

安徽华塑股份有限公司
年产 3 万吨 CPVC 项目环境影响报告书

(报批稿)

委托单位：安徽华塑股份有限公司

编制单位：安徽皖欣环境科技有限公司

二〇二〇年三月

目 录

| | |
|---------------------------|-----------|
| 概述 | 1 |
| 1. 建设项目特点..... | 1 |
| 2. 环境影响评价的工作过程..... | 2 |
| 3. 关注的主要环境问题及环境影响..... | 2 |
| 4. 环境影响评价的主要结论..... | 3 |
| 1 总则 | 4 |
| 1.1 编制依据..... | 4 |
| 1.2 评价因子与评价标准..... | 7 |
| 1.3 评价工作等级及评价范围..... | 10 |
| 1.4 相关规划及环境功能区划..... | 16 |
| 1.5 主要环境保护目标..... | 24 |
| 2 现有工程回顾 | 27 |
| 2.1 现有工程基本情况..... | 27 |
| 2.2 现有工程建设内容..... | 32 |
| 2.3 现有产品及生产工艺..... | 32 |
| 2.4 现有工程污染治理措施..... | 32 |
| 2.5 现有工程污染物达标排放分析..... | 36 |
| 2.6 现有工程平衡..... | 44 |
| 2.7 现有工程排放总量..... | 44 |
| 2.8 现有工程存在的环境问题及整改方案..... | 44 |
| 3 工程概况及工程分析 | 45 |
| 3.1 工程概况..... | 45 |
| 3.2 工程分析..... | 55 |
| 3.3 工程平衡..... | 62 |
| 3.4 非正常工况分析..... | 62 |
| 3.5 污染物排放情况汇总..... | 64 |
| 3.6 清洁生产水平分析..... | 64 |
| 4 环境现状调查与评价 | 67 |
| 4.1 自然环境..... | 67 |
| 4.2 环境质量现状调查与评价..... | 70 |
| 4.3 区域污染源调查..... | 80 |
| 5 环境影响预测与评价 | 82 |
| 5.1 施工期环境影响分析..... | 82 |
| 5.2 运营期大气环境影响分析..... | 88 |
| 5.3 运营期噪声环境影响分析..... | 103 |

| | |
|-------------------------|------------|
| 5.4 运营期固体废物环境影响分析..... | 106 |
| 5.5 运营期地下水环境影响分析..... | 108 |
| 5.6 运营期土壤环境影响分析..... | 122 |
| 6 环境风险 | 125 |
| 6.1 评价原则及工作程序..... | 125 |
| 6.2 风险调查..... | 125 |
| 6.3 风险潜势初判..... | 127 |
| 6.4 评价等级及评价范围..... | 134 |
| 6.5 风险识别..... | 135 |
| 6.6 风险事故情形分析..... | 138 |
| 6.7 风险预测与评价..... | 142 |
| 6.8 环境风险管理..... | 154 |
| 6.9 风险评价结论与建议..... | 173 |
| 7 污染防治对策与建议..... | 178 |
| 7.1 废气污染防治措施..... | 178 |
| 7.2 废水污染防治措施..... | 181 |
| 7.3 噪声污染防治措施..... | 188 |
| 7.4 固废污染防治措施..... | 189 |
| 7.5 地下水污染防治措施与建议..... | 191 |
| 7.6 土壤污染防治措施与建议..... | 196 |
| 8 环境经济损益分析..... | 198 |
| 8.1 环保投资估算..... | 198 |
| 8.2 环保效益分析..... | 198 |
| 8.3 小结..... | 199 |
| 9 环境管理与环境监测..... | 200 |
| 9.1 污染物排放清单..... | 200 |
| 9.2 环境管理..... | 201 |
| 9.3 监测计划..... | 202 |
| 9.4 总量控制..... | 204 |
| 9.5 排污口规范化..... | 205 |
| 10 环境影响评价结论..... | 207 |
| 10.1 建设项目的建设概况..... | 207 |
| 10.2 环境质量现状..... | 207 |
| 10.3 主要环境影响..... | 208 |
| 10.4 公众意见采纳情况..... | 210 |
| 10.5 环境管理..... | 210 |
| 10.6 环境保护措施..... | 210 |

10.7 综合评价结论..... 213

附件目录

附件一 环评资料真实性声明

附件二 环评委托函；

附件三 备案文及登记信息单；

附件四 项目标准确认函；

附件五 副产盐酸和次氯酸钠的销售协议；

附件六 引用的现状监测数据；

附件七 定远县水务局“关于安徽华塑股份 100 万吨年聚氯乙烯项目厂界四周相关情况的说明”；

附件八 滁州市自然资源和规划局 《关于安徽华塑股份有限公司拟建项目符合规划的说明》以及相关土地证明文件；

附件九 关于安徽煤化-盐化一体化总体规划环境影响报告书的审查意见；

附件十 原国家环境保护总局以 环审〔2008〕31 号文《关于淮北矿业(集团)有限责任公司 100 万吨/年聚氯乙烯项目主体工程环境影响报告书的批复》；

附件十一 现有工程总量指标文件；

附件十二 本项目总量函；

附件十三 定远县大气污染防治联席会议办公室 定大气办[2020]4 号 《安徽华塑股份有限公司年产 3 万吨 CPVC 项目新增大气污染物替代源方案》；

附件十四 建设项目环评审批基础信息表。

概述

1. 建设项目特点

安徽华塑股份有限公司（以下简称华塑公司）位于安徽省滁州市定远县炉桥镇，南距合肥市 80 公里，西至淮南市 20 公里，地理位置优越，交通便利。华塑股份是安徽省“861”行动计划重点项目，振兴皖北、皖东经济的“一号工程”。公司创立于 2009 年 3 月，由淮北矿业（集团）有限责任公司（持股 58%）、中国成达工程公司（持股 12%）、马钢（集团）控股公司（持股 10%）、安徽省投资集团有限公司（持股 10%）、中盐东兴盐化股份有限公司（持股 10%）5 家国有大型企业共同组建，注册资本金 15 亿元。华塑公司地处国务院确立的皖江经济带，依托华东地区最大的定远东兴盐矿，利用巢湖市杨家岭矿区的石灰石资源，借助“两淮”地区丰富的煤炭资源，公司建成后具有年产 100 万吨聚氯乙烯、140 万吨电石、76 万吨烧碱、250 万吨电石渣制水泥的能力。公司自备 3×300MW 热电站、采输卤、石灰石矿山、铁路专用线等配套工程。其中，一期工程年产 46 万吨聚氯乙烯、56 万吨电石、32 万吨离子膜烧碱、115 万吨电石渣水泥、60 万吨真空制盐等装置，已经全面生产。

