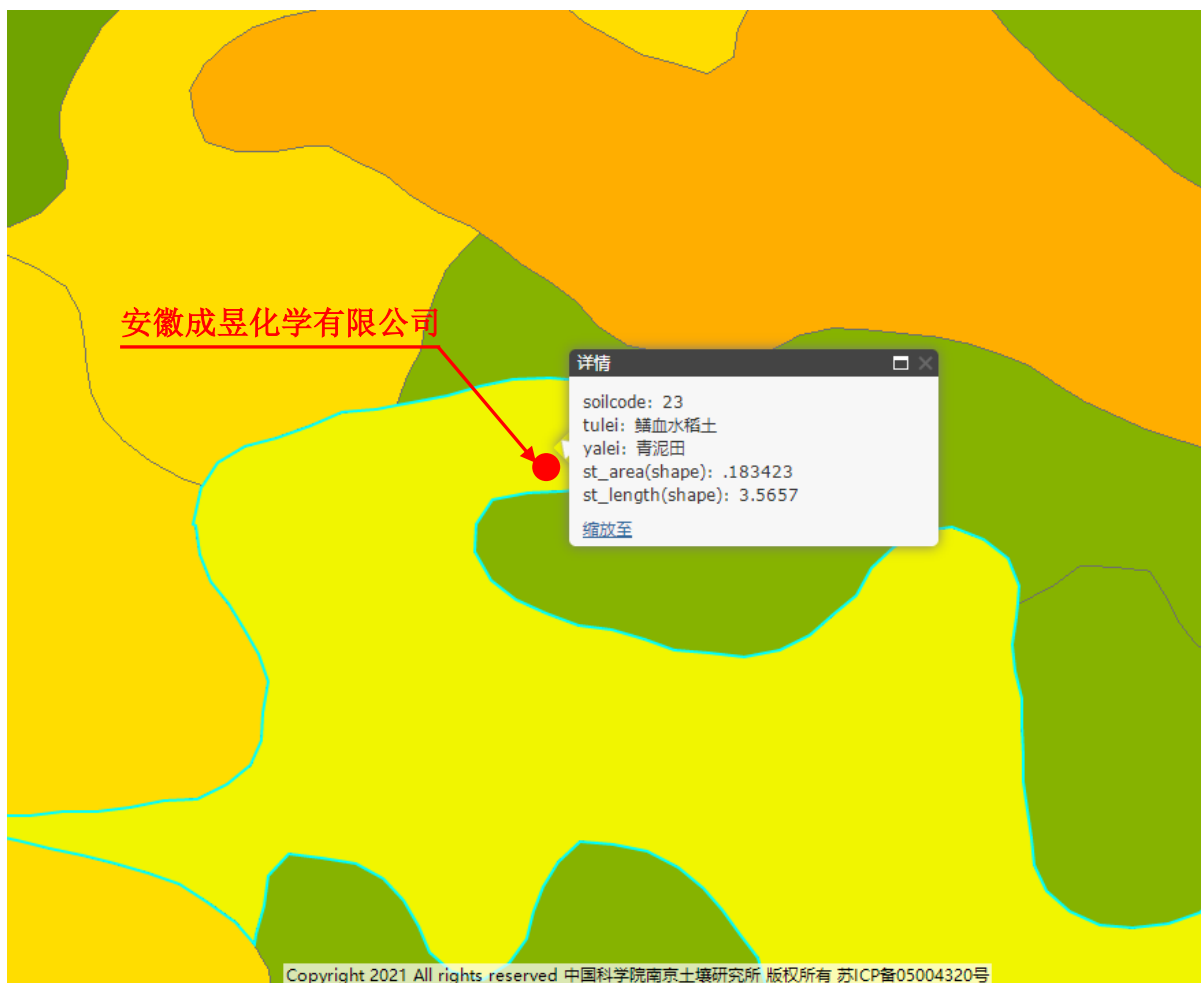


图 3-2 土壤类型分布图

根据土壤信息服务平台提供的中国 1: 400 万土壤类型图，查询到安徽成昱化学有限公司所在场地土壤类型为鳊血水稻土，水稻土是指在长期淹水种稻条件下，受到人为活动和自然成土因素的双重作用，而产生水耕熟化和氧化与还原交替，以及物质的淋溶、淀积，形成特有剖面特征的土壤。这种土壤由于长期处于水淹的缺氧状态，土壤中的氧化铁被还原成易溶于水的氧化亚铁，并随水在土壤中移动，当土壤排水后或受稻根的影响（水稻有通气组织为根部提供氧气），氧化亚铁又被氧化成氧化铁沉淀，形成锈斑、锈线，土壤下层较为粘重。

### 3.2 区域环境质量现状评价

#### 3.2.1 空气环境质量现状监测及评价

##### 3.2.1.1 空气环境质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于滁州市定远县，本次评价选用定远县生态环境分局发布的定远二中和定远新区实验小学监测站点 2022 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据平均值进行环境质量现状评价，项目区域各评价因子现状如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                   | 现状浓度/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 达标情况 |
|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                 | 6                                     | 60                                   | 10   | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   |                         | 16                                    | 40                                   | 40   | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  |                         | 59                                    | 70                                   | 84.3 | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> |                         | 35                                    | 35                                   | 100  | 达标   |
| CO                | 24 小时平均第95百分位数质量浓度      | 0.9mg/m <sup>3</sup>                  | 4.0 mg/m <sup>3</sup>                | 22.5 | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度 | 109                                   | 160                                  | 68.1 | 达标   |

由上表可知，定远县 2022 年基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区。

### 3.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

根据定远县生态环境分局发布的定远二中和定远新区实验小学监测站点 2022 年连续 1 年 6 项基本污染物监测数据平均值进行环境质量现状评价。具体详见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

| 污染物               | 年评价指标                | 标准值<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 现状浓度<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大浓度<br>占标率% | 超标倍数 |
|-------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均浓度                | 60                              | 6                                | 10           | 0    |
|                   | 24 小时平均第 98 百分位数     | 150                             | 16.7                             | 11.1         | 0    |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均浓度                | 40                              | 16                               | 40           | 0    |
|                   | 24 小时平均第 98 百分位数     | 80                              | 37.5                             | 46.9         | 0    |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均浓度                | 70                              | 59                               | 84.3         | 0    |
|                   | 24 小时平均第 95 百分位数     | 150                             | 135.6                            | 90.4         | 0    |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均浓度                | 35                              | 35                               | 100          | 0    |
|                   | 24 小时平均第 95 百分位数     | 75                              | 70.7                             | 94.3         | 0    |
| CO                | 24 小时平均第95百分位数       | 4.0 mg/m <sup>3</sup>           | 0.9mg/m <sup>3</sup>             | 22.5         | 0    |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8h 滑动平均第 90 百分位数 | 160                             | 109                              | 68.1         | 0    |

由上表可知，定远县 2022 年基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 未出现超标。

### 3.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

本项目大气环境中其他特征污染物二硫化碳、氟化物引用合肥天海检测技术服务有限公司对大陆村监测点位的监测数据，监测时间为 2021 年 10 月 21~27 日；丙酮、二甲苯监测数据引用《安徽超邦新材料科技有限公司年产 100000 吨水性工业涂料、水性纳米油墨色浆、树脂、高固体份涂料、稀释剂、固化剂、助剂项目环境影响报告书》，监测时间为 2021 年 5 月 7 日~13 日；引用监测数据的时间和点位均符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 6.2.2.2 规定。2023 年 9 月 10 日~16 日委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司补充监测了甲苯、硫酸、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃。

#### (1) 监测点布设

监测点布设情况见表 3-3 和图 3-3。

表 3-3 空气环境现状监测点位一览表

| 监测点位        | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 /m   | 引用监测因子 |                                     | 补充监测因子                   |
|-------------|--------|---|--------|-------------------------------------|--------------------------|
| G1 大陆村 (已拆) | WSW    | 2541  | 丙酮、二甲苯 | 二硫化碳、氟化物                            | 甲苯、硫酸、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃 |
| 数据来源        |        | 《安徽超邦新材料科技有限公司年产 100000 吨水性工业涂料、水性纳米油墨色浆、树脂、高固体份涂料、稀释剂、固化剂、助剂项目环境影响报告书》 |        | 合肥天海检测技术服务有限公司                      | 补充监测                     |
| 数据有效性       |        | 有效；监测点位在评价范围内，监测时间 2021.5.7~5.13  |        | 有效；监测点位在评价范围内，监测时间 2021.10.21~10.27 | 有效，监测时间 2023.9.10~9.16   |

(3) 监测时段与频率

补充监测连续 7 天，自动连续采样。

3.2.1.4 大气环境质量现状评价

1、评价方法

以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

2、评价标准

大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准，该标准中未列入的污染物二甲苯、甲苯、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮、氨、二硫化碳和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值。具体污染物标准限值列表 3-4。

表 3-4 环境空气质量评价标准

| 污染物名称             | 取值时间       | 标准值                  |                      | 标准号  |
|-------------------|------------|----------------------|----------------------|--|
|                   |            | (mg/m <sup>3</sup> ) | (μg/m <sup>3</sup> ) |  |
| SO <sub>2</sub>   | 1 小时平均     | --                   | 500                  | 《环境空气质量标准》<br>(3095-2012) 二级                   |
|                   | 24 小时平均    | --                   | 150                  |  |
|                   | 年平均        | --                   | 60                   |  |
| NO <sub>2</sub>   | 1 小时平均     | --                   | 200                  |  |
|                   | 24 小时平均    | --                   | 80                   |  |
|                   | 年平均        | --                   | 40                   |  |
| PM <sub>10</sub>  | 24 小时平均    | --                   | 150                  |  |
|                   | 年平均        | --                   | 70                   |  |
| PM <sub>2.5</sub> | 24 小时平均    | --                   | 75                   |  |
|                   | 年平均        | --                   | 35                   |  |
| CO                | 1 小时平均     | 10                   | --                   |  |
|                   | 24 小时平均    | 4                    | --                   |  |
| O <sub>3</sub>    | 1 小时平均     | --                   | 200                  |  |
|                   | 日最大 8 小时平均 | --                   | 160                  |  |
| 氟化物               | 1 小时平均     | --                   | 20                   |  |
|                   | 24 小时平均    | --                   | 7                    |  |
| 二甲苯               | 1h 平均      | --                   | 200                  | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》(HJ2.2-2018)<br>附录 D 中浓度限值 |
| 甲苯                | 1h 平均      | --                   | 200                  |  |
| 甲醇                | 1h 平均      | --                   | 3000                 |  |
|                   | 日平均        | --                   | 1000                 |  |



|       |        |     |     |  |
|-------|--------|-----|-----|--|
| 硫酸    | 1h 平均  | --  | 300 |  |
|       | 日平均    | --  | 100 |  |
| 氯化氢   | 1h 平均  | --  | 50  |  |
|       | 日平均    | --  | 15  |  |
| 丙酮    | 1h 平均  | --  | 800 |  |
| 二硫化碳  | 1h 平均  | --  | 40  |  |
| 氨     | 1h 平均  | --  | 200 |  |
| 硫化氢   | 1h 平均  | --  | 10  |  |
| 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | 2.0 | --  |  |

### 3、评价结果

由表 3-5 可知，氟化物小时平均和日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲醇、硫酸、氯化氢小时平均和日均浓度以及甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、丙酮、二硫化碳小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃小时平均浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

#### 3.2.1.5 大气环境质量现状评价结论

大气环境质量现状评价结果表明：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度、CO 24 小时平均浓度年平均浓度、O<sub>3</sub> 最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

其它污染物监测数据表明：氟化物小时平均和日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲醇、硫酸、氯化氢小时平均和日均浓度以及甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、丙酮、二硫化碳小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

#### 3.2.2 地表水环境现状监测与评价

根据《安徽省生态环境厅关于加快推进工程建设项目环境影响区域评估工作的通知》（皖环发[2019]85 号文），本次地表水水质现状监测数据（pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类）引用《安徽定远经济开发区（安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））环境影响区域评估报告（2021 年版）》中的环境监测数据（监测时间 2021.6.28~6.30）；总氮、二氯甲烷现状监测数据引用《安徽华甬新材料股份有限公司年产 200 吨吡唑酸、1500 吨 4-叔丁基环己酮技改项目》中的环境监测数据（监测时间 2022 年 10 月 12 日~14 日）；二甲苯、氟化物现状监测数据引用《安徽金轩科技有限公司年产 15 万吨双氧水项目》中的环境监测数据（监测时间 2023 年 3 月 8 日~10 日）；

本次委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司开展补充监测甲苯、二甲苯、氟化物（监测时间 2023.1.7~2023.1.9），地表水现状引用监测点位和监测因子符合均匀性和代表性要求，且覆盖了本项目水环境评价调查范围；故本次引用的监测数据是可行的。监测断面见表 3-6。

### 3.2.2.1 马桥河地表水现状监测

#### 1、监测布点

表 3-6 地表水环境监测内容

| 断面号  | 断面位置                   | 引用监测数据  |  |                           | 补充监测       |
|------|------------------------|---|--|---------------------------|------------|
| W1   | 平塘水库排洪道与马桥河交汇处上游 500m  | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类   | 总氮、二氯甲烷  | 二甲苯、氟化物                   | 甲苯         |
| W2   | 平塘水库排洪道与马桥河交汇处下游 500m  |   |  | /                         | 甲苯、二甲苯、氟化物 |
| W3   | 平塘水库排洪道与马桥河交汇处下游 2000m |   |  | 二甲苯、氟化物                   | 甲苯         |
| 数据来源 |                        | 《安徽定远经济开发区（安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））环境影响区域评估报告（2021年版）》 | 《安徽华甬新材料股份有限公司年产 200 吨吡唑酸、1500 吨 4-叔丁基环己酮技改项目》 | 《安徽金轩科技有限公司年产 15 万吨双氧水项目》 | 补充监测       |

#### 2、监测项目

地表水质监测项目为：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮、石油类、二氯甲烷、氟化物、甲苯、二甲苯。

#### 3、监测频率

连续监测三天，每天一次。

### 3.2.2.3 地表水环境质量现状评价

#### 1、评价标准

区域地表水环境执行标准见表 3-8。

表 3-8 地表水环境质量执行标准单位 单位：mg/L（pH 值无量纲）

| 标准类别                   | 项目                 | IV 类标准值（mg/L） |
|------------------------|--------------------|---------------|
| 《地表水环境质量标准》GB3838-2002 | pH                 | 6~9           |
|                        | COD                | ≤30           |
|                        | BOD <sub>5</sub>   | ≤6            |
|                        | NH <sub>3</sub> -N | ≤1.5          |
|                        | 石油类                | ≤0.5          |

|  |      |       |
|--|------|-------|
|  | 总磷   | ≤0.3  |
|  | 总氮   | ≤1.5  |
|  | 氟化物  | ≤1.5  |
|  | 甲苯   | ≤0.7  |
|  | 二甲苯  | ≤0.5  |
|  | 二氯甲烷 | ≤0.02 |

## 2、评价方法

采用单项污染指数法，计算公式如下式（1）：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}} \quad (1)$$

式中： $S_{i,j}$ ——参数  $i$  在  $j$  断面（点）的指数值

$C_{ij}$ ——参数  $i$  在  $j$  断面（点）的浓度值(mg/L)

$C_{sj}$ ——参数  $i$  的地表水质标准值(mg/L)

当  $S_{i,j} \geq 1$  时，为超标，否则未超标。

pH 值污染指数采用下列计算公式（2）、公式（3）：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_i \leq 7.0 \quad (2)$$

$$S_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_i > 7.0 \quad (3)$$

式中： $S_{pH}$ ——pH 值的分指数

$pH_i$ ——pH 值的实测值

$pH_{sd}$ ——pH 值评价标准的下限值

$pH_{su}$ ——pH 值评价标准的上限值

## 3、现状评价

### （1）单项污染指数计算

评价结果见表 3-9。

## (2) 地表水环境质量评述

从表3-9中可看出，马桥河评价河段水质各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

### 3.2.3 地下水环境现状监测与评价

项目所在区域地下水环境现状监测数据引用《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）环境影响区域评估报告（2021年版）》（监测时间2021.6.30）、《安徽超邦新材料科技有限公司年产10万吨水性工业涂料、水性纳米油墨色浆、树脂、高固体份涂料、稀释剂、固化剂、助剂项目》（监测时间2021.5.7）、《安徽泉盛化工有限公司己内酰胺绿色节能项目》（监测时间2023.1.7）。本次针对未监测的因子进行补充监测（监测时间2023.9.2），详见下表。

表 3-10 地下水水质监测数据引用及补充监测情况表

| 监测点位 | 监测点位置       | 引用监测   | 数据来源  | 本次补充监测                 |
|------|-------------|--|---|------------------------|
| D1   | 成昱公司厂区      | 八大离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、甲苯、二甲苯、二氯甲烷 | 原环评监测，2021.10.23  | /                      |
| D2   | 汗莫吴（上游）（已拆） |  | 《安徽超邦新材料科技有限公司年产10万吨水性工业涂料、水性纳米油墨色浆、树脂、高固体份涂料、稀释剂、固化剂、助剂项目》2021.5.7 | /                      |
| D3   | 后许家（侧游）（已拆） |  |   | /                      |
| D4   | 郢李张（侧游）（已拆） | 八大离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物                   | 《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）环境影响区域评估报告（2021年版）》2021.6.30                   | 甲苯、二甲苯、二氯甲烷、总大肠菌群、细菌总数 |
| D5   | 八里杨村（下游）    | 八大离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数        | 《安徽泉盛化工有限公司己内酰胺绿色节能项目》，2023.1.7                                     | 甲苯、二甲苯、二氯甲烷            |

#### 3.2.3.1 地下水环境监测

##### 1、水位监测

项目所在区域地下水位调查引自《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）

环境影响区域评估报告（2021年版）》和《安徽泉盛化工有限公司己内酰胺绿色节能项目》水位调查数据，结果见表 3-11。

表 3-11 水位监测结果一览表

| 编号  | 位置                         | 水位 (m) | 数据来源                                     |
|-----|----------------------------|--------|--|
| 1#  | 大单村（已拆）                    | 2.1    | 《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）环境影响区域评估报告（2021年版）》 |
| 2#  | 洪李                         | 3.3    |  |
| 3#  | 倪庄                         | 2.7    |  |
| 4#  | 炉桥镇                        | 1.8    |  |
| 5#  | 大陆村（已拆）                    | 1.8    |  |
| 6#  | 泉盛公司监控井 JC1（南厂界东南角）        | 2.8    | 《安徽泉盛化工有限公司己内酰胺绿色节能项目》                   |
| 7#  | 泉盛公司监控井 JC2（液氨球罐区东南侧）      | 2.6    |  |
| 8#  | 泉盛公司监控井 JC3（3052 项目气化装置北侧） | 2.5    |  |
| 9#  | 泉盛公司监控井 JC4（液氨储罐区北侧）       | 2.5    |  |
| 10# | 泉盛公司 2#污水处理站旁监测井 JC5       | 2.8    |  |

## 2、水质监测

### （1）监测点分布

表 3-12 地下水水质监测点位表

| 监测点位 | 监测点位置  | 坐标                       | 距离 (m) |
|------|--------|--------------------------|--------|
| D1   | 成昱公司厂址 | N32.5750256 E117.2789830 | /      |
| D2   | 汗莫吴    | N32.5713730 E117.3046731 | 2352   |
| D3   | 后许家    | N32.5833069 E117.2856187 | 971    |
| D4   | 郢李张    | N32.5646459 E117.2622942 | 1801   |
| D5   | 八里杨村   | N32.5923105 E117.2399997 | 4029   |

### （2）监测时段及监测频次

监测 1 天，每天一次。

### （3）监测项目

1) 八大离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^{2-}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$

2) 地下水水质监测因子：pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、铁、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、锰、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、细菌总数、总大肠菌群。

#### 4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

##### 1、评价标准

评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,具体标准值见表 3-13。

表 3-13 地下水环境质量执行标准 单位: mg/L(pH 除外)

| 标准类别           | 项 目        | 单位     | III类    |
|----------------|------------|--------|---------|
| GB/T14848-2017 | pH         | --     | 6.5~8.5 |
|                | 耗氧量        | mg/L   | ≤3.0    |
|                | 总硬度(以碳酸钙计) | mg/L   | ≤450    |
|                | 溶解性总固体     | mg/L   | ≤1000   |
|                | 硫酸盐        | mg/L   | ≤250    |
|                | 氯化物        | mg/L   | ≤250    |
|                | 挥发性酚类      | mg/L   | ≤0.002  |
|                | 氨氮         | mg/L   | ≤0.5    |
|                | 硝酸盐        | mg/L   | ≤20     |
|                | 亚硝酸盐       | mg/L   | ≤1.0    |
|                | 氰化物        | mg/L   | ≤0.05   |
|                | 氟化物        | mg/L   | ≤1.0    |
|                | 铁          | mg/L   | ≤0.3    |
|                | 砷          | mg/L   | ≤0.01   |
|                | 汞          | mg/L   | ≤0.001  |
|                | 铬(六价铬)     | mg/L   | ≤0.05   |
|                | 铅          | mg/L   | ≤0.01   |
|                | 镉          | mg/L   | ≤0.005  |
|                | 锰          | mg/L   | ≤0.1    |
|                | 甲苯         | μg/L   | ≤700    |
|                | 二甲苯        | μg/L   | ≤500    |
|                | 二氯甲烷       | μg/L   | ≤20     |
|                | 细菌总数       | CFU/mL | ≤100    |
| 总大肠菌群          | MPN/100mL  | ≤3.0   |         |

## 2、评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1, 表明该因子已超过了规定的水质标准, 指数值越大, 超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况:

(1) 对于评价标准为定值的水质因子, 其标准指数计算公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 PH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub>—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 的监测值；

pH<sub>su</sub>—标准中 pH 的上限值；

pH<sub>sd</sub>—标准中 pH 的下限值；

### 3、地下水水质中离子检测结果

(4) 基本水质因子评价结果见表 3-15：

从表 3-15 中可看出，项目所在区域地下水环境各项监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

### 3.2.4 声环境现状监测与评价

#### 3.2.4.1 现状监测

本次声环境监测布点在厂界各向共布设 4 个监测点，监测时间 2023 年 9 月 13 日~14 日。

#### 3.2.4.2 监测方法

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关规定，对厂界噪声水平现状进行了现场监测。

#### 3.2.4.3 监测结果

厂界环境噪声监测结果见表 3-16。

表 3-16 厂界环境噪声现状监测结果

| 监测点                | 昼间 Leq[dB(A)] |           |      | 夜间 Leq[dB(A)] |           |      |
|--------------------|---------------|-----------|------|---------------|-----------|------|
|                    | 2023-9-13     | 2023-9-14 | 达标情况 | 2023-9-13     | 2023-9-14 | 达标情况 |
| N1 东厂界             | 53            | 54        | 达标   | 44            | 45        | 达标   |
| N2 南厂界             | 56            | 56        | 达标   | 46            | 43        | 达标   |
| N3 西厂界             | 56            | 54        | 达标   | 45            | 46        | 达标   |
| N4 北厂界             | 53            | 55        | 达标   | 43            | 44        | 达标   |
| (GB3096-2008)3 类标准 | 65            |           |      | 55            |           |      |

由监测结果表明，各向厂界监测点昼、夜间声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

### 3.2.5 土壤环境监测与评价

本项目土壤评价等级为二级，环境现状调查数据引用合肥天海检测技术服务有限公司出具的安徽成昱化学有限公司项目场地及周边土壤环境质量现状监测报告，报告编号THJC-HJ-20211241，引用的监测数据可满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中7.4.2布点原则、7.4.3环境监测点数量要求和7.4.6现状监测频次要求；监测时间为2021年10月22日，引用的土壤环境监测数据属于近三年一次监测数据，引用数据有效。

#### 3.2.5.1 理化性质调查内容

土壤理化性质特性调查内容如下表所示：



表 3-17 土壤理化特征调查结果表

|           |                         |                               |
|-----------|-------------------------|-------------------------------|
| 点位        |                         | 生产车间一                         |
| 经纬度       |                         | 经度 117°16'43"<br>纬度 32°34'33" |
| 监测深度 (cm) |                         | 0~0.2m                        |
| 分析项目      | pH                      | 8.04                          |
|           | 颜色                      | 棕黄                            |
|           | 结构                      | 大颗粒                           |
|           | 质地                      | 壤土                            |
|           | 砂砾含量 (%)                | 11.0                          |
|           | 其他异物                    | 无                             |
|           | 阳离子交换量 (cmol/kg)        | 16.5                          |
|           | 氧化还原电位 (mV)             | 350                           |
|           | 饱和导水率 (mm/min)          | 1.17                          |
|           | 容重 (g/cm <sup>3</sup> ) | 1.19                          |
| 孔隙度 (%)   | 15.1                    |                               |

### 3.2.5.2 土壤现状调查

#### (1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价为二级，现状监测布点为：在项目占地范围内布设3个柱状样，1个表层样；在厂区范围外布设2个表层样。

表3-18 不同区域内土壤环境监测点位布设情况

| 监测点位         | 布点数量 | 点位编号 | 点位信息 | 采样数 |
|--------------|------|------|------|-----|
| 生产车间一        | 1个   | T1   | 柱状样  | 3   |
|              | 1个   | T6   | 表层样  | 1   |
| 污水处理站        | 1个   | T2   | 柱状样  | 3   |
| 罐组一          | 1个   | T3   | 柱状样  | 3   |
| 厂区西侧 50m 空地  | 1个   | T4   | 表层样  | 1   |
| 厂区东侧 130m 空地 | 1个   | T5   | 表层样  | 1   |

#### (2) 采样深度

柱状样采样深度为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 左右，分为 3 层，每层选取 1 个样品；表层样采样深度为 0~0.2m。

#### (3) 监测时间及频率

采样时间为2021年10月22日，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，进行一次采样。

#### （4）监测项目

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，本次土壤现状监测因子如下表所示：

**表 3-19 土壤环境质量监测因子一览表**

| 标准             | 监测项目  | 点位       |     |
|----------------|---|----------|-----|
| (GB36600-2018) | 铜、铅、镉、汞、镍、砷、铬（六价）、四氯化碳、三氯甲烷、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | T6       | 表层样 |
|                | 甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二氯甲烷、石油烃  | T1、T2、T3 | 柱状样 |
|                |   | T4、T5    | 表层样 |

#### （5）监测结果

根据监测结果，建设用地土壤均符合《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1和表2第二类用地筛选值。

#### 3.2.6 现状评价结论

（1）大气环境质量现状评价结果表明：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO<sub>24</sub> 小时平均浓度年平均浓度、O<sub>3</sub> 最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

其它污染物监测数据表明：氟化物小时平均和日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲醇、硫酸、氯化氢小时平均和日均浓度以及甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、丙酮、二硫化碳小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

（2）马桥河评价河段水质各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

（3）评价区域地下水环境各水质监测指标均满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类水质标准要求。

(4) 各向厂界监测点昼、夜间声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

(5) 建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

### **3.3 区域污染源概况**

#### **3.3.1 调查内容**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,一级评价项目需要进行区域污染源调查。其中,除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外,还需要调查的主要内容包括:

1、调查本项目所有拟被替代的污染源(如有),包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量。

2、调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

#### **3.3.2 调查结果**

根据调查,项目评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源汇总见下表。

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 施工计划与工程量

##### (1) 工程建设内容

本项目建设内容主要包括生产车间、罐区、仓库、污水处理站等工程。

##### (2) 建筑结构

本项目主要生产厂房采用桩基，钢筋混凝土独立柱基础，钢筋混凝土框架；部分民用建筑、辅助生产采用砖混结构。

##### (3) 施工原材料及来源

施工过程所需原材料钢筋、水泥、沙石等均外购，运输方式以公路运输为主。混凝土采取商品混凝土。

##### (4) 施工计划

根据项目可行性研究报告，本项目建设周期预测为 12 个月，其中从土建施工开始到设备、管道安装完毕投入使用为止，预计约需 12 个月。

#### 4.1.2 施工场地周围敏感点

拟建项目施工场地外附近敏感点具体分布情况见第 1 章表 1-23。

#### 4.1.3 施工期大气环境影响分析

##### 4.1.3.1 施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要为施工现场植被破坏后裸露的地表，在大风气象条件下易形成风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关，难以定量描述。另外还有施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，施工机械和车辆排放的废气，土石方工程、建筑材料的运输、卸载中的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘等。

施工期扬尘为无组织、间歇式排放的面源。施工扬尘在材料运输、砂石料卸装过程中瞬时扬尘量最大，在近距离内将形成局部污染。根据类比调查，一般情况下，运输道路正常气象条件下产生的扬尘所影响的范围在 100 米以内，物料露天堆放扬尘影响范围在 50 米。运输车辆往来造成的地面扬尘、砂石料的装卸扬尘，其污染程度取决于风力因素。可见，施工期对空气环境影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

#### 4.1.4 施工期噪声环境影响分析

##### (1) 施工期主要噪声源分析

施工期的主要噪声源有挖掘机、推土机和自卸车等。通过对上述机械设备噪声值

进行类比调查，得到主要噪声源强见下表。

表 4-1 施工期主要噪声设备源强一览表

| 设备名称  | 声级/距离 [dB (A) /m] |
|-------|-------------------|
| 自卸车   | 85/5              |
| 推土机   | 86/5              |
| 挖掘机   | 86/5              |
| 液压起重机 | 88/5              |
| 电锯    | 90/10             |
| 重型运输车 | 85/5              |
| 搅拌车   | 82/10             |

## (2) 施工期噪声影响分析

施工期的噪声污染特点是随着施工阶段不同而不同，噪声源将发生明显变化，噪声影响程度也有所不同，高噪声施工机械相对集中于土石方阶段和结构期，施工时间相对较长。噪声多为中、高频机械噪声。施工期声源都在室外，影响范围较远。装修期大部分声源在室内，有墙壁阻隔，影响较小。综合分析，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

施工期的设备噪声的衰减，选用无指向性点源几何发散衰减模式：

$$L_P = L_0 - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_P$ ——距离声源  $r$  处的声级 dB (A)；

$L_{P0}$ ——距离声源  $r_0$  处的声级 dB (A)；

$r$ ——预测点与声源之间的距离，m；

$r_0$ ——监测点与声源之间的距离 m； $10^{0.1Leqi}$

$L$ ——几何发散、声屏障等因起的噪声衰减量 dB (A)。

多点源声级叠加模式：

$$\text{多个点源在预测点产生的总等效声级 } Leq(\text{总}) = 10 \sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi}$$

式中： $Leq(\text{总})$ ——预测点的总等效声级 dB (A)；

$Leqi$ ——第  $i$  个声源对某个预测点的等效声级 dB (A)；

$n$ ——噪声源数。

通常情况下，施工现场都是不同工种、不同设备同时施工。因此。本评价类比其它项目施工过程中可能出现的施工方案，考虑不同施工情景下多台设备同时施工对区

域环境造成的影响结果汇总见下表。

表 4-2 不同施工情景下噪声预测结果一览表

| 施工阶段  | 情景组合                    | 50m   | 100m  | 150m  | 200m  | 300m  | 达标距离 (m) |    |
|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----|
|       |                         |       |       |       |       |       | 昼间       | 夜间 |
| 土方施工  | 自卸车+推土机+挖掘机+液压起重机+重型运输车 | 73.14 | 67.12 | 63.60 | 61.10 | 57.54 | 56       | /  |
| 构筑物建设 | 自卸车+液压起重机+电锯+重型运输车+搅拌机  | 77.71 | 71.69 | 68.16 | 65.67 | 62.14 | 69       | /  |

预测结果表明，在仅考虑点声源衰减的前提下，昼间施工机械最大影响距离为 56-69m。经过现场调查，本项目拟建厂址区域内主要为平原地区，地形较为平坦、起伏不大。目前，项目拟建厂址周边 200m 范围内无居民居住。

综上所述，本项目在合理安排施工作业时间、严格执行施工噪声污染防治措施的基础上，施工噪声对周边居民区声环境质量造成的不利影响较小。

### (3) 施工噪声防治措施

①为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备数量。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点。对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

③对于施工期间的材料运输、敲击等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，尽量避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

#### 4.1.5 施工期水环境影响分析

施工期废水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工场地的生活污水等。冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；生活污水主要污染为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD 等。冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一

定影响。

#### (1) 生产废水

施工中砂石料加工与冲洗、混凝土浇灌、养护层装修与冲洗等都产生大量废水，会造成一些基坑积水，污染水环境。

##### ①砂石料产生的废水

据一般砂石料加工系统冲洗废水监测，其废水量约为加工砂石量的 3 倍，其砂石料废水的主要污染物为悬浮物。悬浮物的浓度与砂石含泥量有关，其冲洗废水浓度可达 5000mg/L 以上。经沉淀池初步沉淀后再利用。沉淀泥浆用于填垫低洼地。对水环境影响较小。

##### ②混凝土的养护废水

其产生的废水主要是 PH 值高，一般加草袋、塑料布覆盖。养护水不会形成大量地面径流进入地表水体，对水环境影响较小。

##### ③施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗

施工机械设备冲洗废水主要污染物为悬浮物，引入沉淀池进行沉淀处理，施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类，应建隔油池，防止含油废水下渗污染地下水。

#### (2) 生活污水

施工场地生活污水水质与一般城市生活污水区别不大，施工人员的生活污水经简易的化粪池处理后排放。因此，上述施工期产生的不同种类的废水经采取相应污染防治措施后，可以减轻对周围水体的影响，总体上对周围地表水体影响不大。

#### 4.1.6 施工期固废环境影响分析

施工期的固体废物主要为本项目施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾等。

##### (1) 施工垃圾

——进场前清场垃圾：主要是施工场地杂草、灌木等植物残体和土壤表面土等。

——基坑开挖弃土：地基开挖产生的余土，全部用于回填。

——建筑废料：其种类较多，包括施工中砖、水泥、木材、钢材、装饰中产生的废料等。钢材边角料拟回收，循环利用；木材下角料回收，项目所产生的其它建筑废料用于填洼地。

##### (2) 生活垃圾

因施工人员集中将产生一定量的生活垃圾，施工期产生的生活垃圾拟分类收集，分类堆放，定期清理，由环卫部门收集后统一处理。因此，施工期的固体废物对环境产生的影响是轻微的。

## 4.2 营运期环境影响预测及评价

### 4.2.1 空气环境影响评价

#### 4.2.1.1 污染气象分析

##### 1、地面气象资料

根据《大气环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)要求,地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据,要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近3年中数据相对完整的1个历年做为基准年。

定远气象站建于1956年,地理坐标为东经117.67,北纬32.53,海拔高度69.6米,位于拟建项目厂址东南偏南方向,距离本项目直线距离约37km。

项目地与定远站距离较近,且与项目区域气象特征基本一致,因此本次评价选择定远站2022年度数据为预测气象数据,气象参数包括风速、风向、总云量和干球温度)。

表 4-3 观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标  |       | 海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素               |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|------|--------------------|
|       |       |       | 经度     | 纬度    |        |      |                    |
| 定远站   | 58225 | 基本站   | 117.67 | 32.53 | 69.6   | 2022 | 风速、风向、总云量、低云量、干球温度 |

##### 2、高空气象资料

区域高空气象数据来自国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室模拟生成,把全国共划分为189×159个网格,分辨率为27km×27km,采用美国的USGS数据作为主要数据源,主要原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等。模式采用美国国家环境预报中心(NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 4-4 模拟气象数据信息

| 模拟点坐标     |          | 模拟网格点编号(X,Y) | 数据年份 | 模拟气象要素        | 模拟方式 |
|-----------|----------|--------------|------|---------------|------|
| 经度        | 纬度       |              |      |               |      |
| 117.30300 | 32.53330 | 147070       | 2022 | 大气压、离地高度、干球温度 | WRF  |

##### 3、基本气象概况

定远气象站拥有长期的气象观测资料,以下资料根据2003~2022年气象数据统计分析。

##### 4、气象站风观测数据统计

#### 4.2.1.2 预测因子、模式、范围



### 1、预测因子

选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子,分别为 NO<sub>2</sub>、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃。

根据工程分析,本项目 SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub> 的排放量小于 500t/a,不需考虑预测二次污染物。

### 2、预测范围

根据导则,一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离(D<sub>10%</sub>)确定大气环境影响评价范围。即自厂界外延 D<sub>10%</sub>的矩形区域作为大气环境影响评价范围。本次大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域,边长 5×5km 的矩形范围。

### 3、计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点,保护目标见表 5-9。网格点以预测范围 5km 边长矩形为准,预测网格采用直角坐标网格,并覆盖整个评价范围,网格间距为 50m,共 13461 个网格点,本次计算范围取厂界西南角为坐标原点,原点坐标为(0, 0)。

预测网格点设置:正北方向为 Y 轴正方向,正东方向为 X 轴正方向。

表 4-9 环境空气关心点

| 序号 | 关心点名称 | 坐标/m  |       | 地标高程(m) |
|----|-------|-------|-------|---------|
|    |       | X     | Y     |         |
| 1  | 洪李村   | 2392  | 2498  | 39.70   |
| 2  | 桑家庄   | 2509  | -1902 | 39.43   |
| 3  | 炉桥国际城 | -1260 | -2109 | 26.29   |
| 4  | 盐化管委会 | -1562 | -2267 | 25.28   |
| 5  | 公租房小区 | -1824 | -1077 | 25.00   |

\*注:以厂界西南角为坐标原点,正东为 X 轴,正北为 Y 轴。

### 4、气象条件

本次预测采用定远县 2022 年地面气象数据,其中地面气象站位于安徽省定远县,地理坐标为东经 117.67,北纬 32.53,海拔高度 69.6 米。高空探测数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成,分辨率为 27km×27km。高空探测数据模拟网络点编号为 147070,中心位置为东经 117.30300°,北纬 32.53330°,平均海拔高度 52m。

### 5、地形数据及地表特征

评价范围内地形数据采用 SRTM 的 90×90m 的地形数据。地表参数的选取:本次评价范围内以工业区为主,本次选取的地表参数如下表。

表 4-10 地表参数表

| 扇区     | 土地利用类型 | 时段  | 正午反照率 | BOWEN | 粗糙度 |
|--------|--------|-----|-------|-------|-----|
| 0~360° | 城市     | 1月  | 0.35  | 1.5   | 1   |
|        |        | 2月  | 0.35  | 1.5   | 1   |
|        |        | 3月  | 0.14  | 1     | 1   |
|        |        | 4月  | 0.14  | 1     | 1   |
|        |        | 5月  | 0.14  | 1     | 1   |
|        |        | 6月  | 0.16  | 2     | 1   |
|        |        | 7月  | 0.16  | 2     | 1   |
|        |        | 8月  | 0.16  | 2     | 1   |
|        |        | 9月  | 0.18  | 2     | 1   |
|        |        | 10月 | 0.18  | 2     | 1   |
|        |        | 11月 | 0.18  | 2     | 1   |
|        |        | 12月 | 0.35  | 1.5   | 1   |

#### 6、预测模式

本项目环境空气影响评价工作等级为一级。根据项目评价范围、预测因子以及推荐模型适用范围等选择《环境影响技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018) 8.5.1.2 节表 3 中推荐的 AERMOD 模式进行大气环境影响预测。本项目 3km 范围内不存在大型水体，故不需考虑熏烟模型。

根据区域气象资料，评价基准年 2022 年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间为 8，未超过 72h；近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 4.08%，未超过 35%。

#### 7、预测周期

本次评价选取 2022 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

### 4.2.1.3 预测方案及内容

#### (1) 预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域属于达标区域，按照导则要求，本次评价预测内容主要包括：

- ① 正常排放条件下，预测各环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；
- ② 正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测浓度叠加背景浓度及区域在建、拟建污染源影响浓度后的达标情况；
- ③ 非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点氟化物、 $\text{NO}_2$ 、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；
- ④ 项目厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值，合理设置环境防护距离。

(2) 污染源类型

新增源为本项目废气的正常排放。

(3) 预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表4-11。

表4-11 本项目预测情景组合一览表

| 序号 | 评价对象  |   | 污染源              | 排放形式  | 预测内容     | 评价内容  |  |
|----|---|---|------------------|-------|----------|---|--|
| 1  | NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃 |   | 新增污染源            | 正常工况  | 小时浓度     | 最大浓度占标率   |  |
|    | NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、甲醇                            |   |                  |       | 24小时浓度   |   |  |
|    | NO <sub>2</sub>   |   |                  |       | 长期浓度     |   |  |
| 2  | 现状浓度达标污染物   | NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃 | 新增污染源+其他在建、拟建污染源 | 正常工况  | 小时浓度     | 叠加背景及区域在建、拟建项目及环境质量现状浓度的保证率的日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率达标情况 |  |
|    |   | NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、甲醇                            |                  |       | 24小时浓度   |   |  |
|    |   | NO <sub>2</sub>   |                  |       | 长期浓度     |   |  |
| 3  | 氟化物、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、非甲烷总烃                         |   | 新增污染源            | 非正常工况 | 1h平均质量浓度 | 最大浓度占标率   |  |
| 4  | 大气环境保护距离  |   | 全厂污染源            | 正常工况  | 短期浓度     | 大气环境保护距离  |  |

5.2.1.4 污染物源强

本项目有组织废气源强参数详见表 4-12，无组织废气源强参数表详见表 4-13。

#### 4.2.1.5 预测结果及分析

##### (1) NO<sub>2</sub>

表 4-16 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的 NO<sub>2</sub> 预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。NO<sub>2</sub> 在评价区域内各网格点最大小时平均浓度、最大日平均浓度、年平均浓度分布见下图。

表 4-16 本项目各关心点及网格点 NO<sub>2</sub> 浓度预测结果

| 污染物             | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>μg/m <sup>3</sup> | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 占标率%  | 达标情况 |
|-----------------|-------|------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------|------|
| NO <sub>2</sub> | 洪李村   | 1 小时 | 2.1290                    | 22021318         | 200                       | 1.06  | 达标   |
|                 |       | 日平均  | 0.2011                    | 220304           | 80                        | 0.25  | 达标   |
|                 |       | 年平均  | 0.0088                    | /                | 40                        | 0.02  | 达标   |
|                 | 桑家庄   | 1 小时 | 2.9934                    | 22091820         | 200                       | 1.50  | 达标   |
|                 |       | 日平均  | 0.1638                    | 220901           | 80                        | 0.20  | 达标   |
|                 |       | 年平均  | 0.0077                    | /                | 40                        | 0.02  | 达标   |
|                 | 炉桥国际城 | 1 小时 | 5.1529                    | 22080101         | 200                       | 2.58  | 达标   |
|                 |       | 日平均  | 0.6149                    | 220810           | 80                        | 0.77  | 达标   |
|                 |       | 年平均  | 0.0531                    | /                | 40                        | 0.13  | 达标   |
|                 | 盐化管委会 | 1 小时 | 4.1865                    | 22081020         | 200                       | 2.09  | 达标   |
|                 |       | 日平均  | 0.6288                    | 220810           | 80                        | 0.79  | 达标   |
|                 |       | 年平均  | 0.0459                    | /                | 40                        | 0.11  | 达标   |
|                 | 公租房小区 | 1 小时 | 5.4024                    | 22081024         | 200                       | 2.70  | 达标   |
|                 |       | 日平均  | 0.3205                    | 221101           | 80                        | 0.40  | 达标   |
|                 |       | 年平均  | 0.0426                    | /                | 40                        | 0.11  | 达标   |
|                 | 网格最大值 | 1 小时 | 34.4826                   | 22073119         | 200                       | 17.24 | 达标   |
|                 |       | 日平均  | 5.5258                    | 220806           | 80                        | 6.91  | 达标   |
|                 |       | 年平均  | 1.0209                    | /                | 40                        | 2.55  | 达标   |

由表 4-16 可知，本项目对 NO<sub>2</sub> 区域最大小时贡献浓度为 34.4826μg/m<sup>3</sup>，占标率为 17.24%；区域最大日均贡献浓度为 5.5258μg/m<sup>3</sup>，占标率为 6.91%；区域最大年均贡献浓度 1.0209μg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.55%。由各网格点 NO<sub>2</sub> 预测结果可知，本项目排放的 NO<sub>2</sub> 对区域环境影响均在标准允许的范围内，本项目排放的 NO<sub>2</sub> 对区域环境影响不大。