为增强公司竞争力，华塑公司一直致力于发展 PVC 下游高端产品。氯化聚氯乙烯（CPVC）是聚氯乙烯(PVC)经氯化制得的一种新型高分子弹性体材料，理论上 CPVC 全部氯化后的含氯量最高可达 73.2%，一般为 63~68%，由于 CPVC 与 PVC 相比其氯含量由原来的 57%提高到 63%以上，因此与 PVC 相比，CPVC 具有坚固、承压高、抗腐蚀性强、阻燃性好、热稳定性好等特点，其发展前景十分广阔。CPVC 的用途几乎涉及各行各业，可大量用于住宅、宾馆、饭店的冷、热水输送及工业管道输水系统和消防喷水，可用于电缆管、异型材门窗等建材制作，及飞机内的装饰材料以及车、灯具上的轨道等，也可将 CPVC 板材焊接成不同的设备，在电子行业也有广泛应用等。

由于我国 CPVC 装置规模小，产量低，生产工艺落后，质量达不到硬制品加工的要求等，国内生产的 CPVC 产品应用面狭窄，主要用于涂料、粘合剂行业。而用于管材、硬制品、汽车、光盘的 CPVC 仍需大量进口，国内硬制品用 CPVC 树脂市场缺口较大。

2006 年，上海氯碱技术中心自主研发的“水相法氯化聚氯乙烯工艺过程开发”系列试验取得成功。目前上海氯碱的水相悬浮法 CPVC 技术及 CPVC 产品已经成熟，产品的国内外知名度稳步提升，并被国内外市场所接受，产业化装置生产的挤出级管材 CPVC 树脂(JC-701)及注塑级管件 CPVC 树脂(ZS-601)两个牌号的产品曾供不应求。

为此华塑公司计划依托上海氯碱技术中心研发的“水相法氯化聚氯乙烯工艺”，利用厂区现有预留用地，投资建设“年产 3 万吨 CPVC 项目”。

2019年12月31日，滁州市发展改革委对“安徽华塑股份有限公司年产3万吨CPVC项目”进行备案，项目编号2019-341125-26-03-034830。

2. 环境影响评价的工作过程

◆2019年12月31日，安徽华塑股份有限公司委托安徽皖欣环境科技有限公司承担《安徽华塑股份有限公司年产3万吨CPVC项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2020年1月2日，建设单位在“滁州市生态环境局”网站上发布了该项目环评第一次公示；

◆2020年1月5日，评价单位根据《安徽华塑股份有限公司年产3万吨CPVC项目可行性研究报告》及项目单位提供的其他工艺技术资料，进行初步工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；

◆2020年1月17日，定远县生态环境分局出具了该项目的标准确认函；

◆2020年1月19日，建设单位在“定远县人民政府”网站上发布了报告书征求意见稿的公示。此外，还采取了报纸公示，在当地纸质媒体开展了两次公示，同时以现场公告方式开展了报告书征求意见稿公示；

◆2019年2月，评价单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，最终编制完成了《安徽华塑股份有限公司年产3万吨CPVC项目环境影响报告书(送审稿)》。

本报告书编制过程中，得到了安徽华塑股份有限公司以及定远县生态环境分局的大力支持和协作。在此，谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

3. 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点和产排污情况，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

(1)分析项目建设的政策和规划相符性；

(2)结合项目的设计方案，对照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》要求，通过对项目拟采取的废气处理工艺方案进行分析，论证各类废气污染物稳定达标排放的可行性；

同时，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性；

(3)项目选址位于安徽定远县华塑公司现有厂区内部，属于淮河流域。根据设计方案，项目建成运行后，各类生产废水集中收集送至拟建污水处理站处理后，全部回用于循环系统补水，不外排；生活污水、初期雨水、循环冷却水经预处理后达标后回用。

评价结合项目设计污水处理方案，重点论证项目各类生产废水全部回用的可行性、可靠性，并关注非正常工况下各类生产废水临时储存及处理方案的可靠性；

(4)项目生产过程工艺技术及操作可行性。评价结合项目设计工程建设方案、总平面布局等，合理设置事故情景，分析最大可信事故发生时可能对区域环境造成的不利影响，并提出相应的环境风险防范和事故应急处置措施。

(5)对项目建成运行后，可能产生的各类固废，分别按规范要求，明确其处理处置措施。

4. 环境影响评价的主要结论

安徽华塑股份有限公司年产3万吨CPVC项目符合国家产业政策。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，能够满足《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》和《滁州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》要求。项目各类废水经处理后全部回用，不外排；排放的废气污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别；通过对拟建项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控；公示期间，未收到公众反对意见。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，2012年7月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日修订，2019年1月1日施行；
- (9) 中共中央 国务院 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》
2018年6月16日；
- (10) 中华人民共和国国务院 国发[2013]5号《国务院关于印发关于印发循环经济发展战略及近期行动计划通知》；
- (11) 中华人民共和国国务院 国发[2013]37号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；
- (12) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；
- (13) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；
- (14) 中华人民共和国国务院 国发[2018]22号《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》；
- (15) 中华人民共和国原环境保护部、发改委、财政部等六部委 环大气[2017]121号“关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知”；
- (16) 中华人民共和国原环境保护部 环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；
- (17) 中华人民共和国原环境保护部 环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；
- (18) 中华人民共和国原环境保护部 环发[2013]104号《关于切实加强环境影响评价监督

管理工作的通知》；

(19)中华人民共和国原环境保护部 环发[2014]30 号《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》；

(20)中华人民共和国原环境保护部 环发[2014]197 号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”；

(21)中华人民共和国原环境保护部 环发[2015]178 号《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》；

(22)中华人民共和国原环境保护部 环环评[2016]150 号《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》；

(23)中华人民共和国原环境保护部 环环评[2016]95 号《关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》；

(24)中华人民共和国原环境保护部 部令 2017 年第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》；

(25)生态环境部令 第 1 号“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”(2018 年 4 月 28 日)；

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

(27)安徽省人民代表大会常务委员会 公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日；

(28)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》；

(29)安徽省人民政府 皖政[2015]131 号《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》；

(30)安徽省人民政府，皖政[2016]116 号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》；

(31)安徽省人民政府 皖政秘[2018]120 号“关于发布《安徽省生态保护红线》的通知”；

(32)安徽省人民政府 皖政[2018]83 号《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》；

(33)安徽省原环境保护厅 皖环发[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》；

(34)安徽省原环境保护厅 皖环函[2017]1341 号《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》；

(35)安徽省大气污染防治联席会议办公室文件 皖大气办[2019]5 号 安徽省大气办关于印发《2019年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知；

(36)安徽省人民代表大会常务委员会公告 第75号《安徽省淮河流域水污染防治条例》；

(37)《关于印发滁州市大气污染防治行动计划实施方案的通知》(滁州市人民政府，滁政[2014]21号)，2014年3月24日；

(38)《关于印发滁州市水污染防治工作方案的通知》(滁州市人民政府，滁政[2015]102号)，2015年12月；

(39)《滁州市人民政府关于印发滁州市土壤污染防治工作方案的通知》(滁政[2016]112号)，2016年12月30日；

(40)滁州市人民代表大会常务委员会公告 《滁州市扬尘污染防治条例》，2018年12月7日；

(41)《滁州市人民政府关于印发滁州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(滁政[2019]18号)，2019年5月16日；

(42)《定远县人民政府关于印发定远县2019年大气污染防治重点工作任务实施方案的通知》(定政办秘[2019]31号)，2019年5月20日；

(43)《定远县人民政府关于印发定远县2019年水污染防治重点工作任务实施方案的通知》(定政办秘[2019]32号)，2019年5月20日。

1.1.2 导则规范

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (8)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)；
- (9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (10)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (12)《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)。

1.1.3 相关资料

- (1)项目环境影响评价委托书；
- (2)《安徽华塑股份有限公司年产3万吨CPVC项目可行性研究报告》，上海华谊工程有限公司；
- (3)项目备案表和登记信息表；
- (4)安徽华塑股份有限公司提供的其他相关工艺技术资料；
- (5)《安徽煤化-盐化一体化总体规划环境影响报告书》及其审查意见。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见下表。

表 1.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

| 影响因子 | 建设施工期 | 营运期 | | | |
|-------|-------|------|------|----|----|
| | | 废气排放 | 废水排放 | 噪声 | 固废 |
| 地表水质 | ◇ | | ● | | |
| 地下水水质 | | | ◇ | | |
| 空气质量 | ◇ | ★ | | | |
| 土壤质量 | ● | ◇ | | | |
| 声环境 | ● | | | ● | |

★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响；

1.2.2 评价因子筛选

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总如下：

表 1.2.2-1 项目环境影响评价因子汇总一览表

| 项目 | 现状评价因子 | 预测评价因子 | 总量控制 |
|-------|--|--|--------|
| 环境空气 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、HCl、Cl ₂ | PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HCl、Cl ₂ | 烟(粉)尘 |
| 地表水环境 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类 | / | COD、氨氮 |
| 地下水环境 | pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氰化物、砷、汞、硒、铅、镉、钠、六价铬 | 氯化物 | / |
| 土壤环境 | 砷、镉、铬(六价铬)、铜、铅、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,1-二氯乙烯、逆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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、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、二苯并[a, h]芘、茚并[1,2,3-cda]芘、蒽、萘 | / | / |

| | | | |
|------|--------|-----------------|---|
| 环境噪声 | L(A)eq | L(A)eq | / |
| 环境风险 | / | Cl ₂ | |

1.2.3 评价标准

经定远县生态环境分局确认，本次评价过程中，各环境要素执行标准汇总如下：

1.2.3.1 环境质量标准

1、大气

区域大气环境中常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；HCl和氯气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 1.2.3-1 大气环境质量标准限值汇总一览表

| 污染物 | 标准限值 | | 标准来源 |
|-------------------|------------|------------------------|--|
| SO ₂ | 1 小时平均 | 500µg/Nm ³ | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
| | 24 小时平均 | 150µg/Nm ³ | |
| NO ₂ | 1 小时平均 | 200µg/Nm ³ | |
| | 24 小时平均 | 80µg/Nm ³ | |
| PM ₁₀ | 24 小时平均 | 150µg/Nm ³ | |
| PM _{2.5} | 24 小时平均 | 75µg/Nm ³ | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 160µg/Nm ³ | |
| | 1 小时平均 | 200µg/Nm ³ | |
| CO | 1 小时平均 | 10mg/Nm ³ | |
| | 24 小时平均 | 4mg/Nm ³ | |
| 氯化氢 | 1 小时平均 | 50 µg/Nm ³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| | 日评价 | 15 µg/Nm ³ | |
| 氯 | 1 小时平均 | 100 µg/Nm ³ | |
| | 日平均 | 30 µg/Nm ³ | |

2、地表水

区域地表水环境马桥河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，高塘湖水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。具体标准值见下表。

表 1.2.3-2 水环境质量标准(mg/L, pH 除外)

| GB3838-2002 | pH | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | TN | TP | 石油类 |
|-------------|-----|-----|------------------|--------------------|------|------|-------|
| III类 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.55 |
| IV类 | 6~9 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.5 |

3、地下水

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体标准值见下表。

表 1.2.3-3 地下水环境质量标准(mg/L, pH 除外)

| | | | | | | | |
|----|---------|---------|------------------|---------|----------|----------|----------|
| 项目 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 氨氮 | 硫酸盐 | 氯化物 | 氟化物 |
| 标准 | 6.5~8.5 | 450 | 1000 | 0.5 | 250 | 250 | 1.0 |
| 项目 | 硝酸盐 | 汞 | 砷 | 铅 | 镉 | 铜 | 锌 |
| 标准 | 20 | 0.001 | 0.01 | 0.01 | 0.005 | 1.0 | 1.0 |
| 项目 | 六价铬 | 镍(μg/L) | 总大肠菌群(MPN/100mL) | 苯(μg/L) | 甲苯(μg/L) | 氯苯(μg/L) | 乙苯(μg/L) |
| 标准 | 0.05 | 0.02 | 3.0 | 10 | 7 | 300 | 300 |

4、声

项目拟建厂址位于滁州市定远县炉桥镇安徽华塑股份有限公司现有厂区内，区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类区标准，具体标准值见下表。

表 1.2.3-4 声环境质量标准(dB(A))

| 标准类别 | 标准值 | |
|----------------|-----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| GB3096-2008 2类 | 60 | 50 |

5、土壤环境质量

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)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