由表 4-16 可知，各关心点 NO<sub>2</sub> 1 小时、日均和年均地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，且占标准比例不高，各关心点的 NO<sub>2</sub> 最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 1.06%~2.7%之间；各关心点的 NO<sub>2</sub> 最大日均浓度所占相应标准的比例在 0.2%~0.79%之间；各关心点的 NO<sub>2</sub> 最大年均浓度所占相应标准的比例在 0.02%~0.13%之间，各关心点中短期浓度和长期浓度影响最大的是炉桥国际城。

## (2) 氟化物

表 4-17 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的氟化物预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的日期。氟化物在评价区域内各网格点最大小时平均浓度和日平均浓度分布见图 4-6 和 4-7。

表 4-17 本项目关心点及网格点氟化物贡献浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>μg/m <sup>3</sup> | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 占标率%  | 达标情况 |
|-----|-------|------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------|------|
| 氟化物 | 洪李村   | 1 小时 | 0.1703                    | 22021318         | 20                        | 0.85  | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0168                    | 220304           | 7                         | 0.24  | 达标   |
|     | 桑家庄   | 1 小时 | 0.2430                    | 22091820         | 20                        | 1.22  | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0132                    | 220901           | 7                         | 0.19  | 达标   |
|     | 炉桥国际城 | 1 小时 | 0.4099                    | 22080101         | 20                        | 2.05  | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0479                    | 220810           | 7                         | 0.68  | 达标   |
|     | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.3289                    | 22081020         | 20                        | 1.64  | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0487                    | 220810           | 7                         | 0.70  | 达标   |
|     | 公租房小区 | 1 小时 | 0.4269                    | 22081024         | 20                        | 2.13  | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0272                    | 221101           | 7                         | 0.39  | 达标   |
|     | 网格最大值 | 1 小时 | 2.7725                    | 22073119         | 20                        | 13.86 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.4475                    | 221111           | 7                         | 6.39  | 达标   |

由表 4-17 可知，本项目对氟化物区域最大小时贡献浓度为 2.7725μg/m<sup>3</sup>，占标率为 13.86%；区域最大日均贡献浓度 0.4475μg/m<sup>3</sup>，占标率为 6.39%。由各网格点氟化物预测结果可知，本项目排放的氟化物对区域环境影响均在标准允许的范围内，影响值占标准比例不高，因此，本项目排放的氟化物对区域环境影响不大。

由表 4-17 可知，各关心点氟化物小时和日均地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，且占标准比例不高，各关心点的氟化物最大小时浓度所占相应标准的比例在 0.85%~2.13%之间；各关心点的氟化物最大日均浓度所占相应标准的比例在 0.19%~0.7%左右。

## (3) 氯化氢

表 4-18 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的氯化氢预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的日期。氯化氢在评价区域内各网格点最大小时平均浓度和日平均浓度分布见图 4-8 和 5-9。

表 4-18 本项目关心点及网格点氯化氢贡献浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>μg/m <sup>3</sup> | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 占标率% | 达标情况 |
|-----|-------|------|---------------------------|------------------|---------------------------|------|------|
| 氯化氢 | 洪李村   | 1 小时 | 0.1327                    | 22021318         | 50                        | 0.27 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0133                    | 220304           | 15                        | 0.09 | 达标   |
|     | 桑家庄   | 1 小时 | 0.1905                    | 22091820         | 50                        | 0.38 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0103                    | 220901           | 15                        | 0.07 | 达标   |
|     | 炉桥国际城 | 1 小时 | 0.3200                    | 22080101         | 50                        | 0.64 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0371                    | 220810           | 15                        | 0.25 | 达标   |
|     | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.2556                    | 22081020         | 50                        | 0.51 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0377                    | 220810           | 15                        | 0.25 | 达标   |
|     | 公租房小区 | 1 小时 | 0.3324                    | 22081024         | 50                        | 0.66 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0215                    | 221101           | 15                        | 0.14 | 达标   |
|     | 网格最大值 | 1 小时 | 2.1814                    | 22073119         | 50                        | 4.36 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.3552                    | 221111           | 15                        | 2.37 | 达标   |

由表 4-18 可知，本项目对氯化氢区域最大小时贡献浓度为 2.1814μg/m<sup>3</sup>，占标率为 4.36%；区域最大日均贡献浓度 0.3552μg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.37%。由各网格点氯化氢预测结果可知，本项目排放的氯化氢对区域环境影响均在标准允许的范围内，影响值占标准比例不高，因此，本项目排放的氯化氢对区域环境影响不大。

由表 4-18 可知，各关心点氯化氢小时和日均地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，且占标准比例不高，各关心点的氯化氢最大小时浓度所占相应标准的比例在 0.27%~0.66%之间；各关心点的氯化氢最大日均浓度所占相应标准的比例在 0.07%~0.25%左右。

#### (4) 硫酸

表 4-19 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的硫酸预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的日期。硫酸在评价区域内各网格点最大小时平均浓度和日平均浓度分布见图 4-10 和 4-11。

表 4-19 本项目关心点及网格点硫酸贡献浓度预测结果

| 污染物 | 预测点 | 浓度类型 | 浓度增量<br>μg/m <sup>3</sup> | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 占标率% | 达标情况 |
|-----|-----|------|---------------------------|------------------|---------------------------|------|------|
| 硫酸  | 洪李村 | 1 小时 | 0.1161                    | 22122622         | 300                       | 0.04 | 达标   |
|     |     | 日平均  | 0.0064                    | 220304           | 100                       | 0.01 | 达标   |
|     | 桑家庄 | 1 小时 | 0.1173                    | 22010124         | 300                       | 0.04 | 达标   |
|     |     | 日平均  | 0.0061                    | 220419           | 100                       | 0.01 | 达标   |

|  |       |      |        |          |     |      |    |
|--|-------|------|--------|----------|-----|------|----|
|  | 炉桥国际城 | 1 小时 | 0.1463 | 22080101 | 300 | 0.05 | 达标 |
|  |       | 日平均  | 0.0159 | 220810   | 100 | 0.02 | 达标 |
|  | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.1131 | 22080101 | 300 | 0.04 | 达标 |
|  |       | 日平均  | 0.0160 | 220810   | 100 | 0.02 | 达标 |
|  | 公租房小区 | 1 小时 | 0.1486 | 22081024 | 300 | 0.05 | 达标 |
|  |       | 日平均  | 0.0105 | 221101   | 100 | 0.01 | 达标 |
|  | 网格最大值 | 1 小时 | 1.2423 | 22011909 | 300 | 0.41 | 达标 |
|  |       | 日平均  | 0.1773 | 221111   | 100 | 0.18 | 达标 |

由表 4-19 可知，本项目对硫酸区域最大小时贡献浓度为  $1.2423\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.41%；区域最大日均贡献浓度  $0.1773\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%。由各网格点硫酸预测结果可知，本项目排放的硫酸对区域环境影响均在标准允许的范围内，影响值占标准比例不高，因此，本项目排放的硫酸对区域环境影响不大。

由表 4-19 可知，各关心点硫酸小时和日均地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，且占标准比例不高，各关心点的硫酸最大小时浓度所占相应标准的比例在 0.04%~0.05%之间；各关心点的硫酸最大日均浓度所占相应标准的比例在 0.01%~0.02%左右。

### (5) 甲醇

表 4-20 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的甲醇预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的日期。甲醇在评价区域内各网格点最大小时平均浓度和日平均浓度分布见图 4-12 和 4-13。

表 4-20 本项目关心点及网格点甲醇贡献浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 达标情况 |
|-----|-------|------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------|------|
| 甲醇  | 洪李村   | 1 小时 | 0.5396                           | 22122622         | 3000                             | 0.02 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0235                           | 221226           | 1000                             | 0.00 | 达标   |
|     | 桑家庄   | 1 小时 | 0.5374                           | 22010124         | 3000                             | 0.02 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0225                           | 220419           | 1000                             | 0.00 | 达标   |
|     | 炉桥国际城 | 1 小时 | 0.4042                           | 22101403         | 3000                             | 0.01 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0369                           | 220810           | 1000                             | 0.00 | 达标   |
|     | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.4098                           | 22101403         | 3000                             | 0.01 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0365                           | 220810           | 1000                             | 0.00 | 达标   |
|     | 公租房小区 | 1 小时 | 0.4353                           | 22030304         | 3000                             | 0.01 | 达标   |
|     |       | 日平均  | 0.0266                           | 221101           | 1000                             | 0.00 | 达标   |

|       |      |        |          |      |      |    |
|-------|------|--------|----------|------|------|----|
| 网格最大值 | 1 小时 | 8.3113 | 22122309 | 3000 | 0.28 | 达标 |
|       | 日平均  | 1.0569 | 220129   | 1000 | 0.11 | 达标 |

由表 4-20 可知，本项目对甲醇区域最大小时贡献浓度为  $8.3113\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.28%；区域最大日均贡献浓度  $1.0569\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.11%。由各网格点甲醇预测结果可知，本项目排放的甲醇对区域环境影响均在标准允许的范围内，影响值占标准比例不高，因此，本项目排放的甲醇对区域环境影响不大。

由表 4-20 可知，各关心点甲醇小时和日均地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，且占标准比例不高，各关心点的甲醇最大小时浓度所占相应标准的比例在 0.02% 左右。

#### (6) 二甲苯

表 4-21 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的二甲苯预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。二甲苯在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 4-14。

表 4-21 本项目各关心点二甲苯浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 达标情况 |
|-----|-------|------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------|------|
| 二甲苯 | 洪李村   | 1 小时 | 0.4645                           | 22122622         | 200                              | 0.23 | 达标   |
|     | 桑家庄   | 1 小时 | 0.5900                           | 22091820         | 200                              | 0.29 | 达标   |
|     | 炉桥国际城 | 1 小时 | 1.0109                           | 22080101         | 200                              | 0.51 | 达标   |
|     | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.7969                           | 22081020         | 200                              | 0.40 | 达标   |
|     | 公租房小区 | 1 小时 | 1.0533                           | 22081024         | 200                              | 0.53 | 达标   |
|     | 网格最大值 | 1 小时 | 5.9575                           | 22073119         | 200                              | 2.98 | 达标   |

由表 4-21 可知，本项目二甲苯的区域最大小时贡献浓度为  $5.9575\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.98%，各关心点二甲苯 1 小时地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，各关心点的二甲苯最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 0.23%~0.53% 左右。

#### (7) 甲苯

表 4-22 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的甲苯预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。甲苯在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 4-15。

表 4-22 本项目各关心点甲苯浓度预测结果

| 污染物 | 预测点 | 浓度类型 | 浓度增量<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 达标情况 |
|-----|-----|------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------|------|
| 甲苯  | 洪李村 | 1 小时 | 0.4645                           | 22122622         | 200                              | 0.23 | 达标   |
|     | 桑家庄 | 1 小时 | 0.5900                           | 22091820         | 200                              | 0.29 | 达标   |



|  |              |      |        |          |     |      |    |
|--|--------------|------|--------|----------|-----|------|----|
|  | 炉桥国际城        | 1 小时 | 1.0109 | 22080101 | 200 | 0.51 | 达标 |
|  | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.7969 | 22081020 | 200 | 0.40 | 达标 |
|  | 公租房小区        | 1 小时 | 1.0533 | 22081024 | 200 | 0.53 | 达标 |
|  | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 5.9575 | 22073119 | 200 | 2.98 | 达标 |

由表 4-22 可知，本项目甲苯的区域最大小时贡献浓度为  $5.9575\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.98%，各关心点甲苯 1 小时地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，各关心点的甲苯最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 0.23%~0.53% 左右。

### (8) 二硫化碳

表 4-23 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的二硫化碳预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。二硫化碳在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 4-16。

表 4-23 本项目各关心点二硫化碳浓度预测结果

| 污染物  | 预测点          | 浓度类型 | 浓度增量<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率%  | 达标情况 |
|------|--------------|------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|-------|------|
| 二硫化碳 | 洪李村          | 1 小时 | 0.4817                           | 22122622         | 40                               | 1.20  | 达标   |
|      | 桑家庄          | 1 小时 | 0.4789                           | 22010124         | 40                               | 1.20  | 达标   |
|      | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.6768                           | 22080101         | 40                               | 1.69  | 达标   |
|      | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.5314                           | 22080101         | 40                               | 1.33  | 达标   |
|      | 公租房小区        | 1 小时 | 0.6985                           | 22081024         | 40                               | 1.75  | 达标   |
|      | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 8.3113                           | 22122309         | 40                               | 20.78 | 达标   |

由表 4-23 可知，本项目二硫化碳的区域最大小时贡献浓度为  $8.3113\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.78%，各关心点二硫化碳 1 小时地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，各关心点的二硫化碳最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 1.2%~1.75% 左右。

### (9) 丙酮

表 4-24 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的丙酮预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。丙酮在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 4-17。

表 4-24 本项目各关心点丙酮浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 达标情况 |
|-----|-------|------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------|------|
| 丙酮  | 洪李村   | 1 小时 | 0.2903                           | 22122622         | 800                              | 0.04 | 达标   |
|     | 桑家庄   | 1 小时 | 0.3458                           | 22091820         | 800                              | 0.04 | 达标   |
|     | 炉桥国际城 | 1 小时 | 0.5914                           | 22080101         | 800                              | 0.07 | 达标   |
|     | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.4651                           | 22081020         | 800                              | 0.06 | 达标   |
|     | 公租房小区 | 1 小时 | 0.6153                           | 22081024         | 800                              | 0.08 | 达标   |

|  |       |      |        |          |     |      |    |
|--|-------|------|--------|----------|-----|------|----|
|  | 网格最大值 | 1 小时 | 3.4803 | 22073119 | 800 | 0.44 | 达标 |
|--|-------|------|--------|----------|-----|------|----|

由表 4-24 可知，本项目丙酮的区域最大小时贡献浓度为  $3.4803\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.44%，各关心点丙酮 1 小时地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，各关心点的丙酮最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 0.04%~0.08%左右。

### (10) 氨

表 4-25 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的氨预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。氨在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 4-18。

表 4-25 本项目各关心点氨浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 达标情况 |
|-----|-------|------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------|------|
| 氨   | 洪李村   | 1 小时 | 0.0333                           | 22122622         | 200                              | 0.02 | 达标   |
|     | 桑家庄   | 1 小时 | 0.0345                           | 22010124         | 200                              | 0.02 | 达标   |
|     | 炉桥国际城 | 1 小时 | 0.0327                           | 22010806         | 200                              | 0.02 | 达标   |
|     | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.0376                           | 22101403         | 200                              | 0.02 | 达标   |
|     | 公租房小区 | 1 小时 | 0.0513                           | 22030304         | 200                              | 0.03 | 达标   |
|     | 网格最大值 | 1 小时 | 1.5787                           | 22112608         | 200                              | 0.79 | 达标   |

由表 4-25 可知，本项目氨的区域最大小时贡献浓度为  $1.5787\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.79%，各关心点氨 1 小时地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，各关心点的氨最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 0.02%~0.03%左右。

### (11) 硫化氢

表 4-26 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的硫化氢预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。硫化氢在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 4-19。

表 4-26 本项目各关心点硫化氢浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率%  | 达标情况 |
|-----|-------|------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|-------|------|
| 硫化氢 | 洪李村   | 1 小时 | 0.0600                           | 22122622         | 10                               | 0.60  | 达标   |
|     | 桑家庄   | 1 小时 | 0.0621                           | 22010124         | 10                               | 0.62  | 达标   |
|     | 炉桥国际城 | 1 小时 | 0.0588                           | 22010806         | 10                               | 0.59  | 达标   |
|     | 盐化管委会 | 1 小时 | 0.0676                           | 22101403         | 10                               | 0.68  | 达标   |
|     | 公租房小区 | 1 小时 | 0.0923                           | 22030304         | 10                               | 0.92  | 达标   |
|     | 网格最大值 | 1 小时 | 2.8416                           | 22112608         | 10                               | 28.42 | 达标   |

由表 4-26 可知，本项目硫化氢的区域最大小时贡献浓度为  $2.8416\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 28.42%，各关心点硫化氢 1 小时地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，各关心

点的硫化氢最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 0.59%~0.92%左右。

### (12) 非甲烷总烃

表 4-27 列出了各环境空气关心点及区域最大浓度点的非甲烷总烃预测贡献浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻及日期。非甲烷总烃在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 4-20。

表 4-27 本项目各关心点非甲烷总烃浓度预测结果

| 污染物       | 预测点   | 浓度类型 | 浓度增量<br>μg/m <sup>3</sup> | 出现时间<br>(YYMMDD) | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 占标<br>率% | 达标情<br>况 |
|-----------|-------|------|---------------------------|------------------|---------------------------|----------|----------|
| 非甲烷<br>总烃 | 洪李村   | 1 小时 | 10.6270                   | 22122622         | 2000                      | 0.53     | 达标       |
|           | 桑家庄   | 1 小时 | 11.2449                   | 22010124         | 2000                      | 0.56     | 达标       |
|           | 炉桥国际城 | 1 小时 | 11.5795                   | 22080101         | 2000                      | 0.58     | 达标       |
|           | 盐化管委会 | 1 小时 | 8.9690                    | 22081020         | 2000                      | 0.45     | 达标       |
|           | 公租房小区 | 1 小时 | 11.9831                   | 22081024         | 2000                      | 0.60     | 达标       |
|           | 网格最大值 | 1 小时 | 199.4909                  | 22030321         | 2000                      | 9.97     | 达标       |

由表 4-27 可知，本项目非甲烷总烃的区域最大小时贡献浓度为 199.4909μg/m<sup>3</sup>，占标率为 9.97%，各关心点非甲烷总烃 1 小时地面最大预测浓度均能满足相应标准要求，各关心点的非甲烷总烃最大地面 1 小时平均浓度所占相应标准的比例在 0.45%~0.6%左右。

#### 4.2.1.6 关心点叠加现状浓度及其他污染源影响预测分析

评价区域为达标区，预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，本项目的贡献浓度叠加区域在建、拟建项目污染源环境影响并叠加环境质量现状浓度。计算公式如下：

$$C_{\text{叠加}(x,y,t)} = C_{\text{本项目}(x,y,t)} + C_{\text{拟在建}(x,y,t)} + C_{\text{现状}(x,y,t)} - C_{\text{区域削减}(x,y,t)}$$

式中： $C_{\text{叠加}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x,y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

$C_{\text{本项目}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x,y) 的贡献浓度，μg/m<sup>3</sup>；

$C_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度，μg/m<sup>3</sup>；

$C_{\text{区域削减}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度，μg/m<sup>3</sup>；

$C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x,y) 的环境质量现状浓度，μg/m<sup>3</sup>；

本项目排放的 NO<sub>2</sub>、氟化物、氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃属于现状达标污染物，在叠加大气环境背景现状浓度和区域在建、拟建项目排放的污染物影响浓度后均符合环境质量标准，项目环境影响

符合环境功能区划。

表 4-28 叠加现状浓度及区域在建、拟建项目污染源浓度预测结果表

| 污染物             | 预测点   | 平均时段   | 贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 区域内拟建和在建项目影响 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率%  | 达标情况 |
|-----------------|-------|--------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------|------|
| NO <sub>2</sub> | 洪李村   | 日平均    | 0.2011                       | 37.5                          | 0.5251                                | 38.2262                        | 47.78 | 达标   |
|                 |       | 年平均    | 0.0088                       | 16                            | 0.0969                                | 16.1057                        | 40.26 | 达标   |
|                 | 桑家庄   | 日平均    | 0.1638                       | 37.5                          | 0.5989                                | 38.2627                        | 47.83 | 达标   |
|                 |       | 年平均    | 0.0077                       | 16                            | 0.1097                                | 16.1174                        | 40.29 | 达标   |
|                 | 炉桥国际城 | 日平均    | 0.6149                       | 37.5                          | 1.0141                                | 39.129                         | 48.91 | 达标   |
|                 |       | 年平均    | 0.0531                       | 16                            | 0.2974                                | 16.3505                        | 40.88 | 达标   |
|                 | 盐化管委会 | 日平均    | 0.6288                       | 37.5                          | 0.8917                                | 39.0205                        | 48.78 | 达标   |
|                 |       | 年平均    | 0.0459                       | 16                            | 0.2355                                | 16.2814                        | 40.70 | 达标   |
|                 | 公租房小区 | 日平均    | 0.3205                       | 37.5                          | 0.8597                                | 38.6802                        | 48.35 | 达标   |
|                 |       | 年平均    | 0.0426                       | 16                            | 0.2092                                | 16.2518                        | 40.63 | 达标   |
| 网格最大值           | 日平均   | 5.5258 | 37.5                         | 10.4629                       | 53.4887                               | 66.86                          | 达标    |      |
|                 | 年平均   | 1.0209 | 16                           | 2.8915                        | 19.9124                               | 49.78                          | 达标    |      |
| 氟化物             | 洪李村   | 1 小时   | 0.1703                       | 0.9                           | /                                     | 1.0703                         | 5.35  | 达标   |
|                 | 桑家庄   | 1 小时   | 0.2430                       | 0.9                           | /                                     | 1.143                          | 5.72  | 达标   |
|                 | 炉桥国际城 | 1 小时   | 0.4099                       | 0.9                           | /                                     | 1.3099                         | 6.55  | 达标   |
|                 | 盐化管委会 | 1 小时   | 0.3289                       | 0.9                           | /                                     | 1.2289                         | 6.14  | 达标   |
|                 | 公租房小区 | 1 小时   | 0.4269                       | 0.9                           | /                                     | 1.3269                         | 6.63  | 达标   |
|                 | 网格最大值 | 1 小时   | 2.7725                       | 0.9                           | /                                     | 3.6725                         | 18.36 | 达标   |
| 氯化氢             | 洪李村   | 1 小时   | 0.1327                       | /                             | 0.1727                                | 0.3054                         | 0.61  | 达标   |

|     |              |      |        |   |          |          |       |    |
|-----|--------------|------|--------|---|----------|----------|-------|----|
|     | 桑家庄          | 1 小时 | 0.1905 | / | 0.2591   | 0.4496   | 0.90  | 达标 |
|     | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.3200 | / | 0.1293   | 0.4493   | 0.90  | 达标 |
|     | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.2556 | / | 0.1717   | 0.4273   | 0.85  | 达标 |
|     | 公租房小区        | 1 小时 | 0.3324 | / | 0.1629   | 0.4953   | 0.99  | 达标 |
|     | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 2.1814 | / | 2.9842   | 5.1656   | 10.33 | 达标 |
| 硫酸  | 洪李村          | 1 小时 | 0.1161 | / | 43.7635  | 43.8796  | 14.63 | 达标 |
|     | 桑家庄          | 1 小时 | 0.1173 | / | 36.9960  | 37.1133  | 12.37 | 达标 |
|     | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.1463 | / | 29.9941  | 30.1404  | 10.05 | 达标 |
|     | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.1131 | / | 29.8868  | 29.9999  | 10.00 | 达标 |
|     | 公租房小区        | 1 小时 | 0.1486 | / | 46.1583  | 46.3069  | 15.44 | 达标 |
|     | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 1.2423 | / | 157.9691 | 159.2114 | 53.07 | 达标 |
| 二甲苯 | 洪李村          | 1 小时 | 0.4645 | / | 4.4826   | 4.9471   | 2.47  | 达标 |
|     | 桑家庄          | 1 小时 | 0.5900 | / | 3.3497   | 3.9397   | 1.97  | 达标 |
|     | 炉桥国际城        | 1 小时 | 1.0109 | / | 2.8451   | 3.856    | 1.93  | 达标 |
|     | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.7969 | / | 2.7137   | 3.5106   | 1.76  | 达标 |
|     | 公租房小区        | 1 小时 | 1.0533 | / | 3.3506   | 4.4039   | 2.20  | 达标 |
|     | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 5.9575 | / | 28.5334  | 34.4909  | 17.25 | 达标 |
| 甲苯  | 洪李村          | 1 小时 | 0.4645 | / | 1.7274   | 2.1919   | 1.10  | 达标 |
|     | 桑家庄          | 1 小时 | 0.5900 | / | 1.726    | 2.316    | 1.16  | 达标 |
|     | 炉桥国际城        | 1 小时 | 1.0109 | / | 1.5958   | 2.6067   | 1.30  | 达标 |
|     | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.7969 | / | 1.7048   | 2.5017   | 1.25  | 达标 |
|     | 公租房小区        | 1 小时 | 1.0533 | / | 1.8479   | 2.9012   | 1.45  | 达标 |

|      |              |      |        |    |         |         |       |    |
|------|--------------|------|--------|----|---------|---------|-------|----|
|      | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 5.9575 | /  | 19.1808 | 25.1383 | 12.57 | 达标 |
| 二硫化碳 | 洪李村          | 1 小时 | 0.4817 | /  | /       | 0.4817  | 1.20  | 达标 |
|      | 桑家庄          | 1 小时 | 0.4789 | /  | /       | 0.4789  | 1.20  | 达标 |
|      | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.6768 | /  | /       | 0.6768  | 1.69  | 达标 |
|      | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.5314 | /  | /       | 0.5314  | 1.33  | 达标 |
|      | 公租房小区        | 1 小时 | 0.6985 | /  | /       | 0.6985  | 1.75  | 达标 |
|      | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 8.3113 | /  | /       | 8.3113  | 20.78 | 达标 |
| 甲醇   | 洪李村          | 1 小时 | 0.5396 | /  | 1.4986  | 2.0382  | 0.07  | 达标 |
|      | 桑家庄          | 1 小时 | 0.5374 | /  | 1.4848  | 2.0222  | 0.07  | 达标 |
|      | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.4042 | /  | 1.3190  | 1.7232  | 0.06  | 达标 |
|      | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.4098 | /  | 1.4986  | 1.9084  | 0.06  | 达标 |
|      | 公租房小区        | 1 小时 | 0.4353 | /  | 1.4848  | 1.9201  | 0.06  | 达标 |
|      | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 8.3113 | /  | 15.1297 | 23.441  | 0.78  | 达标 |
| 丙酮   | 洪李村          | 1 小时 | 0.2903 | /  | /       | 0.2903  | 0.04  | 达标 |
|      | 桑家庄          | 1 小时 | 0.3458 | /  | /       | 0.3458  | 0.04  | 达标 |
|      | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.5914 | /  | /       | 0.5914  | 0.07  | 达标 |
|      | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.4651 | /  | /       | 0.4651  | 0.06  | 达标 |
|      | 公租房小区        | 1 小时 | 0.6153 | /  | /       | 0.6153  | 0.08  | 达标 |
|      | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 3.4803 | /  | /       | 3.4803  | 0.44  | 达标 |
| 氨    | 洪李村          | 1 小时 | 0.0333 | 80 | 0.4933  | 80.5266 | 40.26 | 达标 |
|      | 桑家庄          | 1 小时 | 0.0345 | 80 | 0.4128  | 80.4473 | 40.22 | 达标 |
|      | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.0327 | 80 | 0.5751  | 80.6078 | 40.30 | 达标 |

|       |              |      |          |     |          |           |       |    |
|-------|--------------|------|----------|-----|----------|-----------|-------|----|
|       | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.0376   | 80  | 0.3711   | 80.4087   | 40.20 | 达标 |
|       | 公租房小区        | 1 小时 | 0.0513   | 80  | 0.7910   | 80.8423   | 40.42 | 达标 |
|       | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 1.5787   | 80  | 5.3271   | 86.9058   | 43.45 | 达标 |
| 硫化氢   | 洪李村          | 1 小时 | 0.0600   | 7   | 0.1171   | 7.1771    | 71.77 | 达标 |
|       | 桑家庄          | 1 小时 | 0.0621   | 7   | 0.0722   | 7.1343    | 71.34 | 达标 |
|       | 炉桥国际城        | 1 小时 | 0.0588   | 7   | 0.0783   | 7.1371    | 71.37 | 达标 |
|       | 盐化管委会        | 1 小时 | 0.0676   | 7   | 0.0735   | 7.1411    | 71.41 | 达标 |
|       | 公租房小区        | 1 小时 | 0.0923   | 7   | 0.1559   | 7.2482    | 72.48 | 达标 |
|       | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 1.8416   | 7   | 1.1575   | 8.9991    | 89.99 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 洪李村          | 1 小时 | 10.6270  | 670 | 87.9028  | 768.5298  | 38.43 | 达标 |
|       | 桑家庄          | 1 小时 | 11.2449  | 670 | 78.5553  | 759.8002  | 37.99 | 达标 |
|       | 炉桥国际城        | 1 小时 | 11.5795  | 670 | 58.8409  | 740.4204  | 37.02 | 达标 |
|       | 盐化管委会        | 1 小时 | 8.9690   | 670 | 67.5512  | 746.5202  | 37.33 | 达标 |
|       | 公租房小区        | 1 小时 | 11.9831  | 670 | 123.1187 | 805.1018  | 40.26 | 达标 |
|       | <b>网格最大值</b> | 1 小时 | 199.4909 | 670 | 509.1495 | 1378.6404 | 68.93 | 达标 |



#### 4.2.1.7 非正常工况下污染物浓度预测影响分析

根据工程分析，本项目非正常排放情景为废气处理装置效率下降至 50%，废气超标排放，具体非正常排放源强见表 4-29。经预测得到非正常工况下各污染物的影响预测分析如下：

表 4-29 非正常工况下，污染物氟化物贡献浓度预测结果

| 预测点       | 氟化物小时最大浓度                            |            |               |                    |
|-----------|--------------------------------------|------------|---------------|--------------------|
|           | 预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 出现位置<br>(x,y) | 出现时刻<br>(YYMMDDHH) |
| 洪李村       | 2.0897                               | 10.45      | ——            | 22021318           |
| 桑家庄       | 2.9291                               | 14.65      | ——            | 22091820           |
| 炉桥国际城     | 5.0566                               | 25.28      | ——            | 22080101           |
| 盐化管委会     | 4.1202                               | 20.60      | ——            | 22081020           |
| 公租房小区     | 5.3099                               | 26.55      | ——            | 22081024           |
| 区域网格最大浓度点 | 33.7407                              | 168.70     | 21,36         | 22073119           |
| 浓度标准      | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$          |            |               |                    |
| 标准来源      | GB3095-2012 二级                       |            |               |                    |

表 4-30 非正常工况下，污染物氯化氢贡献浓度预测结果

| 预测点       | 氯化氢小时最大浓度                            |            |               |                    |
|-----------|--------------------------------------|------------|---------------|--------------------|
|           | 预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 出现位置<br>(x,y) | 出现时刻<br>(YYMMDDHH) |
| 洪李村       | 1.6310                               | 3.26       | ——            | 22021318           |
| 桑家庄       | 2.2862                               | 4.57       | ——            | 22091820           |
| 炉桥国际城     | 3.9466                               | 7.89       | ——            | 22080101           |
| 盐化管委会     | 3.2157                               | 6.43       | ——            | 22081020           |
| 公租房小区     | 4.1443                               | 8.29       | ——            | 22081024           |
| 区域网格最大浓度点 | 26.3342                              | 52.67      | 21,36         | 22073119           |
| 浓度标准      | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$          |            |               |                    |
| 标准来源      | HJ2.2-2018 附录 D                      |            |               |                    |

表 4-31 非正常工况下，污染物硫酸贡献浓度预测结果

| 预测点       | 硫酸小时最大浓度                         |        |           |              |
|-----------|----------------------------------|--------|-----------|--------------|
|           | 预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 出现位置(x,y) | 出现时刻(YYMMDD) |
| 洪李村       | 0.5607                           | 0.19   | ——        | 22021318     |
| 桑家庄       | 0.7859                           | 0.26   | ——        | 22091820     |
| 炉桥国际城     | 1.3567                           | 0.45   | ——        | 22080101     |
| 盐化管委会     | 1.1054                           | 0.37   | ——        | 22081020     |
| 公租房小区     | 1.4246                           | 0.47   | ——        | 22081024     |
| 区域网格最大浓度点 | 9.0524                           | 3.02   | 21,36     | 22073119     |

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 浓度标准 | 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 标准来源 | HJ2.2-2018 附录 D              |

表 4-32 非正常工况下，污染物 NO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

| 预测点              | NO <sub>2</sub> 小时最大浓度           |        |           |            |
|------------------|----------------------------------|--------|-----------|------------|
|                  | 预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 出现位置(x,y) | 出现时刻(YMDD) |
| 洪李村              | 2.9052                           | 1.45   | ——        | 22021318   |
| 桑家庄              | 4.0722                           | 2.04   | ——        | 22091820   |
| 炉桥国际城            | 7.0300                           | 3.51   | ——        | 22080101   |
| 盐化管委会            | 5.7280                           | 2.86   | ——        | 22081020   |
| 公租房小区            | 7.3821                           | 3.69   | ——        | 22081024   |
| <b>区域网格最大浓度点</b> | 46.9078                          | 23.45  | 21,36     | 22073119   |
| 浓度标准             | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$     |        |           |            |
| 标准来源             | GB3095-2012                      |        |           |            |

表 4-33 非正常工况下，污染物非甲烷总烃贡献浓度预测结果

| 预测点              | 非甲烷总烃小时最大浓度                      |        |           |            |
|------------------|----------------------------------|--------|-----------|------------|
|                  | 预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 出现位置(x,y) | 出现时刻(YMDD) |
| 洪李村              | 0.7136                           | 0.04   | ——        | 22021318   |
| 桑家庄              | 1.0002                           | 0.05   | ——        | 22091820   |
| 炉桥国际城            | 1.7267                           | 0.09   | ——        | 22080101   |
| 盐化管委会            | 1.4069                           | 0.07   | ——        | 22081020   |
| 公租房小区            | 1.8131                           | 0.09   | ——        | 22081024   |
| <b>区域网格最大浓度点</b> | 11.5212                          | 0.58   | 21,36     | 22073119   |
| 浓度标准             | 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$    |        |           |            |
| 标准来源             | 《大气污染物综合排放标准编制详解》                |        |           |            |

根据预测可知，生产车间废气处理装置喷淋塔非正常工况下排放的氟化物小时最大浓度贡献值超标，区域最大超标 0.68 倍，其他污染物氯化氢、硫酸雾、NO<sub>2</sub> 和非甲烷总烃非正常工况下区域环境贡献浓度不超标。本评价要求企业必须加强日常管理，杜绝非正常工况的发生。

#### 4.2.1.8 大气环境保护距离

##### (一) 确定依据

(1) 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的要求，应采用推荐模式中的大气环境保护距离模式，计算各排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以厂界向外设置一定的范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护

区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

(2) 对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离。

## (二) 分析结果

结合厂区总平面布置，本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式，计算厂区需要设置的大气环境保护距离。

由预测结果可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况，本项目大气环境保护距离为 0 米。

### 4.2.1.9 环境保护距离的确定

根据计算，本项目大气环境保护距离为 0m，根据环境风险预测结果，氟化氢储罐发生泄漏，泄漏的氟化氢气体毒性终点浓度-1 影响范围为 670m，应以氟化氢储罐围堰为边界设置 670m 环境风险控制距离。结合风险控制要求，本项目建成后全厂环境保护距离为厂界外 700 米，环境保护距离包络线图见图 4-26。根据现场踏勘，本项目环境保护距离内无环境敏感点。

### 4.2.1.10 大气影响预测结论

#### (1) 达标区环境影响评价

根据定远县生态环境分局发布的环境空气监测数据统计分析，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目区域属于达标区域。

①新增污染源正常排放下各类污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%。

②新增污染源正常排放下各类污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%。

③项目环境影响符合环境功能区划。在叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物 NO<sub>2</sub> 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

#### (2) 环境保护距离

本项目建成后，全厂环境保护距离为厂界外 700 米，环境保护距离内无环境敏感点，满足环境保护距离要求。

综上所述，本项目环境影响评价可同时满足以上条件，本评价认为在落实各项废

气污染物治理措施后，大气环境影响可以接受。

#### 4.2.1.11 污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求，给出大气污染物排放量核算结果，具体详见下表。

表 4-34 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物             | 核算排放浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率/<br>(kg/h) | 核算年排放量/<br>(t/a) |
|---------|-------|-----------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 主要排放口   |       |                 |                                 |                   |                  |
| 1       | DA001 | NO <sub>2</sub> | 41                              | 0.41              | ■                |
|         |       | 氟化物             | 2.9                             | 0.029             | ■                |
|         |       | 氯化氢             | 2.2                             | 0.022             | ■                |
|         |       | 硫酸              | 0.8                             | 0.008             | ■                |
|         |       | 非甲烷总烃           | 1.6                             | 0.016             | ■                |
| 2       | DA002 | 二甲苯             | 6                               | 0.066             | ■                |
|         |       | 甲苯              | 6                               | 0.066             | ■                |
|         |       | 二硫化碳            | 3.82                            | 0.042             | ■                |
|         |       | 甲醇              | 1.27                            | 0.014             | ■                |
|         |       | 丙酮              | 3.45                            | 0.038             | ■                |
|         |       | 非甲烷总烃           | 55.3                            | 0.608             | ■                |
| 主要排放口合计 |       | NO <sub>2</sub> |                                 |                   | ■                |
|         |       | 氟化物             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 氯化氢             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 硫酸              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 二甲苯             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 甲苯              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 二硫化碳            |                                 |                   | ■                |
|         |       | 甲醇              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 丙酮              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 非甲烷总烃           |                                 |                   | ■                |
| 一般排放口   |       |                 |                                 |                   |                  |
| 1       | DA003 | 非甲烷总烃           | 4.3                             | 0.013             | ■                |
|         |       | 氟化物             | 0.1                             | 0.0003            | ■                |
| 2       | DA004 | 氨               | 0.5                             | 0.001             | ■                |
|         |       | 硫化氢             | 1                               | 0.003             | ■                |
|         |       | 非甲烷总烃           | 0.2                             | 0.0005            | ■                |
| 3       | DA005 | 非甲烷总烃           | 10                              | 0.02              | ■                |
|         |       | NO <sub>2</sub> | 0.2                             | 0.0004            | ■                |
|         |       | 氯化氢             | 0.2                             | 0.0004            | ■                |
|         |       | 氟化物             | 0.2                             | 0.0004            | ■                |

| 序号      | 排放口编号 | 污染物             | 核算排放浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率/<br>(kg/h) | 核算年排放量/<br>(t/a) |
|---------|-------|-----------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 一般排放口合计 |       | 氨               |                                 |                   | ■                |
|         |       | 硫化氢             |                                 |                   | ■                |
|         |       | NO <sub>2</sub> |                                 |                   | ■                |
|         |       | 氯化氢             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 氟化物             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 非甲烷总烃           |                                 |                   | ■                |
| 有组织排放总计 |       |                 |                                 |                   |                  |
| 有组织排放总计 |       | NO <sub>2</sub> |                                 |                   | ■                |
|         |       | 氟化物             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 氯化氢             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 硫酸              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 二甲苯             |                                 |                   | ■                |
|         |       | 甲苯              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 二硫化碳            |                                 |                   | ■                |
|         |       | 甲醇              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 丙酮              |                                 |                   | ■                |
|         |       | 氨               |                                 |                   | ■                |
|         |       | 硫化氢             |                                 |                   | ■                |
|         | 非甲烷总烃 |                 |                                 | ■                 |                  |

表 4-35 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号            | 排放口编号  | 产污环节 | 污染物             | 主要污染防治措施        | 国家或地方污染物排放标准                  |                           | 年排放量/(t/a) |   |  |
|---------------|--------|------|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------|------------|---|--|
|               |        |      |                 |                 | 标准名称                          | 浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> ) |            |   |  |
| 1             | 生产车间一  | 生产   | 氯化氢             | LDAR            | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) | 0.05                      | ■          |   |  |
|               |        |      | 氟化物             |                 |                               | 0.02                      | ■          |   |  |
|               |        |      | NO <sub>2</sub> |                 |                               | /                         | ■          |   |  |
|               |        |      | 硫酸雾             |                 |                               | 0.3                       | ■          |   |  |
|               |        |      | 二甲苯             |                 |                               | 0.2                       | ■          |   |  |
|               |        |      | 甲苯              |                 |                               | 0.2                       | ■          |   |  |
|               |        |      | 二硫化碳            |                 |                               | 3.0                       | ■          |   |  |
|               |        |      | 甲醇              |                 |                               | 1.0                       | ■          |   |  |
|               |        |      | 丙酮              |                 |                               | /                         | ■          |   |  |
|               |        |      | 非甲烷总烃           |                 |                               | 4.0                       | ■          |   |  |
| 6             | 循环水装置  | 挥发   | 非甲烷总烃           | LDAR            | 《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)  | 4.0                       | ■          |   |  |
| 9             | 污水处理装置 | 挥发   | 氨               | 池体加盖密闭          |                               | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)   | 1.5        | ■ |  |
|               |        |      | 硫化氢             |                 |                               |                           | 0.06       | ■ |  |
|               |        |      | 非甲烷总烃           |                 |                               |                           | 4.0        | ■ |  |
| 11            | 原料罐区   | 储存   | 二硫化碳            | 呼吸气管道收集         |                               |                           | 3.0        | ■ |  |
|               |        |      | 甲醇              |                 |                               |                           | 1.0        | ■ |  |
|               |        |      | 非甲烷总烃           |                 |                               |                           | 4.0        | ■ |  |
| 12            | 危废库    | 挥发   | 非甲烷总烃           | 密闭负压收集          |                               |                           | 4.0        | ■ |  |
| 无组织排放总计       |        |      |                 |                 |                               |                           |            |   |  |
| 无组织排放总计 (t/a) |        |      |                 | NO <sub>2</sub> |                               |                           | ■          |   |  |
|               |        |      |                 | 氟化物             |                               |                           | ■          |   |  |
|               |        |      |                 | 氯化氢             |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 硫酸              |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 二甲苯             |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 甲苯              |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 二硫化碳            |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 甲醇              |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 丙酮              |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 氨               |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 硫化氢             |                               | ■                         |            |   |  |
|               |        |      |                 | 非甲烷总烃           |                               | ■                         |            |   |  |

表 4-36 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物             | 年排放量/ (t/a) |
|----|-----------------|-------------|
| 1  | NO <sub>2</sub> | ■           |
| 2  | 氟化物             | ■           |
| 3  | 氯化氢             | ■           |
| 4  | 硫酸              | ■           |
| 5  | 二甲苯             | ■           |
| 6  | 甲苯              | ■           |
| 7  | 二硫化碳            | ■           |
| 8  | 甲醇              | ■           |
| 9  | 丙酮              | ■           |
| 10 | 氨               | ■           |
| 11 | 硫化氢             | ■           |
| 12 | 非甲烷总烃           | ■           |

表 4-37 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容        |                                     | 自查项目   |                             |             |                             |   |                              |  |
|-------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|-------------|-----------------------------|---|------------------------------|--|
| 评价等级与范围     | 评价等级                                | 一级√  |                             | 二级□         |                             | 三级□   |                              |  |
|             | 评价范围                                | 边长=50km□   |                             | 边长 5~50km□  |                             | 边长=5 km√  |                              |  |
| 评价因子        | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排量 | ≥2000t/a□  | 500~2000t/a□                |             |                             | <500 t/a√   |                              |  |
|             | 评价因子                                | 基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )<br>其他污染物(NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃) |                             |             |                             | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> □<br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √ |                              |  |
| 评价标准        | 评价标准                                | 国家标准√  | 地方标准□                       |             |                             | 附录 D√   | 其他标准□                        |  |
| 现状评价        | 环境功能区                               | 一类区□   |                             | 二类区√        |                             | 一类区和二类区□  |                              |  |
|             | 评价基准年                               | (2022) 年   |                             |             |                             |   |                              |  |
|             | 环境空气质量现状调查数据来源                      | 长期例行监测数据□  |                             | 主管部门发布的数据√  |                             |   | 现状补充监测√                      |  |
|             | 现状评价                                | 达标区√   |                             |             | 不达标区□                       |   |                              |  |
| 污染源调查       | 调查内容                                | 本项目正常排放源√<br>本项目非正常排放源√<br>现有污染源√  |                             | 拟替代的污染源□    | 其他在建、拟建项目污染源√               | 区域污染源□  |                              |  |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型                                | AERMOD√  | ADMS□                       | AUSTAL2000□ | EDMS/AEDT□                  | CALPUFF□  | 网格模型□<br>其他□                 |  |
|             | 预测范围                                | 边长≥50km□   |                             | 边长 5~50km□  |                             | 边长=5 km√  |                              |  |
|             | 预测因子                                | 预测因子(NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃)  |                             |             |                             | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> □<br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √ |                              |  |
|             | 正常排放短期浓度贡献值                         | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%√   |                             |             |                             |   | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□ |  |
|             | 正常排放年均浓度贡献值                         | 一类区  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□ |             |                             | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10%□                           |                              |  |
| 二类区         |                                     | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%√  |                             |             | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30%□ |   |                              |  |

|   |                   |   |  |  |
|---|-------------------|---|--|--|
|   | 非正常排放 1h 浓度贡献值    | 非正常持续时长 (2) h   | $C_{\text{非正常}} \text{ 占标率} \leq 100\%$ <input type="checkbox"/>                           | $C_{\text{非正常}} \text{ 占标率} > 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C_{\text{叠加}} \text{ 达标}$ <input checked="" type="checkbox"/>          |  | $C_{\text{叠加}} \text{ 不达标}$ <input type="checkbox"/>                     |
|   | 区域环境质量的整体变化情况     | $k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>                                 |  | $k > -20\%$ <input type="checkbox"/>                                     |
| 环境监测计划  | 污染源监测             | 监测因子：(NO <sub>2</sub> 、氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃)        | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/>   |
|   | 环境质量监测            | 监测因子：(NO <sub>2</sub> 、氯化氢、氟化物、甲苯、二甲苯、二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃)                   | 监测点位数 (1)  | 无监测 <input type="checkbox"/>   |
| 评价结论  | 环境影响              | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |  |  |
|   | 大气环境防护距离          | 厂界外 700 米   |  |  |
|   | 污染源年排放量           | ████████  | ████████   | ████████   |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“( )”为内容填写项 |                   |   |  |  |

#### 4.2.2 水环境影响分析

本项目地表水评价等级为三级 B，本评价主要对项目废水接管可行性进行分析。

定远盐化园工业污水处理厂废水总处理规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，回用水部分设计进水规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，回用水产水量 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂外排废水量 1.0 万 m<sup>3</sup>/d。工业污水处理厂尾水排至平塘水库，经净化后通过泄洪道进入马桥河。工业污水处理厂处理工艺为：预处理调节+铁碳催化氧化+混凝沉淀+综合调节+水解酸化+A/O 工艺+二沉+高效沉淀+臭氧催化氧化+反硝化生物滤池+BAF+V 型滤池+超滤+反渗透处理工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入平塘水库，最终排入马桥河。中水回用水质达到《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中相关水质标准要求。工业污水处理厂进水设计指标为 COD：500mg/L，氨氮：45mg/L，SS：300mg/L；氟化物：2mg/L 等。本项目废水主要为废气喷淋置换水、设备清洗水、地坪拖洗水、循环水置换排水和生活污水等，其中废气喷淋置换水经预处理后与循环水系统置换排水、设备清洗水、地坪拖洗水、生活污水等去公司污水处理站处理，接管至园区工业污水处理厂，外排水水质符合行业排放限值及园区污水处理厂接管要求。

综上，本项目外排废水水质满足园区工业污水处理厂接管要求，纳管水量在园区工业污水处理厂处理规模内，因此，本项目废水接管处理方案可行。



表 4-38 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容   |   | 自查项目  |  |   |
|--|---|---|--|---|
| 影响识别   | 影响类型  | 水污染影响型√；水文要素影响型 □   |  |   |
|  | 水环境保护目标   | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 √ |  |   |
|  | 影响途径  | 水污染影响型  |  | 水文要素影响型   |
|  |   | 直接排放 □；间接排放 √；其他 □  |  | 水温 □；径流 □；水域面积 □                                |
| 影响因子   | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 √；pH 值 √；热污染 □；富营养化 □；其他 □ |   | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □   |   |
| 评价等级   | 水污染影响型  |   | 水文要素影响型  |   |
|  | 一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B √；                              |   | 一级 □；二级 □；三级 □；  |   |
| 现状调查   | 区域污染源   | 调查项目  |  | 数据来源  |
|  |   | 已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □；  | 拟替代的污染源 □；   | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放数据 □；其他 □ |
|  | 受影响水体水环境质量  | 调查项目  |  | 数据来源  |
|  |   | 丰水期 □；平水期 √；枯水期 □；冰封期 □；春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季；  |  | 生态环境保护主管部门 □；补充监测 √；其他 □；                       |
|  | 区域水资源开发利用状况   | 未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □；  |  |   |
|  | 水文情势调查  | 调查时期  |  | 数据来源  |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □；春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □； |   | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □；  |  |   |
| 补充监测   | 监测时期  |   | 监测因子   | 监测断面或点位   |
|  | 丰水期 □；平水期 √；枯水期 □；冰封期 □；春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □；          |   | (pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类、总氮、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、氟化物) | 监测断面或点位个数 (3)                                   |
| 现  | 评价范围  | 河流：长度 (2.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km <sup>2</sup>  |  |   |

| 工作内容             |                      | 自查项目  |  |
|------------------|----------------------|---|--|
| 状<br>评<br>价      | 评价因子                 | (pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类、总氮、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、氟化物)  |  |
|                  | 评价标准                 | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；<br>近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；<br>规划年评价标准 (/)   |  |
|                  | 评价时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；<br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> ；   |  |
|                  | 评价结论                 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；<br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；<br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；<br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；<br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ；<br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ；<br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ；<br>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ； | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ；<br>不达标区 <input type="checkbox"/> ； |
| 影<br>响<br>预<br>测 | 预测范围                 | 河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km <sup>2</sup>  |  |
|                  | 预测因子                 | (/)   |  |
|                  | 预测时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；<br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；<br>设计水文条件 <input type="checkbox"/> ；   |  |
|                  | 预测情景                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；<br>正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ；<br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ；<br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ；   |  |
|                  | 预测方法                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；   |  |
| 影<br>响<br>评<br>价 | 水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> ；   |  |
|                  | 水环境影响评价              | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> ；<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ；<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ；<br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ；<br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ；   |  |

| 工作内容   |  | 自查项目  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|---|--|--|
|  |  | 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ；<br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ；<br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ；<br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> ； |  |   |  |  |
| 污染源排放量核算   | 污染物名称  | 排放量/（t/a）   |  | 排放浓度/（mg/L）   |  |  |
|  | COD  | 0.07  |  | 50  |  |  |
|  | NH <sub>3</sub> -N   | 0.007   |  | 5   |  |  |
| 替代源排放情况  | 污染源名称  | 排放许可证编号   | 污染物名称  | 排放量/（t/a）   | 排放浓度/（mg/L）  |  |
|  | （/）  | （/）   | （/）  | （/）   | （/）  |  |
| 生态流量确定   | 生态流量：一般水期（/）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（/）m <sup>3</sup> /s；其他（/）m <sup>3</sup> /s；<br>生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m； |   |  |   |  |  |
| 防治措施   | 环境措施   | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；   |  |   |  |  |
|  | 监测计划   | 环境质量  |  | 污染源   |  |  |
|  |  | 监测方式  | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ； |   | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ； |  |
|  |  | 监测点位  | （/）  |   | 公司总排口  |  |
|  | 监测因子   | （/）   |  | 自动监测：pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、总氮<br>手动监测：SS、总磷、石油类、苯 |  |  |
| 污染物排放清单  | √  |   |  |   |  |  |
| 评价结论   | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；   |   |  |   |  |  |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项”，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 |  |   |  |   |  |  |

### 4.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类。

本项目不在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;其亦不在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源(如矿泉水等)保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表,本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。根据上述分析,本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类,地下水环境敏感程度为不敏感,对照评价工作等级分级表,确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

#### 4.2.3.1 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标是指潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层,集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地,以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。本项目位于定远县炉桥镇,目前项目厂址及附近地区无集中式和分散式地下水饮用水水源地等环境敏感点。目前,评价范围内的村庄均已接通自来水,居民供水以自来水为主,根据现场调查发现,存在部分家庭保留有之前的水井,主要作为村民洗衣服、拖地等生活保洁杂用水使用。因此,本次地下水环境影响评价的地下水环境保护目标主要为评价范围内潜水含水层。

#### 4.2.3.2 调查评价范围

地下水环境影响调查评价范围的确定主要依据周围的地形地貌以及地质和水文地质条件,应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标,以能说明地下水环境现状,反应调查评价区地下水基本流场特征,满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本项目位于定远县炉桥镇,该区域水文地质条件较简单,地下水环境影响调查评价范围采用自定义法确定。由于项目地位于丘陵地区下游方向,西边和北边以高塘湖作为第一类边界,即水头边界;东边和南边以近似垂直于地下水等水位线的连线为零流量边界。研究区域内上边界为潜水面,受补排量的影响,其主要接受大气降水补给,排泄方式是从地势高处向低凹处排泄运移;下边界深层基岩含水层因岩性致密,砂岩裂隙发育不均,故渗透性相对较差,作为隔水边界。调查评价范围包括厂区和附近的

地下水环境保护目标，整个调查评价范围约为 35km<sup>2</sup>。

### 4.2.3.3 区域环境地质条件

#### (1) 地理位置与地形地貌

评价区处于安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）内，区域地貌单元属江淮波状平原，地面高程一般在 18.0~48.0m。地形总体趋势为东高西低，向高塘湖倾斜。

#### (2) 地层

区域地层华北地层大区（V）晋冀鲁豫地层区（V4）淮河地层分区（V412）淮南地层小区（V412-2）长丰地层子区（V412-2-3）。

区域地层由老到新有古生界寒武系地层、中生界白垩系地层及新生界下第三系红层和第四系松散层。根据区域地质资料，评价区下伏基岩为新生界下第三系古新统定远组地层（Edn），岩性以棕红色粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、砂砾岩为主，厚约 850~2169m。

表 4-39 地层简表

| 界   | 系    | 统    | 组（群） | 代号                          | 厚度(m)            | 主要岩性                   |                      |
|-----|------|------|------|-----------------------------|------------------|------------------------|----------------------|
| 新生界 | 第四系  | 全新统  | 丰乐镇组 | Q <sub>4f</sub>             | 0~19.2           | 粘土、粉质粘土                |                      |
|     |      | 上更新统 | 下蜀组  | Q <sub>3x</sub>             | 19.20~39.20      | 粉砂质粘土，粘土质砂，砂砾石         |                      |
|     |      | 中更新统 | 戚家矶组 | Q <sub>2q</sub>             | 4.50~10.10       | 粘土、粉质粘土、砂砾             |                      |
|     |      | 下更新统 |      | Q <sub>1<sup>al</sup></sub> | 3.20~3.60        | 粘土、粉质粘土、砂砾             |                      |
|     | 下第三系 | 古新统  | 定远组  | 四段                          | Edn <sup>4</sup> | 352                    | 棕红色砂岩夹粉砂质泥岩。         |
|     |      |      |      | 三段                          | Edn <sup>3</sup> | 119~790                | 棕红色粉砂岩泥岩、泥岩。         |
|     |      |      |      | 二段                          | Edn <sup>2</sup> | 131~637                | 棕红色粉砂岩泥岩、泥岩粉砂岩细砂岩互层。 |
|     |      |      |      | 一段                          | Edn <sup>1</sup> | 248~390                | 棕红色砂砾岩、细砂岩夹泥岩。       |
| 中生界 | 白垩系  | 上统   | 张桥组  | K2z                         | 大于 611           | 棕红色中、细砂岩及粉砂岩，下部为砾岩夹砂岩。 |                      |
| 古生界 | 寒武系  | 上统   | 土坝组  | ∈3t                         | 53               | 棕黄色白云岩、硅质白云岩。          |                      |
|     |      |      | 崮山组  | ∈3g                         | 81.8~96.8        | 灰岩、鲕状白云岩夹页岩。           |                      |
|     |      | 中统   | 张夏组  | ∈2z                         | 219.1~360        | 鲕状灰岩夹白云岩。              |                      |
|     |      |      | 徐庄组  | ∈2x                         | 140.8~160.4      | 灰岩与藻类灰岩互层夹砂岩、页岩。       |                      |
|     |      | 下统   | 馒头组  | ∈1m                         | 116.2~150.5      | 灰岩与泥灰岩夹页岩。             |                      |
|     |      |      | 猴家山组 | ∈1h                         | 16.2             | 灰岩与页岩互层。               |                      |

#### (3) 评价区地层

评价区内上部松散地层为第四系地层，厚度 28.00~52.00m，呈东薄西厚 30 的趋势。自上而下简述如下：

- ①全系统丰乐镇组(Q<sub>4f</sub>)
- ②上更新统下蜀组（Q<sub>3x</sub>）

岩性为灰黄、褐黄色粘土，含有铁锰质及钙质结核。厚度 19.20~39.20m。

评价区内广泛出露分布。

### ③中更新统戚家矾组 (Q<sub>2q</sub>)

中更新统戚家矾岩性为青灰、浅黄色粘土，含有少量铁锰质及钙质结核，厚度 4.50~10.10m。评价区内广泛分布，隐伏于上更新统之下。

### ④下更新统 (Q<sub>1al</sub>)

岩性为青灰、灰黄色粘土，底部含有砂砾，厚度 3.20~3.60m。评价区内广泛分布，隐伏于中更新统之下。

## 4.2.3.4 区域水文地质条件

### (1) 地下水类型与含水层划分

根据该层水的赋存条件、水力性质及地层岩性组合特征，评估区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、红层孔隙水两类，进一步可划分为二个含水层和三个隔水层，具体描述如下：

#### ①第一隔水层

该层为粉质粘土层：灰黄、灰褐色；上部为耕表土，松散状，含植物根孔。下部粉质粘土，可塑状；含铁锰质氧化斑点；全场地分布；最薄处为1.20米，最厚处为1.90米；平均厚度为1.56米；渗透系数 $1.94\sim 5.84\times 10^{-6}\text{cm/s}$ 。该层分布稳定。

#### ②第一含水层

该层主要由上更新统底部半胶结状粉土夹砾石和钙质团块层，厚度一般在 1.0~4.79m，底板埋深为 18.50~52.02m，该层单井涌水量为 5~10m<sup>3</sup>/d，地下水水力特征为微承压水，地下水类型为 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型、HCO<sub>3</sub>·cl-Ca 型、HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Ca·Mg 型，溶解性总固体为 0.541g/l~0.738g/l。

#### ③第二隔水层

该层主要为粘土层：黄褐色，硬塑状；含铁锰质结核及钙质结核；钙质结核径 2~4mm，星点状无序分布。断面光滑，干强度高，韧性高。全场地分布；揭示最大厚度为 8.80 米。

#### ④第二含水层

主要赋存在中—下更新统下部砂砾石层和新生界下第三系古新统定远组棕红色粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、砂砾岩的裂隙、风化壳中，层厚 1.0~6.5m，砾石成份为石英岩等，砾径最大 6cm，一般 1~2cm（据钻孔炉 02、CK5、CK8、102 孔揭露），地下水水力特征为承压水，调查时期（丰水期）水位埋深一般在 2.53~14.70m 左右。

该区富水性可分为：

富水性中等地区，位于高塘湖沿岸，地貌类型为湖漫滩，单井涌水量 100~500m<sup>3</sup>/d（降深为 5m），地下水类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型，溶解性总固体为 0.37g/l。

富水性贫乏地区，位于评价区中部，地貌类型为一级阶地，单井涌水量 10~100m<sup>3</sup>/d（降深为 5m），地下水类型为 HCO<sub>3</sub>·Cl- Ca 或 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型，溶解性总固体为 0.421g/l。

富水性及其贫乏地区，位于缓坡地，单井涌水量 5~10m<sup>3</sup>/d（降深为 5m），地下水类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型，溶解性总固体为 0.31~0.587g/l。

### ⑤第三隔水层

该层主要有新生界下第三系古新统定远组棕红色粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、砂砾岩组成，一般分布在 60m 以深，底板埋深 872.0~2221.0m，总厚度 850.0~2169.0m。岩层裂隙含水层岩性致密，且砂岩裂隙发育不均，水量极其贫乏。

## （2）各含水层之间的水力联系

### ①第一含水层与地表水体

该含水层上部有第一隔水层存在，岩性为第四系全新统和上更新统粉质粘土，该层分布稳定，渗透系数 1.92~5.40×10<sup>-6</sup>cm/s，具有弱透水性，使得第一含水层与上部地表水水力联系较弱，一般不会直接补给，地表水体会越流补给第一含水层。

### ②第二含水层

该含水层上部有第二隔水层存在，岩性为中~下更新统粉质粘土，分布稳定，并且未发育“天窗”，隔水性能好，使得第二含水层与上部地表水无水力联系，但厚度较薄，与第一含水层水力有较弱的联系，会出现越流补给的关系。

### ③第三含水层（红层裂隙水）

该含水层上部直接覆盖第二含水层，其会接受第二含水层的补给，与第二含水层水力联系密切，其上部存在第一、二隔水层，使得该含水层与上部地表水无水力联系，与第一含水层水力联系较弱。

拟建项目区域具体水文地质图可见图 4-28。

## （3）地下水的补径排关系

### ①松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水的补给来源主要为大气降水补给。地下水的流向与地表水流向一致，由东部、南部向西北流，地下水迳流量小且缓慢。地下水排泄以地面蒸发、人工

开采、补给地表水体和径流为主。

根据收集到的水文资料和野外调查成果，区内除在地表水体出现洪峰时，地表水水补给地下水外，其他时间，受各级水文闸的控制，地表水水位低于地下水水位，接受地下水补给。

#### ②红层裂隙水

松散岩类孔隙水的补给来源主要为上覆松散层的补给和侧向径流补给，受高炉镇和青烙镇抽水的影响，区内地下水的流向自东北向西南和东南径流。地下水排泄以人工开采和侧向径流为主。

### 4.2.3.5 厂区水文地质条件

#### （一）地层岩性

厂区出露的地层为第四系和白垩系。岩性总体分为5层：

第①层 填土 ( $Q_4^{ml}$ )：灰黄色为主，以粘性土为主，含植物根茎，土质松散不均匀。厚度 0.6~1.00m。

第②层 粉质粘土 ( $Q_3^{al}$ )：灰黄色，硬塑，含铁锰结核，无摇振反应，断面光滑，干强度中等，韧性中等。厚度 4.70~4.90m。

第③层含砾石粉质粘土 ( $Q_3^{al}$ )：灰黄色，由粘性土及卵砾石组成，砾石直径约 2~5cm，含量约 20~40%，主要为石英岩等，卵石磨圆度较好，含水并略承压，粉质粘土，硬塑~可塑。厚度 1.40~1.70m。

第④层 粉质粘土 ( $Q_3^{al}$ )：褐黄色，含铁锰结核，无摇振反应，断面光滑，干强度中等，韧性中等。局部含少量砾石。厚度 7.20~8.50m。

第⑤1 层强风化砂砾岩 ( $E_{dn}$ )：棕红色，原岩结构已大部分破坏，岩芯呈碎块状，具孔隙和裂隙，卵石含量约 20~40%，粒径一般 3~8cm，成分主要为石英石、燧石等。按地区经验及现场观测，该层岩体完整程度为极破碎，岩石基本质量等级属V级。厚度 0.6~16.70m。

第⑤2 层中风化砂砾岩 ( $E_{dn}$ )：棕红色，原岩结构部分破坏，岩体较完整，岩芯多呈短柱状，少量呈柱状，局部为破碎状；砾石成分主要为石英及长石，泥、铁质胶结，胶结程度弱，锤击易碎；自上而下岩芯采取率增加，部分钻孔终孔时岩芯为长柱状。坚硬程度属极软岩，岩体完整程度属较完整~完整，岩体基本质量等级属III~IV级。

#### （二）地下水类型与含水层分布

厂区地下水的类型和分布，是符合区域水文地质规律的。根据地下水的埋藏深度、储存、运动和排泄特点，可分为松散岩类孔隙水和红层裂隙水。



### ①松散岩类孔隙水

厂区松散岩类孔隙水主要为第四系全新统和上更新统粉质粘土。岩性为粉质粘土及含泥质细砂及含泥砂砾石。粉质粘土，基本不含水；含水层主要为含泥质细砂及含泥砂砾石，厚度薄，一般不足 3m，含泥量较高，没有良好的储水空间，故富水性极其贫乏。单井涌水量一般小于 5m<sup>3</sup>/d，水化学类型主要以 HCO<sub>3</sub>~Ca·Na 和 HCO<sub>3</sub>-Ca 型为主，矿化度 0.31~0.587g/L。

大气降水是松散岩类孔隙水的主要补给来源。地下水的流向与地表水流向一致，由东部、南部向西北流，地下水迳流量小且缓慢。地下水排泄以地面蒸发、补给地表水体和径流为主。

厂区内松散岩类孔隙水的动态具有明显的季节性，地下水的动态特征与降水、湖水水位等有明显一致性。一般在 5—7 月份降水量较大时，地表水水位上升并开始出现峰值，地下水水位也有明显的上升，一般在 7—8 月份达到峰值，之后降水量减少，地表水水位降低，地下水水位也随之缓慢下降，一般在 1—2 月份地下水水位出现最低值，不含水。厂区内松散岩类孔隙水水位年变幅一般大于 3m。

### ②红层裂隙水

厂区裂隙水含水层主要为下第三系古新统定远组地层，岩性以棕红色粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、砂砾岩为主，岩石呈半坚硬状态，胶结紧密，裂隙短小封闭，抗风化能力较差。一般强风化层厚度在 10m 左右，弱风化、微风化可达 60~70 m，水量贫乏。根据周边的钻孔抽水试验资料，一般的水井水量都小于 20m<sup>3</sup>/d，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>~Ca·Na 型水，矿化度一般 0.4~0.5g/L。

红层裂隙水补给来源为裂隙水侧向径流、上覆松散岩类孔隙水补给。裂隙水径流滞缓，水力坡度较少。由于上覆土层透水性差，入渗系数小，降水入渗补给也相当微弱。蒸发、人工开采、侧向径流是主要排泄途径。

## 4.2.3.6 地下水环境影响预测与评价

### 1、预测范围

本次预测范围与调查评价范围一致，预测层位为第一含水层。

### 2、预测时段

根据项目的特点和水文地质特征，预测时段应选取可能引起地下水污染的关键时刻，本项目预测时段为地下水污染发生后 100d、1000d 和服务期满（本项目运营期为 10 年）。

### 3、污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要为非正常状况下 98%硫酸原料储罐、31%电子级盐酸成品储罐、75%硝酸原料储罐、49%电子级氢氟酸成品储罐泄漏后，罐区防渗措施失效，物料进入地下水中，对地下水硫酸根、氯离子、硝酸根氟离子影响较大，选取上述储罐泄漏作为污染情景。污染物排放类型为短时排放。

非正常状况下甲类仓库中二甲苯、甲苯和二氯甲烷原料包装桶泄漏后，甲类仓库防渗措施失效，物料进入地下水中，对地下水二甲苯、甲苯和二氯甲烷影响较大，选取上述包装桶泄漏作为污染情景。污染物排放类型为短时排放。

拟建项目污水预处理装置收集池泄漏后，污染物 COD 和氟离子进入地下水环境中造成污染，污染物排放类型为连续排放。

#### 4、预测因子与源强

本项目 98%硫酸原料储罐、31%电子级盐酸成品储罐、75%硝酸原料储罐、49%电子级氢氟酸成品储罐泄漏后，对地下水硫酸根、氯离子、硝酸根氟离子影响较大，选取硫酸根、氯离子、硝酸根氟离子作为模拟因子。

98%硫酸原料储罐、31%电子级盐酸成品储罐、75%硝酸原料储罐、49%电子级氢氟酸成品储罐体积分别为 100m<sup>3</sup>、100m<sup>3</sup>、50m<sup>3</sup> 和 100m<sup>3</sup>。泄漏口径为 50mm，事故发生后在 10min 后被发现后泄漏得到控制，泄漏量按储罐泄漏公式计：

$$Q_0=C_d A \rho \sqrt{2(p-p_0) / \rho + 2gh}$$

其中 Cd 为液体渗透系数，本次取 0.65；A 为裂口面积； $\rho$  为渗漏液体密度；P<sub>0</sub> 和 P 分别为罐内介质压力、环境压力，本次为常温常压下储存；g 为重力加速度；h 为裂口之上液位高度，分别取 7.6m、7.6m、3.8m 和 7.6m；密度分别为 1.83g/cm<sup>3</sup>、1.14g/cm<sup>3</sup>、1.5g/cm<sup>3</sup>、1.15g/cm<sup>3</sup>。根据公式计算可得出 98%硫酸、31%电子级盐酸、75%硝酸和 49%电子级氢氟酸泄漏量为 17.1t、10.7t、9.9t 和 10.7t。发生意外泄漏后，其中 5%废液在围堰内防渗失效的情况下会下渗到包气带，包气带残存量约占 10%，则硫酸根、氯离子、硝酸根和氟离子进入潜水的质量为 739kg、145kg、329kg、224kg。

二甲苯、甲苯和二氯甲烷原料包装桶泄漏后，甲类仓库防渗措施失效，物料进入地下水中，考虑 200kg 包装桶物料全部泄漏，仓库防渗失效的情况下会下渗到包气带，包气带残存量约占 10%，则二甲苯、甲苯和二氯甲烷进入潜水的质量为 180kg、180kg、和 180kg。

本项目污水预处理站收集池废水中主要污染物为 COD 和氟化物，浓度分别为

800mg/L 和 1130mg/L，标准值分别为 3mg/L 和 1 mg/L，超标倍数分别为 266 和 1129，选取 COD 和氟化物为预测因子。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，正常状况下，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m<sup>2</sup>·d)，非正常状况下，废水调节池池底部、侧壁防渗系统破坏，污水下渗量设定为正常状况下的 10 倍，即泄漏量设定为 20L/(m<sup>2</sup>·d)。

## 5、预测模型

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，通过对水文地质模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质模型相对应的三维稳定流数学模型：

$$\frac{\partial}{\partial x} \left( K_{xx} \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( K_{yy} \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( K_{zz} \frac{\partial H}{\partial z} \right) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t}$$

$$H(x, y, z, 0) = H_0, (x, y, z) \in \Omega$$

$$K \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_2} = q(x, y, z, t), (x, y, z) \in S_2$$

$$H(x, y, z, t) = H_1, (x, y, z) \in S_1$$

式中： $\Omega$ ：模型模拟区；

$H_0$ ：初始地下水位，L；

$H_1$ ：指定定水头，L；

$S_1$ ：第一类边界；

$S_2$ ：第二类边界；

$\mu_s$ ：单位储水系数，L<sup>-1</sup>；

$K_{xx}$ ,  $K_{yy}$ ,  $K_{zz}$ ：分别为 x, y, z 主方向的渗透系数，LT<sup>-1</sup>；

w：源汇项，考虑降雨入渗补给；

q(x,y,z,t)：边界不同位置上不同时间的流量，L<sup>3</sup>T<sup>-1</sup>；

$\frac{\partial H}{\partial n}$ ：水力梯度在边界法线上的分量。

上述数学控制方程的求解采用 DHI-WASY 公司开发的基于有限单元法的 FEFLOW 软件。

溶质运移的三维水动力弥散方程的数学模型如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial \mu_x c}{\partial x} - \frac{\partial \mu_y c}{\partial y} - \frac{\partial \mu_z c}{\partial z} + f$$

$$c(x, y, z, 0) = c_0(x, y, z)$$

$$(x, y, z) \in \Omega$$

式中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，最后一项为由于化学反应或吸附解析所产生的的溶质的增量：

$D_{xx}, D_{yy}, D_{zz}$ ：分别为 x、y、z 三个主方向的弥散系数；

$\mu_x, \mu_y, \mu_z$ ：x、y、z 方向的实际水流速度；

c：溶质浓度，mg/L；

$\Omega$ ：溶质渗流的区域；

$c_0$ ：初始浓度，mg/L。

## 6、边界条件及模拟参数的确定

根据本项目的区域地质及水文地质情况，确定评价区的边界条件和相关参数。

边界条件设定如下：

①四周边界：项目地西侧靠近高塘湖，南北侧存在小型河流和自然水体，等效为定水头边界，东侧地势较高，经分析后等效为零流量边界。

②上边界为降水补给、蒸发。

③下边界取第一含水层底板，定义为零通量边界；

评价区域垂向上概化为第四系粘土层（50m）。水文地质参数取值情况如下：

表 4-40 水文地质参数取值一览表

| 参数     | 第四系粘土层 |
|--------|--------|
| Kxx    | 0.83   |
| Kyy    | 0.83   |
| Kzz    | 0.083  |
| 降雨入渗系数 | 0.15   |
| 纵向弥散度  | 5      |
| 横向弥散度  | 0.5    |
| 有效孔隙度  | 0.3    |

## 7、模拟结果及影响分析

### 31%电子级盐酸成品储罐泄漏：

1) 不同时段氯离子影响范围、程度与迁移距离

31%电子级盐酸成品储罐储罐泄漏后，盐酸通过裂口进入包气带入渗，考虑盐酸短时间内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物氯离子的扩散程度。

31%电子级盐酸成品储罐储罐泄漏后，氯离子迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中氯离子浓度影响预测结果见下表。

表 4-41 地下含水层中氯离子浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置        | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|--------------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 31%电子级盐酸成品储罐 | 100d        | 潜水层底部 | 13         | 5            | 50         | 157                    | 560.928        |
|              | 1000d       | 潜水层底部 | /          | /            | /          | /                      | /              |
|              | 20a (7300d) | 潜水层底部 | /          | /            | /          | /                      | /              |

由表 4-41 结果可知，31%电子级盐酸成品储罐泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中氯离子浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 13m，最大影响深度为 50m，污染范围为 157m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 560.928mg/L，由图 4-29 所示，31%电子级盐酸成品储罐泄漏 100d 后，地下含水层中氯离子浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-41 结果可知，31%电子级盐酸成品储罐泄漏 1000d 和 7300d 后，评价范围内地下含水层中氯离子由于稀释扩散作用，其浓度未出现超标现象。

#### 2) 预测期内场地边界氯离子随时间变化规律

31%电子级盐酸成品储罐泄漏后，由于稀释扩散作用，其厂界浓度未出现超标现象。

### 75%硝酸储罐泄漏：

#### 1) 不同时段硝酸根影响范围、程度与迁移距离

硝酸储罐泄漏后，硝酸通过裂口进入包气带入渗，考虑硝酸短时间内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物硝酸根的扩散程度。

硝酸储罐泄漏后，硝酸根迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中硝酸根浓度影响预测结果见下表。

表 4-42 地下含水层中硝酸根浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置 | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|-------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 硝酸储罐  | 100d        | 潜水层底部 | 16         | 7            | 50         | 115                    | 406.673        |
|       | 1000d       | 潜水层底部 | 26         | 8            | 50         | 168                    | 148.511        |
|       | 20a (7300d) | 潜水层底部 | 32         | 5            | 50         | 120                    | 24.0483        |

由表 4-42 结果可知，硝酸储罐泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中硝酸根浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 16m，最大影响深度为 50m，污染范围为 115m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 406.673mg/L，由图 4-32 所示，硝酸储罐

泄漏 100d 后，地下含水层中硝酸根浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-42 结果可知，硝酸储罐泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中硝酸根浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 26m，最大影响深度为 50m，污染范围为 168m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 148.511mg/L，由图 4-33 所示，硝酸储罐泄漏 1000d 后，地下含水层中硝酸根浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-42 结果可知，硝酸储罐泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中硝酸根浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 32m，最大影响深度为 50m，污染范围为 120m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 24.0483mg/L，由图 4-34 所示，硝酸储罐泄漏 7300d 后，地下含水层中硝酸根浓度超标现象在厂界小范围内。

## 2) 预测期内场地边界硝酸根随时间变化规律

75%硝酸储罐沿地下水流向上硝酸储罐距厂界距离较远，大于 200m，本次预测期内硝酸根迁移均未超出厂界。

### 98%硫酸储罐泄漏：

#### 1) 不同时段硫酸根影响范围、程度与迁移距离

98%硫酸储罐泄漏后，硫酸通过裂口进入包气带入渗，考虑硫酸短时间内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物硫酸根的扩散程度。

98%硫酸储罐泄漏后，硫酸根迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中硫酸根浓度影响预测结果见下表。

表 4-43 地下含水层中硫酸根浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置   | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|---------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 98%硫酸储罐 | 100d        | 潜水层底部 | 10         | 7            | 50         | 82                     | 2072.63        |
|         | 1000d       | 潜水层底部 | 15         | 8            | 50         | 156                    | 745.893        |
|         | 20a (7300d) | 潜水层底部 | /          | /            | /          | /                      | /              |

由表 4-43 结果可知，98%硫酸储罐泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中硫酸根浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 10m，最大影响深度为 50m，污染范围为 82m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 2072.63mg/L，由图 4-35 所示，98%硫酸储罐泄漏 100d 后，地下含水层中硫酸根浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-43 结果可知，98%硫酸储罐泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中硫酸根浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 15m，最大影响深度为 50m，污染范围为 156m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 745.893mg/L，由图 4-36 所示，98%

硫酸储罐泄漏 1000d 后，地下含水层中硫酸根浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-43 结果可知，98%硫酸储罐泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中硫酸根由于稀释扩散作用，其浓度未出现超标现象。

#### 2) 预测期内场地边界硫酸根随时间变化规律

98%硫酸储罐泄漏后，由于稀释扩散作用，其厂界浓度未出现超标现象。

#### 49%电子级氢氟酸储罐泄漏：

##### 1) 不同时段氟离子影响范围、程度与迁移距离

49%电子级氢氟酸储罐泄漏后，氢氟酸通过裂口进入包气带入渗，考虑氟离子短时间内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物氟离子的扩散程度。

49%电子级氢氟酸储罐泄漏后，氟离子迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度影响预测结果见下表。

表 4-44 地下含水层中氟离子浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置       | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|-------------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 49%电子级氢氟酸储罐 | 100d        | 潜水层底部 | 16         | 10           | 50         | 264                    | 631.044        |
|             | 1000d       | 潜水层底部 | 41         | 12           | 50         | 928                    | 230.448        |
|             | 20a (7300d) | 潜水层底部 | 68         | 15           | 50         | 1650                   | 37.3163        |

由表 4-44 结果可知，49%电子级氢氟酸储罐泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 16m，最大影响深度为 50m，污染范围为 264m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 631.044mg/L，由图 4-38 所示，49%电子级氢氟酸储罐泄漏 100d 后，地下含水层中氟离子浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-44 结果可知，49%电子级氢氟酸储罐泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 41m，最大影响深度为 50m，污染范围为 928m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 230.448mg/L，由图 4-39 所示，49%电子级氢氟酸储罐泄漏 1000d 后，地下含水层中氟离子浓度超标现象越出厂界。

由表 4-44 结果可知，49%电子级氢氟酸储罐泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 68m，最大影响深度为 50m，污染范围为 1650m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 37.3163mg/L，由图 4-

40所示，49%电子级氢氟酸储罐泄漏 7300d后，地下含水层中氟离子浓度超标现象超出厂界。

2) 预测期内场地边界氟离子随时间变化规律

49%电子级氢氟酸储罐距离西厂界约为20m，西厂界地下水氟离子随49%电子级氢氟酸储罐泄漏变化如下图所示，约 500d 时西厂界地下水氟离子浓度超标，随后逐渐升高。

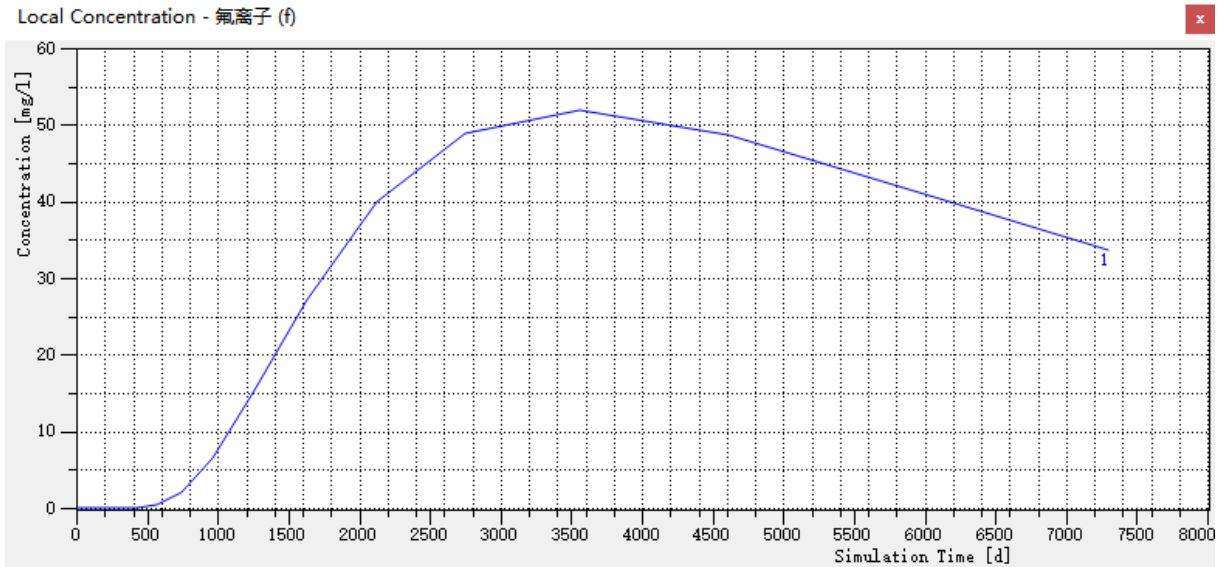


图 4-41 西厂界氟离子浓度变化示意图

二甲苯包装桶泄漏：

1) 不同时段二甲苯影响范围、程度与迁移距离

二甲苯包装桶泄漏后，二甲苯进入包气带入渗，考虑二甲苯短时间内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20年后，预测含水层中污染物二甲苯的扩散程度。

二甲苯包装桶泄漏后，二甲苯迁移扩散 100d、1000d、20年后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度影响预测结果见下表。

表 4-45 地下含水层中二甲苯浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置  | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|--------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 二甲苯包装桶 | 100d        | 潜水层底部 | 17         | 9            | 50         | 283                    | 504.836        |
|        | 1000d       | 潜水层底部 | 38         | 11           | 50         | 564                    | 184.358        |
|        | 20a (7300d) | 潜水层底部 | 69         | 15           | 50         | 1884                   | 29.8531        |

由表 4-45 结果可知，二甲苯包装桶泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 17m，最大影响深



度为 50m，污染范围为 283m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 504.836mg/L，由图 4-42 所示，二甲苯包装桶泄漏 100d 后，地下含水层中二甲苯浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-45 结果可知，二甲苯包装桶泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 38m，最大影响深度为 50m，污染范围为 564m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 184.358mg/L，由图 4-43 所示，二甲苯包装桶泄漏 1000d 后，地下含水层中二甲苯浓度超标现象越出厂界。

由表 4-45 结果可知，二甲苯包装桶泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 69m，最大影响深度为 50m，污染范围为 1884m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 29.8531mg/L，由图 4-44 所示，二甲苯包装桶泄漏 7300d 后，地下含水层中二甲苯浓度超标现象越出厂界。

## 2) 预测期内场地边界二甲苯随时间变化规律

甲类仓库距离西厂界约为 100m，本次预测期内二甲苯超标现象迁移未超出厂界。

### 甲苯包装桶泄漏：

#### 1) 不同时段甲苯影响范围、程度与迁移距离

甲苯包装桶泄漏后，甲苯进入包气带入渗，考虑甲苯短时间内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物甲苯的扩散程度。

甲苯包装桶泄漏后，甲苯迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中甲苯浓度影响预测结果见下表。

表 4-46 地下含水层中甲苯浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置 | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|-------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 甲苯包装桶 | 100d        | 潜水层底部 | 16         | 9            | 50         | 276                    | 504.836        |
|       | 1000d       | 潜水层底部 | 37         | 11           | 50         | 538                    | 184.358        |
|       | 20a (7300d) | 潜水层底部 | 67         | 15           | 50         | 1783                   | 29.8531        |

由表 4-46 结果可知，甲苯包装桶泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中甲苯浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 16m，最大影响深度为 50m，污染范围为 276m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 504.836mg/L，由图 4-45 所示，甲苯包装桶泄漏 100d 后，地下含水层中甲苯浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-46 结果可知，甲苯包装桶泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中甲苯浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 37m，最大影响深度

为 50m，污染范围为 538m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 184.358mg/L，由图 4-46 所示，甲苯包装桶泄漏 1000d 后，地下含水层中甲苯浓度超标现象越出厂界。

由表 4-46 结果可知，甲苯包装桶泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中甲苯浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 67m，最大影响深度为 50m，污染范围为 1783m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 29.8531mg/L，由图 4-47 所示，甲苯包装桶泄漏 7300d 后，地下含水层中甲苯浓度超标现象越出厂界。

## 2) 预测期内场地边界甲苯随时间变化规律

甲类仓库距离西厂界约为 100m，本次预测期内甲苯超标现象迁移未超出厂界。

### 二氯甲烷包装桶泄漏：

#### 1) 不同时段二氯甲烷影响范围、程度与迁移距离

二氯甲烷包装桶泄漏后，二氯甲烷进入包气带入渗，考虑二氯甲烷短时间内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物二氯甲烷的扩散程度。

二氯甲烷包装桶泄漏后，二氯甲烷迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中二氯甲烷浓度影响预测结果见下表。

表 4-47 地下含水层中二氯甲烷浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置   | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|---------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 二氯甲烷包装桶 | 100d        | 潜水层底部 | 21         | 11           | 50         | 385                    | 504.836        |
|         | 1000d       | 潜水层底部 | 51         | 13           | 50         | 862                    | 184.358        |
|         | 20a (7300d) | 潜水层底部 | 89         | 21           | 50         | 3391                   | 29.8531        |

由表 4-47 结果可知，二氯甲烷包装桶泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中二氯甲烷浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 21m，最大影响深度为 50m，污染范围为 385m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 504.836mg/L，由图 4-48 所示，二氯甲烷包装桶泄漏 100d 后，地下含水层中二氯甲烷浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-47 结果可知，二氯甲烷包装桶泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中二氯甲烷浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 51m，最大影响深度为 50m，污染范围为 862m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 184.358mg/L，由图 4-49 所示，二氯甲烷包装桶泄漏 1000d 后，地下含水层中二氯甲烷浓度超标现象越出厂界。

由表 4-47 结果可知，二氯甲烷包装桶泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中二氯甲烷浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 89m，最大

影响深度为 50m，污染范围为 3391m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 29.8531mg/L，由图 4-50 所示，二氯甲烷包装桶泄漏 7300d 后，地下含水层中二氯甲烷浓度超标现象越出厂界。

2) 预测期内场地边界二氯甲烷随时间变化规律

甲类仓库距离西厂界约为 100m，本次预测期内二氯甲烷超标现象迁移未超出厂界。

**污水预处理收集池泄漏：**

1) 不同时段 COD 影响范围、程度与迁移距离

污水预处理装置收集池泄漏后，COD 通过裂口连续进入包气带入渗，考虑 COD 连续内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物 COD 的扩散程度。

污水预处理装置收集池泄漏后，COD 迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度影响预测结果见下表。

**表 4-48 地下含水层中 COD 浓度影响预测结果统计表**

| 污染源位置    | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|----------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 预处理装置收集池 | 100d        | 潜水层底部 | 13         | 9            | 50         | 216                    | 241.494        |
|          | 1000d       | 潜水层底部 | 31         | 12           | 50         | 471                    | 344.082        |
|          | 10a (3650d) | 潜水层底部 | 52         | 15           | 50         | 1318                   | 50.9766        |