1.2.3.2 污染物排放标准

1、大气

项目建成运行后，有组织工艺废气中颗粒物、氯气和氯化氢参照执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中表 4 中特别排放限值要求，厂界无组织废气颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。具体限值见下表。

表 1.2.3-5 废气污染物排放浓度限值一览表 (mg/m³)

| 序号 | 类型 | 污染物项目 | 排放限值 | 标准来源 |
|----|-------------|-----------------|------|---|
| 1 | 有组织工艺废气排放限值 | 颗粒物 | 20 | 《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 中浓度限值 |
| 2 | | Cl ₂ | 5 | |
| 3 | | HCl | 20 | |
| 4 | 厂界无组织废气排放 | 颗粒物 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准 |

2、废水

本项目生活污水、地坪冲洗水、循环冷却排污水等废水依托现有各废水处理装置处理后

回用，不外排；离心母液经母液处理站预处理后通过专用管道输送至盐矿采卤。

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求。具体标准值见如下表。

表 1.2.3-6 厂界噪声排放标准(dB(A))

| 阶段 | 昼间[dB(A)] | 夜间[dB(A)] | 标准来源 |
|------|-----------|-----------|----------------------|
| 施工期* | 70 | 55 | GB 12523-2011 |
| 运营期 | 65 | 55 | GB12348-2008 中 3 类标准 |

注：*夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

4、固废

危废贮存按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及环保部公告 2013 年第 36 号文件中的修改要求进行贮存，一般工业固废按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及环保部公告 2013 年第 36 号文件中的修改要求进行贮存。

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则(HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018，HJ2.4-2009、HJ610-2016、HJ169-2018、HJ964-2018)中有关规定，确定出本次评价工作等级如下：

1、大气

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i — 第 i 个污染物的最大落地浓度占标率，%；

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， mg/m^3 ；

C_{0i} — 第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准值如下表所示。

表 1.3.1-1 评价因子和评价标准表

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准来源 |
|-------------------|-------|----------------------------------|--|
| PM ₁₀ | 1h 平均 | 450 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
| PM _{2.5} | 1h 平均 | 225 | |
| HCl | 1h 平均 | 50 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| Cl ₂ | 1h 平均 | 100 | |

注：PM₁₀、PM_{2.5}的1h平均质量浓度取日平均质量浓度限值的3倍。

②地形图

根据调查，项目评价范围内地形为平原，项目周边为工业区和农田，地面以城市为主。

③估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数表见下表。

表 1.3.1-2 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|---------------------------|------------|--------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数(城市选项时) | 10.5 万 |
| 最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$ | | 40.6 |
| 最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$ | | -10.4 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 中等潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 考虑 |
| | 地形数据*分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/ | / |

④主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合工程分析结果，大气评价工作等级估算结果见下表。

表 1.3.1-3 大气评价工作等级确定估算结果一览表

| 污染源位置 | 污染物 | | 排放特征 | | | | Pmax% | D _{10%} km |
|-------|-------------------|-----------|-----------------------|------|------|-----------------------|-------|---------------------|
| | 名称 | 排放速率 kg/h | 排气量 m ³ /h | 高度 m | 直径 m | 温度 $^{\circ}\text{C}$ | | |
| 1#排气筒 | PM ₁₀ | 0.09 | 10000 | 15 | 0.5 | 20 | 0.96 | / |
| | PM _{2.5} | 0.045 | | | | | 0.96 | / |
| 2#排气筒 | Cl ₂ | 0.03 | 7200 | 25 | 0.4 | 20 | 1.43 | / |
| | HCl | 0.016 | | | | | 1.91 | / |
| 3#排气筒 | PM ₁₀ | 0.015 | 68000 | 15 | 1.2 | 20 | 4.04 | / |
| | PM _{2.5} | 0.0075 | | | | | 4.04 | / |
| 4#排气筒 | PM ₁₀ | 0.15 | 10000 | 15 | 0.5 | 20 | 0.40 | / |

| | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------|--|--|--|--|------|---|
| | PM _{2.5} | 0.0075 | | | | | 0.40 | / |
|--|-------------------|--------|--|--|--|--|------|---|

⑤评价等级确定

依据导则相关规定，评价工作等级的判定依据见下表。

表 1.3.1-4 评价工作等级划分依据一览表

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

根据表 1.3.1-3 中的计算结果可知：3#排气筒废气中颗粒物的最大落地浓度占标率最大 $P_{max} = 4.04\%$ ，小于 10%，根据表 1.3.1-4 评价工作等级划分依据，结合上述估算模式的计算结果，评价等级为二级；但是，根据导则要求，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级，最终确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

2、地表水

拟建项目废水包括循环冷却系统置换水、中和后的离心母液、脱盐水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、初期雨水、地坪冲洗水和生活污水。根据工程分析可知，本项目废水不外排。

按导则要求，确定本次地表水环境评价工作等级为三级 B。

3、声

区域内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目实施后，主要噪声源主要包括各类物料输送泵、风机等。

预测结果表明，项目建成运行后，受噪声影响人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)要求，确定本次声环境评价工作等级为三级。

4、地下水

拟建项目取水水源为高塘湖。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，拟建项目属于基础化学原料制造且不是单纯混合或分装，属于 I 类建设项目。

经调查，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业无取用地下水。经调查，建设项目所在地不存在敏感区-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；不存在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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及较敏感区-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水式饮用水水源，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，区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

5、环境风险

(1) 地表水：循环冷却系统置换水和脱盐水制备产生的浓水进入华塑厂区现有回用水站，经处理后作为补充水回用于全厂各个用水环节，产生的浓水经专用管道送盐矿采卤；中和后的离心母液经母液处理站处理达标后也由专用管道送盐矿采卤；蒸汽冷凝水作为华塑现有厂区脱盐水的补充水；生活污水、地坪冲洗水和初期雨水经处理达标后回用，不外排。

华塑公司现有厂区目前建设了1座10000m³事故水池和2000m³的初期雨水池，本项目事故水进入现有厂区事故水池，可确保一般事故状态事故废水不外排。

工艺废水管道采取管廊架空布置，废水输送管道破裂泄漏的概率极低，小于1×10⁻⁶/a，可忽略不计。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险。

(2) 地下水：结合设计资料，事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故池采取了重点防渗措施，火灾爆炸事故和事故池破裂同时发生的概率极低，不再单独考虑事故池破裂造成的地下水风险。