由表 4-48 结果可知，收集池泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 13m，最大影响深度为 50m，污染范围为 216m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 241.494mg/L，由图 4-51 所示，收集池泄漏 100d 后，地下含水层中 COD 浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-48 结果可知，收集池泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 31m，最大影响深度为 50m，污染范围为 471m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 344.082mg/L，由图 4-52 所示，收集池泄漏 1000d 后，地下含水层中 COD 浓度超标现象越出厂界。

由表 4-48 结果可知，收集池泄漏 3650d 后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 52m，最大影响深度为 50m，污染范围为 1318m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 50.9766mg/L，由图 4-53 所示，收集池泄漏 7300d 后，地下含水层中 COD 浓度超标现象越出厂界。

2) 预测期内场地边界 COD 随时间变化规律

收集池距离西厂界约为 15m，西厂界地下水 COD 随调节池泄漏变化如下图所示，

约 500d 时西南厂界地下水 COD 浓度超标，随后逐渐升高。

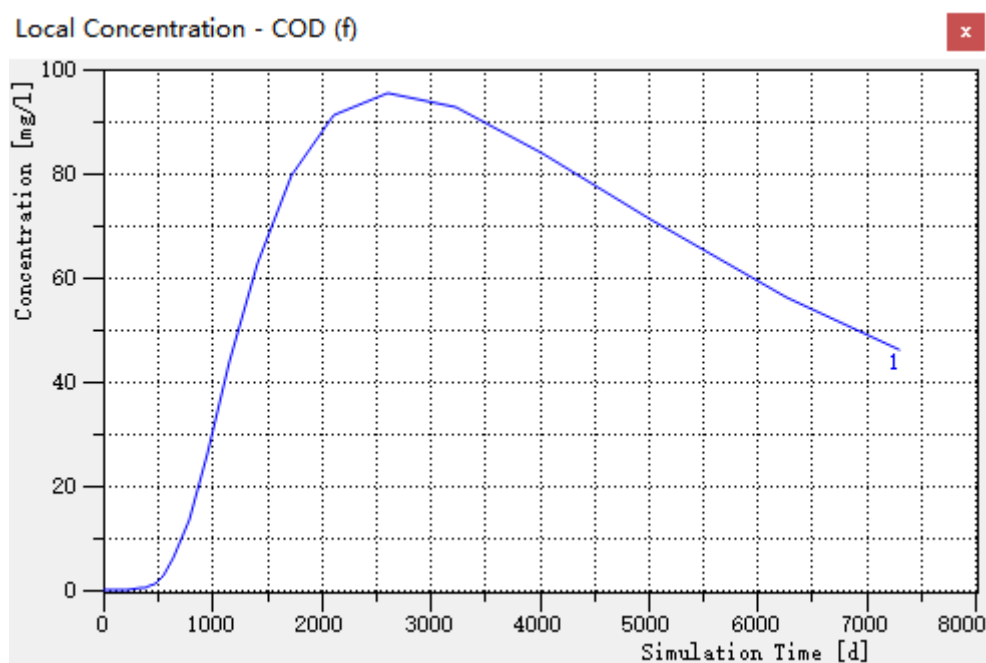


图 4-54 西厂界 COD 浓度变化示意图

### 3) 不同时段氟化物影响范围、程度与迁移距离

污水预处理装置收集池泄漏后，氟化物通过裂口连续进入包气带入渗，考虑氟化物连续内进入含水层中。根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物氟化物的扩散程度。

污水预处理装置收集池泄漏后，氟化物迁移扩散 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中氟化物浓度影响预测结果见下表。

表 4-49 地下含水层中氟化物浓度影响预测结果统计表

| 污染源位置    | 污染物扩散时间     | 层位    | 最大超标距离 (m) | 横向最大超标距离 (m) | 最大影响深度 (m) | 污染范围 (m <sup>2</sup> ) | 污染晕中心浓度 (mg/L) |
|----------|-------------|-------|------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
| 预处理装置收集池 | 100d        | 潜水层底部 | 14         | 10           | 50         | 245                    | 301.802        |
|          | 1000d       | 潜水层底部 | 36         | 13           | 50         | 784                    | 429.909        |
|          | 10a (3650d) | 潜水层底部 | 56         | 17           | 50         | 1632                   | 63.7142        |

由表 4-49 结果可知，收集池泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中氟化物浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 14m，最大影响深度为 50m，污染范围为 245m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 301.802mg/L，由图 4-55 所示，收集池泄漏 100d 后，地下含水层中氟化物浓度超标现象在厂界小范围内。

由表 4-49 结果可知，收集池泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中氟化物浓度

出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 36m，最大影响深度为 50m，污染范围为 784m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 429.909mg/L，由图 4-56 所示，收集池泄漏 1000d 后，地下含水层中氟化物浓度超标现象越出厂界。

由表 4-49 结果可知，收集池泄漏 3650d 后，评价范围内地下含水层中氟化物浓度出现超标现象，沿地下水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 56m，最大影响深度为 50m，污染范围为 1632m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 63.7142mg/L，由图 4-57 所示，收集池泄漏 7300d 后，地下含水层中氟化物浓度超标现象越出厂界。

## 2) 预测期内场地边界氟化物随时间变化规律

收集池距离西厂界约为 15m，西厂界地下水氟化物随调节池泄漏变化如下图所示，约 500d 时西南厂界地下水氟化物浓度超标，随后逐渐升高。

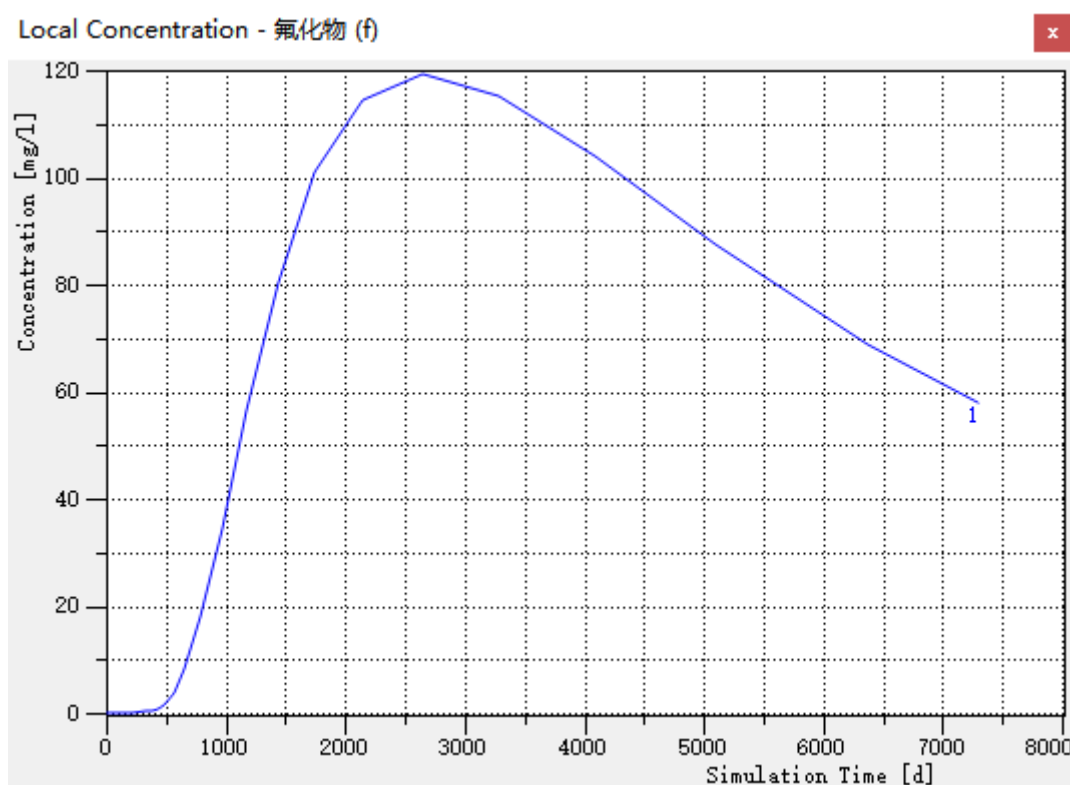


图 4-58 西厂界氟化物浓度变化示意图

## 8、小结

本区含水层水力坡度较小、渗透系数较小，污染物影响范围较小，污染物随地下水向高塘湖方向排泄，影响范围不会扩散超过高塘湖。项目建设过程中装置区、罐区等防渗按照相应要求建设，正常状况下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物对地下水的影响较小。

非正常状况下，98%硫酸原料储罐、75%硝酸原料储罐、31%电子级盐酸成品储罐、二甲苯、甲苯和二氯甲烷原料包装桶瞬时泄漏 100d、1000d 和 7300d 后，评价范围内地

下含水层中硫酸根、硝酸根、氯离子、二甲苯、甲苯和二氯甲烷浓度超标现象在厂界小范围内；49%电子级氢氟酸成品储罐瞬时泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度超标现象在厂界小范围内，泄漏 1000d 和 7300d 后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度超标现象越出厂界；污水预处理装置收集池泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中 COD 和氟离子浓度超标现象在厂界小范围内，泄漏 1000d 和 7300d 后，评价范围内地下含水层中 COD 和氟离子浓度超标现象越出厂界。

因此，企业严格执行地下水环境保护措施中提出的相关要求，定期对罐区、甲类仓库和污水处理区域进行检修，对防渗层定期修复，避免物料和污水泄漏下渗的前提下，本项目对地下水环境的影响是可以接受的。

#### **4.2.4 噪声环境影响分析**

##### **4.2.4.1 主要生产设各噪声源强分析**

本评价根据拟建项目主要设备类型、数量，并结合设备和工程厂界的相对位置确定主要声源。本项目新增噪声设备主要有灌装机、空压机、制氮机、制冷机组、风机、各类泵等，车间面源噪声等。拟采用消声、隔声等降噪措施降低设备噪声对外环境的影响。

以厂区西、南厂界交汇点为坐标原点 ( $x=0, y=0, z=0$ )， $x$  轴正方向为正东方向， $y$  轴正方向为正北方向。各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的  $x, y$  范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

表 4-50 本项目主要噪声源源强（室内声源）

| 序号 | 装置    | 设备名称 | 设备数量 | 声压级/距声源距离 dB(A)/m | 声源控制措施     | 空间相对位置/m |     |     | 距室内边界距离 | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段      | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑外噪声     |         |
|----|-------|------|------|-------------------|------------|----------|-----|-----|---------|--------------|-----------|---------------|-----------|---------|
|    |       |      |      |                   |            | X        | Y   | Z   |         |              |           |               | 声压级/dB(A) | 距声源距离/m |
| 1  | 生产车间一 | 灌装机  | 10   | 70/1              | 减振、厂房隔声    | 42       | 125 | 1.5 | 4       | 58           | 昼间、夜间连续运行 | 10            | 48        | 1       |
|    |       | 灌装机  | 13   | 70/1              | 减振、厂房隔声    | 42       | 155 | 1.5 | 4       | 58           |           | 10            | 48        | 1       |
|    |       | 配置泵  | 4    | 75/1              | 减振、厂房隔声    | 32       | 122 | 1.0 | 3       | 65.5         |           | 10            | 55.5      | 1       |
|    |       | 物料泵  | 19   | 75/1              | 减振、厂房隔声    | 32       | 138 | 1.0 | 3       | 65.5         |           | 10            | 55.5      | 1       |
|    |       | 循环泵  | 17   | 75/1              | 减振、厂房隔声    | 32       | 158 | 1.0 | 3       | 65.5         |           | 10            | 55.5      | 1       |
| 2  | 动力车间  | 制冷机组 | 1    | 90/1              | 消声、减振、厂房隔声 | 123      | 50  | 1.0 | 3       | 80.5         | 昼间、夜间连续运行 | 10            | 70.5      | 1       |
|    |       | 空压机  | 1    | 95/1              | 消声、减振、厂房隔声 | 101      | 52  | 1.0 | 2.5     | 87.0         |           | 10            | 77.0      | 1       |
|    |       | 制氮机  | 1    | 90/1              | 消声、减振、厂房隔声 | 110      | 50  | 1.0 | 2.5     | 82           |           | 10            | 72        | 1       |
|    |       | 循环水泵 | 2    | 85/1              | 减振、厂房隔声    | 100      | 53  | 1.0 | 1.5     | 81.5         |           | 10            | 71.5      | 1       |

表 4-51 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 装置    | 设备名称 | 数量 | 空间相对位置/m |     |     | 声压级/距声源距离 dB(A)/m | 声源控制措施     | 运行时段      |
|----|-------|------|----|----------|-----|-----|-------------------|------------|-----------|
|    |       |      |    | X        | Y   | Z   |                   |            |           |
| 1  | 生产车间一 | 风机   | 1  | 27       | 120 | 1.0 | 95/1              | 选用低噪声设备，减振 | 昼间、夜间连续运行 |
|    |       |      | 1  | 27       | 146 | 1.0 | 95/1              |            |           |

|   |       |      |    |         |     |     |      |               |           |
|---|-------|------|----|---------|-----|-----|------|---------------|-----------|
| 2 | 危废库   | 风机   | 1  | 101     | 116 | 1.0 | 95/1 | 选用低噪声设备，消声、减振 | 昼间、夜间连续运行 |
| 3 | 罐区    | 各类泵  | 12 | 6~26    | 207 | 1.0 | 75/1 | 选用低噪声设备，减振    | 装卸时间断运行   |
|   |       |      | 10 | 53~72   | 209 | 1.0 | 75/1 |               |           |
|   |       |      | 9  | 121~134 | 208 | 1.0 | 75/1 |               |           |
|   |       |      | 18 | 89~119  | 260 | 1.0 | 75/1 |               |           |
| 4 | 化验室   | 风机   | 1  | 118     | 25  | 1.0 | 95/1 | 选用低噪声设备，减振    | 昼间、夜间连续运行 |
| 5 | 循环水装置 | 冷却水塔 | 2  | 103     | 68  | 2.0 | 90/1 | 选用低噪声设备，减振    | 昼间、夜间连续运行 |
| 6 | 污水处理站 | 风机   | 1  | 20      | 266 | 1.0 | 95/1 | 选用低噪声设备，消声、减振 | 昼间、夜间连续运行 |
|   |       | 各类泵  | 4  | 22      | 262 | 1.0 | 75/1 | 选用低噪声设备，减振    | 昼间、夜间连续运行 |
|   |       |      | 6  | 37      | 262 | 1.0 | 75/1 |               |           |
|   |       |      | 5  | 48      | 262 | 1.0 | 75/1 |               |           |



#### 4.2.4.2 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的户外声传播衰减计算的面声源几何发散衰减,户外声传播衰减模式如下:

##### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中:TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量,dB。



图 4-59 室内声源等效为室外声源图

然后根据下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: L ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级,dB;

N ——室内声源总数。

##### (2) 面声源几何发散衰减

噪声由室内传播到室外时,建筑物墙面相当于一个面声源,其衰减特性见图6.5-2。面声源衰减规律如下:当预测点和面声源中心距离*r*处于以下条件时,可按下述方法近似计算:当 $r < a/\pi$ 时,几乎不衰减( $A_{div} \approx 0$ );当 $a/\pi < r < b/\pi$ ,距离加倍衰减3dB左右,类似线声源衰减特性( $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ );当 $r > b/\pi$ 时,距离加倍衰减趋近于6dB左右,类似点声源衰减特性( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

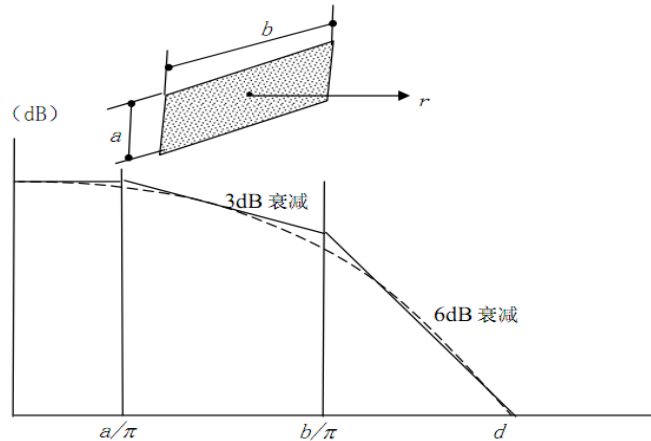


图 4-60 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当  $r < a/\pi$  时

声压级几乎不衰减， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

②当  $a/\pi < r < b/\pi$  时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_{AI}(r_0) - 10 \lg (r/r_0)$$

③当  $r > b/\pi$  时，声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_{AI}(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

$$r_0 = b/\pi$$

$$L_{AI}(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg (b/a)$$

(3) 其他衰减量

户外声传播衰减过程中，空气吸收衰减量、地面效应衰减量与几何发散衰减量相比甚小，故本次预测中忽略空气吸收衰减量  $A_{atm}$ 、地面效应衰减量和其他多方面因素引起的 A 声级衰减量  $A_{misc}$ 。

#### 4.2.4.3 预测范围和预测时间

本次噪声预测范围为厂界及周边200米范围，预测选择原现状监测中厂界背景值测点作为预测点。本次噪声预测昼、夜间噪声。

#### 4.2.4.4 工业企业噪声计算

第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ；本项

目各声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:  $L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$T$  ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$  ——室外声源个数;

$t_i$  ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, S;

$M$  ——等效室外声源个数。

$t_j$  ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, S;

对于同一个构筑物内的点声源, 本次通过声级叠加的方式计算得出综合噪声源强  $LA(r_0)$ , 再通过上述等效面声源公式  $L_{Ai}(r_0) = LA(r_0) - 10 \lg(b/a)$  计算得出  $L_{Ai}(r_0)$ , 将其等效成面声源, 再运用  $LA(r) = L_{Ai}(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$  计算得出单个声源对厂界的影响贡献值  $LA(r)$ , 计算出各噪声源的  $LA(r)$  后再综合计算项目各噪声源对各厂界的噪声影响贡献值。

#### 4.2.4.5 预测结果

环境噪声预测结果见表 4-52。

表 4-52 本项目环境噪声预测评价结果 单位: dB(A)

| 名称<br>点位           | 背景值 |    | 贡献值  |      |
|--------------------|-----|----|------|------|
|                    | 昼间  | 夜间 | 昼间   | 夜间   |
| 1#东厂界              | 54  | 45 | 36.5 | 36.5 |
| 2#南厂界              | 56  | 46 | 31.2 | 31.2 |
| 3#西厂界              | 56  | 46 | 43.1 | 43.1 |
| 4#北厂界              | 55  | 44 | 42.2 | 42.2 |
| (GB3096-2008)3 类标准 | 65  | 55 | 65   | 55   |

由预测结果表明, 各厂界环境噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放标准要求

表 4-53 声环境影响评价自查表

| 工作内容    |        | 自查项目  |                               |  |  |  |                                |
|---------|--------|---|-------------------------------|--|--|--|--------------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级   | 一级 <input type="checkbox"/>                   |                               | 二级 <input type="checkbox"/>            |  | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> |                                |
|         | 评价范围   | 200m <input checked="" type="checkbox"/>      |                               | 大于 200m <input type="checkbox"/>       |  | 小于 200m <input type="checkbox"/>       |                                |
| 评价因子    | 评价因子   | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> |                               | 最大 A 声级 <input type="checkbox"/>       |  | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>   |                                |
| 评价标准    | 评价标准   | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>      |                               | 地方标准 <input type="checkbox"/>          |  | 国外标准 <input type="checkbox"/>          |                                |
| 现状评价    | 环境功能区  | 0 类区 <input type="checkbox"/>                 | 1 类区 <input type="checkbox"/> | 2 类区 <input type="checkbox"/>          | 3 类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 4a 类区 <input type="checkbox"/>         | 4b 类区 <input type="checkbox"/> |
|         | 评价年度   | 初期 <input type="checkbox"/>                   |                               | 近期 <input checked="" type="checkbox"/> |  | 中期 <input type="checkbox"/>            |                                |
|         | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>     |                               | 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>    |  | 收集资料 <input type="checkbox"/>          |                                |

|  |                  |   |  |   |  |
|--|------------------|---|--|---|--|
|  | 现状评价             | 达标百分比   | 100%                                     |   |  |
| 噪声源调查  | 噪声源调查方法          | 现场实测 <input type="checkbox"/>                 | 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> | 研究成果 <input type="checkbox"/>           |  |
| 声环境影响<br>预测与评价   | 预测模型             | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>    |  | 其他 <input type="checkbox"/>             |  |
|  | 预测范围             | 200m <input checked="" type="checkbox"/>      | 大于 200m <input type="checkbox"/>         | 小于 200m <input type="checkbox"/>        |  |
|  | 预测因子             | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> | 最大 A 声级 <input type="checkbox"/>         | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>    |  |
|  | 厂界噪声贡献值          | 达标 <input checked="" type="checkbox"/>        |  | 不达标 <input type="checkbox"/>            |  |
|  | 声环境保护目标<br>处噪声值  | 达标 <input type="checkbox"/>                   |  | 不达标 <input type="checkbox"/>            |  |
| 环境监测计<br>划   | 排放监测             | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>      | 固定位置监测 <input type="checkbox"/>          | 自动监测 <input type="checkbox"/>           | 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | 声环境保护目标<br>处噪声监测 | 监测因子：( / )                                    | 监测点位数 ( / )                              | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 评价结论   | 环境影响             | 可行 <input checked="" type="checkbox"/>        |  | 不可行 <input type="checkbox"/>            |  |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ，“( )”为内容填写项。 |                  |   |  |   |  |

#### 4.2.5 固体废物处理处置及环境影响分析

##### 4.2.5.1 固体废弃物产生及处理处置情况

本工程的固废产生情况详见“第 2.4.5 固体废气产生情况章节”，本评价要求新建的危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)进行防风、防雨、防晒、防渗，危险废物暂存间必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置警示标志。本项目危废采用桶装或袋装暂存，正常情况下不易洒落。固体废物在收集、厂内转运过程中，可能会发生撒漏现象，应及时清扫收集，沾染危险废物的拖把、抹布等应作为危废一并送有资质单位处置，清洗废水应经污水管网或事故截流沟进入事故废水收集池，最后经厂区污水处理站处理，不会对地表水环境及地下水环境产生影响。

##### 4.2.5.2 固体废弃物运输环境影响分析

项目危险废物定期用专用运输车辆分类外运。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止储运过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令第344号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶。

(4) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

根据以上分析，项目产生的固废采取妥善的处理处置措施，处理处置率 100%。

#### 4.2.6 土壤环境影响评价

土壤环境污染影响是指因人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的过程或状态。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），结合本项目土壤环境影响评价因子识别结果，运营期土壤影响属于污染影响型。污染影响途径主要包括大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗影响，下面针对污染影响途径进行污染预测与评价。

##### 4.2.6.1 废气沉降对土壤的环境影响分析

拟建工程产生的废气主要为二甲苯、甲苯和二氯甲烷等有机废气，经废气处理装置进行处理达标后，通过排气筒排放，因此，本项目考虑二甲苯、甲苯和二氯甲烷沉降对土壤环境的影响。

###### （一）预测模式

土壤污染预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ —表层土壤容重， $\text{kg/m}^3$ ，取  $1680\text{kg/m}^3$ ；

A—预测评价范围，m<sup>2</sup>；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式 (E2)：

$$S=S_b+\Delta S \quad (E.2)$$

式中：S<sub>b</sub>—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

参数选取如下：

L<sub>s</sub>、R<sub>s</sub>：根据导则 P17“涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量”，本次评价不考虑输出量；

A：二级评价考虑占地范围外 0.2km 范围内；

D：取 0.2m；

n：选取 1、5、20，a；

$$I_s=W_0 \times A \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000$$

式中：W<sub>0</sub>—预测最大落地浓度值，根据估算模式，二甲苯、甲苯和二氯甲烷的最大落地浓度值为 5.8459 ug/m<sup>3</sup>、5.8459 ug/m<sup>3</sup> 和 6.5926ug/m<sup>3</sup>；

V—沉降速率，取 0.001m/s；

根据大气影响预测结果，本项目污染物小时最大落地浓度贡献值见下表。

## (二)、预测结果与分析

通过上述方法计算得出本项目投产 1 年、5 年、20 年后预测范围内土壤中污染物的贡献值，预测结果见下表。

表 4-54 预测范围内土壤有机废气预测结果 (mg/kg)

| 项目   |     | 1 年  | 5 年  | 20 年  |
|------|-----|------|------|-------|
| 二甲苯  | 贡献值 | 0.59 | 2.97 | 11.89 |
|      | 背景值 | 0    | 0    | 0     |
|      | 预测值 | 0.59 | 2.97 | 11.89 |
|      | 标准  | 570  | 570  | 570   |
| 甲苯   | 贡献值 | 0.59 | 2.97 | 11.89 |
|      | 背景值 | 0    | 0    | 0     |
|      | 预测值 | 0.59 | 2.97 | 11.89 |
|      | 标准  | 1200 | 1200 | 1200  |
| 二氯甲烷 | 贡献值 | 0.67 | 3.35 | 13.41 |

|  |     |      |      |       |
|--|-----|------|------|-------|
|  | 背景值 | 0    | 0    | 0     |
|  | 预测值 | 0.67 | 3.35 | 13.41 |
|  | 标准  | 616  | 616  | 616   |

由上表预测结果可以看出，在项目投产1年、5年、20年后，土壤二甲苯、甲苯和二氯甲烷预测值可以满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，对土壤环境的影响较小。

#### 4.2.6.2 地表漫流对土壤的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964—2018），以地面漫流方式进入土壤的污染物，主要考虑建设项目产生的污染物水平扩散，随着地势、地表径流进行下泄或雨水冲刷发生扩散，造成污染范围水平扩大，引起土壤污染。

企业雨水总排口雨水经监测达标后，通过园区雨水排放管道排至撇洪沟，经撇洪沟排放至高塘湖，厂区雨水排放口设置切断阀进行防控，通常情况下雨水阀门处于关闭状态，一旦厂区有事故废水产生，雨水阀门自动切断，事故废水经罐区围堰、生产装置区围堰/导流沟和 1200m<sup>3</sup> 事故应急池进行二级防控；厂区总排口设置切断阀进行三级防控，因此，地表漫流对土壤环境的影响可控。

#### 4.2.6.3 废水垂直入渗对土壤的影响分析

非正常状况下，污水预处理装置收集池渗漏，如果地面防渗层破裂，泄漏后 COD 会垂直入渗进入土壤环境造成影响，预测因子定为 COD。

表 4-55 非正常状况泄漏源强

| 情景设定 | 渗漏点 | 特征污染物 | 浓度(mg/L) | 渗漏特征 |
|------|-----|-------|----------|------|
| 非正常  | 收集池 | COD   | 800      | 连续   |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），结合工程分析结果，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测，该模型又简称对流—弥散模型（CDE），运用 Hydrus-1D 软件中水流及溶质运移两大模块模拟污染溶质在非饱和带中水分运移及溶质运移。Hydrus-1D 软件由位于欧盟捷克的 PC-Progress 工程软件开发公司发行，是一套用于模拟饱和—非饱和多孔介质中水分运移和溶质运移的数值模型，使用范围广，操作简便，在土壤水分氮素运移、土壤污染物运移、地下水污染风险评价方面得到了广泛运用。

#### 水流模型

本模拟中水流模型概化为均质各项同性饱和一维垂向稳定流，不考虑水分运移过程中的气相作用，忽略温度梯度的影响，一维平衡水流运动采用 Richards 方程来描述：

$$\frac{\partial \theta (h)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ K \left( \frac{\partial h}{\partial z} + \cos \alpha \right) \right] - S$$

式中:

h: 压力水头, cm;

$\theta$ : 土壤体积含水率,  $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$ ;

t: 模拟时间, d;

S: 源汇项,  $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3} \cdot \text{d}^{-1}$ ;

$\alpha$ : 水流方向与纵轴夹角, 本次取 0;

K: 饱和渗透系数,  $\text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$ ;

①初始条件:

$$\theta(z, 0) = \theta_0(z) \quad 0 \leq z \leq L$$

②边界条件:

$$\text{上边界条件: } -K(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = q \quad z = 0$$

$$\text{下边界条件: } \theta(L, t) = \theta_0$$

式中:

$\theta_0(z)$ : 土壤剖面初始土壤含水率,  $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$ ;

q: 地表水入渗量,  $\text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$ ;

$\theta_0$ : 下边界含水率,  $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$ 。

本次水流模型初始条件设定为定含水率条件, 上边界概化为稳定的定流量补给边界, 下边界为定含水率边界, 本次取饱和含水率, 即设定下边界为潜水面。

### 溶质模型

本模拟中溶质运移模型忽略污染物在土壤气相及液相中的扩散和化学反应, 主要研究土壤介质对污染物的对流和水动力弥散作用。

一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中: c—污染物介质中的浓度, mg/L;

D—弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

Q—渗流速度, m/d;

Z—沿 z 轴的距离, m;

t—时间变量, d;

$\theta$ —土壤含水率, %。



①初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

②边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件:

$$\text{连续点源: } c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$\text{非连续点源: } c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

本次溶质运移模型上边界概化为非连续浓度通量边界，下边界为零浓度梯度边界。

(三) 参数设置

①包气带概化

根据环境质量现状调查可知区域地下水位埋深 6m 左右，本次概化包气带深度为 6m。通过区域地质条件等基础资料，概化厂址区地下 0-0.9m 为粉土，0.9-6 为粉砂粘土。

②水流模型参数

水分运移模型需要确定的水文地质参数参考 Hydrus-1D 软件中提供的土壤经验参数库中的数值，并根据实际调查进行了调整，模型中采用的水文地质参数见表 4-56。

表 4-56 水流模型参数一览表

| 土壤层次/cm | 土壤类型 | 残余含水率 $\theta_r / \text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$ | 饱和含水率 $\theta_s / \text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$ | 经验参数 $\alpha / \text{cm}^{-1}$ | 曲线形状参数 $n$ | 渗透系数 $K_s / \text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$ | 经验参数 $l$ |
|---------|------|---|---|--------------------------------|------------|--|----------|
| 0~90    | 粉土   | 0.034   | 0.46  | 0.016                          | 1.37       | 6  | 0.5      |
| 90~600  | 粉砂粘土 | 0.07  | 0.36  | 0.005                          | 1.09       | 0.48                                       | 0.5      |

③溶质运移参数

通过土壤理化性质调查和经验数据确定溶质运移参数，具体取值见下表。

表 4-57 溶质运移参数一览表

| 污染物 | 土壤层次/cm | 土壤类型 | 孔隙度  | 土壤容重 $\text{g/cm}^3$ | 纵向弥散系数 $D_L/\text{cm}$ |
|-----|---------|------|------|----------------------|------------------------|
| COD | 0~90    | 粉土   | 0.24 | 1.45                 | 3.11                   |
|     | 90~600  | 粉砂粘土 | 0.21 | 1.67                 | 6.07                   |

(四) 预测结果

预测结果如下图所示:

Observation Nodes: Concentration

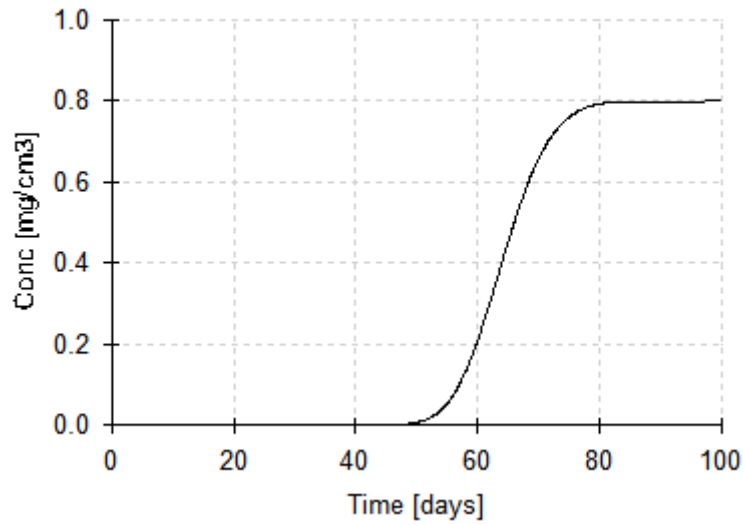


图 4-61 包气带底部 COD 浓度变化图

调节池渗漏后，COD 连续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 800mg/L，土壤底部 COD 浓度随时间变化模拟结果如上图所示。COD 在土壤中由于水流作用，随时间不断向下迁移；由于溶质在包气带中的弥散作用，调节池渗漏后的第 50 天，COD 开始穿透 6m 厚的包气带，此后 COD 浓度逐渐升高。

#### 4.2.6.4 危险废物贮存对土壤的影响分析

拟建项目危险废物仓库存在着入渗影响的可能性。

拟建工程危险废物主要有滤渣和废活性炭等，滤渣和废活性炭密闭桶装贮存。危险废物暂存于危险废物仓库，定期交由有资质的单位处置，危废暂存库设导流沟、集液池收集泄漏物，按重点污染防治区防渗，且危险废物仓库密闭，可有效减少危废贮存对土壤环境的影响。

#### 4.2.6.5 小结

由污染途径及应对措施分析可知，拟建工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此拟建工程不会对区域土壤环境产生明显影响。

表 4-58 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 |        | 完成情况                  | 备注 |
|------|--------|-----------------------|----|
| 影响识别 | 影响类型   | 污染影响型√；生态影响型□；两种类型兼有□ |    |
|      | 土地利用类型 | 建设用地√；农用地□；未利用地□      |    |
|      | 占地规模   | (4.1) hm <sup>2</sup> |    |

|        |                             |  |                        |                        |       |       |
|--------|-----------------------------|--|------------------------|------------------------|-------|-------|
|        | 敏感目标信息                      | 敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)   |                        |                        |       |       |
|        | 影响途径                        | 大气沉降√; 地面漫流口; 垂直入渗√; 地下水位口; 其他                                     |                        |                        |       |       |
|        | 全部污染物                       | 甲苯、二甲苯、二氯甲烷  |                        |                        |       |       |
|        | 特征因子                        | 甲苯、二甲苯、二氯甲烷  |                        |                        |       |       |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别              | I类√; II类口; III类口; IV类口   |                        |                        |       |       |
|        | 敏感程度                        | 敏感口; 较敏感口; 不敏感√  |                        |                        |       |       |
| 评价工作等级 |                             | 一级口; 二级√; 三级口  |                        |                        |       |       |
| 现状调查内容 | 资料收集                        | a) 口; b) √; c) √; d) √   |                        |                        |       |       |
|        | 理化特性                        | 颜色、结构、pH、孔隙度   |                        |                        | 同附录 C |       |
|        | 现状监测点位                      |  | 占地范围内                  | 占地范围外                  | 深度    | 点位布置图 |
|        |                             | 表层样点数  | 1                      | 2                      | 0.2m  |       |
|        |                             | 柱状样点数  | 3                      | 0                      | 0~3m  |       |
| 现状监测因子 | GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子 |  |                        |                        |       |       |
| 现状评价   | 评价因子                        | GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子  |                        |                        |       |       |
|        | 评价标准                        | GB15618 口; GB36600√; 表 D.1 口; 表 D.2 口; 其他 ( )                      |                        |                        |       |       |
|        | 现状评价结论                      | 建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。 |                        |                        |       |       |
| 影响预测   | 预测因子                        | 甲苯、二甲苯、二氯甲烷  |                        |                        |       |       |
|        | 预测方法                        | 附录 E√; 附录 F 口; 其他 ( )  |                        |                        |       |       |
|        | 预测分析内容                      | 影响范围 (200m)<br>影响程度 (小)  |                        |                        |       |       |
|        | 预测结论                        | 达标结论: a) √; b) 口; c) 口;<br>不达标结论: a) 口; b) 口;                      |                        |                        |       |       |
| 防治措施   | 防控措施                        | 土壤环境质量现状保障口; 源头控制√; 过程防控√; 其他 (/)                                  |                        |                        |       |       |
|        | 跟踪监测                        | 监测点数   | 监测指标                   | 监测频次                   |       |       |
|        |                             | 详见监测计划   | GB36600-2018 基本因子 45 项 | 柱状样一次/3 年<br>表层样一次/1 年 |       |       |
| 信息公开指标 | /                           |  |                        |                        |       |       |
|        | 评价结论                        | 土壤环境影响可以接受   |                        |                        |       |       |

## 5 环境风险评价

### 5.1 本项目环境风险

环境风险评价的目的在于分析、识别项目生产、贮运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，力求在产品生产过程中，将潜在的事故工况和危害程度降到最低。

本评价根据国家环保总局环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和[2012] 98号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》要求，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）标准，进行环境风险评价。

#### 5.1.1 风险识别

##### 5.1.1.1 物质危险性识别

###### （1）主要环境风险物质识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）标准“附录 B”，本项目重点关注的危险物质详见表 5-1。

表 5-1 物质危险性判定结果

| 危化品名称 | 分布位置                    | 毒性  | 燃爆危险、危险特性   |
|-------|-------------------------|---|---|
| 氢氟酸   | 罐组六、罐组七、生产车间一、甲类仓库、乙类仓库 | LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 1044mg/m <sup>3</sup><br>(大鼠吸入)    | 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。<br>危险特性：本品不燃，但能与大多数金属反应，生产氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧，腐蚀性极强；<br>燃烧（分解）产物：氟化氢；<br>闪点：无意义，爆炸极限：无意义                   |
| 盐酸    | 罐组一、生产车间一、甲类仓库、乙类仓库     | LC <sub>50</sub> : 无资料<br>LD <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup><br>(大鼠吸入，1h) | 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。<br>危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性；<br>燃烧（分解）产物：氯化氢；<br>闪点：无意义，爆炸极限：无意义 |
| 硝酸    | 罐组二、生产车间一、乙类仓库、甲类仓库     | LD <sub>50</sub> : 无资料<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                | 燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤；<br>危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性；     |

|         |                 |  |   |
|---------|-----------------|--|---|
|         |                 |  | 燃烧（分解）产物：/；<br>闪点：无意义，爆炸极限：无意义  |
| 硫酸      | 罐组一、乙类仓库        | LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg<br>（大鼠吸入）<br>LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup><br>（大鼠吸入，2h）   | 燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤；<br>危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性；<br>燃烧（分解）产物：氧化硫；<br>闪点：无意义，爆炸极限：无意义 |
| 四甲基氢氧化铵 | 罐组一、生产车间一、乙类仓库  | LC <sub>50</sub> : 无资料<br>LD <sub>50</sub> : 19mg/kg<br>（小鼠皮下）                                   | 健康危险急性毒性物质：类别 2   |
| 磷酸      | 罐组一、生产车间一、甲类仓库  | LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg<br>（大鼠经口）<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                 | 燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性、刺激性、可致人体灼伤；<br>危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性；<br>燃烧（分解）产物：氧化磷；<br>闪点：无意义，爆炸极限：无意义   |
| 醋酸      | 生产车间一、乙类仓库、甲类仓库 | LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg<br>（大鼠经口）<br>LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup><br>（小鼠吸入，1h） | 燃爆危险：本品易燃，具腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤；<br>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性；<br>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳；<br>闪点：39°C，爆炸极限：4.0%~17.0%                         |
| 二甲苯     | 甲类仓库、生产车间一      | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg<br>（大鼠经口）<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                 | 燃爆危险：本品易燃，具刺激性；<br>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会应着火回燃；<br>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳；<br>闪点：25°C，爆炸极限：1.1%~7.0%            |
| 甲苯      | 甲类仓库、生产车间一      | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg<br>（大鼠经口）<br>LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup><br>（小鼠吸入，8h） | 燃爆危险：本品易燃，具刺激性；<br>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会应着火回燃；<br>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳；<br>闪点：4°C，爆炸极限：1.2%~7.0%             |
| 乙酸乙酯    | 罐组五、甲类仓库、生产车间一  | LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg<br>（大鼠经口）<br>LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup>               | 燃爆危险：本品易燃，具刺激性、具致敏性；<br>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸   |

|      |                |  |  |
|------|----------------|--|--|
|      |                | (大鼠吸入, 8h)   | 性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃;<br>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳;<br>闪点: -4°C, 爆炸极限: 2.0%~11.5%  |
| 异丙醇  | 罐组五、甲类仓库、生产车间一 | LD <sub>50</sub> : 5045mg/kg<br>(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                   | 燃爆危险: 本品易燃, 具刺激性;<br>危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃;<br>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳;<br>闪点: 12°C, 爆炸极限: 2.0%~12.7%   |
| 二硫化碳 | 罐组四、甲类仓库、生产车间一 | LD <sub>50</sub> : 3188mg/kg<br>(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                   | 燃爆危险: 本品极度易燃, 具刺激性;<br>危险特性: 极易燃, 其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、迭氮化物等反应剧烈, 有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃;<br>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化硫;<br>闪点: -30°C, 爆炸极限: 1.0%~60.0% |
| 甲醇   | 罐组五、甲类仓库、生产车间一 | LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg<br>(大鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup><br>(大鼠吸入, 4h) | 燃爆危险: 本品易燃, 具刺激性;<br>危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃;<br>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳;<br>闪点: 11°C, 爆炸极限: 5.5%~44%  |
| 丙酮   | 甲类仓库、生产车间一     | LD <sub>50</sub> :<br>5800mg/kg(大鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : 无资料                                   | 燃爆危险: 本品极度易燃, 具刺激性;<br>危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险;<br>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳;<br>闪点: -20°C, 爆炸极限: 2.5%~13.0%   |
| 石油醚  | 甲类仓库、生产车间一     | LD <sub>50</sub> : 40mg/kg(小鼠静脉);<br>LC <sub>50</sub> : 无资料  | 燃爆危险: 本品极度易燃, 具强刺激性;<br>危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。  |

|      |            |  |   |
|------|------------|--|---|
|      |            |  | 高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃；<br>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳；<br>闪点：<-20℃，爆炸极限：1.1%~8.7%  |
| 二氯甲烷 | 甲类仓库、生产车间一 | LD50:<br>1600~2000mg/kg(大鼠经口)；<br>LC50:<br>88000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 0.5h) | 燃爆危险：本品可燃，有毒，具刺激性；<br>危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强；<br>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气；<br>闪点：无资料，爆炸极限：12%~19%   |
| 乙醚   | 甲类仓库、生产车间一 | LD50:<br>1215mg/kg(大鼠经口)；<br>LC50:<br>221190mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 2h)       | 燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性；<br>危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃；<br>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳；<br>闪点：-45℃，爆炸极限：1.9%~36.0% |

### 5.1.1.2 生产系统危险性识别

本项目生产装置主要包括：微电子新材料化学品生产装置、精密试剂提纯与分装生产装置。

根据项目生产工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在的突发环境事件类型，具体见表 5-2 生产装置区突发环境事件类型包括：A—火灾、B—爆炸、C—泄漏。

表 5-2 生产设施主要环境风险源识别结果

| 危险单元    | 潜在风险元                       | 危险物质           | 潜在突发环境事件类型 |
|---------|-----------------------------|----------------|------------|
| 生产车间一装置 | 微电子新材料化学品生产装置、精密试剂提纯与分装生产装置 | 氢氟酸、盐酸、二甲苯、甲苯等 | ABC        |
| 甲类仓库    | 桶装原料、桶装产品                   | 二甲苯、甲苯、丙酮等     | ABC        |
| 乙类仓库    | 桶装原料、桶装产品                   | 电子级硝酸、醋酸等      | ABC        |
| 罐组一     | 储罐及管道                       | 硫酸、磷酸、盐酸等      | C          |
| 罐组二     | 储罐及管道                       | 硝酸             | C          |
| 罐组四     | 储罐及管道                       | 二硫化碳           | ABC        |
| 罐组五     | 储罐及管道                       | 乙酸乙酯、甲醇、异丙醇等   | ABC        |
| 罐组六     | 储罐及管道                       | 氟化氢            | C          |

|        |       |            |     |
|--------|-------|------------|-----|
| 罐组七    | 储罐及管道 | 氢氟酸        | C   |
| 危废仓库   | /     | 有机废物、废活性炭等 | AC  |
| 废气处理装置 | /     | 有机废气       | ABC |
| 污水处理装置 | 池体    | 废水         | C   |