本项目地下水污染事故概率最大的事故情景为不易及时发现的离心母液收集池池壁或池底发生破裂造成高盐废水渗入地下水，对地下水环境造成不利影响。该事故情景与地下水环境影响预测评价中事故情景设置一致，本次风险章节评价不再单独考虑地下水环境风险。

(3) 大气：项目环境风险事故类型主要是危险物质泄漏或伴生排入大气环境。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D表D.1，判断本项目大气环境敏感程度为E1，具体分级标准见表1.3.1-5。

表 1.3.1-5 大气敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 | 本项目 |
|----|--|--|
| E1 | 周边5km范围内居住区、医疗区、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。 | 项目周边5km范围内的主要敏感点总人口数约99198人；无其他需要特殊保护区域；项目周边500m范围内无居民点，无常住人口分布。 |
| E2 | 周边5km范围内居住区、医疗区、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。 | |
| E3 | 周边5km范围内居住区、医疗区、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。 | |

对照(HJ169-2018)附录B，项目主要危险物质包括Cl₂和次氯酸钠。

全厂危险物质数量与临界量比值 Q 值为 1.86, $1 \leq Q < 10$;

项目氯化工艺属于危险工艺, 另外本项目其它工序操作过程中涉及危险物质氯气和次氯酸钠, 且项目设置了次氯酸钠储罐、液碱储罐等危险物料贮存挂罐区; 本项目涉及氯气输送管道以及氯气的暂存、贮存和使用; 因此, 对照 (HJ/T169-2018) 附录 C 中“表 C.1 行业及生产工艺 (M)”, 本项目项目行业及生产工艺 M 值为 65, 属于 M1 级别。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值, 对照 (HJ169-2018) 附录 C 中表 C.2, 拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2, 确定过程见表 1.3.1-6。

表 1.3.1-6 拟建项目 P 值确定表

| 危险物质数量与临界量的比值 Q | 行业及生产工艺 | | | |
|-------------------|---------|----|----|----|
| | 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 |

根据上述项目 E 值、P 值判定结果, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 划分依据, 本项目大气环境风险潜势为 IV。

表 1.3.1-7 拟建项目环境风险潜势确定表

| 类别 | 环境敏感程度 E | 危险物质及工艺系统危害性 P | | | |
|------|------------|-----------------|---------|---------|---------|
| | | 极度危害 P1 | 高度危害 P2 | 中度危害 P3 | 轻度危害 P4 |
| 环境空气 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| | 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |

综上所述, 结合实际情况, 判定本项目环境空气风险评价工作等级为一级, 判定结果汇总见表 1.3.1-8。

表 1.3.1-8 评价工作等级划分表

| 类别 | 环境风险潜势 | IV ⁺ 、IV | III | II | I |
|------|--------|---------------------|-----|----|------|
| 环境空气 | 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |

根据导则要求: 一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件, 选取适用的数值方法进行分析预测, 给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

6、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 建设项目所在周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感, 具体见下表。

表 1.3.1-9 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据 |
|------|------|
|------|------|

| | |
|-----|--|
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

根据现场调查，拟建项目位于华塑公司内部，东侧为定远盐化工业园；就本次建设的CPVC项目自身而言，本项目占地范围临近区域均为工业用地，用地周边无土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5-50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)。

拟建项目永久占地规模为 19276m^2 ，占地规模为小型。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录A，拟建项目属于I类建设项目。

依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，将污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，具体如下表所示：

表 1.3.1-10 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价工作等级 敏感程度 | I类项目 | | | II类项目 | | | III类项目 | | |
|----------------|------|----|----|-------|----|----|--------|----|----|
| | 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。

根据上表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

1.3.2 评价范围

1、大气

根据表 1.3.1-2 中的计算结果可知，项目评价工作等级为一级，估算结果 $D_{10\%}$ 小于 2.5km。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，确定项目大气环境影响评价范围为以拟建项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 区域。

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，三级 B 项目评价范围应符合以下要求：

- (1)应满足其依托污水处理设施的环境可行性分析要求；
- (2)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险评价范围所及的水环境保护目标水域。

本评价重点分析项目废水处理达标回用的可行性以及依托园区污水处理设施的环境可

行性。

3、噪声

厂界外 1m。

4、地下水

根据导则，查表法得出二级评价项目地下水环境现状调查评价范围为 6-20km²，本项目确定地下水主要评价范围为场地近区及区域约 10km² 范围，主要针对浅层地下水。

5、环境风险

本项目大气环境风险评价等级为一级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定项目大气环境风险评价范围为距拟建项目厂区边界外 5km 范围。

6、土壤

本项目土壤环境风险评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，确定项目土壤环境评价范围为占地范围外 0.2km 范围内。

1.4 相关规划及环境功能区划

1.4.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，该项目不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺。

此外，滁州市发展改革委于 2019 年 12 月 31 日对拟建项目进行了备案(项目编码：2019-341125-26-03-034830)。

因此，项目符合国家产业政策要求。

1.4.2 规划相符性分析

1.4.2.1 用地及规划相符性

2020 年 3 月 2 日，滁州市自然资源和规划局出具了《关于安徽华塑股份有限公司拟建项目符合规划的说明》(以下简称“说明”)。说明中明确：安徽华塑股份有限公司拟建设的年产 20 万吨固碱及烧碱深加工项目、年产 4 万吨氯化石蜡项目、2*300MW 热电机组节能提效综合改造工程和年产 3 万吨 CPVC 项目等四个建设项目符合安徽省建设厅《关于安徽省淮北矿业集团盐化项目工程规划选址意向性意见的函》(建规函[2006]8 号)及定远县规划局 2006 年出具的建设项目选址意见书(选字第 06035 号)；符合 2009 年 8 月已批准的用地规划许可证(地字第 09020 号)和 2009 年 7 月已批准的土地证(定国用(2009) 第 1772 号)，故以上四个拟建项目符合城乡规划及土地利用规划要求。具体文件见附件。

1.4.2.2 与安徽煤化一盐化一体化工程总体规划的相符性

为更好地建设煤化—盐化一体化工程，淮北矿业(集团)有限责任公司委托中国石油和化学工业规划院于 2005 年 3 月编制完成了《安徽煤化—盐化一体化工程总体规划》、《安徽煤化—盐化一体化工程总体规划重点规划产品报告》、委托中国成达工程公司编制了《安徽煤化—盐化一体化工程总体规划厂址比选报告》，并由安徽省组织有关专家对选址情况进行了评估。通过对淮北、蚌埠和滁州三地六个备选厂址的基础建设条件的分析比较，确定淮北市临涣小湖集作为煤化工焦炭、焦油和焦炉气系列产品、煤矸石电厂和甲醇制丙烯系列产品的建设厂址，确定滁州市定远县炉桥作为电石、氯碱和 PVC 项目建设厂址。安徽省发展与改革委员会以发改工业[2005]532 号文《关于安徽煤化—盐化—一体化工程总规划的批复》对该规划进行了批复。