## 5.1.2 环境风险类型及危害性分析

### 5.1.2.1 生产装置系统事故连锁效应的危险性分析

根据装置工艺流程及主要物质危险危害性可知，生产过程存在的主要危险有害因素为火灾爆炸、有毒物质泄漏等，生产过程中所涉及的有机原料等具有易燃危险特性。在生产过程中若管道、阀门、法兰连接处密闭不良，或者由于操作失误等原因导致这些物料泄漏，遇火源即发生燃烧引起火灾；如果这些易燃物料的蒸气与空气混合形成了爆炸性混合物，遇火源还能引起爆炸事故。

一旦生产装置系统某一容器或管道物料发生着火，由于其它容器多设置在周边，且有管道相连，会蔓延，造成其它容器着火、爆炸。同时火灾、爆炸也会造成局部管道损坏，导致管道内有有毒有害物质泄漏。因此生产装置系统存在着一定的事故连锁效应。本项目各生产装置相对较独立，因此火灾、爆炸事故波及其他装置的可能性较小。

### 5.1.2.2 贮运系统事故连锁效应的危险性分析

本项目罐区主要有乙酸乙酯、甲醇、异丙醇储罐等。如果罐区附近发生着火，一方面会造成该罐内部物料温度升高，会造成储罐内物料燃烧爆炸；另一方面如不及时对相邻储罐采取消防降温措施也会造成另一相邻贮罐内部物料温度升高，压力升高，如处置不当也会发生储罐泄漏。因此罐区内存在着两个相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。但由于贮罐与生产装置区有足够的防火距离，爆炸波及生产装置的可能性较小。

### 5.1.2.3 事故重叠引起继发事故的危险性分析

除了火灾、爆炸和有毒物质泄漏等单一事故类型外，由于火灾爆炸事故引发有机物燃烧释放有毒物质。例如：储罐泄漏可能引起火灾，火灾产生的高温可能导致燃烧反应伴生其它有毒有害气体。其他装置的事故波及到储罐区时，也可能引发储罐区液体物料泄漏。在这种情况下，危险物质的泄漏和燃烧分解可能成为事故的伴生或次生污染，存在有毒物质进入大气的可能性。

因一起小事故引发继发事故的可能存在三种情况：一是引起其他装置和设施的火灾、爆炸或损坏；二是装置（或储罐）内加工（或贮存）物料的泄漏和流失，引发继发事故，发生剧烈的或不希望的化学反应产生有毒或剧毒物质且可能引起爆炸等；三是在事故处理过程中，有毒物料可能进入环境中，引发环境污染。



#### ①生产装置系统事故重叠引起继发事故的危险性分析

生产装置系统管道、阀门发生物料泄漏，如果泄漏的是易燃物且又未及时处理或处置不当，物料遇到明火会引起火灾，严重时引起爆炸。

生产装置系统物料发生着火，如果未及时控制，火势会加速蔓延，同时会造成附近容器内部物料温度升高，压力增长，如不及时采取消防冷却措施也会爆炸。同时爆炸会造成管道损坏，造成管道物料泄漏，事故重叠引起继发事故的危险性就存在。

#### ②贮运系统事故重叠引起继发事故的危险性分析

贮运系统贮罐发生火灾，如果火势未及时控制，或者对附近贮罐未进行冷却处理，会造成附近贮罐内部物料温度升高，压力升高，引起储罐爆炸。火灾和爆炸，会造成与之相连管道损坏，造成管道内物料泄漏，存在事故重叠引起继发和伴生事故的危险性。

### 5.1.2.4 事故引发的伴生/次生环境风险识别

#### 1、火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界地表水体，将造成地表水体污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。

#### 2、泄漏事故的伴生/次生危险性分析

当生产装置和贮罐的管道、阀门发生有毒有害物质泄漏，泄漏出来的物质会首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰内，进入外环境的可能性很小。

泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

为了减少上述继发和次生事故的潜在危害，装置在设计 and 生产中执行严格的设计规范和生产管理制度，比如保证合理的安全防火间距，设置消防设施，设置紧急切断和连锁停车系统，储罐区设置围堰或防火堤，采用密闭的容器和设备，设有紧急泄放系统等。结合生产实际和同行业已发生事故的教训，在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨排系统排出厂外，其中可能含有大量的有毒有害物质。因此雨排系统应有专门的收集和切断设施，禁止这股污水排入外环境引发次生环境污染。

表 5-3 本项目重点关注风险物质事故状况下伴生/次伴生危害统计表

| 化学品名称   | 条件       | 伴生和次生事故产物      | 危害后果  |  |                    |
|---------|----------|----------------|---|--|--------------------|
|         |          |                | 大气污染  | 水体污染                                   | 土壤污染               |
| 氢氟酸     | /        | 氟化氢            | 有毒物质自身和次生的 CO 等以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。 | 有毒物质经雨排水管等排水系统，经厂区雨水排水管线流入地表水体，造成水体污染。 | 有毒物质自身进入土壤，造成土壤污染。 |
| 盐酸      | /        | 氯化氢            |   |  |                    |
| 硝酸      | /        | 硝酸             |   |  |                    |
| 硫酸      | /        | 硫酸             |   |  |                    |
| 四甲基氢氧化铵 | 受热分解     | 分解产物甲醇等        |   |  |                    |
| 磷酸      | 受热分解     | 分解产物氧化磷        |   |  |                    |
| 醋酸      | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、醋酸        |   |  |                    |
| 二甲苯     | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、二甲苯       |   |  |                    |
| 甲苯      | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、甲苯        |   |  |                    |
| 乙酸乙酯    | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、乙酸乙酯      |   |  |                    |
| 异丙醇     | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、异丙醇       |   |  |                    |
| 二硫化碳    | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、氧化硫、二硫化碳  |   |  |                    |
| 甲醇      | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、异丙醇       |   |  |                    |
| 丙酮      | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、丙酮        |   |  |                    |
| 石油醚     | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、石油醚       |   |  |                    |
| 二氯甲烷    | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、二氯甲烷、氯化氢等 |   |  |                    |
| 乙醚      | 遇明火、高热可燃 | 一氧化碳、乙醚        |   |  |                    |

### 5.1.3 危险物质环境转移途径识别

通过以上物质识别、生产设施识别、事故连锁效应和重叠继发事故、事故引发的伴生/次生过程看出，本项目所涉及的危险物质的扩散途径主要有：

①罐区、生产装置等有毒有害物质泄漏后直接扩散进入环境空气，对大气环境的影响。

②罐区、生产装置等有毒有害物质泄漏并达到爆炸极限导致火灾爆炸事故后未完全燃烧产生的有毒有害物质进入环境空气，从而对大气环境造成影响。

③罐区、生产装置等发生泄漏及火灾爆炸事故后产生的消防废水没有及时收集处理，危废暂存库渗滤液泄漏没有及时收集，扩散进入地表水、地下水及土壤，从而对

地表水、地下水及土壤产生影响。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染，伴生、次生危险性分析见下图。

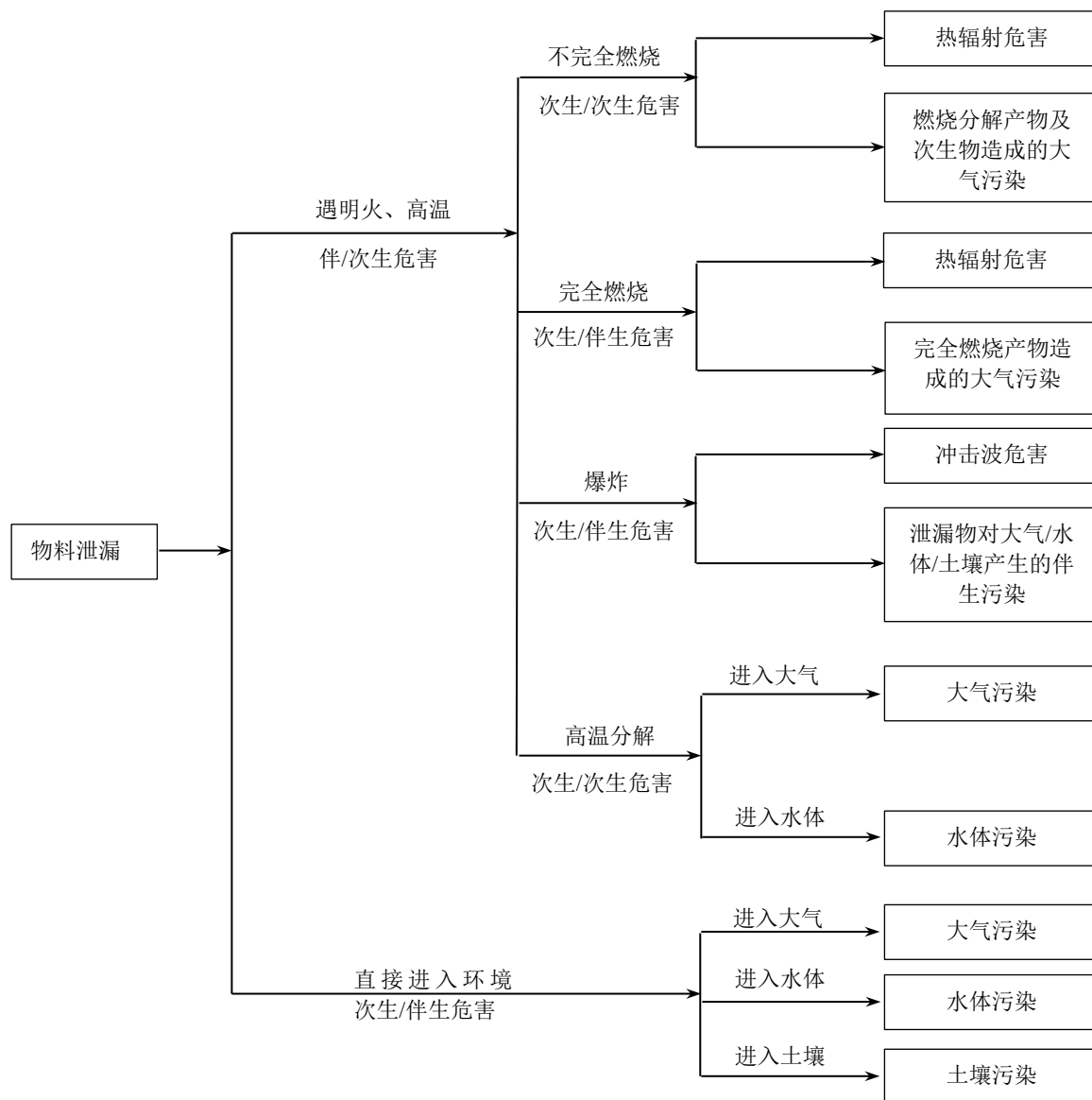


图 5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

表 5-4 环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

| 环境风险事故类型 | 事故位置         | 事故危害形式 | 污染物转移途径 |                  |        |
|----------|--------------|--------|---------|------------------|--------|
|          |              |        | 大气      | 地表水              | 土壤、地下水 |
| 泄漏       | 生产装置<br>储存系统 | 气态     | 扩散      | /                | /      |
|          |              | 液态     | /       | 浸流               | 渗透、吸收  |
|          |              |        | /       | 生产废水、雨水、<br>消防废水 | /      |

|                  |          |         |    |              |       |
|------------------|----------|---------|----|--------------|-------|
|                  | 危废仓库     | 渗滤液发生泄漏 | /  | 雨水、消防废水      | 渗透、吸收 |
| 火灾引发的次伴生污染       | 生产装置储存系统 | 毒物蒸发    | 扩散 | /            | /     |
|                  |          | 伴生毒物    | 扩散 | /            | /     |
|                  |          | 消防废水    | /  | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
| 爆炸引发的次伴生污染       | 生产装置储存系统 | 毒物逸散    | 扩散 | /            | /     |
|                  |          | 伴生毒物    | 扩散 | /            | /     |
|                  |          | 消防废水    | /  | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
| 环境风险防控设施失灵或非正常操作 | 环境风险防控设施 | 气态      | 扩散 | /            | /     |
|                  |          | 液态      | /  | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
|                  |          | 固态      | /  | /            | 渗透、吸收 |
| 运输系统故障           | 储存系统     | 毒物蒸发    | 扩散 | /            | /     |
|                  |          | 伴生毒物    | 扩散 | /            | /     |
|                  | 输送系统     | 气态      | 扩散 | /            | /     |
|                  |          | 液态      | /  | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |

#### 5.1.4 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见下表。

表 5-5 本项目环境风险识别结果

| 危险单元  | 潜在风险源          | 主要危险物质              | 潜在突发环境事件类型     | 环境影响途径       | 可能受影响环境敏感目标   | 是否预测 |
|-------|----------------|---------------------|----------------|--------------|---|------|
| 生产车间一 | 微电子新材料化学品生产装置  | 氢氟酸、盐酸、二甲苯、甲苯、二氯甲烷等 | 进出料管全管径泄漏      | 大气、地表水、地下水   | 周边居民等；雨水接纳水体  | 否    |
|       |                |                     | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水       | 周边居民等；雨水接纳水体  | 否    |
|       | 进出料管全管径泄漏      |                     | 大气、地表水         | 周边居民等；雨水接纳水体 | 选取二氯甲烷灌装罐泄漏火灾伴生/次生的光气进行环境风险分析；选取二硫化碳灌装罐泄漏火灾伴生/次生的二氧化硫进行环境风险分析，火灾事故中未参与燃烧释放的二硫化碳进行环境风险分析 |      |
|       | 火灾引发伴生/次生污染物危害 |                     | 大气、地表水         | 周边居民等；雨水接纳水体 |   |      |
| 甲类仓库  | 包装桶            | 二甲苯、甲苯、丙酮等          | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水       | 周边居民等；雨水接纳水体  | 否    |
| 乙类仓库  | 包装桶            | 电子级硝酸、醋酸            | 火灾引发伴生/次生污染    | 大气、地表水       | 周边居民等；雨水接纳水体  | 否    |

|       |          |              |                |            |                  |   |
|-------|----------|--------------|----------------|------------|------------------|---|
|       |          | 等            | 物危害            |            |                  |   |
| 危化品库  | /        | 有机废物、废活性炭等   | /              | 地表水        | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 | 否   |
| 罐组一   | 储罐及管道    | 硫酸、磷酸、盐酸等    | 进出料管全管径泄漏      | 大气、地表水、地下水 | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 | 否   |
|       |          |              | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水     | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 |   |
| 罐组二   | 储罐及管道    | 硝酸           | 进出料管全管径泄漏      | 大气、地表水、地下水 | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 | 否   |
|       |          |              | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水     | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 |   |
| 罐组四   | 储罐及管道    | 二硫化碳         | 进出料管全管径泄漏      | 大气、地表水、地下水 | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 | 否，二硫化碳储罐放置于水下，泄漏的二硫化碳密度比水重，位于围堰池底，因此本评价不考虑二硫化碳储罐泄漏和火灾事故情景 |
|       |          |              | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水     | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 |   |
| 罐组五   | 储罐及管道    | 乙酸乙酯、甲醇、异丙醇等 | 进出料管全管径泄漏      | 大气、地表水、地下水 | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 | 选取异丙醇储罐泄漏引发火灾伴生/次生的一氧化碳进行环境风险分析                           |
|       |          |              | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水     | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 |   |
| 罐组六   | 储罐及管道    | 氟化氢          | 进出料管全管径泄漏      | 大气、地表水、地下水 | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 | 选取氟化氢储罐泄漏蒸发进行环境风险分析                                       |
|       |          |              | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水     | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 |   |
| 罐组七   | 储罐及管道    | 氢氟酸          | 进出料管全管径泄漏      | 大气、地表水、地下水 | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 | 否   |
|       |          |              | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水     | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 |   |
|       |          |              | 火灾引发伴生/次生污染物危害 | 大气、地表水     | 周边居民等；<br>雨水接纳水体 |   |
| 危废仓库  | 包装桶、包装袋等 | 各类危险废物       | 包装桶破损、渗滤液泄漏    | 地下水        | 雨水接纳水体           | 否   |
| 污水处理站 | 池体构筑物    | 废水           | 防渗层破裂          | 土壤、地下水     | 区域浅层地下水、土壤       | 否   |
| 废气处理区 | 活性炭吸附装置等 | 有机废气         | 事故排放           | 大气         | 周边居民等            | 否   |

## 5.1.5 环境风险潜势初判

### 5.1.5.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

#### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值（Q）。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在或者以后将要存在的量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——各危险物质相对应的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照本项目生产过程所涉及到的各类危险物质的最大数量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算见下表。

表 5-7 危险物质数量与临界量的比值 Q 计算情况

| 危险源物质       | 储存量(t) | 在线量 (t) | 合计量 (t) | 临界量 (t) | Q      |
|-------------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 氢氟酸（折纯）     | 548.34 | 111.97  | 660.31  | 1       | 660.31 |
| 盐酸（折纯以氯化氢计） | 57.04  | 5.61    | 62.65   | 2.5     | 25.06  |
| 硝酸（折纯）      | 228.29 | 47.55   | 275.84  | 7.5     | 36.78  |
| 硫酸          | 400.11 | 18.48   | 418.59  | 10      | 41.86  |
| 四甲基氢氧化铵     | 40.64  | 13.2    | 53.84   | 50      | 1.07   |
| 磷酸          | 97.58  | 18.7    | 116.28  | 10      | 11.63  |
| 醋酸          | 4      | 3.63    | 7.63    | 10      | 0.76   |
| 二甲苯         | 19.2   | 10.31   | 29.51   | 10      | 2.95   |
| 甲苯          | 19     | 10.43   | 29.43   | 10      | 2.94   |
| 乙酸乙酯        | 36     | 1.44    | 37.44   | 10      | 3.74   |
| 异丙醇         | 31.6   | 1.26    | 32.86   | 10      | 3.28   |
| 二硫化碳        | 10.08  | 2.02    | 12.1    | 10      | 1.21   |

|      |      |      |       |    |        |
|------|------|------|-------|----|--------|
| 甲醇   | 31.6 | 1.26 | 32.86 | 10 | 3.28   |
| 丙酮   | 20   | 1.28 | 21.28 | 10 | 2.13   |
| 石油醚  | 20   | 1.05 | 21.05 | 10 | 2.11   |
| 二氯甲烷 | 20   | 2.13 | 22.13 | 10 | 2.21   |
| 乙醚   | 10   | 1.14 | 11.14 | 10 | 1.11   |
| 合计   |      |      |       |    | 802.43 |

由上表可知，本项目环境风险物质与临界量的比值  $Q=802.43>100$ 。

### ②行业及生产工艺（M）确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺见下表 5-8，对具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M1 大于 20；（2） $10<M2\leq 20$ ；（3） $5<M3\leq 10$ ；（4） $M4=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

由上表可以看出，本项目所属行业及生产工艺特点 M 为 30 分，用 M1 表示。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5-9 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

| 危险物质数量与<br>临界量比值<br>(Q) | 行业及生产工艺（M） |    |    |    |
|-------------------------|------------|----|----|----|
|                         | M1         | M2 | M3 | M4 |
| $Q\geq 100$             | P1         | P1 | P2 | P3 |
| $10\leq Q<100$          | P1         | P2 | P3 | P4 |
| $1\leq Q<10$            | P2         | P3 | P4 | P4 |

由上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为“P1”。

### 5.1.5.2 环境敏感程度（E）的分级

#### ①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，分为三种类型，具体见下表。

表 5-10 大气环境敏感程度分级

| 分级            | 大气环境敏感性   |
|---------------|---|
| 环境高度敏感区<br>E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米段人口数大于 200 人               |
| 环境中度敏感区<br>E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米段人口数大于 100 人，小于 200 人 |

|            |  |
|------------|--|
| 环境低度敏感区 E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米段人口数小于 100 人 |
|------------|--|

根据表 5-14 可知，本项目大气环境敏感程度为“环境中度敏感区（E2）”。

## ②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

**表 5-11 地表水功能敏感性分区**

| 敏感性    | 地表水环境敏感性   |
|--------|--|
| 敏感 F1  | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉及跨国界的。 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉及跨省界的  |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区  |

**表 5-12 环境敏感目标分级**

| 分级 | 环境敏感目标  |
|----|---|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海上自然保护区；盐场保护区；含税浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风机游览区；具有重要经济价值的生物生存区域   |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标  |

因此，根据 5-13 地表水环境敏感程度分级分析，本评价地表水环境敏感程度为“环境中度敏感区 E2”。

**表 5-13 地表水环境敏感程度分级**

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |    |    |
|--------|----------|----|----|
|        | F1       | F2 | F3 |
| S1     | E1       | E1 | E2 |
| S2     | E1       | E2 | E3 |
| S3     | E1       | E2 | E3 |



### ③地下水环境

地下水水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5-14 和表 5-15。

**表 5-14 地下水功能敏感性分区**

| 敏感性  | 地表水环境敏感性  |
|--|---|
| 敏感 G1                                      | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。                                      |
| 较敏感 G2                                     | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 G3                                     | 上述地区之外的其他地区   |
| “环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环境敏感区 |   |

经现场勘查，本项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源准保护区、特殊地下水资源保护区、集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，且拟建项目评价范围内村庄居民不饮用地下水，故地下水环境敏感程度为“不敏感 G3”。

**表 5-15 包气带防污性能分级**

| 分级                  | 包气带岩土渗透性能   |
|---------------------|---|
| D3                  | $Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定  |
| D2                  | $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定<br>$Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定 |
| D1                  | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件   |
| Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数 |   |

根据 5-16 分析，本评价地下水环境敏感程度为“环境低度敏感区（E3）”。

**表 5-16 地下水环境敏感程度分级**

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 |    |    |
|---------|----------|----|----|
|         | G1       | G2 | G3 |
| D1      | E1       | E1 | E2 |
| D2      | E1       | E2 | E3 |
| D3      | E2       | E3 | E3 |

本项目环境敏感特征详见下表。

**表 5-17 本项目环境敏感特征表**

| 类别   | 环境敏感特征       |        |      |        |    |        |
|------|--------------|--------|------|--------|----|--------|
| 环境空气 | 厂址周边 5km 范围内 |        |      |        |    |        |
|      | 序号           | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/约 m | 属性 | 人口数(约) |

|     |                    |        |           |      |              |          |
|-----|--------------------|--------|-----------|------|--------------|----------|
|     | 1                  | 洪李村    | NE        | 2622 | 居民区          | 185 人    |
|     | 2                  | 桑家庄    | SE        | 3014 | 居民区          | 71 人     |
|     | 3                  | 炉桥国际城  | SSW       | 2339 | 居民区          | 1584 人   |
|     | 4                  | 盐化管委会  | SSW       | 2762 | 居民区          | 137 人    |
|     | 5                  | 公租房小区  | WSW       | 2110 | 居民区          | 840 人    |
|     | 6                  | 严涧     | N         | 2516 | 居民区          | 369 人    |
|     | 7                  | 姚郢张村   | N         | 4805 | 居民区          | 184 人    |
|     | 8                  | 二家李村   | NNE       | 4173 | 居民区          | 357 人    |
|     | 9                  | 闻涧子    | NE        | 4310 | 居民区          | 266 人    |
|     | 10                 | 三岗村    | ENE       | 2715 | 居民区          | 192 人    |
|     | 11                 | 施家岗    | ENE       | 4291 | 居民区          | 89 人     |
|     | 12                 | 小吴家    | ENE       | 2889 | 居民区          | 58 人     |
|     | 13                 | 大湖朱    | ENE       | 4847 | 居民区          | 165 人    |
|     | 14                 | 猴塘徐    | ESE       | 4231 | 居民区          | 53 人     |
|     | 15                 | 蒋吴村    | ESE       | 4804 | 居民区          | 86 人     |
|     | 16                 | 泥河村    | SE        | 4324 | 居民区          | 166 人    |
|     | 17                 | 青洛乡    | SSE       | 4523 | 居民区          | 646 人    |
|     | 18                 | 魏庄     | SSE       | 3009 | 居民区          | 450 人    |
|     | 19                 | 唐家湾    | S         | 3791 | 居民区          | 157 人    |
|     | 20                 | 上唐家    | SSW       | 2997 | 居民区          | 138 人    |
|     | 21                 | 盐化新村   | SSW       | 2708 | 居民区          | 2697 人   |
|     | 22                 | 炉桥镇    | SW        | 3841 | 居民区          | 19972 人  |
|     | 23                 | 郑郢新村   | WSW       | 3751 | 居民区          | 612 人    |
|     | 24                 | 小桥湾    | WSW       | 3896 | 居民区          | 127 人    |
|     | 25                 | 小王庄    | WNW       | 4202 | 居民区          | 256 人    |
|     | 26                 | 滨湖村    | WNW       | 4338 | 居民区          | 567 人    |
|     | 27                 | 八里杨村   | NW        | 4029 | 居民区          | 260 人    |
|     | 28                 | 倪庄村    | NNW       | 3148 | 居民区          | 437 人    |
|     | 29                 | 年家岗    | NNW       | 4573 | 居民区          | 895 人    |
|     | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 |        |           |      |              | 职工 740 人 |
|     | 厂址周边 5km 范围内人口数小计  |        |           |      |              | 32016 人  |
|     | 大气环境敏感程度 E 值       |        |           |      |              | E2       |
| 地表水 | 序号                 | 接纳水体名称 | 排放点水域环境功能 |      | 24h 内流经范围/km |          |
|     | 1                  | 高塘湖    | IV        |      | /            |          |

|     |  |             |        |   |           |
|-----|--|-------------|--------|---|-----------|
|     | 内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 |             |        |   |           |
|     | 序号                                       | 敏感目标名称      | 环境敏感特征 | 水质目标  | 与排放点距离/m  |
|     | 1  | /           | /      | /   | /         |
|     | 地表水环境敏感程度 E 值                            |             |        |   | E2        |
| 地下水 | 序号                                       | 环境敏感区名称     | 环境敏感特征 | 包气带防污性能   | 与下游厂界距离/m |
|     | 1  | 上述地区之外的其它地区 | G3     | $5.9 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 8.2 \times 10^{-5} \text{cm/s}$<br>$Mb \geq 1.0\text{m}$ | /         |
|     | 地下水环境敏感程度 E 值                            |             |        |   | E3        |

### 5.1.5.3 环境风险潜势的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）6.4 章节，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>。根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，大气、地表水、地下水环境风险潜势判断情况分别见下表。

表 5-18 本项目大气环境风险潜势判断

| 环境敏感程度（E）   | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
|             | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV <sup>+</sup> | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | III      | II       | I        |

注：IV<sup>+</sup>高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险潜势划分为“IV（P1E2）”。

表 5-19 本项目地表水环境风险潜势判断

| 环境敏感程度（E）   | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
|             | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV <sup>+</sup> | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | III      | II       | I        |

注：IV<sup>+</sup>高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目地表水环境风险

潜势划分为“IV (P1E2)”。

表 5-20 本项目地下水环境风险潜势判断

| 环境敏感程度 (E)               | 危险物质及工艺系统危险性 (P) |           |           |           |
|--------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|                          | 极高危害 (P1)        | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1)             | IV <sup>+</sup>  | IV        | III       | III       |
| 环境中度敏感区 (E2)             | IV               | III       | III       | II        |
| 环境低度敏感区 (E3)             | III              | III       | II        | I         |
| 注：IV <sup>+</sup> 高环境风险。 |                  |           |           |           |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目地下水环境风险潜势划分为“III (P1E3)”。

### 5.1.6 项目环境风险潜势评价工作等级的确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5-21 确定评价等级。

表 5-21 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对评价工作等级划分的原则和方法，根据表 5-18~5-20 确定本项目大气环境风险潜势划分为“IV (P1E2)”，地表水环境风险潜势划分为“IV (P1E2)”，本项目地下水环境风险潜势划分为“III (P1E3)”，各环境要素环境风险潜势最高值为IV。根据表 5-21 判定，本项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。综合确定本项目环境风险评价等级为一级。

## 5.2 环境风险源项分析及后果计算

### 5.2.1 环境风险事故情形设定

#### 5.2.1.1 同类事故发生情况

案例 1：宁夏中卫兴尔泰化工有限公司“11·20”CO 中毒事故

2012 年 11 月 20 日，宁夏中卫市兴尔泰化工公司发生一氧化碳中毒窒息事故，造成 4 人死亡，2 人受伤。事发时合成车间正在向精炼工段再生器加铜，吊车把铜瓦吊入再生器，负责摘吊钩的操作工爬在再生器人孔摘吊钩没有摘掉，就跳入再生器中摘吊钩，随即发生一氧化碳中毒并晕倒。车间人员没有佩戴任何防护用具进入再生器盲目

施救，导致多人中毒伤亡。

#### 案例 2：江西石磊氟化工有限责任公司“1·5”中毒事故

2020 年 1 月 5 日上午 9 时 15 分左右，江西石磊氟化工有限责任公司进行检修作业中，发生一起氢氟酸中毒事故，造成 1 人死亡、1 人受伤。事故系两名检修人员在将故障水泵泵盖撬开时，连接处大量含有氢氟酸的循环水喷出，1 名检修人员脸部和另 1 名检修人员脚部与氢氟酸接触。2 人在检修时均未穿戴任何防护用品，事后虽然采取了处理措施并送医，但事故仍造成 1 人死亡、1 人受伤。

##### （一）事故直接原因

事故调查组通过深入调查和综合分析认定，检维修作业中，未按要求关闭循环水泵阀门，未佩戴劳动防护用品，违章冒险作业，导致大量含有氢氟酸的循环水直接喷射到正在察看的文兵斌的脸部及嘴上并溅到汪志文脚面，是事故发生的直接原因。

##### （二）事故间接原因

①企业主体责任履职不到位。江西石磊氟化工有限责任公司落实安全生产责任制不力，公司领导、相关管理部门及作业人员未有效履行安全责任制；员工未严格遵守安全生产法律法规、本单位的安全生产规章制度、安全操作规程，检修现场管理混乱，未制定有效的安全 防范措施和应急处置方案。

②检维修作业制度执行不到位。未制定检维修方案，未明确安全措施和应急处置预案，未执行作业审批制度。

③安全风险识别不到位。在检修作业前未开展有效的安全风险辨识，对循环水泵管路内存在氢氟酸产生的后果认识不足，未对检修作业现场采取切实有效的安全防范措施；未监督、教育检修人员按照使用规则佩戴、使用劳动防护用品。

④安全意识淡薄。企业安全管理人及作业人员安全意识淡薄，在未确认安全条件下及未按要求穿戴劳动防护用品情况下违章冒险检维修作业。

#### 5.2.1.2 环境风险事故情形设定

环境风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形分别进行设定。风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

概率评价法则是根据系统各组成要素的故障率及失误率，确定系统发生事故的概 率，然后同既定的目标值相比较。通常采用事故树和事件树分析，建立数字模型，决

定目标函数，然后求解。由于目前缺乏各原因事件的发生概率较系统的统计资料，故顶事件概率计算较为困难。由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素较多，风险评价中的事故概率预测非常复杂，从理论上讲可以应用故障树法、事件树法等方法来分析和确定一个事件的发生概率，但基本事件的发生概率很难估算，实际应用时难度很大，因此，本评价通过对国内同类装置或建设项目的事故原因统计资料的分析，以事件发生的频率代替其概率。并从这些事故的原因统计中找到预防事故发生的措施。最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为0的事故。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近30年发生的100起特大型火灾爆炸事故”，按事故原因进行分析，则得出表5-22所列结果。

**表 5-22 按事故原因分类的事故频率分布表**

| 序号 | 事故原因    | 事故频率数（件） | 事故频率（%） | 所占比例顺序 |
|----|---------|----------|---------|--------|
| 1  | 阀门、管线泄漏 | 34       | 35.1    | 1      |
| 2  | 泵、设备故障  | 18       | 18.2    | 2      |
| 3  | 操作失误    | 15       | 15.6    | 3      |
| 4  | 仪表、电气失控 | 12       | 12.4    | 4      |
| 5  | 突沸、反应失控 | 10       | 10.4    | 5      |
| 6  | 雷击自然灾害  | 8        | 8.2     | 6      |

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占10.4%；不可忽视的雷击也占到8.2%。此外，在100起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有12起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果。值得注意的是烃类、蒸汽等飘逸扩散的蒸气云团以及烃类、蒸汽积聚弥漫在建筑物内产生的爆炸不仅所占事故比例高达至43%，而且这种爆炸是最具毁灭性的，其爆炸产生的冲击波、热辐射以及飞散抛掷物等还会造成二次事故。

### （1）泄漏事故概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录E.1，详见下表。

**表 5-23 泄漏事故类型概率推荐值分析**

| 部件类型         | 泄漏模式        | 泄漏概率                    |
|--------------|-------------|-------------------------|
| 反应器/工艺储罐/气体储 | 泄漏孔径为10mm孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| 罐/塔器                      | 10min 内储罐泄漏完<br>储罐完全破裂                               | $5.00 \times 10^{-6}/a$<br>$5.00 \times 10^{-6}/a$                            |
| 常压单包容储罐                   | 泄漏孔径为 10mm 孔径<br>10min 内储罐泄漏完<br>储罐完全破裂              | $1.00 \times 10^{-4}/a$<br>$5.00 \times 10^{-6}/a$<br>$5.00 \times 10^{-6}/a$ |
| 常压双包容储罐                   | 泄漏孔径为 10mm 孔径<br>10min 内储罐泄漏完<br>储罐完全破裂              | $1.00 \times 10^{-4}/a$<br>$1.25 \times 10^{-8}/a$<br>$1.25 \times 10^{-8}/a$ |
| 常压全包容储罐                   | 储罐完全破裂   | $1.00 \times 10^{-8}/a$   |
| 内径 $\leq 75$ mm 的管道       | 泄漏孔径为 10%孔径<br>全管径泄漏                                 | $5.00 \times 10^{-6}(m \cdot a)$<br>$1.00 \times 10^{-6}(m \cdot a)$          |
| 75mm<内径 $\leq 150$ mm 的管道 | 泄漏孔径为 10%孔径<br>全管径泄漏                                 | $2.00 \times 10^{-6}(m \cdot a)$<br>$3.00 \times 10^{-7}(m \cdot a)$          |
| 内径 $> 150$ mm 的管道         | 泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)<br>全管径泄漏                       | $2.40 \times 10^{-6}(m \cdot a)$<br>$1.00 \times 10^{-7}(m \cdot a)$          |
| 泵体和压缩机                    | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)<br>泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | $5.00 \times 10^{-4} /a$<br>$1.00 \times 10^{-4}/a$                           |
| 装卸臂                       | 装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)<br>装卸臂全管径泄漏              | $3.00 \times 10^{-7}/h$<br>$3.00 \times 10^{-8}/h$                            |
| 装卸软管                      | 装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)<br>装卸软管全管径泄漏            | $4.00 \times 10^{-5}/h$<br>$4.00 \times 10^{-6}/h$                            |

根据上述风险识别和概率统计的数据，本评价选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形，具体风险事故情景如下：

(1) 由于腐蚀或外力作用，氟化氢储罐管道破裂，出现泄漏，挥发的氟化氢对空气环境造成的污染。

(2) 由于腐蚀或外力作用，异丙醇储罐管道破裂，出现泄漏发生火灾，次生的 CO 对空气环境造成的污染。储罐区储存物质中碳质量分数最高的为异丙醇，60%。

(3) 由于腐蚀或外力作用，二氯甲烷灌装罐破裂，出现泄漏发生火灾，次生的光气对空气环境造成的污染。

(4) 由于腐蚀或外力作用，二硫化碳灌装罐破裂，出现泄漏发生火灾，次生的二氧化硫对空气环境造成的污染，火灾过程中未参与燃烧二硫化碳的释放对空气环境造成的污染。

表 5-24 本项目环境风险事故情景发生概率统计一览表

| 风险事故情景    | 部件类型                | 泄漏模式  | 概率统计                           |
|-----------|---------------------|-------|--------------------------------|
| 氟化氢储罐底阀破裂 | 内径 $\leq 75$ mm 的管道 | 全孔径泄漏 | $1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |
| 异丙醇储罐底阀破裂 | 内径 $\leq 75$ mm 的管道 | 全孔径泄漏 | $1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |
| 二硫化碳灌装罐破裂 | 反应器                 | 完全破裂  | $5.00 \times 10^{-6}/a$        |

|                       |     |      |                          |
|-----------------------|-----|------|--------------------------|
| 二氯甲烷灌装罐破裂             | 反应器 | 完全破裂 | 5.00×10 <sup>-6</sup> /a |
| 未参与燃烧的二硫化碳释放至大气环境     | /   | /    | /                        |
| 异丙醇不完全燃烧伴生 CO 排放至大气环境 | /   | /    | /                        |

### 5.2.2 源项分析

本项目风险评价选取氟化氢储罐底阀破裂进行泄漏事故源项分析，异丙醇储罐底阀破裂遇明火发生火灾次生 CO、二氯甲烷灌装破裂遇明火发生火灾次生光气、二硫化碳灌装破裂遇明火发生火灾次生二氧化硫与未参与燃烧的二硫化碳释放进行事故源项分析。

表 5-25 本项目风险物质储存情况

| 储罐名称  | 规格                             | 数量 | 容器类型  | 储存条件 |        |      |
|-------|--------------------------------|----|-------|------|--------|------|
|       |                                |    |       | 温度℃  | 压力 MPa | 是否氮封 |
| 氟化氢储罐 | 30m <sup>3</sup><br>Φ2800*3900 | 1  | 卧式储罐  | 7    | 0.15   | 是    |
| 异丙醇储罐 | 50m <sup>3</sup><br>Φ3800*4700 | 2  | 固定顶储罐 | 常温   | 常压     | 否    |

#### 5.2.2.1 氟化氢、异丙醇储罐底阀破裂泄漏事故源项分析

泄漏速率根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中提供的液体泄漏速率计算公式（即柏努利方程）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

$Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，本报告取值  $C_d=0.65$ ；

$A$ ——裂口面积，氟化氢储罐管道阀门直径以 40mm，异丙醇储罐管道阀门直径以 50mm，泄漏孔径均以 100%孔径计。

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$\rho$ ——液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

$g$ ——重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

$h$ ——裂口之上液体高度，m；

表 5-26 液体泄漏系数（ $C_d$ ）

| 雷诺数 Re | 裂口形状    |     |     |
|--------|---------|-----|-----|
|        | 圆形（多边形） | 三角形 | 长方形 |
|        |         |     |     |



|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| >100 | 0.65 | 0.60 | 0.55 |
| ≤100 | 0.50 | 0.65 | 0.40 |

表 5-27 液体泄漏量计算参数选取及计算结果

| 参数                  | 氟化氢储罐                | 异丙醇储罐                |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| 容器内介质压力 P           | 150000Pa             | 103325Pa             |
| 环境压力 P <sub>0</sub> | 101325Pa             | 101325Pa             |
| 液体泄漏系数 Cd           | 0.65                 | 0.65                 |
| 裂口面积 A              | 0.0012m <sup>2</sup> | 0.002m <sup>2</sup>  |
| 重力加速度 g             | 9.81m/s <sup>2</sup> | 9.81m/s <sup>2</sup> |
| 液体密度 ρ              | 957kg/m <sup>3</sup> | 790kg/m <sup>3</sup> |
| 液位高度 h              | 2.24m                | 3.76m                |
| 排放历时                | 30min                | 30min                |
| 平均泄漏速率              | 9kg/s                | 8.82kg/s             |
| 泄漏量                 | 16.2t/次              | 15.87t/次             |

注：本项目从保守角度考虑，排放历时取 30min

### 5.2.2.2 储罐泄漏液体挥发量估算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其中蒸发总量为这三种蒸发之和。根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中提供的泄漏液体蒸发速率计算公式：

- 1、闪蒸蒸发估算
- 2、热量蒸发估算：
- 3、质量蒸发估算：

表 5-28 α、n 系数与大气稳定度的关系

|            | n    | α                      |
|------------|------|------------------------|
| 不稳定 (A, B) | 0.2  | 3.846×10 <sup>-3</sup> |
| 中性 (D)     | 0.25 | 4.685×10 <sup>-3</sup> |
| 稳定 (E, F)  | 0.3  | 5.285×10 <sup>-3</sup> |

计算得在最不利气象条件 F 类稳定度，风速 1.5m/s，25℃条件下， $Q_{3\text{氨气}}=0.19\text{kg/s}$ ，则  $Q_1+Q_2+Q_3=0.24\text{kg/s}$ 。在最常见气象条件 D 类稳定度，风速 2.92m/s，33.8℃条件下， $Q_{3\text{氨气}}=0.29\text{kg/s}$ ，则  $Q_1+Q_2+Q_3=0.34\text{kg/s}$ 。

在 F 类和 D 类稳定度下的挥发速率及源强参数列于表 5-29。

表 5-29 泄漏物质挥发速率和源项参数

| 事故类型              | 泄漏物质 | 气象条件         | 风速              | 挥发速率<br>kg/s | 持续时间<br>min | 挥发量<br>kg | 排放高度<br>m |
|-------------------|------|--------------|-----------------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| 储罐底阀<br>或管径泄<br>漏 | 氟化氢  | 最不利气象<br>F 类 | 小风<br>1.5m/s    | 0.24         | 30          | 432       | 1         |
|                   |      | 最常见气象<br>D 类 | 平均风速<br>2.92m/s | 0.34         | 30          | 612       | 1         |

### 5.2.2.3 异丙醇泄漏燃烧次生 CO 量估算

当异丙醇储罐泄漏发生火灾时，不完全燃烧会生成一氧化碳，假定火灾时间以 1 小时计，一氧化碳产生量按《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018 附录 F 中一氧化碳产生量计算：

经计算异丙醇泄漏不完全燃烧次生  $G_{\text{一氧化碳}}=0.36\text{kg/s}$ 。

### 5.2.2.4 二氯甲烷灌装罐泄漏燃烧次生光气量估算

当二氯甲烷灌装罐泄漏发生火灾时，不完全燃烧会生成痕量光气，则二氯甲烷灌装罐泄漏燃烧次生光气  $G_{\text{光气}}=0.00069\text{kg/s}$ 。

### 5.2.2.5 二硫化碳灌装罐泄漏燃烧次生 SO<sub>2</sub> 量估算

当二硫化碳灌装罐泄漏发生火灾时，不完全燃烧会生成 SO<sub>2</sub>，SO<sub>2</sub> 产生量按《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018 附录 F 中二氧化硫产生量计算：

经计算二硫化碳灌装罐泄漏不完全燃烧次生  $G_{\text{二氧化硫}}=0.47\text{kg/s}$ 。

### 5.2.2.6 二硫化碳灌装罐泄漏发生火灾时未燃烧的二硫化碳释放估算

二硫化碳灌装罐在线量  $Q=2.02\text{t}$ ，即  $Q \leq 100$ ，LC<sub>50</sub> 查询无资料，因此，本评价对二硫化碳灌装罐泄漏发生火灾时未燃烧的二硫化碳释放情景不做预测与评价。

## 5.2.3 风险预测与评价

### 5.2.3.1 大气环境风险预测模型及参数选取

(1) 预测气象参数

(2) 预测模型及参数选取

通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  判定是连续排放还是瞬时排放，根据 HJ169-2018 中附录 G 中推荐公式  $T=2X/U_r$

式中： $X$ —事故发生地与计算点的距离，选取厂区最近的敏感点公租房小区 2110m；

$U_r$ —10m 高处风速，以最不利情况 1.5m/s 计；

计算出排放时间  $T=23.4\text{min} < T_d=30\text{min}$ ，因此，排放类型为连续排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 中附录 G，储罐泄漏液池蒸发气体的扩散模拟采用 AFTOX 模型，因此本项目氟化氢储罐泄漏挥发选用 AFTOX 模

型进行预测；其他事故情景根据理查德森数计算公式判定烟团/烟羽是否为重质气体。

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

连续排放：

式中： $\rho_{rel}$ —排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ —环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ，取值为  $1.293\text{kg/m}^3$ ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$D_{rel}$ —初始烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ —10m 高处风速， $\text{m/s}$ ，以  $1.5\text{m/s}$  计；

异丙醇泄漏火灾不完全燃烧次生 CO 进入大气的初始密度为  $1.25\text{kg/m}^3$ ，CO 烟团初始密度小于空气密度，不计算理查德森数。火灾不完全燃烧次生 CO 扩散计算采用 AFTOX 模型；

二氯甲烷灌装罐泄漏发生火灾不完全燃烧次生光气进入大气的初始密度为  $3.5\text{kg/m}^3$ ，源直径为  $2\text{m}$ ，计算得出理查德森数  $R_i = 0.1923239$ ， $R_i \geq 1/6$ ，为重质气体，气体扩散计算采用 SLAB 模型；

二硫化碳灌装罐泄漏发生火灾不完全燃烧次生  $\text{SO}_2$  进入大气的初始密度为  $2.26\text{kg/m}^3$ ，源直径为  $2\text{m}$ ，计算得出理查德森数  $R_i = 0.6102563$ ， $R_i \geq 1/6$ ，为重质气体，气体扩散计算采用 SLAB 模型。

### (3) 预测参数确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 中附录 G，液池蒸发氟化氢气体的扩散模拟采用 AFTOX 模型，次生 CO 选用 AFTOX 模型进行预测，次生  $\text{SO}_2$ 、光气选用 SLAB 模型进行预测。

表 5-30 大气风险预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项         | 参数           |       |              |       |              |       |                 |       |
|------|------------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|-----------------|-------|
|      |            | CO           |       | 氟化氢          |       | 光气           |       | SO <sub>2</sub> |       |
| 基本情况 | 事故源经度/ (°) | E 117.278860 |       | E 117.278624 |       | E 117.278731 |       | E 117.278752    |       |
|      | 事故源纬度/ (°) | N 32.575876  |       | N 32.575857  |       | N 32.575423  |       | N 32.575261     |       |
|      | 事故源类型      | 异丙醇储罐火灾次生    |       | 氟化氢储罐泄漏      |       | 二氯甲烷灌装罐火灾次生  |       | 二硫化碳灌装罐火灾次生     |       |
| 气象参数 | 气象条件类型     | 最不利气象        | 最常见气象 | 最不利气象        | 最常见气象 | 最不利气象        | 最常见气象 | 最不利气象           | 最常见气象 |

|      |           |       |      |       |      |         |      |      |      |
|------|-----------|-------|------|-------|------|---------|------|------|------|
|      | 风速 (m/s)  | 1.5   | 2.92 | 1.5   | 2.92 | 1.5     | 2.92 | 1.5  | 2.92 |
|      | 环境温度 /°C  | 25    | 33.8 | 25    | 33.8 | 25      | 33.8 | 25   | 33.8 |
|      | 相对湿度 /%   | 50    | 68.3 | 50    | 68.3 | 50      | 68.3 | 50   | 68.3 |
|      | 稳定度       | F     | D    | F     | D    | F       | D    | F    | D    |
| 其它参数 | 地表粗糙度/m   | 1     |      | 1     |      | 1       |      | 1    |      |
|      | 是否考虑地形    | 是     |      | 是     |      | 是       |      | 是    |      |
|      | 地形数据精度/m  | 90    |      | 90    |      | 90      |      | 90   |      |
| 事故参数 | 事故源强 kg/s | 0.36  |      | 0.24  | 0.34 | 0.00069 |      | 0.47 |      |
|      | 预测模型      | AFTOX |      | AFTOX |      | SLAB    |      | SLAB |      |

#### (4) 大气毒性终点浓度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018 中附录 H，项目拟定风险源中危险物质大气毒性终点浓度见下表。

表 5-31 危险物质大气毒性终点浓度值

| 物质名称            | 毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> ) | 毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 氟化氢             | 36                             | 20                             |
| SO <sub>2</sub> | 79                             | 2                              |
| 光气              | 3                              | 1.2                            |
| CO              | 380                            | 95                             |

#### 5.2.3.2 大气环境风险预测结果

1、当氟化氢储罐底阀出现破裂后，氟化氢在以下气象条件下：最不利气象条件 F 类稳定度，风速 1.5m/s、在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下影响预测结果如下。

表 5-33 氟化氢储罐泄漏最大影响范围一览表

| 气象条件    | 评价标准     | 最大影响范围 |        |
|---------|----------|--------|--------|
|         |          | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 670    | 46     |
|         | 毒性终点浓度-2 | 950    | 64     |
| 最常见气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 250    | 40     |
|         | 毒性终点浓度-2 | 360    | 54     |

经预测，当氟化氢储罐底阀出现破裂后，在最不利气象条件 F 类稳定度、风速 1.5m/s 情况下，蒸发的氟化氢气体毒性终点浓度-1 为 670m，毒性终点浓度-2 为 950m。在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下，蒸发的氟化氢气体毒性终点浓度-1 为 250m，毒性终点浓度-2 为 360m。

2、异丙醇储罐泄漏发生火灾时，次生 CO 在以下气象条件下：最不利气象条件 F 类稳定度，风速 1.5m/s、在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下预测结果如下。

**表 5-36 异丙醇储罐泄漏火灾次生 CO 最大影响范围一览表**

| 气象条件    | 评价标准     | 最大影响范围 |        |
|---------|----------|--------|--------|
|         |          | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 200    | 16     |
|         | 毒性终点浓度-2 | 470    | 34     |
| 最常见气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 130    | 10     |
|         | 毒性终点浓度-2 | 320    | 24     |

经预测，异丙醇储罐泄漏发生火灾次生 CO，在最不利气象条件 F 类稳定度、风速 1.5m/s 情况下，次生的 CO 气体毒性终点浓度-1 为 200m，毒性终点浓度-2 为 470m。在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下，次生的 CO 气体毒性终点浓度-1 为 130m，毒性终点浓度-2 为 320m。

3、当二氯甲烷灌装罐出现破裂，泄漏发生火灾次生光气，在以下气象条件下：最不利气象条件 F 类稳定度，风速 1.5m/s、在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下泄漏预测结果如下。

**表 5-39 二氯甲烷灌装罐火灾次生光气最大影响范围一览表**

| 气象条件    | 评价标准     | 最大影响范围 |        |
|---------|----------|--------|--------|
|         |          | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 270    | 12     |
|         | 毒性终点浓度-2 | 470    | 20     |
| 最常见气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 50     | 4      |
|         | 毒性终点浓度-2 | 90     | 6      |

经预测，当二氯甲烷灌装罐出现破裂后引发火灾时，在最不利气象条件 F 类稳定度、风速 1.5m/s 情况下，次生的光气毒性终点浓度-1 为 270m，毒性终点浓度-2 为 470m。在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下，次生的光气毒性终点浓度-1 为 50m，毒性终点浓度-2 为 90m。

4、当二硫化碳灌装罐出现破裂，泄漏发生火灾次生 SO<sub>2</sub>，在以下气象条件下：最不利气象条件 F 类稳定度，风速 1.5m/s、在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下泄漏预测结果如下。

**表 5-42 二硫化碳灌装罐火灾次生 SO<sub>2</sub> 最大影响范围一览表**

| 气象条件    | 评价标准     | 最大影响范围 |        |
|---------|----------|--------|--------|
|         |          | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 290    | 56     |
|         | 毒性终点浓度-2 | 4580   | 520    |
| 最常见气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 100    | 12     |
|         | 毒性终点浓度-2 | 930    | 70     |

经预测，当二硫化碳灌装罐出现破裂后引发火灾时，在最不利气象条件 F 类稳定度、风速 1.5m/s 情况下，次生的 SO<sub>2</sub> 气体毒性终点浓度-1 为 290m，毒性终点浓度-2 为 4580m。在最常见气象条件 D 类稳定度、风速 2.92m/s 情况下，次生的 SO<sub>2</sub> 气体毒性终点浓度-1 为 100m，毒性终点浓度-2 为 930m。

### 5.2.3.3 地表水环境风险影响分析

本项目经处理达标后的污水送厂区污水总排口，通过“一企一管”进入园区污水处理厂。项目雨水排放口设置雨水在线监控系统 and 雨水闸阀联锁，通常情况下雨水阀门处于关闭状态，一旦厂区有事故废水产生，企业雨水阀门自动关闭，事故废水罐区经围堰、生产装置区设置导流沟、集液池、切换阀进行一级防控；通过厂区雨水管网收集后进入事故应急池内进行二级防控；厂区雨水排口设置切断阀进行三级防控。目前园区在雨水排入撇洪沟附近分别建设了 4 个初期雨水池（1#初期雨水池容积为 4500m<sup>3</sup>、2#初期雨水池容积为 4200m<sup>3</sup>、3#初期雨水池容积为 6900m<sup>3</sup>、4#初期雨水池容积为 5000m<sup>3</sup>），并将原龙扬污水处理厂调节池改作为事故应急池，在极端事故状态下，企业事故应急池不能满足需要，可由园区雨水收集管网，将排出厂区的事故废水经闸阀切换至园区 3#初期雨水池和园区事故应急池。同时园区管委会在华塑公司北边和泉盛公司北边在撇洪沟上分别设置了闸阀，在最极端情况下，可将进入撇洪沟的事故消防水截流在撇洪沟内，并将事故废水提升至园区事故应急池内，确保事故废水不会经撇洪沟渠进入高塘湖。因此，事故废水基本不会通过雨水排放系统进入周边水体，对周边水体影响较小，本评价不作定量预测。

### 5.2.3.4 地下水环境风险影响分析

事故状况下地下水环境影响预测的非正常状况影响分析结果见本报告 5.2.3 章节。

## 5.3 环境风险管理

强化管理是防范风险事故的最有效途径。从重大事故原因来看，重大事故发生多为违反操作规程，疏于管理所致。提高全员职工安全意识，在各个环节采取有效的安全监控措施，使出现风险的概率降至最低。

企业在工程设计阶段认真检查，将涉及到的安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行审核，项目所选定的设备管件、阀件和生产装置等进行严格的审查以确定满足相关规范、标准的要求，建议企业按照有关规定在初步设计阶段进行劳动卫生安全预评价。

企业在设计、施工及开车前进行综合分析，整个运行期进行综合性的自我审查及监督，及时处理装置的不安全因素，将其消灭在萌芽状态，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

企业在生产过程中采取必要的预防措施，制定有关工艺规程和配备个人安全防护装备。

在生产运行前强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求，正确使用和妥善配置劳动保护用品，包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备、防护眼镜、耳塞和手套等。

加强对储罐泄漏事故的预防，对储罐法兰、阀门等进行定期检查，对泄漏到围堰的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发或引起爆炸和着火的可能。一旦发生火灾、爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，组织救助人员，疏散周围群众远离事故区。

### **5.3.1 环境风险防范措施**

#### **5.3.1.1 总图布置和建筑安全防范措施**

拟建项目厂区设计和建设过程中要充分考虑《石油化工企业设计防火标准》等相关规范要求。

总平面布置要按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防；并将散发可燃气体的工艺装置、罐区、装卸区布置在全年最小频率风向的上风向，避免布置在避风地带，场所做好排放雨水措施；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，设置自动检测仪器、报警信号及紧急泄压设施，以防措作失灵和紧急事故带来的设备超压。

按规定设置建筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、

防护手套、防护鞋、防护服等。

### 5.3.1.2 危险化学品储运安全防范措施

#### (1) 危险化学品贮存安全防范措施

拟建项目的装置区、罐区和原料库区布置需要通风良好，保证易燃、易爆和有毒物品迅速稀释和扩散。按照规定划分危险区，保证防火防爆距离，装置区周围设置围堰或导流沟、集液池，储罐周围设置防火堤和围堰。围堰的设置按照《石油化工企业设计防火标准》等规范和要求进行。采取以上措施后，可在事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震机构按当地的地震基本烈度设计。

危险品储罐区和仓库应合理设置，危险品应按贮存要求分类贮存，严禁禁忌物混存。物料的搬运应轻搬、轻放，特别是金属桶装物料严禁拖、拉、甩、碰等粗鲁动作，以防包装破损引起物料泄漏或产生撞击、摩擦火花引起事故。易燃介质储罐的排气管安装阻火器。

加强危险化学品的管理，设置防盗设施。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。

#### (2) 危险化学品运输安全防范措施

由于异丙醇、二硫化碳等原料具有易燃特性和毒性，在运输过程中具有较大的危险性，因此，在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质和经验的单位运输，确保安全。为此，采取如下运输管理措施：

**A** 合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时段运输。运输时应严格按照《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留，应避开人流高峰期。夏季运输应尽量早晚运输，运输途中应防曝晒、防高温，中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。

**B** 特殊物质的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是要有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸，保障运输过程中的安全。装卸管道与槽罐车有可靠密闭的连接方式，槽车充装环节，宜使用万向充装管道系统，不得使用塑料管。必须有专人负责装卸前的检查和记录，并建立档案备查。充装前对危险品运输“三证”（危化品运输、经营许可证、危化品运输押运员证、槽车检验合格证）及槽车外观和各附件进行检查，并将检查情况进行记录，对不符合要求的一律不准充装，



严禁超装、混装、错装。

C 各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

D 在各物料的运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

E 应对各运输车辆定期维修和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

F 充装车辆停放要远离热源，地势开阔平坦，防止阳光曝晒。厂区车辆行驶要限速行驶，保持与前车的距离，并按指定路线行驶。

G 装卸台应有防撞、防滑、防溜车设施，进出装卸台道路应设减速线。汽车装卸场的进、出口宜分开设置；当进、出口合用时，站内应设回车场；装卸车场应采用现浇混凝土地面。

### 5.3.1.3 储罐区风险防范措施

(1) 储罐区防火堤设计应符合《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)的要求，同时应落实《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(安监总管三[2014]68号)和《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三[2013]76号)文中可燃液体储罐按单罐单堤设置防火堤或防火隔堤的要求。

(2) 储罐的抗震设计应符合《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016版)的要求；

(3) 储罐区防腐设计应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2018)的要求，储罐、管道、输送泵均应根据物料的性质选用适宜的防腐材质。储罐外壁须进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止腐蚀穿孔造成突发泄漏事故；

(4) 储罐必须罐体完好，不渗不漏，罐座正立坚固；

(5) 严格把好储罐的设计、制造、安装关，确保储罐的材质、焊接、安装质量符合设计要求；

(6) 储罐灌装系数应严格控制在设计规定值下，不得超装。储罐顶部设置液位远传装置，防止液位失真、溢罐发生；

(7) 可燃液体储罐应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，贮罐的安全设施要齐全。所有储罐的金属本体、管道、泵机均应可靠接地，运输车辆卸料区应设置等电位静电接地端子，确保运输车辆先接地、后卸料。建议罐区入口处设人体静电导除装置，罐区地面应采用能导除静电的不发火地面，罐区应采取防雷击保护设计措施；

(8) 储罐系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压；管道、阀门

和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤；

(9) 按《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安监总局令第40号)的要求，构成一级重大危险源的高危储罐应采取如下安全对策措施：储罐应设液位、温度指示、超温和超液位报警、紧急切断控制系统、自动进出罐系统，气体泄漏检测报警和火灾报警系统。安全设施主要包括：防雷接地设施、消防设施及防静电设施等。

#### **5.3.1.4 工艺技术设计安全防范措施**

拟建项目生产场所和罐区应设置紧急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统，用于收集排出的物料或停止加入物料。

企业应积极进行工艺技术提升，降低生产中的危险性。应尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品的使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，改善生产中的温度和压力等工艺控制条件。加强员工操作技能培训，生产严格按照工艺规程进行。

企业应充分考虑生产停开车、正常生产操作、异常生产操作及紧急事故处理时的安全对策措施和设施，并制定操作规程。当生产工艺中需要改变工艺参数时，应按规定程序经批准后实施。在新工艺、新技术、新设备投产前应按新的安全操作规程，对岗位作业人员和有关人员进行专门教育，考试合格后，方能进行独立作业。

#### **5.3.1.5 自动控制设计安全防范措施**

本项目生产装置监视、控制和管理通过采用分散型控制系统 DCS 及其它系统完成，在中心控制室进行集中操作和管理。安全仪表系统 SIS、可燃气体/有毒气体检测系统 GDS 等分别独立于 DCS 系统和其它系统单独设置。

安全仪表系统 SIS 及紧急停车系统 ESD：

(1) SIS 系统保证当工艺过程变量达到预定条件时，安全仪表系统动作，使被控制过程转入安全状态，防止危险情况的扩大。

(2) 安全连锁报警，区别与 DCS 的普通报警，同时分析出第一事故原因。

项目采用的安全仪表系统 SIS，按照安全独立的原则，独立于 DCS 集散控制系统，其安全级别高于 DCS，实时在线监测装置的安全性。当生产装置出现紧急情况时，不需要经过 DCS 系统，而直接由 SIS 发出保护连锁信号，对现场设备进行安全保护，避免危险扩散造成巨大损失。安全仪表系统 (SIS) 应具有事故追忆功能，发生连锁后，自动高速记忆事故前后的现场，并可按事件顺序打印出来，以便分析事故原因。该系统具有实现装置紧急停车和安全连锁所必需的基本功能，如逻辑运算、事故顺序 (SOE)、信息管理、与上位机或 DCS 通讯、系统组态以及自诊断等，并获得国家相关

的安全认证。

### (3) 控制室的设计

本项目设置一个中心控制室，整个生产装置，包括公用工程和辅助工程的监视和控制都在中心控制室内完成。现场机柜间与中心控制室之间，采用冗余通讯光缆连接。控制室为抗爆控制室。

#### 5.3.1.6 环境风险监控防范措施

(1) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》，本项目在工艺装置区、储罐区可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒有害气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒有害气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，报警信号和故障信号应送至消防控制室，在消防控制室图形显示装置或集中控制功能的火灾报警控制器上显示。

(2) 设置火灾报警系统，该系统能与通风系统的防火阀以及装置内其它消防系统进行电气联锁，进行自动或手动控制。该系统是以微处理机为基础、总线控制方式的火灾报警控制系统，设在装置机柜室内的火灾报警控制器能接收建筑物内、外装置区内所有报警终端设备的各种信号，而控制器内的中央处理器能及时将收到的各种指令进行识别分析后做出相应反应。控制器上的随机打印机亦同时能将各种状态打印出来。当控制器接收到某个报警终端设备发出的报警信号时，操作人员还可根据情况利用消防电话直接向厂应急中心报告。火灾报警系统应能与扩音对讲系统和电视监视系统联动，当火警发生时，可通过现场设置的摄像机准确判断火警发生的位置和火情，便于操作人员根据情况采取不同应急措施。

(3) 分散控制系统设置在中心控制室和各现场机柜室内。DCS 系统完成生产装置的过程控制、操作、监视、管理等功能。DCS 系统由操作站、辅助操作台、打印机、大屏幕显示器、工业 PC 机、操作员键盘、控制站、I/O 机柜、端子柜、配电柜及网络设备等组成。中心控制室配置工程师站，用于组态维护，故障诊断等工作。中心控制室设公共的硬件平台及以太网接口用于连接全厂信息管理系统，中心控制室与现场机柜室之间采用冗余的光缆连接。

(4) 地下水设置监测井进行跟踪监测。

(5) 全厂配备视频监控等。

#### 5.3.1.7 电气、电讯安全防范措施

采取双电路电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带电池的应急照明。根据装置原料及产品的特点

选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如对可能产生静电的设备和管道采取相应防静电接地措施。

防静电，凡生产装置及其管道，生产及输送、贮存可燃易爆液体和气体的设备及管道均设置防静电设施，并将防静电接地与安全接地连接在一起。

各生产装置、设备、设施、贮罐及建构筑物设计可靠的防雷保护装置，防雷设计符合国家标准和有关规定。所有电气设备和用电设备不带电的金属部件和外壳、避雷设施、生产中可能产生静电危害的设备、管道均可靠接地，接地极的布置与接地电阻要求将按照国家标准设计。

### 5.3.1.8 大气环境风险防范措施

#### (1) 大气环境风险防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

②在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

③危废暂存库按照相应规范进行设置。

④装卸区、生产装置区、罐区等均设置气体浓度报警装置、火灾消防装置并与水喷淋系统连锁。若发生泄漏时触发了气体浓度报警装置和连锁装置，装置附近的管道阀门会自动关闭，切断物料来源。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的

影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

④对涉及使用易燃原料的储罐、蒸馏塔等设备区域设置气体浓度报警装置与消防水喷淋装置，一旦泄漏的物料触发了气体浓度报警装置和连锁装置，装置附近的管道阀门会自动关闭，切断物料来源。中控室同时可显示报警位置，应急人员对报警地点进行事故应急处置。若泄漏的物料发生了火灾事故，连锁的消防水喷淋装置会自动开启进行消防喷淋。

### (2) 事故状态下环境保护目标应急疏散

根据预测结果可知，氟化氢储罐底阀泄漏的挥发的氨的毒性终点浓度-1 最远为 670m，毒性终点浓度-2 最远为 950m。本项目毒性终点浓度-1 范围内无环境敏感点，主要为园区企业在岗职工。发生事故时应立即启动应急预案，将下风向的人群及时疏散到上风向安全地带。但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

### (3) 基本保护措施和防护方法

表 5-44 本项目主要危险物质泄漏保护措施和保护方法

| 危险物质 | 保护措施和保护方法   |
|------|---|
| 氟化氢  | <b>应急处理：</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。若是气体，合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。也可以将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。若是液体，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。<br><b>皮肤接触：</b> 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。<br><b>眼睛接触：</b> 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。<br><b>吸入：</b> 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br><b>食入：</b> 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 硫酸   | <b>应急处理：</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用   |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>皮肤接触:</b> 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b> 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>吸入:</b> 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入:</b> 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>  |
| 盐酸   | <p><b>应急处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>皮肤接触:</b> 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b> 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>吸入:</b> 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入:</b> 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>   |
| 硝酸   | <p><b>应急处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>皮肤接触:</b> 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b> 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>吸入:</b> 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入:</b> 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> |
| 乙酸乙酯 | <p><b>应急处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>皮肤接触:</b> 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p><b>眼睛接触:</b> 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p><b>吸入:</b> 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入:</b> 饮足量温水，催吐。就医。</p>   |
| 异丙醇  | <p><b>应急处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>皮肤接触:</b> 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>眼睛接触：</b>提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p><b>吸入：</b>迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入：</b>饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p> |
|--|--|

#### (4) 人群疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，对下风向 670m 范围设置安全隔离带，控制与抢险救援无关人员进入，对下风向 4580m 范围内的居民和企业职工按照由近至远快速有序的疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和为撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### (5) 紧急避难场所

- ①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。
- ②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- ④紧急避难场所不得作为他用。

#### (6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

#### 5.3.1.9 事故废水环境风险防范措施

(1) 储罐区：在储罐区设置围堰：在储罐围堰内设置导流地沟、集液井。导流地沟和集液井作耐腐蚀和防渗处理；物料一旦发生泄漏，尽可能切断泄漏源，并迅速将泄漏的物料转移；泄漏物料用专门收容器具收集回用或作危废处置。

(2) 设置废水应急事故池

本项目拟新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 事故应急池，用于收集事故性废水。事故池容积合理性分析：

根据环保部（2012）77 号文要求，本项目按照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）中应急事故水池设计要求，计算事故应急池总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨水}})_{\text{max}} - V_3。$$

式中：V<sub>1</sub>—最大一个容量的设备或贮罐物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>—在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时消防用水量，包括扑灭火灾所需水量及保护邻近设备或贮罐的喷淋水量，m<sup>3</sup>；

根据计算，公司储罐区、生产车间及仓库事故消防废水量最大为 705.44m<sup>3</sup>。公司拟新建一座 1200m<sup>3</sup> 事故应急池，能满足本项目事故状况下消防污水及其它排水等的收集需要。事故应急池位于本项目装置区地势最低处，确保停电状态下事故废水可通过非动力流方式进入事故应急池内。

(3) 事故废水防范体系

拟建项目涉及的物料大多为易燃、易爆、有毒有害危险物质，一旦发生火灾爆炸



事故，在火灾扑救过程中，会形成事故消防废水以及厂内初期雨水，依据“单元-厂区-园区”三级防控原则，拟建项目对厂内事故废水防范措施如下。

一级防控：装置区和仓库内设置导流沟、集液池、废水切换阀截断措施，罐区设置围堰、集液井、废水切换阀截断措施。事故状态下，生产装置、罐区及仓库等排水可通过各自的截断措施收集至厂区事故应急池内。

二级防控：厂区新建一个 400m<sup>3</sup> 初期雨水池，雨水总排口设有在线监测装置及自动切断闸阀系统，新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 事故应急池，用于收集厂内事故废水。正常情况下，厂区雨水排口闸阀关闭，进入初期雨水池的闸阀打开，初期雨水可收集至初期雨水池内，后期雨水经在线监测达标，打开雨水排口闸阀，关闭初期雨水池闸阀，将后期雨水排入园区雨水管网。事故状态下，厂区雨水排口闸阀处于关闭状态，打开事故应急池闸阀，将进入雨水排放系统的事故消防废水收集至事故应急池，在极端情况下，亦可将事故消防废水收集至初期雨水池，确保事故状态下废水不会通过雨水系统排出厂外。待事故应急解除后，针对收集到的事故废水，分批分量泵送至污水处理站，如厂区污水处理站不能处理，委托有处理能力的单位处理。

三级防控：厂内雨水总排口设有自动切断闸阀系统，发生火灾事故时，将事故废水收集在厂区内。

拟建项目在采取上述措施后，可确保事故废水控制在厂区内，降低事故状态下对地表水环境风险受体的污染影响。拟建项目事故状态下厂区事故废水三级防控示意图 5-11 所示。

#### （4）园区/区域级水体污染风险防控措施

根据《安徽定远经济开发区（安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》，为进一步防控化学品通过盐化园区公共区域雨水排放系统进入外环境的可能性，区块二盐化园目前已实施了 4 座初期雨水收集池及配套设施项目建设，主要工程内容为初期雨水收集池内构(建)筑物、雨水收集和排放管线、工艺设备、电气、自控和配套服务设施。其中，1#初期收集雨水系统规模为 4500m<sup>3</sup>，2#初期雨水收集系统的规模为 4200m<sup>3</sup>，3#初期雨水收集系统的规模为 6900m<sup>3</sup>，4#初期雨水收集系统的规模为 5000m<sup>3</sup>，总容积 2.06 万 m<sup>3</sup>，配套雨水收集管约 2.4km，雨水排放管约 3.9km。规划环评建议：区块二盐化园初期雨水收集池同时可用作园区备用公共事故应急池，在各企业自建废水事故池的基础上，针对区内企业重大事故状态下因自建事故池无法满足要求的情况下产生的溢流事故废水进行收集，进一步避免因企业事故废水外流产生的不良环境影响。

### 5.3.1.10 火灾爆炸风险防范措施

#### (1) 控制和消除火源

- A、工作时间严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- B、动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- C、使用防爆性电器。
- D、严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- E、安装避雷装置。
- F、转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- G、物料运输使用专用的设备进行。

#### (2) 严格控制设备质量和安装质量

- A、储罐、泵、管道等设备及其配套仪表选用合格产品。
- B、管道等有关设施应按要求进行试压。
- C、对设备、管道、泵等定期检查、保养、维修。
- D、电器线路定期进行检查、维修、保养。

#### (3) 加强管理、严格纪律

- A、遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- B、坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否有问题，消防通道、地沟是否通畅等。
- C、检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。
- D、加强培训、教育和考核工作。

#### (4) 安全措施

- A、消防设施要保持完好。
- B、易燃易爆场所应安装可燃气体检测报警装置。本项目：二硫化碳等使用及贮存场所（包括中转罐），均应设置可燃气体检测报警装置。
- C、要正确佩戴相应的劳动防护用品和正确使用防毒面具等防护用具。
- D、搬运时轻拿轻放，防止包装破损。
- E、厂区要设有卫生冲洗设施。
- F、采取必要的防静电措施。

### 5.3.1.11 其它安全防范措施

- (1) 设置完善的消防报警系统，设置紧急救援站。

(2) 加强对设备的检查和维修，注意传动设备的润滑，防止摩擦起电。

(3) 生产车间，仓库等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。安全色执行《安全色》(GB2893-2008)规定，安全标志执行《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)规定。

(4) 厂内危险废物必须设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许危废的流失。

(5) 设置足够容量的应急事故池，并做好防渗措施。一旦发生事故，可将消防水和工艺废水收集，待事故解决、生产正常后，再将废水接入废水处理装置处理。

(6) 若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管道，定期系统维护。管道施工应按规范要求进行。

(7) 在最高建筑物上设立风向标。如有泄漏等重大事故发生，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至安全点。

(8) 加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

### 5.3.2 环境风险事故应急预案

#### 5.3.2.1 应急响应制度

##### (1) 应急响应机制

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则。地方人民政府按照有关规定负责突发环境事件应急处置工作。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大(I级响应)、较大(II级响应)、一般(III级响应)三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。I级应急响应由省级环保行政主管部门和省政府有关部门组织实施；II级应急响应由滁州市生态环境主管部门和市政府有关部门组织实施；III级响应在园区管委会协调下，由地方政府相关职能部门负责应急处置工作。

##### (2) 应急响应程序

事故状况下，应按以下列程序和内容响应：

①开通与突发环境事件所在地市级环境应急指挥机构、现场应急指挥部、相关专

业应急指挥系统的通信联系，随时掌握事件进展情况；

②立即向园区管委会、滁州市定远县生态环境分局、定远县人民政府报告，必要时成立环境应急指挥部；

③及时向滁州市生态环境局、滁州市人民政府报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

④组成专家组，分析情况。根据专家的建议，通知相关应急救援力量随时待命，为地方或相关专业应急指挥机构提供技术支持；

⑤派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援，根据需要调集事发地周边地区专业应急力量实施增援。

#### **5.3.2.2 应急监测**

厂区按要求配备可燃气体检测仪，可燃气体泄漏时可对其进行监测。发生事故时，对周边环境定期开展监测，当监测能力无法满足监测需求时，应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

#### **5.3.2.3 应急物资**

企业根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

建设单位应在项目建成投产后，设置安全环保机构，配备专职管理人员，承担本项目运行后的环保安全工作。安全环保机构将根据公司管理要求，结合当前的环境管理要求和项目所在地的具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

#### **5.3.2.4 与园区风险防控体系的衔接与联动**

企业应严格按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，配备相应的应急设施与物资。厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔

接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

### 5.3.2.5 应急预案修编

本项目实施后企业应根据本项目的实际建设内容对全厂的应急预案进行修编，并与园区应急预案相衔接，并在生态环境主管部门完成备案。

## 5.4 评价结论与建议

(1) 项目危险因素：本项目主要危险物质为苯、氨等；主要危险因素为原料罐区和生产装置区。本评价建议企业调整减少储存物料的储存周期，减少储存量。

(2) 环境敏感性及其事故环境影响：本项目厂区所在地大气环境敏感度为环境中度敏感区（E2），当氟化氢储罐底阀破裂发生泄漏时，挥发的氟化氢气体对下风向 670m 范围内周边厂区职工造成生命威胁影响，对下风向人群应进行紧急疏散。当发生突发环境事件时，立即启用应急预案，对事故现场采取应急救援措施。

(3) 环境风险防范措施和应急预案：按照“企业自救、属地为主”的原则，建立三级响应，一旦发生环境污染事件，企业首先立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向园区和地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，立即启动上一级预案，由园区管委会、县市级人民政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。加强对各切断阀的日常检修工作，在事故时可对事故废水进行有效收集处置，对进入外环境的危险物质，企业应配合监测机构或委托专业监测机构进行监测。在下风向影响区域内设置监测点进行监测，监测时间随事故控制减弱，适当减少监测频次。

(4) 环境风险评价结论和建议：综上，本项目环境风险总体可控，其中大气环境风险影响的范围与程度最大，毒性终点浓度-1 为 670m，本评价要求企业以厂界设置 700m 的风险控制距离，该范围内不得有环境敏感点。企业应加强阀门、管路等设备的日常维护和检查，在发生突发环境事件时，应立即启用应急措施，减少环境风险造成的不利影响。

项目存在较大的环境风险，项目投产后应开展环境影响后评价。

本项目各风险源项及事故后果情况见表 5-47。

表 5-47 事故源项及事故后果基本信息表

|         |             |
|---------|-------------|
| 代表性事故情景 | 氟化氢储罐底阀阀门泄漏 |
|---------|-------------|

|             |                     |                                  |                         |            |                           |
|-------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------|------------|---------------------------|
| 环境风险类型      | 泄漏事故                |                                  |                         |            |                           |
| 设备泄漏类型      | 储罐底阀阀门              | 操作温度/°C                          | 7                       | 操作压力/Mpa   | 0.15                      |
| 泄漏危险物质      | 氟化氢                 | 最大存在量/kg                         | 660.31                  | 泄漏孔径/mm    | 40                        |
| 泄漏速率/(kg/s) | 9                   | 泄漏时间/min                         | 30                      | 泄漏量/kg     | 16200                     |
| 泄漏高度/m      | 0.5                 | 泄漏液体蒸发量/kg                       | F类 432<br>D类 612        | 泄漏频率       | 1×10 <sup>-6</sup> /(m•a) |
| 事故后果预测      |                     |                                  |                         |            |                           |
| 大气          | 危险物质                | 指标                               | 浓度值(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m   | 到达时间/min                  |
|             | 氟化氢                 | 毒性终点浓度-1/(36mg/m <sup>3</sup> )  | /                       | 670        | /                         |
|             |                     | 毒性终点浓度-2/(20mg/m <sup>3</sup> )  | /                       | 950        | /                         |
|             |                     | 敏感目标名称                           | 超标时间/min                | 超标持续事件/min | 最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )  |
| /           | /                   | /                                | /                       | /          |                           |
| 代表性事故情景     | 异丙醇储罐底阀阀门泄漏引发火灾次/伴生 |                                  |                         |            |                           |
| 环境风险类型      | 火灾次/伴生事故            |                                  |                         |            |                           |
| 设备泄漏类型      | 储罐阀门                | 操作温度/°C                          | 常温                      | 操作压力/Mpa   | 常压                        |
| 泄漏危险物质      | 次生的 CO              | 最大存在量/kg                         | /                       | 泄漏孔径/mm    | 50                        |
| 次生速率/(kg/s) | 0.36                | 次生时间/min                         | /                       | 泄漏量/kg     | /                         |
| 泄漏高度/m      | /                   | 泄漏液体蒸发量/kg                       | /                       | 泄漏频率       | /                         |
| 事故后果预测      |                     |                                  |                         |            |                           |
| 大气          | 危险物质                | 指标                               | 浓度值(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m   | 到达时间/min                  |
|             | CO                  | 毒性终点浓度-1/(380mg/m <sup>3</sup> ) | /                       | 200        | /                         |
|             |                     | 毒性终点浓度-2/(95mg/m <sup>3</sup> )  | /                       | 470        | /                         |
|             |                     | 敏感目标名称                           | 超标时间/min                | 超标持续事件/min | 最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )  |
| /           | /                   | /                                | /                       | /          |                           |
| 代表性事故情景     | 二氯甲烷灌装罐破裂引发火灾次/伴生   |                                  |                         |            |                           |
| 环境风险类型      | 火灾次/伴生事故            |                                  |                         |            |                           |
| 设备泄漏类型      | 阀门                  | 操作温度/°C                          | /                       | 操作压力/Mpa   | /                         |
| 泄漏危险物质      | 次生光气                | 最大存在量/kg                         | /                       | 泄漏孔径/mm    | /                         |
| 次生速率/       | 0.00067             | 泄漏时间/min                         | /                       | 泄漏量/kg     | /                         |

|              |                    |                                   |                          |            |                           |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------|---------------------------|
| (kg/s)       |                    |                                   |                          |            |                           |
| 泄漏高度/m       | /                  | 泄漏液体蒸发量/kg                        | /                        | 泄漏频率       | /                         |
| 事故后果预测       |                    |                                   |                          |            |                           |
| 大气           | 危险物质               | 指标                                | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m   | 到达时间/min                  |
|              | 光气                 | 毒性终点浓度-1/ (3mg/m <sup>3</sup> )   | /                        | 270        | /                         |
|              |                    | 毒性终点浓度-2/ (1.2mg/m <sup>3</sup> ) | /                        | 470        | /                         |
|              |                    | 敏感目标名称                            | 超标时间/min                 | 超标持续事件/min | 最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| /            | /                  | /                                 | /                        | /          |                           |
| 代表性事故情景      | 二硫化碳灌装罐破裂引发火灾次/伴生  |                                   |                          |            |                           |
| 环境风险类型       | 火灾次/伴生事故           |                                   |                          |            |                           |
| 设备泄漏类型       | 阀门                 | 操作温度/°C                           | /                        | 操作压力/Mpa   | /                         |
| 泄漏危险物质       | 次生 SO <sub>2</sub> | 最大存在量/kg                          | /                        | 泄漏孔径/mm    | /                         |
| 次生速率/ (kg/s) | 0.47               | 泄漏时间/min                          | /                        | 泄漏量/kg     | /                         |
| 泄漏高度/m       | /                  | 泄漏液体蒸发量/kg                        | /                        | 泄漏频率       | /                         |
| 事故后果预测       |                    |                                   |                          |            |                           |
| 大气           | 危险物质               | 指标                                | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m   | 到达时间/min                  |
|              | SO <sub>2</sub>    | 毒性终点浓度-1/ (79mg/m <sup>3</sup> )  | /                        | 290        | /                         |
|              |                    | 毒性终点浓度-2/ (2mg/m <sup>3</sup> )   | /                        | 4580       | /                         |
|              |                    | 敏感目标名称                            | 超标时间/min                 | 超标持续事件/min | 最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| /            | /                  | /                                 | /                        | /          |                           |

本项目各风险源项及事故后果情况见表 5-48。

表 5-48 拟建项目环境风险评价自查表

| 工作内容 |      | 完成情况   |        |       |        |        |         |
|------|------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称     | 氢氟酸    | 盐酸    | 硝酸     | 硫酸     | 四甲基氢氧化铵 |
|      |      | 存在总量/t | 660.31 | 62.65 | 275.84 | 418.59 | 53.84   |
|      |      | 名称     | 磷酸     | 醋酸    | 二甲苯    | 甲苯     | 乙酸乙酯    |
|      |      | 存在总量/t | 116.28 | 7.63  | 29.51  | 29.43  | 37.44   |
|      |      | 名称     | 异丙醇    | 二硫化碳  | 甲醇     | 丙酮     | 石油醚     |

|                       |                   |  |                          |        |                   |                    |       |     |
|-----------------------|-------------------|--|--------------------------|--------|-------------------|--------------------|-------|-----|
|                       |                   | 存在总量/t   | 32.86                    | 12.1   | 32.86             | 21.28              | 21.05 |     |
|                       |                   | 存在总量/t   | 二氯己烷                     | 乙醚     |                   |                    |       |     |
|                       |                   | 名称   | 22.13                    | 11.14  |                   |                    |       |     |
|                       | 环境敏感性             | 大气   | 500m 范围内人口数 740 人        |        |                   | 5km 范围内人口数 32016 人 |       |     |
|                       |                   |  | 每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) |        |                   |                    |       | / 人 |
|                       |                   | 地表水  | 地表水功能敏感性                 | F1     |                   | F2                 |       | F3√ |
|                       |                   |  | 环境敏感目标分级                 | S1√    |                   | S2                 |       | S3  |
| 地下水                   | 地下水功能敏感性          | G1   |                          | G2     |                   | G3√                |       |     |
|                       | 包气带防污性能           | D1   |                          | D2√    |                   | D3                 |       |     |
| 物质及工艺系统危险性            |                   | Q 值  | Q<1                      | 1≤Q<10 | 10≤Q<100          | Q≥100√             |       |     |
|                       |                   | M 值  | M1√                      | M2     | M3                | M4                 |       |     |
|                       |                   | P 值  | P1√                      | P2     | P3                | P4                 |       |     |
| 环境敏感程度                |                   | 大气   | E1                       | E2√    |                   | E3                 |       |     |
|                       |                   | 地表水  | E1                       | E2√    |                   | E3                 |       |     |
|                       |                   | 地下水  | E1                       | E2     |                   | E3√                |       |     |
| 环境风险潜势                |                   | IV*  | IV√                      | III    | II                |                    | I     |     |
| 评价等级                  |                   | 一级√  | 二级                       | 三级     |                   | 简单分析               |       |     |
| 风险识别                  | 物质危险性             | 有毒有害√  |                          |        | 易燃易爆√             |                    |       |     |
|                       | 环境风险性             | 泄漏√  |                          |        | 火灾、爆炸引起次/伴生污染物排放√ |                    |       |     |
|                       | 影响途径              | 大气√  |                          | 地表水√   |                   | 地下水                |       |     |
| 事故情形分析                |                   | 源强设定方法   | 计算法√                     | 经验估算法  |                   | 其他估算法              |       |     |
| 风险预测与评价               | 大气                | 预测模型   | SLAB√                    | AFTOX√ |                   | 其他                 |       |     |
|                       |                   | 预测结果   | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 670m   |        |                   |                    |       |     |
|                       |                   |  | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 4580m  |        |                   |                    |       |     |
|                       | 地表水               | 最近环境目标高塘湖, 到达时间/h  |                          |        |                   |                    |       |     |
| 地下水                   | 下游厂区边界到达时间/d      |  |                          |        |                   |                    |       |     |
|                       | 最近环境敏感目标/, 到达时间/d |  |                          |        |                   |                    |       |     |
| 重点风险防范措施              |                   | 项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。 |                          |        |                   |                    |       |     |
| 评价结论与建议               |                   | 综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险, 并开展环境影响后评价。              |                          |        |                   |                    |       |     |
| 注: “□”为勾选, “----”为填写项 |                   |  |                          |        |                   |                    |       |     |



## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治对策

#### 6.1.1 施工期扬尘污染控制措施

1、建筑施工场地必须设置统一的围挡，围挡高度一般大于 2m，围挡主要可阻挡施工扬尘扩散到施工区外而影响周围环境、同时可减少施工场地内的自然起尘量。根据工程实际，工程建设前可先建厂区围墙，在施工期代替围挡作挡尘隔声作用，建成后可作为厂区围墙使用。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

2、据调查，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，扬尘量相对较大。其与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地和施工道路在自然风的作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面进行洒水抑尘，遇到干旱季节特别是有风的天气，要保证施工场地每天不少于洒 7 次水，可使扬尘减少 70% 左右，大大缩短扬尘影响范围。此外，在施工期要修建好临时道路，临时道路施工尽可能与永久道路衔接。保持车辆过往的道路平坦，减少施工场地扬尘污染。

3、施工单位对物料的运输、堆放等应做到有组织、有计划地进行，尽量减少物料露天堆放。施工现场残土、沙料等易生尘物料必须采取覆盖防尘网（布）或喷洒覆盖剂等有效措施，并要经常进行洒水保湿。水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖。清运残土、沙土及垃圾等的装载高度不得超过车辆护栏，并采取苫布全覆盖措施

4、在与居民相对较近区域的施工现场，应制定洒水降尘制度，配备洒水设备及指定专人负责。在易产生扬尘的季节，要洒水降尘。

5、施工期混凝土进车、卸料、浇注应加强管理，做到文明施工。料斗应封闭，不能有泄料口。落地残料应一车一清，不能形成堆积现象，车体轮胎应人工清理干净后再离开工地。

6、为减少施工期扬尘对周围环境的污染，建设单位应选择施工管理规范的施工单位，做到文明施工，将施工扬尘对环境的影响降到最低。

7、项目在实施过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

### 6.1.2 施工期噪声污染控制措施

施工运输车辆应尽量避免从村庄等敏感目标穿过，如果必须通过村庄等敏感目标，应安排在白天进行，避免夜间扰民。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

### 6.1.3 施工期水污染防治措施

1、施工冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。因此，要加强施工过程管理，节约用水。

2、施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水成分较为简单，主要污染物为悬浮物，在施工现场可修建临时沉淀池，将施工废水引入沉淀池进行沉淀处理，经沉淀池初步沉淀后再利用。泥浆用于填垫低洼地。施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类，应对冲洗废水进行收集并处置，防止含油废水下渗污染地下水。

3、施工期生活污水必须经简单预处理方可排放，可设置化粪池对施工场地内的生活污水进行处理，在施工工地场区周边修建排水沟，处理后的生活污水通过排水沟排入场区外，不能随地四处流淌。