结合安徽煤化—盐化一体化工程总体规划的目的：根据国内外化工基地发展的经验和教训，遵循基地化发展的内在要求，科学规划，逐步开发，分期建设；基地定位清晰，保持专、特、新的特点，突出特色，根据基地自身的运输条件、区域位置 and 市场需求等特点，选择具有优势的发展方向，生产具有代表性特征的产品；在项目技术含量上充分考虑到国际行业的发展动态和进程、国内的产业政策和方向以及相关行业的未来走势；在总体布局上做好化工基地的布点规划，将项目进行集中整合，并与当地城市建设的规划和整个地区的经济发展规划统一起来，形成协调发展的格局；以循环经济理论为指导，采用先进、高效、清洁的生产工艺，对各项目的污染排放物进行综合利用。

对照上述规划目的，本项目属于依托现有华塑公司原料建设的下游产品，符合规划要求；该项目的建设在技术上充分考虑了目前国内外行业的发展水平和工艺技术方法，选用了先进、高效和清洁的工艺路线，根据报告中的论述，本项目建成后各类废水、废气和固体废物污染物均可得到有效的治理，均可达标排放，因此拟建项目与安徽煤化—盐化一体化工程总体规划相符。

此外，根据安徽煤化—盐化一体化工程总体规划，本项目用地性质为工业用地，本项目用地符合当地土地利用总体规划。

1.4.2.3 与安徽煤化—盐化一体化工程规划环评的相符性

2007 年 2 月 8 日，安徽省环境保护局以 环评函[2007]83 号文出具《关于安徽煤化-盐化一体化总体规划环境影响报告书的审查意见》（见附件）。

《安徽煤化-盐化一体化总体规划环境影响报告书》中说明所有拟建项目将注重工业生态化建设的理念，在产品链延伸的过程中真正使其资源得到优化配置，使副产品和“三废”得到有效综合利用，将污染物排放量降到最小规模，并做到无害化处理。

拟建项目符合总体规划要求，符合循环经济理念及清洁生产的原则，减少废物的产生和排放，促进可持续发展。项目废水、废气、固体废物在采取相关措施后均得到妥善处置；声环境符合相应功能区划要求，制定合理有效的风险防范措施，提出编制事故应急预案要求。因此，拟建项目与安徽煤化—盐化一体化工程总体规划是相符的，拟建项目与安徽煤化—盐化一体化工程规划环评及其审查意见的相符性见表 1.4.2-1 所示。

表1.4.2-1 拟建项目与安徽煤化—盐化一体化规划环评及其审查意见相符性分析

| 序号 | 规划环评要求 | 本项目实际建设情况 | 相符性 |
|----|--|--|-----|
| 1 | 优化和完善规划区域的排水系统、水处理设施及废水循环利用和综合利用方案的同时，要采取措施综合整治区域内的水环境，采取严格的污染控制措施，减少污染物排放 | 安徽华塑股份有限公司现有工程设有完善的雨污水管网系统，设有污水处理设施，设备清洗水经厂区现有污水处理厂处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中表1标准后用于厂区洒水抑尘，循环排污水进入华塑现有污水处理站处理后达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表1标准后用于循环冷却水系统补充水循环利用，不外排。循环冷却系统置换水和脱盐水制备产生的浓水进入华塑厂区现有回用水站，经处理后作为补充水回用于全厂各个用水环节，产生的浓水经专用管道送盐矿采卤；中和后的离心母液经母液处理站处理达标后也由专用管道送盐矿采卤；蒸汽冷凝水作为华塑现有厂区脱盐站的补充水；上述生产废水经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中标准要求后回用，不外排；生活污水、地坪冲洗水和初期雨水经处理达标后回用，不外排。 | 相符 |
| 2 | 进一步优化和确定供水水源和输水途径，确保规划实施过程中水资源供应的可靠性，同时要充分考虑规划实施对区域其他城镇发展、工农业用水的影响 | 安徽华塑股份有限公司现有取水水源为高塘湖，本项目供水仍依托现有供水水源，主要用于工艺操作过程中的消耗、循环冷却水系统补水和地坪冲洗水等。高塘湖距本项目厂址3km。供水用水取水点位于炉桥一级站引水渠，距厂址约2km，拟建项目用水不会对周边城镇发展及工农业用水产生影响 | 相符 |
| 3 | 进一步优化区域空间布局，合理布置各项目，设置足够的卫生防护距离，卫生防护距离内不得有环境敏感设施 | 拟建项目位于华塑现有厂区中间靠东侧位置，位置距离氯气装置技改较近，便于物料的输送，位置合理。安徽华塑股份有限公司现有卫生防护距离为1000米，根据现场探勘，现有防护距离内无环境敏感设施； | 相符 |
| 4 | 制定完善的事故应急预案，落实风险防范措施，采取切实可行的措施，防止环境污染事故发生 | 安徽华塑股份有限公司现有工程编制事故应急预案并在环保部门备案，环境风险防范措施基本落实到位，另华塑公司定期开展环境安全演练，防止环境污染事故发生 | 相符 |
| 5 | 充分利用现有的固体废物处理措施，进一步论证区域内已有的固体废物处理能力、可行性和可靠性，必要时提出固体废物处理处置替代方案。 | 安徽华塑股份有限公司现有厂区内产生的各类固体废物均得到有效处置，目前区域 | 相符 |

1.4.2.4 与《安徽淮河流域水污染防治条例》相符性分析

根据《安徽淮河流域水污染防治条例》中相关内容：

第六条 淮河流域排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物。

根据原国家环境保护总局 环审〔2008〕31号批复要求，安徽华塑股份有限公司生产运营中真空制盐循环水系统、脱盐车站等产生的含盐污水，经回用水处理站处理后作为脱盐车站和循环水系统的补充水，回用水处理站产生的高含盐水全部由专用管道送盐矿采卤。装置

冲洗水、初期雨水、生活污水及事故排水有机废水处理站，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)-级标准后指定排入湾孙水库。排放的化学需氧量通过定远县县城污水处理厂建设削减获得。

实际运营过程中，安徽华塑股份有限公司产生的各类废水经处理后全部回用不外排，未超过国家和地方规定的水污染物排放标准，以及重点水污染物排放总量控制指标。

第十三条 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。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；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。

拟建项目依托安徽华塑股份有限公司现有厂区预留用地建设年产3万吨CPVC项目，不熟上内容中的“污染严重的小型企业”，本项目建成运营后产生的废气污染物主要为氯气、氯化氢和粉尘，经处理后可达标排放，且排放量较小。项目产生的废水主要为循环冷却置换水、中和后的离心母液和生活污水等，其中循环冷却置换水、中和后的离心母液经现有厂区回用水站处理后回用于各用水工序，浓水送盐矿采卤；生活污水、地坪冲洗水和初期雨水经处理达标后回用，不外排。

第十四条 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。

新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：

(一)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；

(二)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；

(三)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。

工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

本项目新建循环冷却置换水、生活污水、地坪冲洗水等依托华塑公司现有已建成的污水处理站，根据现有工程验收内容，现有已建污水处理设施符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求；本次拟新建的母液处理站将与本项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

拟建项目的选址符合定远县总体规划，且避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；项目采用的水相法，工艺成熟、反应易控、生产成本低，采用的设备较先进，生产过程中，环境污染较少。

第二十九条 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；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。

华塑公司于2017年6月15日取得了原滁州市环保局核发的排污许可证，证书编号为：91341100686874334U001P。

2019年8月13日，聚氯乙烯行业颁布了《排污许可证申请与核发技术规范 聚氯乙烯工业》（HJ 1036-2019），2019年11月，华塑公司完成排污许可补充申请工作。

综上所述，拟建项目与《安徽淮河流域水污染防治条例》相符。

1.4.2.5 相关政策相符性

对照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《滁州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办[2012]57号）等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见下表。

表 1.4.2-2 项目实施的政策相符性分析一览表

| 序号 | 政策名称 | 相关要求 | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|----------------------|--|---|------|
| 1 | 打赢蓝天保卫战三年行动计划 | (1)以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域(以下称重点区域)为重点,持续开展大气污染防治行动。其中,安徽省属于长三角地区,被列入“重点区域” (2)严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法 (3)推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值；(4)县级以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉,其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造;燃气锅炉基本完成低氮改造; | (1)拟建项目位于安徽省定远县炉桥镇,该属于长三角地区,被列为重点区域。 (2)本项目不属于两高行业; (3)本项目设计阶段已按照大气污染物特别排放限值执行;本项目供热热源依托华塑公司现有已建的热点厂副产蒸汽。不新建燃煤锅炉;且现有厂区已建的热点厂已经完成节能和超低排放改造,也已完成低氮改造。 (4)拟建项目位于安徽省煤化-盐化一体化规划范围内,选址符合要求; (5)本项目建成运营后不涉及挥发性有机物的排放,排放的污染物主要为氯气、氯化氢和颗粒物,项目设计过程中采取了严格的无组织控制措施,确保各类无组织废气有效收集,降低无组织废气排放; | 符合 |
| 2 | 安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案 | (1)积极推行区域、规划环境影响评价,新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求 (2)推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。 (3)全省基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉;每小时35蒸吨及以上燃煤锅炉(燃煤电厂锅炉除外)全部达到特别排放限值要求;燃气锅炉基本完成低氮改造 | | 符合 |
| 3 | 滁州市打赢蓝天保卫战三年 | (1)积极推行区域、规划环境影响评价,新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应 | | 符合 |

| 序号 | 政策名称 | 相关要求 | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|-------------------|---|---|------|
| | 行动计划实施方案 | <p>满足区域、规划环评要求</p> <p>(2)推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。</p> <p>(3)全市基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；每小时 35 蒸吨及以上燃煤锅炉(燃煤电厂锅炉除外)全部达到特别排放限值要求；燃气锅炉基本完成低氮改造</p> | | |
| 4 | 关于促进我省化工产业健康发展的意见 | <p>(1)新建化工项目，原则上在省政府确定的基地和专业化工园布局。其中，基础原料项目原则上只在基地布局。严格执行规划环评，未进行环评的规划所包含的化工项目，其环评文件不予受理</p> <p>(2)新建项目鼓励采用安全高效、节能环保的先进技术、工艺和装备，严禁使用各类国家明令禁止和淘汰的落后技术、工艺和装备。推动现有企业技术改造和信息化建设，提升产品质量、环保、安全及信息化、自动化控制水平</p> | <p>(1) 拟建项目位于安徽省煤化-盐化一体化规划范围内，选址符合安徽省政府确定的基地；2007年2月8日，原安徽省环境保护局以环评函【2007】83号文出具《关于安徽煤化-盐化一体化总体规划环境影响报告书的审查意见》（见附件）</p> <p>(2)项目不属于《产业结构调整指导目录》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，符合产业在政策要求；计划采用DCS控制系统，提高自动化应用水平</p> | 符合 |

1.4.2.6 “三线一单”相符性

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》、《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》等文件要求：以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。

评价参考《安徽煤化-盐化一体化总体规划环境影响报告书》及审查意见的相关要求，并结合《安徽省生态保护红线》(皖政秘[2018]120 文)，对照其中的园区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

1、生态保护红线

项目选址位于安徽煤化-盐化一体化中的盐化基地。原安徽省环保厅于 2007 年 2 月以环评函[2007]83 号文出具了安徽煤化-盐化一体化规划环境影响评价报告书的审查意见。

滁州市积极开展生态保护红线划定工作，最终确定滁州市红线总面积约 972.06km²，占国土面积 7.19%。主要分布在滁城西部丘陵山区、江淮分水岭地区、淮河及滁河沿线湖洼地。

项目选址位于定远县炉桥镇安徽华塑股份有限公司现有厂区内，根据《滁州市生态保护红线区域分布图》，项目用地不在滁州市一级和二级生态保护红线范围内，因此本项目选址符合滁州市生态保护红线规划。

2、环境质量底线

根据环境功能区划，项目所在区域环境空气功能为二类区，需达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；马桥河需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准；声环境功能为3类区，需执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

根据收集的定远县气象资料，定远二中1个站点2018年连续1年6项基本污染物历史监测数据平均值进行基本污染物环境质量现状评价，区域2018年基本污染物SO₂、NO₂、CO未出现超标，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃出现超标。