### 6.1.4 施工期固废污染防治措施

1、建筑垃圾应分类堆放，尽可能回收利用，不能利用的送城市建筑垃圾填埋场。

2、施工和装修工程的垃圾应分类收集处理，对可利用的物料（如木质、金属和玻璃质的垃圾等）可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

3、生活垃圾应采取定点收集的方式，在施工营地设置垃圾桶，按时清运，交由环卫部门统一处理。

### 6.1.5 施工期生态环境污染防治措施

为减少水土流失，应依据发布的有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。具体建议如下：

1、尽可能减少开挖面，不可随意破坏施工区以外的地形地貌、植被和自然景观。

2、项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷；施工场地内应设置排水沟渠，合理地将施工场地内汇集的雨水到流出施工场地。

3、工程竣工后，施工单位应及时撤出占用场地，拆除临时设施，清除所有建筑垃圾，及时绿化。

## 6.2 运营期污染防治措施

### 6.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

#### 6.2.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 6.2.1.1.1 本项目废气污染特点

本项目生产过程中产生的废气主要吸收塔尾气、调配废气、配置废气、灌装废气等。废气的主要成分为氯化氢、硫酸雾、氟化氢、甲醇、丙酮、甲苯、二甲苯等，根据废气产生特点，本项目工艺废气主要分为无机废气和有机废气。

##### 6.2.1.1.2 本项目废气收集处理方案

###### (1) 车间无机废气处理方案

车间微电子新材料化学品（除有机混配液外）生产过程的产生的废气主要为氟化氢、氯化氢、NO<sub>2</sub>、磷酸雾、硫酸雾，以及水溶性的醋酸和四甲基氢氧化铵。

根据废气特点，对碱性混配液和酸性混配液装置生产过程中产生的废气（G<sub>7-1</sub>、G<sub>7-2</sub>、G<sub>7-3</sub>、G<sub>7-4</sub>、G<sub>7-5</sub>、G<sub>7-6</sub>、高位槽呼吸气）、稀硝酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>5-1</sub>、G<sub>5-2</sub>、高位槽呼吸气）、电子级盐酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>2-1</sub>、G<sub>2-2</sub>、G<sub>2-3</sub>、G<sub>2-4</sub>、暂存罐和高位槽呼吸气）、电子级氢氟酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>3-1</sub>、G<sub>3-2</sub>、G<sub>3-3</sub>、高位槽呼吸气、残液罐呼吸气）、稀氢氟酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>4-1</sub>、G<sub>4-2</sub>、循环槽、氢氟酸中间罐和高位槽呼吸气）、稀硫酸装置生产过程中产生的废气（G<sub>6-1</sub>、灌装废气、高位槽呼吸气）、储罐区罐组一、罐组二和罐组七储罐呼吸气合并接入车间 1#废气总管，总管废气经三级碱喷淋+一级水喷淋处理后，经 18m 高 DA001 排气筒排放。

###### (2) 车间有机废气处理方案：

车间有机混合配产品和精密试剂提纯与分装产品生产过程的产生的废气主要为二甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲苯、丙酮、甲醇等。

对照环境保护部 2013 年第 31 号公告《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和生态环境部 2019 年第 53 号文“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”中相关要求。在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用；对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采取冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。本项目精密试剂提纯与分装产品装置规模较小，且均在常温条件下进行生产，装置废气产生浓度较低，因此，本项目有机混配液装置生产过程中产生的废气（G<sub>7-7</sub>、G<sub>7-8</sub>、G<sub>7-9</sub>、G<sub>7-10</sub>、G<sub>7-11</sub>、G<sub>7-12</sub>、G<sub>7-13</sub>、G<sub>7-14</sub>、G<sub>7-15</sub>、G<sub>7-16</sub>、高位槽呼吸气、桶装投料间废气）、精密试剂提纯与分装装置生产过程

中产生的废气（G<sub>8-1</sub>、G<sub>8-2</sub>、G<sub>8-3</sub>、G<sub>8-4</sub>、G<sub>8-5</sub>、G<sub>8-6</sub>、G<sub>8-7</sub>、G<sub>8-8</sub>、G<sub>8-9</sub>、G<sub>8-10</sub>、G<sub>8-11</sub>、G<sub>8-12</sub>、G<sub>8-13</sub>、G<sub>8-14</sub>、G<sub>8-15</sub>、G<sub>8-16</sub>、G<sub>8-17</sub>、G<sub>8-18</sub>、G<sub>8-19</sub>、G<sub>8-20</sub>、G<sub>8-21</sub>、G<sub>8-22</sub>、G<sub>8-23</sub>、G<sub>8-24</sub>、桶装投料间废气）、储罐区罐组四和罐组五储罐呼吸气经管道接入车间 2#废气总管，总管废气经二级活性炭吸附处理后，经 18m 高 DA002 排气筒排放。

(3) 危废库：

危废库设置负压抽风系统，收集的废气经一级碱喷淋+高效气液分离器+两级活性炭吸附处理后，由 18m 高 DA003 排气筒排放。

(4) 污水处理站：

污水处理站各污水池进行加盖密封，负压收集的废气经碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附处理后，由 15m 高 DA004 排气筒排放。

(5) 化验室：

化验室废气经负压收集，经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附装置处理，尾气由 24m 高 DA005 排气筒排放。

表 6-3 本项目废气收集处理方案一览表

| 生产装置                   | 污染源                     | 主要成分                  | 收集方式及治理方案   | 去向                  |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|---|---------------------|
| 电子级盐酸装置                | 吸收塔尾气 G <sub>2-1</sub>  | 氯化氢                   | 设置灌装岗位，灌装废气经密闭负压收集，接入车间 1#废气总管<br>其他设备、储罐废气经管道收集，接入车间 1#废气总管，总管废气经三级碱喷淋+一级水喷淋吸收处理 | 经 18m 高 DA001 排气筒排放 |
|                        | 调配废气 G <sub>2-2</sub>   | 氯化氢                   |   |                     |
|                        | 灌装废气 G <sub>2-3</sub>   | 氯化氢                   |   |                     |
|                        | 灌装废气 G <sub>2-4</sub>   | 氯化氢                   |   |                     |
| 电子级氢氟酸装置               | 吸收尾气 G <sub>3-1</sub>   | 氟化氢                   |   |                     |
|                        | 调配废气 G <sub>3-2</sub>   | 氟化氢                   |   |                     |
|                        | 灌装废气 G <sub>3-3</sub>   | 氟化氢                   |   |                     |
| 稀氢氟酸装置                 | 喷淋吸收尾气 G <sub>4-1</sub> | 氟化氢                   |   |                     |
|                        | 灌装废气 G <sub>4-2</sub>   | 氟化氢                   |   |                     |
| 稀硝酸装置                  | 配置废气 G <sub>5-1</sub>   | NO <sub>2</sub>       |   |                     |
|                        | 灌装废气 G <sub>5-2</sub>   | NO <sub>2</sub>       |   |                     |
| 稀硫酸装置                  | 配置废气 G <sub>6-1</sub>   | 硫酸雾                   |   |                     |
|                        | 灌装废气                    | 硫酸雾                   |   |                     |
| 混配液装置<br>(酸性混配液和碱性混配液) | 配置废气 G <sub>7-1</sub>   | 四甲基氢氧化铵               |   |                     |
|                        | 灌装废气 G <sub>7-2</sub>   | 四甲基氢氧化铵               |   |                     |
|                        | 配置废气 G <sub>7-3</sub>   | 醋酸、磷酸、NO <sub>2</sub> |   |                     |
|                        | 灌装废气 G <sub>7-4</sub>   | 醋酸、磷酸、NO <sub>2</sub> |   |                     |

|                  |                         |                        |   |                     |
|------------------|-------------------------|------------------------|---|---------------------|
|                  | 配置废气 G <sub>7-5</sub>   | 氯化氢                    |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>7-6</sub>   | 氯化氢                    |   |                     |
| 车间高位槽、残液罐        | 呼吸气                     | 四甲基氢氧化铵、磷酸、醋酸、氯化氢、氟化氢  |   |                     |
|                  |                         | NO <sub>2</sub>        |   |                     |
| 罐区罐组二            | 呼吸气                     | NO <sub>2</sub>        |   |                     |
| 罐区罐组一和罐区七        | 呼吸气                     | 硫酸雾、四甲基氢氧化铵、磷酸、氯化氢、氟化氢 |   |                     |
| 混配液装置<br>(有机混配液) | 配置废气 G <sub>7-7</sub>   | 二甲苯                    | 设置灌装岗位，灌装废气经密闭负压收集，接入车间 2#废气总管；设置桶装投料间，投料间废气经密闭负压收集，接入车间 2#废气总管；其他设备、储罐废气经管道收集，接入车间 2#废气总管。总管废气经二级活性炭吸附处理 | 经 18m 高 DA002 排气筒排放 |
|                  | 灌装废气 G <sub>7-8</sub>   | 二甲苯                    |   |                     |
|                  | 配置废气 G <sub>7-9</sub>   | 甲苯                     |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>7-10</sub>  | 甲苯                     |   |                     |
|                  | 配置废气 G <sub>7-11</sub>  | 非甲烷总烃                  |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>7-12</sub>  | 非甲烷总烃                  |   |                     |
|                  | 配置废气 G <sub>7-13</sub>  | 乙醇胺、二甲基亚砷              |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>7-14</sub>  | 乙醇胺、二甲基亚砷              |   |                     |
|                  | 配置废气 G <sub>7-15</sub>  | 非甲烷总烃                  |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>7-16</sub>  | 非甲烷总烃                  |   |                     |
| 精密试剂提纯与分装装置      | 灌装罐废气 G <sub>8-1</sub>  | 非甲烷总烃                  |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>8-2</sub>   | 非甲烷总烃                  |   |                     |
|                  | 灌装罐废气 G <sub>8-3</sub>  | 乙酸乙酯                   |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>8-4</sub>   | 乙酸乙酯                   |   |                     |
|                  | 灌装罐废气 G <sub>8-5</sub>  | 异丙醇                    |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>8-6</sub>   | 异丙醇                    |   |                     |
|                  | 灌装罐废气 G <sub>8-7</sub>  | 二硫化碳                   |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>8-8</sub>   | 二硫化碳                   |   |                     |
|                  | 灌装罐废气 G <sub>8-9</sub>  | 甲醇                     |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>8-10</sub>  | 甲醇                     |   |                     |
|                  | 灌装罐废气 G <sub>8-11</sub> | 丙酮                     |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>8-12</sub>  | 丙酮                     |   |                     |
|                  | 灌装罐废气 G <sub>8-13</sub> | 非甲烷总烃                  |   |                     |
|                  | 灌装废气 G <sub>8-14</sub>  | 非甲烷总烃                  |   |                     |

|           |                         |                        |                               |                     |
|-----------|-------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|
|           | 灌装罐废气 G <sub>8-15</sub> | 二氯甲烷                   |                               |                     |
|           | 灌装废气 G <sub>8-16</sub>  | 二氯甲烷                   |                               |                     |
|           | 灌装罐废气 G <sub>8-17</sub> | 甲苯                     |                               |                     |
|           | 灌装废气 G <sub>8-18</sub>  | 甲苯                     |                               |                     |
|           | 灌装罐废气 G <sub>8-19</sub> | 二甲苯                    |                               |                     |
|           | 灌装废气 G <sub>8-20</sub>  | 二甲苯                    |                               |                     |
|           | 灌装罐废气 G <sub>8-21</sub> | 非甲烷总烃                  |                               |                     |
|           | 灌装废气 G <sub>8-22</sub>  | 非甲烷总烃                  |                               |                     |
|           | 灌装罐废气 G <sub>8-23</sub> | 非甲烷总烃                  |                               |                     |
|           | 灌装废气 G <sub>8-24</sub>  | 非甲烷总烃                  |                               |                     |
| 罐区罐组四和罐区五 | 呼吸气                     | 二硫化碳、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、非甲烷总烃 |                               |                     |
| 高位槽       | 呼吸气                     | 二甲苯、甲苯、乙醇胺、二甲基亚砷、非甲烷总烃 |                               |                     |
| 投料间       | /                       | 非甲烷总烃                  |                               |                     |
| 危废库       | 危废暂存库废气                 | VOCs 等                 | 负压收集，一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附处理  | 经 18m 高 DA003 排气筒排放 |
| 污水处理站     | 挥发气                     | 氨、硫化氢、VOCs             | 负压收集，经碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附处理 | 经 15m 高 DA004 排气筒排放 |
| 化验室       | 挥发气                     | VOCs 等                 | 负压收集，级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附处理   | 经 24m 高 DA005 排气筒排放 |

### 6.2.2.1.3 与相关废气处理工程技术规范和废气可行技术相符性分析

本项目废气处理措施与《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)符合性分析见下表。

表 6-4 与《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》相符性分析

| 标准                                      | 生产单元   | 污染物        | 污染防治可行技术                           | 本项目采取措施   | 符合性 |
|---|--------|------------|------------------------------------|---|-----|
| 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020) | 分离精制单元 | VOCs、酸雾、其他 | 设备密闭；废气收集处理后有组织排放；活性炭吸附；冷凝；碱液吸收；其他 | 本项目微电子新材料化学品（除有机混配液外）生产过程的产生的废气主要为氟化氢、氯化氢、NO <sub>2</sub> 、磷酸雾、硫酸雾，以及水溶性的醋酸和四甲基氢氧化铵，采取三级碱喷淋+一级水喷淋吸收处理 | 符合  |
|   |        |            |                                    | 本项目有机混合配产品和精密试剂提纯与分装产品生产过程的产生的废气主要为二甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲苯、丙酮、甲醇等，采取二级活性炭吸附处理                                | 符合  |

表 6-5 本项目有机废气处理装置与 HJ2026-2013 的符合性分析

| 规范名称                            | 吸附法工业有机废气治理工程技术规范要求  | 本项目   | 相符性 |
|---------------------------------|--|---|-----|
| 吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2026-2013) | 进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m <sup>3</sup>   | 本项目不涉及  | 符合  |
|                                 | 进入吸附装置的废气温度宜低于 40 度  | 本项目危废仓库、有机混配液生产和精密试剂提纯与分装生产和污水处理站处理等均为常温条件下，负压收集的废气温度均低于 40 度   | 符合  |
|                                 | 治理设施的处理能力应根据废气处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计   | 本项目车间工艺废气引风量为 9000m <sup>3</sup> /h，设计风量为 12000m <sup>3</sup> /h，危废仓库引风量为 2436m <sup>3</sup> /h，设计风量为 3000m <sup>3</sup> /h，均满足处理风量的 120%设计要求                                 | 符合  |
|                                 | 吸附装置的净化效率不得低于 90%  | 二级活性炭净化效率为 90%  | 符合  |
|                                 | 当废气中有机物浓度高时且易于冷凝时，宜先采用冷凝工艺对废气中有机物进行部分回收后，再进行吸附净化   | 本项目车间有机废气浓度较低，采用二级活性炭直接吸附处理   | 符合  |
|                                 | 固定床吸附装置吸附层气体流速应根据吸附剂形态确定，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s，采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 0.15m/s，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s | 本项目车间和危废库活性炭装置均采用蜂窝状吸附剂时，车间活性炭吸附罐截面积为 2.83m <sup>2</sup> ，引风机风量为 11000m <sup>3</sup> /h，气体流速 0.98m/s，危废库吸附罐截面积为 1.08m <sup>2</sup> ，引风机风量为 3000m <sup>3</sup> /h，气体流速 0.88m/s | 符合  |

|  |     |    |
|--|-----|----|
| 解吸气体的后处理可采用冷凝回收、液体吸收、催化燃烧或高温焚烧等，采用冷凝回收法处理解吸气体时，不凝气体引入吸附装置，进行再次吸附处理 | 不涉及 | 符合 |
| 预处理和后处理产生的废水应进行集中收集处理  | 不涉及 | 符合 |

#### 6.2.2.1.4 本项目废气治理措施达标排放可行性

本项目车间无机废气经三级碱喷淋+一级水喷淋处理，尾气由 18m 高 DA001 排气筒排放。其中非甲烷总烃排放浓度  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.016\text{kg}/\text{h}$ ，磷酸雾排放浓度  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.009\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾排放浓度  $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中排放限值；其中氟化物排放浓度  $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度  $41\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢排放浓度  $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中特别排放限值。

本项目车间有机废气（罐区呼吸气、有机混配液装置废气、精密试剂提纯装置废气、桶装投料间废气等）经两级活性炭吸附装置处理，尾气由 18m 高 DA002 排气筒排放。其中非甲烷总烃排放浓度  $55.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.608\text{kg}/\text{h}$ 、二甲苯排放浓度  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.066\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯排放浓度  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.066\text{kg}/\text{h}$ 、乙醇胺排放浓度  $0.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.008\text{kg}/\text{h}$ 、二甲基亚砷排放浓度  $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.006\text{kg}/\text{h}$ 、乙酸酯类排放浓度  $2.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.03\text{kg}/\text{h}$ 、异丙醇排放浓度  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.01\text{kg}/\text{h}$ 、甲醇排放浓度  $1.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.014\text{kg}/\text{h}$ 、丙酮排放浓度  $3.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.038\text{kg}/\text{h}$ 、二氯甲烷排放浓度  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.066\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A 中排放限值；其中二硫化碳排放浓度  $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.042\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值。

危废库设置负压抽风系统，收集的废气经一级碱喷淋+高效气液分离器+两级活性炭吸附处理后，由 18m 高 DA003 排气筒排放。非甲烷总烃排放浓度为  $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中排放限值。氟化物排放浓度  $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中特别排放限值。

污水处理站各污水池进行加盖密封，负压收集的废气经碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附处理后，由 15m 高 DA004 排气筒排放，氨排放速率为  $0.001\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为  $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；非甲烷总烃排放浓度为  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.0005\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排



放标准》(DB31/933-2015)表1中排放限值。

化验室废气采取负压收集,收集的废气经一级碱喷淋+高效气液分离器+两级活性炭吸附处理后,由24m高DA005排气筒排放。非甲烷总烃排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ,排放速率为 $0.02\text{kg}/\text{h}$ ,满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中排放限值;氟化物排放浓度 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ , $\text{NO}_x$ 排放浓度 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ,氯化氢排放浓度 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ,满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4中特别排放限值。

### 6.2.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要来源于装置区物料周转、管阀、收集系统逸散等产生的少量废气,以及罐区等散逸的无组织废气。

#### 1、工艺过程无组织废气控制

在设计上合理布置生产布局,各工序中物料中转尽量采取重力流,投料能采取密闭管道输送的均采取密闭管道输送,不能采取密闭管道输送设置密闭投料间等方式输送,高位槽设置集气管道,将呼吸气收集后送废气处理系统。

此外,环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件,制定泄漏检测与修复(LDAR)计划,定期检测、及时修复,防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

#### 2、贮罐及输送过程无组织控制

评价要求贮罐设置氮封系统,贮罐呼吸气均设置收集管道,送废气处理装置处理。

#### 3、其它无组织废气控制措施

结合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)、《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 石化部分》(DB34/T4230.2-2022)和《挥发性无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求,拟建项目无组织废气控制措施具体见下表。

表 6-6 无组织废气控制措施

| 控制过程 |      | 控制要求   | 本项目采取的措施   | 是否满足要求 |
|------|------|--|--|--------|
| 物料储存 | 基本要求 | 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;<br>2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、 | 1、拟建项目建成运行后有机物料分别采取储罐储存;<br>2、桶装 VOCs 物料取用时设置在密闭投料间内,非取用时,容器保持加盖密闭;<br>3、项目建成运行后定期 | 满足     |

|         |           |   |   |    |
|---------|-----------|---|---|----|
|         |           | 封口、保持密闭；<br>3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机储罐应符合 5.2 条规定；  | 开展设备保养与维护，确保储罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙。企业应定期检测呼吸阀的定压是否符合设定要求   |    |
| 物料转移和输送 | 基本要求      | 1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；<br>2、对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。  | 1、本项目液态 VOCs 转移和输送均采用密闭管道泵送；<br>2、拟建项目物料在向储罐装载过程满足 6.2 条规定  | 满足 |
|         | 挥发性有机液体装载 | 1、装载方式：挥发性有机液体装载宜采用快速干式接头，严禁喷溅式装载，应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。<br>2、装载控制要求：装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一。<br>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；<br>b) 排放的废气连接至气相平衡系统；<br>3、装载特别控制要求：装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一。<br>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；<br>b) 排放的废气连接至气相平衡系统； | 1、储罐原料入厂后均采用宜采用快速干式接头、底部装载方式，通过鹤管泵入储罐；<br>2、项目建成后，储罐呼吸气均收集接入废气处理系统<br>3、装载过程应密闭装载，并将卸车废气经储罐呼吸阀收集、输送至废气处理装置。 | 满足 |
| 工程过程    | 物料投加和卸放   | 1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；<br>2、VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密   | 1、本项目罐区 VOCs 物料转移和输送采用密闭管道泵送，桶装 VOCs 物料操作设置在密闭投料间内操作，投料间废气经负压收集，接入废气处理装置；<br>2、本项目 VOCs 物料出料均采取密闭管道输送至      | 满足 |

|         |      |   |   |    |
|---------|------|---|---|----|
|         |      | 闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统  | 储罐区，罐区呼吸气接入废气处理装置   |    |
|         | 工艺过程 | 宜采用全密闭、连续化、自动化生产技术  | 本项目生产装置采取全密闭、连续化、自动化控制系统  | 符合 |
|         | 化学反应 | 1、反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统；<br>2、在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。  | 1、生产过程中产生的挥发性有机废气经收集后送废气处理系统；<br>2、拟建项目生产装置反应过程中，装置设备均处于密闭状态。     | 满足 |
|         | 离心精制 | 1、离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；<br>2、干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；<br>3、吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 1、生产过程中均采取密闭式过滤器；<br>2、本项目不涉及干燥单元操作；<br>3、拟建项目冷凝器不凝尾气经管道收集至废气处理系统 | 满足 |
|         | 真空系统 | 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统  | 本项目不涉及  | 满足 |
| 设备与管线组件 | 管控范围 | 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括：<br>a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备   | 企业建成运营后，定期开展 LDAR   | 满足 |

|       |          |  |  |    |
|-------|----------|--|--|----|
|       | 泄漏检测     | <p>企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：</p> <p>a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；</p> <p>b) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体泄压设备、取样联系系统至少每 3 个月检测一次；</p> <p>c) 法兰及其他连接件、其它密封设备至少每 6 个月检测一次。</p>  | <p>企业建成运营后，定期开展 LDAR，具体检查要求如下：</p> <p>a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察；</p> <p>b) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体泄压设备、取样联系系统 3 个月检测一次；</p> <p>c) 法兰及其他连接件、其它密封设备 6 个月检测一次。</p> | 满足 |
|       | 泄漏修复     | <p>1、当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复；</p> <p>2、符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复，企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。</p> <p>a) 装置停车（工）条件下才能修复；</p> <p>b) 立即修复处在安全风险；</p> <p>c) 其它特殊情况</p> | <p>1、生产运行过程中若发现泄漏情况，应立即采取相应措施，进行修复；</p> <p>2、对于需要报生态环境主管部门备案的情况，应及时进行报备</p>  | 满足 |
|       | 记录要求     | <p>泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。</p>  | <p>生产投入运行后，企业应按要求保留泄漏检测台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年</p>  | 满足 |
| 非正常工况 | 开停车      | <p>制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施</p>  | <p>本项目投产后，企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施</p>  | 满足 |
|       |          | <p>装置检维修过程管理宜数字化，计量吹扫气量、温度、压力等参数；宜通过辅助管道和设备等建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网；选用适宜的清洗和吹扫介质；检修过程产生的物料分类进入瓦斯管网和火炬系统，以及带有废气处理装置的污油罐、酸性水罐和污水处理站（场）等</p>   | <p>装置检维修过程管理建议采取数字化，计量吹扫气量、温度、压力等参数；通过辅助管道和设备等建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网；选用适宜的清洗和吹扫介质；</p>   | 满足 |
| 敞开液面  | 废水液面控制要求 | <p>对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之</p>   | <p>项目喷淋置换水废水采用管道密闭输送至污水处理</p>  | 满足 |

|        |           |   |   |    |
|--------|-----------|---|---|----|
|        |           | <p>一：</p> <p>a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔绝的措施；</p> <p>b) 采用沟渠输送，若敞开页面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 <math>\geq 200\mu\text{mol/mol}</math>，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 <math>\geq 200\mu\text{mol/mol}</math>，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施</p> | 站处理，喷淋塔置换水箱呼吸气与喷淋尾气接入废气处理系统   |    |
|        | 循环冷却水系统要求 | <p>开式循环水每 6 个月至少开展 1 次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳 (TOC) 或可吹扫有机碳 (POC) 监测工作，出口浓度大于进口浓度 10% 的，要溯源泄漏点并及时修复</p>   | <p>拟建项目所用冷却水为开式间接冷却水，本评价要求项目投产后，应对生产装置循环冷却水系统每 6 个月至少开展 1 次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳 (TOC) 监测工作，出口浓度大于进口浓度 10% 的，要溯源泄漏点并及时修复</p>                    | 满足 |
| 废气处理系统 | 基本要求      | <p>1、针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>2、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>   | <p>1、拟建项目储存、投料、反应等工艺过程均满足本章关于无组织废气控制要求；</p> <p>2、拟建项目生产过程中废气处理装置与生产工艺装置同步运行；处理设备发生故障等事故工况，立即停车</p>  | 满足 |
|        | 废气收集系统要求  | <p>1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩 (集气罩) 的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范</p>   | <p>1、拟建项目对生产过程中产生的有机废气进行收集，并根据废气的理化性质进行分类收集和配套的废气处理装置，确保废气处理装置有效可行；</p> <p>2、项目反应过程中产生的废气经管道进行收集，送废气处理系统。</p> <p>3、废气集气总管应为负压状态，若处于正压，则开启 LDAR。</p> | 满足 |

|          |  |  |  |    |
|----------|--|--|--|----|
|          |  | 有具体规定的，按相关规定执行)。<br>3、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。 |  |    |
| 生产废气处理工艺 |  | 含醇类、酮类、烃类、苯系物等废气宜采用焚烧处理技术  | 本项目 VOCs 物料使用量较低，产生量较少，因此采用活性炭吸附处理。        | 符合 |
| 火炬       |  | 挥发性有机物和恶臭物质进入火炬应能点燃并充分燃烧，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置  | 本项目不涉及                                     | 满足 |
| 危废库废气处理  |  | 废催化剂、废吸附剂、废树脂、蒸馏残液等危险废物贮存间废气应收集处理，宜采用活性炭吸附等处理技术。   | 本项目危废库采取负压收集废气，经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附处理后排放 | 满足 |
| 记录要求     |  | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量，吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。                     | 按要求建立台账                                    | 满足 |

综上所述，拟建项目建成运行后，严格按照《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 石化部分》(DB34/T4230.2-2022)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气【2019】53号)相关要求，从 VOCs 物料储存、VOCs 物料转移和输送、工艺过程中 VOCs 物料、设备与管线组件 VOCs 泄漏、敞开液面 VOCs 物料、VOCs 无组织排放废气收集处理系统等方面，严格落实管理，减少挥发性有机物的无组织排放。

## 6.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

### 6.2.2.1 园区污水治理现状及治理规划

定远盐化工业园已建 1 座集中式工业污水处理厂，废水总处理规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，回用水部分设计进水规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，回用水产水量 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂外排废水量 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，配套建成厂外管廊 14.3km，管道 46.82km。工业污水处理厂不新增入河排污口，依托原龙扬污水处理厂入河排污口，尾水依托原有排水管道排至平塘水库，经

净化后通过泄洪道进入马桥河。

园区工业污水处理厂已于 2023 年 5 月底进行试运行，本项目生产废水具备接管条件，因此，本项目对处理后的废水接管至定远盐化园工业污水处理厂集中处理的可行性进行论证。

#### 6.2.2.2 本项目废水治理措施可行性

厂区排水采取清污分流、雨污分流、污污分流；雨水管路设置切换阀，雨水排放口平时保持关闭，初期雨水进入初期雨水池，后期雨水经在线监控达标后，切换阀打开；事故时通过切换阀门把进入雨水系统的事故废水引入事故池。

本项目含氟废水（废气喷淋置换水）经拟建的 10m<sup>3</sup>/d 除氟预处理设施处理，经三级除氟反应沉淀器处理后，再和循环冷却水系统置换排水、设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、循环水系统置换排水、生活污水、混合后，进拟建 100m<sup>3</sup>/d 污水处理站处理后，再与纯水制备废水混合，经总排口进入园区工业污水处理厂集中处理。总排口水质《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放限值，并满足定远盐化园工业污水处理厂接管限值。

##### （1）废水水质及水量

根据工程分析结果，拟建项目实施后，本项目污水水质、水量情况见表 6-7。

##### （2）污水处理规模及工艺

本次新建一座 10m<sup>3</sup>/d 含氟废水预处理装置，含氟废水采取“二级除氟反应沉淀器”预处理工艺，新建一座 100m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，采用“调节+A/O+二沉”处理工艺。除氟预处理设施和污水处理站处理工艺流程图如下。

## 本次新建含氟废水预处理工艺及污水处理站工艺流程简述：

**废水预处理装置工艺：**废气喷淋置换水经泵提升至含氟废水收集池后进行除氟预处理，向第一级除氟反应沉淀器中添加氢氧化钠和氯化钙，使废水中的氟离子和钙离子结合，生产不溶于水的氟化钙，之后在投加絮凝剂 PAM，使氟化钙形成絮状沉淀。处理后的含氟废水再进入第二级除氟反应沉淀器，添加氢氧化钠、氯化钙和 PAM，进一步去除水中氟化物浓度（控制第二级除氟反应沉淀器出水氟化物浓度小于 15mg/L）。处理后的含氟废水再进入第三级除氟反应沉淀器，添加高效除氟剂和 PAM，进一步去除水中氟化物浓度（控制第三级除氟反应沉淀器出水氟化物浓度小于 5mg/L），反应沉淀器出水与其他废水混合进入综合调节池。

### 污水处理站工艺：

综合废水通过废水输送泵抽至先进 pH 调节池内，通过投加酸碱调节废水的 pH，之后泵入 A/O 池，在 A/O 池内，对废水的 COD、氨氮、总氮等进行去除，污水在二沉池内进行泥水分离后，进入清水池后，与纯水制备废水合并，送至公司总排口，排入园区污水处理厂进一步处理。

除氟预处理产生的污泥通过污泥泵输送至污泥浓缩池，生化处理产生的污泥通过污泥泵输送至污泥浓缩池，生化污泥和物化污泥分别经浓缩、脱水后委托处置，浓缩池上清液和污泥脱水机滤液回综合调节池处理。

#### （4）污水处理设施稳定达标可靠性分析

本项目废水处理效果见表 6-8，由表 6-8 可以看出，本项目外排废水均可满足项目废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放限值，并满足定远盐化园工业污水处理厂接管限值后，排入园区污水处理厂集中处理。

#### 6.2.2.3 与园区污水处理厂接管可行性分析

项目建成后，全厂外排废水纳管量为 49.76m<sup>3</sup>/d，不超过定远经济开发区（定远盐化工业园）管理委员会“关于定远盐化工业园内企业排水水量分配情况的报告”中对安徽成昱化学有限公司全厂污水排放量不超过 71m<sup>3</sup>/d（一期工程 50m<sup>3</sup>/d，二期工程 21m<sup>3</sup>/d）的管理规定；项目实施后，园区中水回用于安徽成昱化学有限公司循环水系统的水量为 45m<sup>3</sup>/d，符合园区规定的回用水量 66m<sup>3</sup>/d（一期工程 45m<sup>3</sup>/d，二期工程 21m<sup>3</sup>/d）要求。

定远盐化园工业污水处理厂位于定远县盐化工业园淮西大道以西，撇洪沟以北，华塑大道以东。服务范围为定远盐化园的工业污水，废水总处理规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，回用水部分设计进水规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，回用水产水量 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂外排废水量



1.0 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理工艺为：园区来水经预处理调节+铁碳催化氧化+混凝沉淀+综合调节+水解酸化+A/O 工艺+二沉+高效沉淀+臭氧催化氧化+反硝化生物滤池+BAF+V 型滤池+超滤+反渗透处理工艺处理后回用于园区企业，反渗透系统排放的浓水进入浓水处理装置，经浓水臭氧氧化+浓水曝气生物滤池处理后，与 V 型滤池排放的废水混合后经滤布滤池+消毒后排放。工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入平塘水库，最终排入马桥河。中水回用水质达到《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相关水质标准要求后，回用于园区内企业。园区工业污水处理厂已建成投入试运行，污水管网、回用水管网已建成，因此，项目排水与园区污水处理厂接管可行。

### 6.2.3 噪声污染防治对策

本项目主要产噪设备为引风机、冷却塔、压缩机和各类泵等设备。针对本项目主要的设备噪声源强，噪声防治对策应从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节入手，采取行之有效的办法。

#### 1、从声源上降低噪声

① 尽量选用低噪音的设备，做到合理选型，对供货厂商的设备产噪声和降噪水平要提出具体的限制；

② 改进机械设计以降低噪声，如改进设备的结构和形状，在设计中选用低噪声设备等；

③ 强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增高。

#### 2、在噪声传播途径上降低噪声

① 在总图布置上采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，将高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

#### ② 噪声控制措施

根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施减少设备噪声对外环境影响。

### 6.2.4 固体废弃物污染防治建议

#### 6.2.4.1 本项目固体废弃物种类、数量及拟采取的处理处置方式

本项目固体废弃物种类、数量及拟采取的处理处置方式见表 6-9。

委托处理可行性分析：本项目危废拟委托安徽超越环保科技有限公司进行处置，超越公司经营类别及方式为工业危险废物收集、贮存和处置（含废弃化学品暂存），公司处理的危废废物种类包括HW02（医药废物）、HW03（废医药、药品）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW14（新化学物质废物）、HW16（感光材料废物）、HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW49（其他废物）、HW50（废催化剂）等。本项目危险废物属于安徽超越环保科技有限公司资质范围内且其处理能力尚有余量，因此本项目拟委托安徽超越环保科技有限公司处理本项目产生的危险废物的方案可行。

#### 6.2.4.2 厂区拟建危废库库容可行性分析

由表 6-10 可知，本项目拟建的危险废物临时贮存场可满足贮存要求。为防止暂存

期间产生的二次污染，企业应及时对危险废物进行综合利用和处理。

### 6.2.4.3 危险废物在厂内暂存及防止二次污染的措施

#### 1、危险废物在厂内暂存场所环保要求

为防止暂存期间产生的二次污染，企业应及时对危险废物进行综合利用和处理。需委托有资质单位处理的废吸附剂、废活性炭等在厂内暂存期不得超过一年。对危险废物临时贮存所应加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

危险废物临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，具体满足下列要求：

**表 6-11 危险废物临时贮存场控制要求**

| 项目         | 控制要求  |  |
|------------|---|--|
| 总体要求       | 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存  |  |
|            | 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触  |  |
|            | 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境 |  |
|            | 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理  |  |
|            | 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志                                      |  |
|            | 在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存  |  |
| 贮存设施污染控制要求 | 一般要求  | 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  |
|            |   | 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  |
|            |   | 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。   |
|            |   | 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层(渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ )，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料。 |
|            |   | 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。  |
|            | 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。   |  |
| 贮存库        | 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。   |  |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              | <p>在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>贮存易产生 VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。</p> |
| 容器和包装物污染控制要求  |              | 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。  |
|   |              | 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。   |
|   |              | 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。  |
|   |              | 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。  |
|   |              | 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。   |
|   |              | 容器和包装物外表面应保持清洁。  |
| 贮存过程污染控制要求  | 一般规定         | 在常温常压下不易水解、不易挥发的固体危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存   |
|   |              | 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存   |
|   |              | 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存   |
|   |              | 易产生 VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存   |
|   | 贮存设施运行环境管理要求 | 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入   |
|   |              | 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好  |
|   |              | 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理   |
|   |              | 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存  |
|   |              | 应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等  |
|   |              | 应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水隐患排查制度，并定期开展隐患排查  |
| 应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档 |              |  |

#### 6.2.4.4 危险废物收集、贮存、运输技术规范（HJ2025-2012）

##### 1、危险废物收集规范要求

(1) 危险废物收集应根据危险废物产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划；收集计划应包括收集任务的概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包

装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2) 在危险废物收集、转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施；

(3) 危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包括应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径。并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；
- ⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关进行运输包装。

## 2、危险废物管理要求

(1) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，认真记录危险废物出入库的交接内容。

(2) 危险废物贮存设施应根据贮存废物的种类和特性按照 HJ1276-2022 附录 A 设置标志；

## 3、危险废物运输技术规范要求

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营围组织实施；

(2) 废弃的危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》的有关规定执行；

## 6.2.5 地下水污染防治对策

### 6.2.5.1 工程措施

地下水污染防治应遵循“源头控制、末端防治”相结合的原则，采取“主动防治和被动防治”措施相结合。

#### 6.2.5.1.1 主动防渗措施

为防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

##### 1、布置

(1) 处理和储存含有有毒、有害、危险介质的设备应按其物性的物性分类集中布置。

(2) 应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

## 2、管道

(1) 本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送有毒、可燃、腐蚀性介质的管道应做明显标识。

(2) 输送含污染物（按 GB50316 定义的 A1、A2、B 类流体和腐蚀性介质等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

(3) 对于所有与含污染物的易爆、腐蚀性介质或有毒介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；

(4) 装置外输送含有污染物的危险、有毒、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。

(5) 装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。

(6) 穿越厂区内道路时，跨越段管道不得装设阀门、法兰和螺纹接头等管件。埋地铺设的排水管道在穿越厂区干道时，应采用套管保护。

## 3、设备

搅拌设备的密封处应选择密封性能好的密封形式，所有转动设备应防止有害介质泄漏，建有集液盘。

### 6.2.5.1.2 被动防渗措施

为防止和减少泄漏的污染物渗漏进入地下水体，在项目生产设备安装及环保工程改造、安装过程中，采取的各种防渗措施，主要指渗漏液的隔离及收集措施。

#### 1、防渗区的划分

根据《石油化工防渗工程防渗规范》（GB/T50934-2013）中地下水污染防治要求，为防止本项目污染地下水，在项目施工中，应对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理。

根据物料或者污染物泄漏后是否能及时发现和处理，可将建设场地划分为污染防治区和非污染防治区，污染防治区又可进一步分为一般污染防治区和重点污染防治区。

##### (1) 非污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》，非污染防治区是指没有物料或污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。

本项目非污染防治区为装置区外的道路。

(2) 一般污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，划分为一般污染防治区。

(3) 重点污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，划分为重点污染防治区。

本项目生产车间一、罐区等为重点污染防治区。

2、本项目防渗设计方案

防渗工程设计应依据污染防治分区，选择相应的防渗设计方案。防渗工程宜按 50 年进行设计。依据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）并参照《中国石油化工企业防渗设计通则》要求。本项目防渗结构型式应根据污染防治区划分、结合项目场地包气带防污性能、环境水文地质条件、工程地质条件等因素，合理选择。防渗材料的选择应根据不同区域的防渗要求、结合泄漏物性质、环境条件等因素合理确定，在满足防渗要求的条件下，应考虑其易得性和经济性。

本项目分区防渗情况见表 6-12 和表 6-13

表 6-12 本项目现已建成部分采取的分区防渗建设内容

| 装置、单元名称 | 污染防治区域及部位 | 污染防治区类别 | 已采取的防渗措施                      | 是否满足防渗要求                              |
|---------|-----------|---------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 初期雨水池   | 池体底板和壁板   | 重点      | 150mm 抗渗混凝土层-1mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层 | 符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中防渗要求 |
| 事故应急池   | 池体底板和壁板   |         | 150mm 抗渗混凝土层-1mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层 | 符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中防渗要求 |

表 6-13 本项目分区防渗一览表

| 装置、单元名称 | 污染防治区域及部位    | 污染防治区类别 | 防渗设计要求  | 备注 |
|---------|--------------|---------|---|----|
| 罐组一     | 储罐基础、地面、围堰裙角 | 重点      | 一、罐区防火堤内地面防渗要求：<br>混凝土防渗层可采用抗渗钢筋混凝土，混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。<br>二、罐基础的防渗层应符合下列规定：<br>1、高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不小于 1.5mm。<br>2、膜上、膜下应设置保护层，保护层采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不小于 100mm。 | 新建 |
| 罐组二     |              |         |   |    |
| 罐组四     |              |         |   |    |
| 罐组五     |              |         |   |    |
| 罐组六     |              |         |   |    |
| 罐组七     |              |         |   |    |

|               |           |    |  |    |
|---------------|-----------|----|--|----|
|               |           |    | 3、高密度聚乙烯（HDPE）膜铺设由中心坡向四周，坡度不小于1.5%。  |    |
| 废水预处理装置、污水处理站 | 污水处理构筑物池体 | 重点 | 1、结构厚度不应小于 250mm。<br>2、混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。<br>3、水泥基渗透结晶形防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。<br>4、当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的1%~2%。                | 新建 |
| 生产车间一         | 地坪        | 重点 | 抗渗混凝土（厚度不应小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）  | 新建 |
| 甲类仓库          | 地坪        | 重点 |  | 新建 |
| 乙类仓库          | 地坪        | 重点 |  | 新建 |
| 循环水池          | 底板及壁板     | 一般 | 1、结构厚度不应小于 250mm。<br>2、混凝土的抗渗等级不应低于 P8。  | 新建 |
| 控制室           | 地坪        | 一般 |  |    |
| 危废仓库          | 地面        | 重点 | 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料 | 新建 |



### 6.2.5.2 地下水污染监控

为了及时准确的掌握厂区及其周围地下水环境污染控制状况，应建立场区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现地下水水质污染，采取措施加以控制。一旦出现地下水污染事故，应立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。

#### 6.2.5.2.1 地下水监测井布设原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）在项目所在地按照地下水的流向布设地下水监测井。布设要求如下：

①监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则；

②点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能收到污染物泄漏、流失、扬散等途径影响的隐患点；

③根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明；

#### 6.2.5.2.2 地下水监测井布设方案

根据园区地下水流向，在建设项目的场地地下水流向上游布设一个监控井（作为对照井）、下游设二个监测井。分别监测场区及其上下游潜水含水层的水质状况。

#### 6.2.5.2.3 地下水监测计划

监测对象：主要是浅层潜水含水层。监测项目主要包括：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、六价铬、砷、锌、铅、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、硫化物、铜、氟化物、细菌总数。监控井的建设管理应满足HJ/T164《地下水环境监测规范》规定。

监测频次：地下水监控井为每年一次。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并根据实际情况增加监测项目，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

信息公开：企业应编制地下水监测报告并制定信息公开计划。

应根据环境保护部办公厅文件要求（环办【2010】10号）和有关要求，进一步完善有关地下水保护的《突发事件总体应急预案》和《环境污染事件应急预案》。

### 6.2.6 土壤污染防治措施

#### 1、源头控制措施

①项目应选择新技术、新工艺，采取清洁工艺，以减少污染物的排放，尽可能从

源头上减少污染物的产生和排放；

②采用高效的废气治理方案，以减少污染物的排放，从而从源头上降低大气沉降对土壤的影响；

③企业在废水收集处理和治理过程中应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，从源头控制废水下渗污染土壤。

## 2、过程防控措施

①厂区内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；

②一般固废不得露天堆放，危险废物暂存库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

③严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施，防止废水渗漏到地下污染土壤。

④堆放各种化工原辅料的化学品仓库和储罐区，危险废物暂存库应按照国家标准要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。

## 3、土壤隐患排查

企业应定期开展厂区土壤隐患排查工作，建立隐患排查档案，针对排查发现的土壤污染隐患及时进行整改。

## 4、土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等技术规范的要求，制定跟踪监测计划，建立企业及周边土壤跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取防控措施。

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 环保费用估算

#### 7.1.1 环保投资费用估算

为有效地控制环境污染，本项目对废气、废水、固废和高噪声源均采取有效的治理措施，主要环保治理项目的投资估算见表 7-1。

表 7-1 环保投资费用估算

| 序号 | 项 目                  | 投资金额(万元) |
|----|----------------------|----------|
| 1  | 废气治理设施               | 100      |
| 2  | 废水治理设施               | 250      |
| 3  | 噪声防治                 | 20       |
| 4  | 固体废物分类收集设施、危废临时贮存仓库等 | 80       |
| 5  | 罐区地面、分区防渗            | 280      |
|    | 合计                   | 730      |

#### 7.1.2 环保运行费用估算

环保运行费用估算包括污染治理设施运行费用和车间固定费用。车间固定费用包括设备维修费、折旧费、环保管理及其他费用；设备的折旧年限为 15 年，设备的修理费按照折旧费的 15% 计。为了使上述环保治理设施正常运转，充分发挥应有的效率，必须加强日常管理，保证其设备正常运行，本项目环保运行费用估算见表 8-2。

表 7-2 本项目环保运行费用估算表

| 运行费用（万元 / 年） |               |       |
|--------------|---------------|-------|
| 折旧、修理费       | 运行费（电费、人员工资等） | 年环保费用 |
| 575          | 280           | 855   |

### 7.2 主要环境经济损益指标分析

#### 1、环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = \frac{E_o}{E_r} \times 100\%$$

式中：E<sub>o</sub>.....环保建设投资，万元

E<sub>r</sub>.....企业建设总投资，万元

本项目总投资为 20000 万元，其中环保投资为 730 万元，环保投资占工程总投资的 3.65%。

## 2、产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，每年的环保费用为 855 万元。

产值环境系数 Fg 的表达式为：

$$Fg = \frac{E_2}{E_s}$$

式中：E<sub>2</sub>-----年环保费用；万元

E<sub>s</sub>-----年工业总产值；万元

项目投产后，预计产值可达 12300 万元，每年的环保费用为 855 万元，则产值环境系数约 6.9%，这意味着每生产万元产值，就要投入环保费用为 690 元。体现了本项目污染治理特点。

### 7.3 环境经济损益分析小结

安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目（一期工程）总投资 20000 万，其中环保投资 830 万，占总投资 3.65%。环保年运行费用 855 万元，项目全年工业总产值 12300 万元，产值环境系数 6.9%。从环境经济的角度，本评价认为该项目基本可行。

## 8 环境管理及监测计划

### 8.1 建设期环境管理

本项目施工期应做好以下环境管理：

(1) 建设单位与施工单位签定工程承包合同时，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

(2) 建设期间业主单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

(3) 施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

(4) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被，弃土弃渣须运至设计中指定的地点弃置，严禁随意堆置、侵占河道，防止对地表水环境产生影响。

(5) 各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织散排，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘。

(6) 认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

### 8.2 运行期环境管理与环境监测

#### 8.2.1 原辅料要求

本项目的原辅材料消耗情况详见工程分析章节。企业在购买原辅材料时应通过正规渠道，购买符合设计标准要求的各类原辅料。

#### 8.2.2 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 8-1 及表 8-2。

表 8-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

| 编号               | 生产设施名称             | 对应产污环节名称 | 污染物种类                 | 排放形式 | 污染治理设施  |         |            | 排放口类型           |       |
|------------------|--------------------|----------|-----------------------|------|---|---------|------------|-----------------|-------|
|                  |                    |          |                       |      | 污染治理设施工艺  | 是否为可行技术 | 污染治理设施其他信息 |                 |       |
| G <sub>2-1</sub> | 电子级盐酸装置            | 吸收塔尾气    | 氯化氢                   | 有组织  | 设置灌装岗位，灌装废气经密闭负压收集，接入车间 1#废气总管其他设备、储罐废气经管道收集，接入车间 1#废气总管，总管废气经三级碱喷淋+一级水喷淋吸收处理 | 是       | /          | 18m 高 DA001 排气筒 | 一般排放口 |
| G <sub>2-2</sub> |                    | 调配废气     | 氯化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>2-3</sub> |                    | 灌装废气     | 氯化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>2-4</sub> |                    | 灌装废气     | 氯化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>3-1</sub> | 电子级氢氟酸装置           | 吸收尾气     | 氟化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>3-2</sub> |                    | 调配废气     | 氟化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>3-3</sub> |                    | 灌装废气     | 氟化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>4-1</sub> | 稀氢氟酸装置             | 喷淋吸收尾气   | 氟化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>4-2</sub> |                    | 灌装废气     | 氟化氢                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>5-1</sub> | 稀硝酸装置              | 配置废气     | NO <sub>2</sub>       | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>5-2</sub> |                    | 灌装废气     | NO <sub>2</sub>       | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>6-1</sub> | 稀硫酸装置              | 配置废气     | 硫酸雾                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| 灌装废气             |                    | 灌装废气     | 硫酸雾                   | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>7-1</sub> | 混配液装置（酸性混配液和碱性混配液） | 配置废气     | 四甲基氢氧化铵               | 有组织  |   | 是       | /          |                 |       |
| G <sub>7-2</sub> |                    | 灌装废气     | 四甲基氢氧化铵               | 有组织  | 是   | /       |            |                 |       |
| G <sub>7-3</sub> |                    | 配置废气     | 醋酸、磷酸、NO <sub>2</sub> | 有组织  | 是   | /       |            |                 |       |
| G <sub>7-4</sub> |                    | 灌装废气     | 醋酸、磷酸、NO <sub>2</sub> | 有组织  | 是   | /       |            |                 |       |
| G <sub>7-5</sub> |                    | 配置废气     | 氯化氢                   | 有组织  | 是   | /       |            |                 |       |
| G <sub>7-6</sub> |                    | 灌装废气     | 氯化氢                   | 有组织  | 是   | /       |            |                 |       |
| /                | 车间高位槽、残液罐、罐区罐组     | 呼吸气      | 四甲基氢氧化铵、磷酸、醋酸、氯化      | 有组织  | 是   | /       |            |                 |       |

| 二、罐组一和罐组七         |              |             | 氢、氟化氢、NO <sub>2</sub> |       |   |     |   |                 |       |   |
|-------------------|--------------|-------------|-----------------------|-------|---|-----|---|-----------------|-------|---|
| G <sub>7-7</sub>  | 混配液装置（有机混配液） | 配置废气        | 二甲苯                   | 有组织   | 设置灌装岗位，灌装废气经密闭负压收集，接入车间 2#废气总管；设置桶装投料间，投料间废气经密闭负压收集，接入车间 2#废气总管；其他设备、储罐废气经管道收集，接入车间 2#废气总管。总管废气经二级活性炭吸附处理 | 是   | / | 18m 高 DA002 排气筒 | 一般排放口 |   |
| G <sub>7-8</sub>  |              | 灌装废气        | 二甲苯                   | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-9</sub>  |              | 配置废气        | 甲苯                    | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-10</sub> |              | 灌装废气        | 甲苯                    | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-11</sub> |              | 配置废气        | 非甲烷总烃                 | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-12</sub> |              | 灌装废气        | 非甲烷总烃                 | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-13</sub> |              | 配置废气        | 乙醇胺、二甲基亚砩             | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-14</sub> |              | 灌装废气        | 乙醇胺、二甲基亚砩             | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-15</sub> |              | 配置废气        | 非甲烷总烃                 | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>7-16</sub> |              | 灌装废气        | 非甲烷总烃                 | 有组织   |   | 是   | / |                 |       |   |
| G <sub>8-1</sub>  |              | 精密试剂提纯与分装装置 | 灌装罐废气                 | 非甲烷总烃 |   | 有组织 | 是 |                 |       | / |
| G <sub>8-2</sub>  |              |             | 灌装废气                  | 非甲烷总烃 |   | 有组织 | 是 |                 |       | / |
| G <sub>8-3</sub>  | 灌装罐废气        |             | 乙酸乙酯                  | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-4</sub>  | 灌装废气         |             | 乙酸乙酯                  | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-5</sub>  | 灌装罐废气        |             | 异丙醇                   | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-6</sub>  | 灌装废气         |             | 异丙醇                   | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-7</sub>  | 灌装罐废气        |             | 二硫化碳                  | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-8</sub>  | 灌装废气         |             | 二硫化碳                  | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-9</sub>  | 灌装罐废气        |             | 甲醇                    | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-10</sub> | 灌装废气         |             | 甲醇                    | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-11</sub> | 灌装罐废气        |             | 丙酮                    | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |
| G <sub>8-12</sub> | 灌装废气         |             | 丙酮                    | 有组织   | 是   | /   |   |                 |       |   |

|        |     |               |                                |                        |                       |     |   |                 |       |
|--------|-----|---------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----|---|-----------------|-------|
| G8-13  |     | 灌装罐废气         | 非甲烷总烃                          | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-14  |     | 灌装废气          | 非甲烷总烃                          | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-15  |     | 灌装罐废气         | 二氯甲烷                           | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-16  |     | 灌装废气          | 二氯甲烷                           | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-17  |     | 灌装罐废气         | 甲苯                             | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-18  |     | 灌装废气          | 甲苯                             | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-19  |     | 灌装罐废气         | 二甲苯                            | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-20  |     | 灌装废气          | 二甲苯                            | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-21  |     | 灌装罐废气         | 非甲烷总烃                          | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-22  |     | 灌装废气          | 非甲烷总烃                          | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-23  |     | 灌装罐废气         | 非甲烷总烃                          | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| G8-24  |     | 灌装废气          | 非甲烷总烃                          | 有组织                    |                       | 是   | / |                 |       |
| /      |     | 高位槽、罐区罐组四和罐区五 | 呼吸气                            | 二硫化碳、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、非甲烷总烃 |                       | 有组织 | 是 |                 |       |
| /      | 投料间 | 挥发气           | 非甲烷总烃                          | 有组织                    | 是                     | /   |   |                 |       |
| 污水处理站  | /   | 挥发气           | 氨、硫化氢、非甲烷总烃                    | 有组织                    | 碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附 | 是   | / | 15m 高 DA004 排气筒 | 一般排放口 |
| 危废仓库废气 | /   | 挥发气           | 非甲烷总烃、氟化氢                      | 有组织                    | 一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭   | 是   | / | 18m 高 DA003 排气筒 | 一般排放口 |
| 化验室废气  | /   | 挥发气           | 非甲烷总烃、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、氟化氢 | 有组织                    | 一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭   | 是   | / | 24m 高 DA005 排气筒 | 一般排放口 |



表 8-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别      | 污染物种类                                    | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施   |         |            | 排放口类型 | 其他信息 |
|----|-----------|--|------|------|--|---------|------------|-------|------|
|    |           |  |      |      | 污染治理设施工艺   | 是否为可行技术 | 污染治理设施其他信息 |       |      |
| 1  | 地坪拖洗水     | COD、SS、氨氮                                | 总排口  | 间断排放 | 项目废气喷淋置换水经三级除氟预处理后，与其他废水（设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、循环水系统置换排水、生活污水、化验室水废水）混合调节后，再经 A/O+沉淀处理达标后，与纯水制备废水混合后排入公司污水总排口 | 是       | /          | 总排口   | /    |
| 2  | 循环水系统置换排水 | COD、氨氮、SS                                | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |
| 3  | 设备清洗水     | COD、氨氮、SS                                | 总排口  | 间断排放 |  | 是       |            |       |      |
| 4  | 包装桶清洗水    | COD、氨氮、SS                                | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |
| 5  | 废气喷淋置换水   | COD、氨氮、氟化物、总磷                            | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |
| 6  | 循环水系统置换排水 | COD、氨氮、SS                                | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |
| 7  | 纯水制备废水    | COD、氨氮、盐类                                | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |
| 8  | 生活污水      | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |
| 9  | 化验室废水     | COD、NH <sub>3</sub> -N、总氮                | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |
| 10 | 初期雨水      | COD                                      | 总排口  | 间断排放 |  | 是       | /          |       |      |

### 8.2.3 污染物排放清单

#### 8.2.3.1 大气污染物

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

#### 8.2.3.2 水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表

表 8-4 废水排放口基本情况表

| 序号 | 污染物排放口名称 | 污染物种类 | 排放去向    | 排放规律 | 受纳水体功能目标 | 国家或地方污染物排放标准 |    |     | 排放总量 t/a |
|----|----------|-------|---------|------|----------|--------------|----|-----|----------|
|    |          |       |         |      |          | 名称           | 单位 | 数值  |          |
| 1  | 公司       | pH    | 《无机化学工业 | 连    | GB3838-  | GB18918-     | /  | 6~9 | /        |

|  |     |                    |  |     |               |                   |      |    |       |
|--|-----|--------------------|--|-----|---------------|-------------------|------|----|-------|
|  | 总排口 | COD                | 污染物排放标准》(GB31573-2015)表1间接排放限值,并满足定远盐化园工业污水处理厂接管限值后排入园<br>区工业污水处理厂 | 续排放 | 2002 中<br>IV类 | 2002 表一<br>级 A 标准 | mg/L | 50 | 0.07  |
|  |     | NH <sub>3</sub> -N |  |     |               |                   | mg/L | 5  | 0.007 |

### 8.2.4 环境风险管理

公司需建立环境风险防控和应急措施制度,包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等,需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建设应急预案体系,应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作;向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等;疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资,如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口;并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会;定期组织员工进行专题培训,形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

### 8.2.5 信息公开

安徽成昱化学有限公司需向社会公开的信息包括:

(一) 基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(二) 排污信息,包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

(三) 防治污染设施的建设和运行情况;

(四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

(五) 突发环境事件应急预案;

(六) 其他应当公开的环境信息。

### 8.3 环境管理机构

### 8.3.1 管理机构

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，安徽成昱化学有限公司环保部，负责各厂区环保事宜。

### 8.3.2 环境管理机构的职责

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 项目建成后，每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

### 8.3.3 环保制度

#### (1) 报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

#### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

#### (3) 环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划

- a、设立环保专项资金专户。
- b、每项新开工工程，在项目承包合同中依据国家有关规定和工程特点约定环保设施和设备资金占总造价的百分比。
- c、环保专项资金的使用必须专款专用，不得挪用。

d、对违反环保管理要求的人员给予经济处罚，罚款数额由公司环保负责人核定，罚款的收入，应如数上缴公司环保专项资金专户，统一调配使用。

e、公司对于环保工作成绩优异的项目部、班组、个人给予适当奖励，奖励资金不使用公司环保专项资金。

#### (4) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

### 8.4 监测计划

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划执行《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)以及《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ1138-2020)制定并结合当地环境保护管理要求，项目运营期污染源监测计划如下。

#### 1、废水监测计划

表 8-5 废水污染源自行监测计划一览表

| 监测点位     | 监测指标   |  | 监测频次     | 执行排放标准  |
|----------|--------|--|----------|---|
| 厂区废水总排放口 | 主要监测指标 | 流量、pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷、氨氮、SS、石油类、氟化物 | 半年一次     | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 间接排放限值，并满足定远盐化园工业污水处理厂接管限值 |
| 厂区雨水排放口  |        | COD、SS   | 排放期间一日一次 | /   |

#### 2、废气及环境空气质量监测计划

表 8-6 有组织废气污染源自行监测计划一览表

| 排气筒分类 | 排放口名称 | 监测指标  | 监测频次 | 执行排放标准   |
|-------|-------|---|------|--|
| 一般排放口 | DA001 | 氟化物、氯化氢、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、硫酸雾、磷酸雾          | 半年一次 | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 中排放限值要求、《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)表 1 中排放限值要求 |
|       | DA002 | 非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、乙醇胺、二甲基亚砷、乙酸酯类、异丙醇、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二硫化碳 | 半年一次 | 《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)表 1 中排放限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14553-93)中表 2 标准           |

|  |       |                   |      |  |
|--|-------|-------------------|------|--|
|  | DA003 | 非甲烷总烃、氟化物         | 半年一次 | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4中排放限值要求、《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)表1中排放限值要求 |
|  | DA004 | 氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度  | 半年一次 | 《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)表1中排放限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14553-93)中表2标准           |
|  | DA005 | 非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、NOx | 半年一次 | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4中排放限值要求、《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)表1中排放限值要求 |

表 8-7 无组织废气污染源自行监测计划一览表

| 监测点位                                | 监测指标                          | 监测频次                           | 执行排放标准                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|
| 监控点：厂界外 10m 范围内的浓度最高点               | 氟化物、氯化氢                       | 连续 1 小时采样，季度一次                 | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5中排放限值要求 |
|                                     | 硫酸雾、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷 |                                | 《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表3浓度限值    |
|                                     | 氨、硫化氢、二硫化碳臭气浓度                |                                | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                |
| 监控点：生产车间一车间外 1m，距离地面上 1.5m 以上位置进行监测 | 非甲烷总烃                         | 监控点处 1h 平均浓度值/监控点处任意一次浓度值，季度一次 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)        |
| 监控点：罐区下方向 1m，高度不低于 1.5m             |                               |                                |  |
| 泵、压缩机、阀门、开口阀、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统       | 挥发性有机物                        | 每季度一次                          | /                                      |
| 法兰及其他连接件、其它密封设备                     | 挥发性有机物                        | 每半年一次                          |  |

表 8-8 环境空气质量监测计划一览表

| 监测点位 |                              | 监测指标                                 | 监测频次 | 执行环境质量标准                               |
|------|------------------------------|--------------------------------------|------|--|
| 点位名称 | 经纬度                          |                                      |      |  |
| 炉桥镇  | 117°14'11.79"<br>32°33'9.33" | 非甲烷总烃                                | 每年一次 | 《大气污染物综合排放标准编制详解》中限值                   |
|      |                              | 氟化物、NO <sub>2</sub> 、硫化氢、二甲苯、甲苯、二硫化碳 |      | 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度限值 |

### 3、噪声监测计划

表 8-9 厂界噪声自行监测计划一览表

| 监测点位           | 监测指标      | 监测频次        | 执行排放标准               |
|----------------|-----------|-------------|----------------------|
| 监控点：四周厂界外 1m 处 | 连续等效 A 声级 | 每季度一次，昼夜各一次 | (GB12348-2008) 3 类标准 |

4、地下水跟踪监测计划

本项目参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)，制定地下水跟踪监测计划。

表 8-10 地下水跟踪监测计划一览表

| 监测点位置   | 监测层位  | 监测因子   | 监测频次 | 基本功能          |
|---------|-------|--|------|---------------|
| 综合楼     | 潜水含水层 | pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、铁、砷、汞、六价铬、铅、镉、锰、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、细菌总数、总大肠菌群 | 一次/年 | 厂区内地下水上游(对照点) |
| 生产车间一东侧 | 潜水含水层 |  | 一次/年 | 厂区内地下水中游      |
| 污水处理站北侧 | 潜水含水层 |  | 一次/年 | 厂区内地下水下游      |

5、土壤跟踪监测计划

本项目参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)，制定土壤跟踪监测计划。

表 8-11 土壤跟踪监测计划一览表

| 监测点位置        | 监测层位                         | 监测因子                       | 监测频次                       |
|--------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 污水处理站(一类单元)  | 柱状样：表层 0~0.5m<br>深层 0.5~1.5m | GB36600-2018 基本因子 45 项、石油烃 | 深层土壤：一次/3 年<br>表层土壤：一次/1 年 |
| 厂界南侧空地(二类单元) | 表层样：表层 0~0.5m                |                            | 一次/1 年                     |

### 8.5 本环评与排污许可联动内容

按照安徽省生态环境厅皖环发[2021]7号文《关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》中要求，本项目与排污许可联动内容如下：

表 8-14 建设项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 生产单元名称 | 生产设施编号 | 生产设施名称  | 对应产污环节名称 | 污染物种类           | 排放形式 | 设施参数     |             |             |                        |              |         | 有组织排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |            |
|----|--------|--------|---------|----------|-----------------|------|----------|-------------|-------------|------------------------|--------------|---------|----------|-------------|-------|------------|
|    |        |        |         |          |                 |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称    | 污染治理设施工艺    | 设计风量 m <sup>3</sup> /h | 其他污染治理设施参数信息 | 是否为可行技术 |          |             |       | 污染治理设施其他信息 |
| 1  | 生产车间一  | /      | 电子级盐酸装置 | /        | 氯化氢             | 有组织  | /        | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 10000                  | /            | 是       | /        | DA001       | 是     | 一般排放口      |
|    |        | /      | 稀氢氟酸装置  | /        | 氟化氢             | 有组织  | /        | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 10000                  | /            | 是       | /        |             | 是     |            |
|    |        | /      | 稀硝酸装置   | /        | NO <sub>2</sub> | 有组织  | /        | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 10000                  | /            | 是       | /        |             | 是     |            |
|    |        | /      | 稀硫酸装置   | /        | 硫酸雾             | 有组织  | /        | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 10000                  | /            | 是       | /        |             | 是     |            |
|    |        | /      | 稀硫酸装置   | /        | 硫酸雾             | 有组织  | /        | 三级碱喷淋+一级水   | 三级碱喷淋+一级水   | 10000                  | /            | 是       | /        |             | 是     |            |

|   |       |   |                    |     |                                |     |   |                       |             |       |   |   |   |       |   |       |
|---|-------|---|--------------------|-----|--------------------------------|-----|---|-----------------------|-------------|-------|---|---|---|-------|---|-------|
|   |       |   |                    |     |                                |     |   | 喷淋                    | 喷淋          |       |   |   |   |       |   |       |
|   |       | / | 混配液装置（酸性混配液和碱性混配液） | /   | 醋酸、磷酸、NO <sub>2</sub> 、氯化氢等    | 有组织 | / | 三级碱喷淋+一级水喷淋           | 三级碱喷淋+一级水喷淋 | 10000 | / | 是 | / |       | 是 |       |
|   |       | / | 混配液装置（有机混配液）       | /   | 二甲苯、甲苯、乙醇胺、非甲烷总烃等              | 有组织 | / | 二级活性炭                 | 二级活性炭       | 11000 | / | 是 | / | DA002 | 是 | 一般排放口 |
| 2 | 污水处理站 | / | /                  | 挥发气 | 硫化氢、氨、VOCs、臭气浓度                | 有组织 | / | 碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附 | /           | 2000  | / | 是 | / | DA004 | 是 | 一般排放口 |
| 3 | 危废仓库  | / | /                  | 挥发气 | 非甲烷总烃、氟化氢                      | 有组织 | / | 一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附 | /           | 3000  | / | 是 | / | DA003 | 是 | 一般排放口 |
| 4 | 化验室   | / | /                  | 挥发气 | 非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、氯化氢、氟化氢 | 有组织 | / | 一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性    | /           | 2000  | / | 是 | / | DA005 | 是 | 一般排放口 |



|  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  | 炭吸附 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

表 8-15 建设项目废水排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口地理坐标 |    | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳自然水体信息 |          | 汇入受纳自然水体处地理坐标 |    | 其他信息 |
|----|-------|-------|---------|----|------|------|--------|----------|----------|---------------|----|------|
|    |       |       | 经度      | 纬度 |      |      |        | 水体名称     | 受纳水体功能目标 | 经度            | 纬度 |      |
|    | /     | /     | /       | /  | /    | /    | /      | /        | /        | /             | /  | /    |

表 8-16 建设项目直接排放入河排污口信息表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 入河排污口 |    |      | 其他信息 |
|----|-------|-------|-------|----|------|------|
|    |       |       | 水体名称  | 编号 | 批复文号 |      |
|    | /     | /     | /     | /  | /    | /    |

表 8-17 建设项目雨水排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称   | 排放口地理坐标 |    | 排放去向     | 排放规律                   | 间歇排放时段 | 受纳自然水体信息 |          | 汇入受纳自然水体处地理坐标 |    | 其他信息 |
|----|-------|---------|---------|----|----------|------------------------|--------|----------|----------|---------------|----|------|
|    |       |         | 经度      | 纬度 |          |                        |        | 水体名称     | 受纳水体功能目标 | 经度            | 纬度 |      |
| 1  | YS001 | 厂区雨水总排口 | /       | /  | 进入园区雨水管网 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | 雨水季节   | 高塘河      | IV类      | /             | /  | /    |

表 8-18 建设项目废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口地理坐标 |    | 排放去向   | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息   |           |             |                  | 其他信息 |
|----|-------|-------|---------|----|--------|------|--------|-------------|-----------|-------------|------------------|------|
|    |       |       | 经度      | 纬度 |        |      |        | 污水处理厂名称     | 污染物种类     | 排水协议规定的浓度限值 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 |      |
| 1  | DW001 | 废水总排口 | /       | /  | 园区污水管网 | 间歇   | /      | 定远盐化工业污水处理厂 | COD<br>氨氮 | 200<br>40   | /                | /    |

表 8-19 建设项目噪声排放信息表

| 噪声类别 | 生产时段    |         | 执行排放标准名称                       | 厂界噪声排放限值 |          | 备注 |
|------|---------|---------|--------------------------------|----------|----------|----|
|      | 昼间      | 夜间      |                                | 昼间,dB(A) | 夜间,dB(A) |    |
| 稳态噪声 | 06 至 22 | 22 至 06 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | 65       | 55       |    |

表 8-20 建设项目固体废物排放信息表

表 8-21 建设项目自行监测及记录信息表

| 序号 | 污染源类别/监测类别 | 排放口编号/监测点位 | 排放口名称/监测点位名称 | 监测内容                       | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测是否联网 | 自动监测仪器名称 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求 | 手工监测采样方法及个数 | 手工监测频次  | 手工测定方法                                      | 其他信息 |
|----|------------|------------|--------------|----------------------------|-------|------|----------|----------|------------|-------------------------|-------------|---------|---|------|
| 1  | 废气         | DA001      | 排气筒          | 烟气流速、烟道截面积、烟气温度、烟气含湿量、烟气压力 | 非甲烷总烃 | 手工   | 否        | /        | /          | /                       | 非连续采样至少 3 个 | 1 次/6 月 | 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法                  | /    |
|    |            |            |              |                            | 氟化物   | 手工   | 否        | /        | /          | /                       | 非连续采样至少 3 个 | 1 次/6 月 | 离子选择电极法                                     | /    |
|    |            |            |              |                            | NOx   | 手工   | 否        | /        | /          | /                       | 非连续采样至少 3 个 | 1 次/6 月 | 固定污染源废气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 定点位电解法 HJ693-2014 | /    |

|   |    |       |     |  |           |    |   |   |   |   |               |           |  |   |
|---|----|-------|-----|--|-----------|----|---|---|---|---|---------------|-----------|--|---|
|   |    |       |     |  | 氯化氢       | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 离子色谱法                                      | / |
|   |    |       |     |  | 硫酸雾       | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 离子色谱法                                      | / |
|   |    |       |     |  | 硫酸雾       | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 离子色谱法                                      | / |
| 2 | 废气 | DA002 | 排气筒 | 烟气流速、<br>烟道截面<br>积、烟气温<br>度、烟气含<br>湿量、烟气<br>压力 | 非甲烷<br>总烃 | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 固定污染源废<br>气总烃、甲烷<br>和非甲烷总烃<br>的测定气相色<br>谱法 | / |
|   |    |       |     |  | 二甲苯       | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 固定污染源废<br>气总烃、甲烷<br>和非甲烷总烃<br>的测定气相色<br>谱法 | / |
|   |    |       |     |  | 甲苯        | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 固定污染源废<br>气总烃、甲烷<br>和非甲烷总烃<br>的测定气相色<br>谱法 | / |
|   |    |       |     |  | 乙醇胺       | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | /  | / |
|   |    |       |     |  | 二甲基<br>亚砷 | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | /  | / |
|   |    |       |     |  | 乙酸酯<br>类  | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 气相色谱法                                      | / |
|   |    |       |     |  |           |    |   |   |   |   |               |           |  |   |

|   |    |       |       |  |       |    |   |   |   |   |               |           |   |   |
|---|----|-------|-------|--|-------|----|---|---|---|---|---------------|-----------|---|---|
|   |    |       |       |  | 异丙醇   | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | /   | / |
|   |    |       |       |  | 二硫化碳  | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | /   | / |
|   |    |       |       |  | 甲醇    | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 固定污染源废气 甲醇的测定<br>气相色谱法  | / |
|   |    |       |       |  | 丙酮    | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | 气相色谱法   | / |
|   |    |       |       |  | 二氯甲烷  | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/6月 | /   | / |
| 3 | 废气 | DA004 | 污水处理站 | 烟气流速、<br>烟道截面<br>积、烟气温<br>度、烟气含<br>湿量、烟气<br>压力 | 非甲烷总烃 | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/1月 | 固定污染源废<br>气总烃、甲烷<br>和非甲烷总烃<br>的测定 气相色<br>谱法                     | / |
|   |    |       |       |  | 氨     | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/1月 | HJ533-2009<br>《空气和废气<br>监测分析方<br>法》(第四版)<br>GB/T 14675-<br>1993 | / |
|   |    |       |       |  | 硫化氢   | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次<br>/1月 | 空气质量 硫化<br>氢、甲硫醇、<br>甲硫醚和二<br>甲二硫的测定<br>气相色谱法                   | / |
|   |    |       |       |  | 颗粒物   | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样<br>至少3个 | 1次/<br>一年 | 固定污染源废<br>气 低浓度颗粒   | / |

|   |    |       |         |                            |       |    |   |   |   |   |           |       |   |         |  |
|---|----|-------|---------|----------------------------|-------|----|---|---|---|---|-----------|-------|---|---------|--|
|   |    |       |         |                            |       |    |   |   |   |   |           |       |   | 物的测定重量法 |  |
| 4 | 废气 | DA003 | 危废仓库排气筒 | 烟气流速、烟道截面积、烟气温度、烟气含湿量、烟气压力 | 非甲烷总烃 | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样至少3个 | 1次/1月 | 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法                  | /       |  |
|   |    |       |         |                            | 氟化物   | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样至少3个 | 1次/6月 | 离子选择电极法                                     | /       |  |
| 5 | 废气 | DA005 | 化验室排气筒  | 烟气流速、烟道截面积、烟气温度、烟气含湿量、烟气压力 | 非甲烷总烃 | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样至少3个 | 1次/1月 | 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法                  | /       |  |
|   |    |       |         |                            | 氟化物   | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样至少3个 | 1次/6月 | 离子选择电极法                                     | /       |  |
|   |    |       |         |                            | NOx   | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样至少3个 | 1次/6月 | 固定污染源废气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 定点位电解法 HJ693-2014 | /       |  |
|   |    |       |         |                            | 氯化氢   | 手工 | 否 | / | / | / | 非连续采样至少3个 | 1次/6月 | 离子色谱法                                       | /       |  |

## 8.6 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门本备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

## 8.7 排污口规范化

按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函[2005]114号），排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规范化管理，在各排污口和污染物排放点源竖立标志牌，建立管理档案。

(1) 企业废水总排口设置便于采样的明渠，并在附近树立废水排口图形标志牌，确保厂区废水达标排放。

(2) 按照《污染源监测技术规范》要求，在排气筒附近设置采样平台，排气筒上设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(3) 对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用储存容器，并须有防挥发、防流失、防漏防渗措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

(4) 环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 8-22，环境保护图形标志的形状及颜色见表 8-23。

表 8-22 环保图形标志

| 序号 | 提示性图形符号   | 警告图形符号   | 排放口及堆场 |
|----|---|--|--------|
| 1  |  |  | 污水排放口  |

| 序号 | 提示性图形符号   | 警告图形符号   | 排放口及堆场 |
|----|---|--|--------|
| 2  | <br>废气排放口  | <br>废气排放口  | 废气排放口  |
| 3  | <br>噪声排放源  | <br>噪声排放源  | 噪声排放源  |
| 4  | <br>一般固体废物 | <br>一般固体废物 | 一般固体废物 |
| 5  |   | <br>危险废物  | 危险废物   |

表 8-23 环保图形标志形状、颜色

|         | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 |
|---------|-------|------|------|
| 提示性图形符号 | 正方形边框 | 绿色   | 白色   |
| 警告图形符号  | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

安徽成昱化学有限公司位于安徽定远经济开发区区块二（原安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）），是一家以生产微电子产业用超纯化学品为主的企业，产品主要包括：硝酸、硫酸、其它酸碱类。2022 年公司投资 23263 万元在安徽定远经济开发区区块二（原安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））建设年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目。该项目环境影响报告书已于 2022 年 8 月 24 日取得滁州市生态环境局批复（滁环〔2022〕266 号）。实际建设过程中，企业对储罐建设方案进行了部分调整，对照生态环境部环办环评函〔2020〕688 号文“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”，建设项目属于重大变动。同时项目中的部分电子级产品纯度满足不了市场需求，工艺技术方案有待优化提升，暂未确定，对项目进行分二期建设。因此，本项目对安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目一期工程进行评价。

一期工程投资 20000 万元，主要建设内容包括 11.68 万吨微电子新材料化学品装置和 0.28 万吨精密试剂提纯与分装装置等。

### 9.2 产业政策及规划的相符性

#### 9.2.1 产业政策相符性

本项目产品主要为电子级双氧水、电子级盐酸、电子级氢氟酸等，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品均不属于限制类和淘汰类项目，可视为允许类建设项目。因此，本项目产品符合国家产业政策要求。

#### 9.2.2 规划相符性

根据《安徽定远经济开发区（安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园））总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书审查意见》，安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）主导产业为精细化工、新材料。其中精细化工产业积极发展化学原料产品制造、日用化学品行业、医药行业、电子化学品行业、涂料行业等，新材料重点发展新型化工新材料，与经开区规划主导产业的产业链相配套的项目，本项目主要产品为微电子新材料化学品，主要有电子级双氧水、电子级盐酸、电子级氢氟酸、酸性混配液（蚀刻液）、有机混配液等（显影液、剥离液），碱性混配液，为精细化工项目，项目使用的部分原料如甲醇、双氧水来自园区内安徽泉盛化工有限公司，盐酸、氢氧化



钠来自园区安徽华塑股份有限公司，硫酸来自安徽金轩科技有限公司，形成了园区内上下游产业的链接。项目位于区块二中的精细化工产业区内，符合功能分区要求。因此，项目符合园区用地规划和产业发展规划。

### 9.3 工程分析结论

#### 9.3.1 废水污染源排放情况

本项目含氟废水（废气喷淋置换水）经拟建的 10m<sup>3</sup>/d 除氟预处理设施处理，经三级除氟反应沉淀器处理后，再和循环冷却水系统置换排水、设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、循环水系统置换排水、生活污水混合后，进拟建 100m<sup>3</sup>/d 污水处理站处理，处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放限值，并满足定远盐化园工业污水处理厂接管限值后，与纯水制备废水混合后经总排口进入园区工业污水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，主要污染物排放量（外排环境量）：  
COD0.07t/a、氨氮 0.007t/a。

#### 9.3.2 废气污染物排放情况

本项目废气污染物主要为 NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃等，有组织废气污染物 NO<sub>x</sub> 排放量 1.29t/a、VOCs 排放量 0.717t/a。

#### 9.3.3 固体废弃物产生及处理处置情况

本项目实施后，全厂固废合计产生量为110.286t/a。其中危险废物合计产生量为 96.866t/a，拟送有资质单位处理处置。废原料包装袋和生活垃圾等合计产生量为 13.42t/a，拟送城市垃圾处理场和物质回收部门处理处置。由此可见，本项目所有固体废弃物均可得到妥善处置。

#### 9.3.4 噪声污染源及防治措施

本项目主要产噪设备有引风机、冷却塔和各种泵类等设备，其噪声级约 70~95dB（A）。通过采用隔音、消声、减振及绿化等综合防治措施，使之符合国家控制标准。

### 9.4 环境影响评价结论

#### 9.4.1 地表水环境影响评价结论

##### 1、地表水环境质量现状评价

项目接纳水体马桥河各段监测因子监测值分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

##### 2、地表水环境影响评价

本项目含氟废水（废气喷淋置换水）经拟建的 10m<sup>3</sup>/d 除氟预处理（三级除氟）设

施处理后，再和循环冷却水系统置换排水、设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、循环水系统置换排水、生活污水混合后，进拟建 100m<sup>3</sup>/d 污水处理站处理后，与纯水制备废水混合后排入公司污水总排口，送园区工业污水处理厂集中处理后。废水主要污染物 COD、氨氮排放量较小，对评价河段水质影响较小，不会降低现有水环境质量功能级别。

#### 9.4.2 地下水环境影响评价结论

##### 1、地下水环境质量现状评价

项目所在区域地下水各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

##### 2、地下水环境影响分析

非正常状况下，98%硫酸原料储罐、75%硝酸原料储罐、31%电子级盐酸成品储罐、二甲苯、甲苯和二氯甲烷原料包装桶瞬时泄漏 100d、1000d 和 7300d 后，评价范围内地下含水层中硫酸根、硝酸根、氯离子、二甲苯、甲苯和二氯甲烷浓度超标现象在厂界小范围内；49%电子级氢氟酸成品储罐瞬时泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度超标现象在厂界小范围内，泄漏 1000d 和 7300d 后，评价范围内地下含水层中氟离子浓度超标现象越出厂界；污水预处理装置收集池泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中 COD 和氟离子浓度超标现象在厂界小范围内，泄漏 1000d 和 7300d 后，评价范围内地下含水层中 COD 和氟离子浓度超标现象越出厂界。

企业严格执行地下水环境保护措施中提出的相关要求，定期对罐区、甲类仓库和污水处理区域进行检修，对防渗层定期修复，避免物料和污水泄漏下渗的前提下，本项目对地下水环境的影响是可以接受。

#### 9.4.3 空气环境质量影响评价结论

##### 1、空气环境质量现状评价

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度、CO<sub>24</sub>小时平均浓度年平均浓度、O<sub>3</sub>最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氟化物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲醇、硫酸、氯化氢、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢等小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

##### 2、空气环境影响评价

（1）本项目排放的废气污染物 NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、二甲苯、二硫化碳等，经预测，

各污染物预测值均不超标，在叠加环境现状以及区域拟建、在建项目污染源贡献浓度后，主要污染物 NO<sub>2</sub> 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物氟化物、氯化氢、硫酸、二甲苯、甲苯、二硫化碳、甲醇、丙酮、氨、硫化氢、非甲烷总烃仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

## （2）环境保护距离

根据计算，本项目大气环境保护距离为 0m，根据环境风险预测结果，当氟化氢储罐发生泄漏，泄漏的氟化氢气体毒性终点浓度-1 影响范围为 670m，应以氟化氢储罐围堰为边界设置 670m 环境风险控制距离。结合风险控制要求，本项目建成后全厂环境保护距离为厂界外 700 米。本项目环境保护距离范围内无环境敏感点，项目的选址满足环境保护距离要求。

### 9.4.4 噪声环境影响评价结论

#### 1、声环境质量现状评价

现状监测结果表明，各向厂界监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

#### 2、噪声环境影响评价

本项目产噪设备通过采取有效的控制措施，对各向厂界影响较小，厂界各向昼、夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

### 9.4.5 土壤环境影响评价结论

经预测，污染物二甲苯、甲苯、二氯甲烷等经大气沉降进入土壤中，20 年内本项目建设场地及周边土壤环境质量可以满足《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，对土壤环境的影响较小。

## 9.5 风险评价结论

### 9.5.1 环境风险可接受性

本项目涉及的有害物质主要是苯和氨等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，本项目风险评价等级为一级，在采取严格的环境事故防范措施和应急措施及应急预案后，项目的环境风险总体可控。

### 9.5.2 环境风险防范措施及应急预案

为控制消防事故处理过程中次生污染，通过罐区围堰、排水切换阀等控制措施收集泄漏物料及事故消防废水，通过阀门切换排入 1200m<sup>3</sup> 事故应急池内，可有效切断事

故消防废水与外部地表水体的通道；厂区雨水总排口建有雨水截止阀，事故状态下污染雨水可通过切换雨水截止阀和管道得到有效收集进入事故应急池内，保证本项目事故状态下，消防污水及污染雨水不会通过雨水系统排入外部地表水体。因此，本项目通过采取围堰、雨水排口截止闸阀、事故应急池三级防控设施，可有效收集泄漏物料、消防灭火排水，杜绝泄漏物料和事故状况下消防水、雨水的直接外排。

本项目储罐区按照安全设计规范要求设置围堰，围堰容积可满足罐区泄漏物料的收集需要。在生产装置区和危险物料存放区设置可燃、有毒气体检测仪及报警装置，适时监控泄漏源，以便及时发现泄漏采取有效措施加以控制。

本项目在选址、建筑设计、消防安全防范措施及安全管理制度等方面，体现了“预防为主、本质安全”的理念，降低项目的环境风险隐患，在事故状态下可以将事故影响降低到最低程度。项目的运行管理应严格遵守《生产操作规程》、《石油化工企业设计防火规范》、《危险化学品经营开业条件和技术要求》等规章要求及制定相应的环境风险应急预案。

## 9.6 污染防治对策结论

### 9.6.1 废水治理措施

本项目废气喷淋水（含氟废水）经新建的 10m<sup>3</sup>/d 除氟预处理设施处理，处理工艺为“三级除氟反应沉淀器”。预处理后的废水和循环冷却水系统置换排水、设备清洗水、地坪拖洗水、包装桶清洗水、循环水系统置换排水、生活污水混合后，经项目新建的 100m<sup>3</sup>/d 的污水处理站处理，采用“调节+A/O+二沉”处理措施，和纯水制备废水混合后送公司总排口，总排口水质执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1间接排放限值，并满足定远盐化园工业污水处理厂接管限值后，送园区工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排放。

### 9.6.2 废气治理措施

本项目废气无机废气（硝酸储罐呼吸气、稀硝酸装置废气、稀硝酸成品高位槽呼吸气、铝蚀刻液装置废气、铝蚀刻液成品高位槽呼吸气电子级盐酸装置废气、电子级氢氟酸装置废气、稀氢氟酸装置废气、碱性混配液3装置废气、氧化钨锡蚀刻液装置废气、罐区和高位槽呼吸气等）合并经三级碱喷淋+一级水喷淋处理，尾气由 18m 高 DA001 排气筒排放；

本项目有机废气（罐区呼吸气、有机混配液装置废气、精密试剂提纯装置废气、桶装投料间废气等）经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 18m 高 DA002 排气筒排放；

危废仓库废气负压收集，经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性吸附处理后，尾气 18m 高 DA003 排气筒排放；

污水处理站加盖密闭，负压收集废气经“碱喷淋+水喷淋+高效气液分离器+活性炭吸附”处理后，尾气经 15m 高 DA004 排气筒排放；

化验室废气经负压收集，经一级碱喷淋+高效气液分离器+二级活性炭吸附装置处理，尾气由 24m 高 DA005 排气筒排放；

### 9.6.3 固体废弃物治理措施

本项目危险废物主要有：滤渣（HW06）、滤渣（HW49）、废树脂（HW13）、废机油（HW08）等，拟委托有资质单位处理。生活垃圾等一般固体废弃物送城市垃圾处理场集中处理，废包装外袋外售综合利用。本项目产生的各类固体废弃物可全部得以妥善处置或回收，不会对外环境产生影响。

### 9.6.4 噪声污染防治措施

本项目对主要产噪设备采取减振、消声等防治措施加以综合治理，厂界达标排放。

### 9.6.5 土壤污染防治措施

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，不会对区域土壤环境产生明显影响。

## 9.7 总量控制

### 9.8 公众意见采纳情况

本次环评期间，建设单位在定远县人民政府网站上进行了三次环评公示，同时在周边村庄公告栏张贴告示，并进行了二次报纸公示，征求了拟建项目周边的居民及单位对本项目的意见，公示期间未收到反对意见。

### 9.9 总体评价结论

安徽成昱化学有限公司年产纯化与混配 13.32 万吨微电子新材料化学品与 0.28 万吨精密试剂提纯与分装项目（一期工程）符合国家产业政策，符合园区产业发展规划和“三线一单”管控要求。在采取评价提出的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声可稳定达标排放，满足总量控制要求。项目的环境影响较轻，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。项目运行过程中存在着有毒有害物质泄漏风险和火灾爆炸风险，在采取工程拟定和本评价提出的各项环境风险防范措施和应急措施，制定完善的企业环境风险应急预案前提下，项目的环境风险总体可控。从环境影响角度分析，该项目建设是可行的。