大气预测结果显示，本项目建成运行后，PM₁₀、PM_{2.5}预测范围的年平均质量浓度变化率 $k < -20\%$ ，因此项目建设后区域环境质量得到整体改善。

本次评价过程中，对项目所在区域的大气、地表水、地下水、土壤和声环境质量现状进行了相应的采样检测，评价结果表明，区域环境质量现状基本可以满足相应质量标准的要求；同时，预测结果表明，项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

3、资源利用上线

安徽华塑股份有限公司总用地范围为392公顷，本项目生产装置较为集中，用地较少，占地面积约为1.93公顷，不新增华塑公司现有规划用地。项目供水依托现有厂区供水系统，水源为高塘湖，根据现有厂区供水能力调查，现有富余供水能力完全满足本项目需求。

项目需要的蒸汽由华塑公司现有热电厂供给，现有蒸汽供热温度、蒸汽富余能力完全满足本项目需求，项目资源有保障。

4、负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以清单方式列出的禁止限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手。制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目位于华塑公司现有用地范围内，项目选址符合安徽煤化—盐化—一体化选址基地要求，本项目建设依托华塑公司现有资源，在现有聚氯乙烯的基础上向下游延伸，延伸产业链，提高企业竞争力。项目的建设符合安徽煤化—盐化—一体化规划环评要求，不属于规划环评中的负面清单产业。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制条件要求。

1.4.3 环境功能区划

项目选址位于定远县炉桥镇华塑公司内部，区域内的环境功能区划汇总见下表。

表 1.4.3-1 区域环境功能区划汇总一览表

| 序号 | 环境要素 | 环境功能区划 |
|----|------|----------------|
| 1 | 空气 | GB3095 二类 |
| 2 | 地表水 | GB3838 IV类 |
| 3 | 地下水 | GB/T14848 III类 |
| 4 | 声 | GB3096 3类 |
| 5 | 土壤 | GB15618 II类 |

1.5 主要环境保护目标

本项目选址位于华塑公司现有厂区内。经过现场勘查，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境保护目标。

区域主要环境保护目标分布见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境保护目标一览表

| 环境因素 | 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对华塑厂界距离/m | 相对 CPVC 装置距离/m |
|------|----|-------|-----------|----------|------|------|-----------------|--------|------------|----------------|
| | | | X | Y | | | | | | |
| 大气环境 | 1 | 二家李村 | 117.29373 | 32.61063 | 居民区 | 人群 | GB3095-2012 二类区 | NE | 3230 | 3990 |
| | 2 | 小陈 | 117.29017 | 32.60124 | 居民区 | | | ENE | 2240 | 2990 |
| | 3 | 瓦屋张 | 117.28744 | 32.59866 | 居民区 | | | ENE | 1740 | 2550 |
| | 4 | 严涧村 | 117.28044 | 32.59822 | 居民区 | | | ENE | 1150 | 1950 |
| | 5 | 郁家湖 | 117.28790 | 32.60981 | 居民区 | | | NE | 2770 | 3550 |
| | 6 | 姚郢张村 | 117.27938 | 32.61755 | 居民区 | | | NNE | 3050 | 3840 |
| | 7 | 年家岗镇 | 117.26024 | 32.61282 | 居民区 | | | N | 1710 | 3210 |
| | 8 | 芦南 | 117.24832 | 32.61905 | 居民区 | | | N | 2320 | 4010 |
| | 9 | 新沈桥 | 117.23292 | 32.60781 | 居民区 | | | NW | 2110 | 3840 |
| | 10 | 费家圩 | 117.21802 | 32.60430 | 居民区 | | | WNW | 3320 | 4800 |
| | 11 | 八里杨 | 117.24286 | 32.59568 | 居民区 | | | NW | 620 | 2260 |
| | 12 | 小王庄 | 117.23335 | 32.57916 | 居民区 | | | WSW | 780 | 2710 |
| | 13 | 大陆村 | 117.2507 | 32.5733 | 居民区 | | | S | 400 | 1450 |
| | 14 | 小桥湾 | 117.2375 | 32.57055 | 居民区 | | | SW | 1320 | 2660 |
| | 15 | 炉桥镇 | 117.22363 | 32.55459 | 居民区 | | | SW | 1970 | 4300 |
| | 16 | 夏桥子 | 117.25781 | 32.56229 | 居民区 | | | S | 1250 | 2240 |
| | 17 | 盐化管委会 | 117.26173 | 32.5526 | 行政单位 | | | S | 2060 | 3220 |
| | 18 | 钟家圩 | 117.25439 | 32.60419 | 居民区 | | | N | 779 | 2300 |
| | 19 | 小高庄 | 117.24647 | 32.61102 | 居民区 | | | WNW | 1580 | 3310 |
| | 20 | 倪庄村 | 117.2656 | 32.60223 | 居民区 | | | N | 1000 | 1900 |
| | 21 | 湖里张村 | 117.23827 | 32.58548 | 居民区 | | | W | 370 | 2210 |
| | 22 | 伯营村 | 117.29005 | 32.57722 | 居民区 | | | E | 2235 | 2350 |
| | 23 | 沈桥村 | 117.23331 | 32.61096 | 居民区 | | | WNW | 2290 | 4070 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---------|-----|-----------|----------|-------|-----|----------------------|------|------|------|
| | 24 | 老沈桥 | 117.23523 | 32.60336 | 居民区 | | WNW | 1500 | 3350 | |
| 水环境 | 高塘湖 | | 大型水库 | | 地表水系统 | 地表水 | GB3838-2002III类 | W | 3000 | 4890 |
| 地下水 | 区域地下水环境 | | | | | 地下水 | GB/T14848-2017 III类 | / | / | / |
| 土壤 | 建设用地 | | | | | 土壤 | GB36600-2018 表 1 筛选值 | / | / | / |

2 现有工程回顾

2.1 现有工程基本情况

2.1.1 “三同时”执行情况

1、100万吨/年聚氯乙烯项目主体工程项目

2007年10月，安徽省科学技术咨询中心编制完成了《淮北矿业（集团）有限责任公司100万t/a聚氯乙烯项目环境影响报告书》。

项目主要建设内容为：140万吨/年电石装置、70万吨/年离子膜烧碱装置和100万吨/年聚氯乙烯装置，配套建设2×2500吨/日电石渣制水泥装置、2×300MW自备热电站及2×1025/吨小时燃煤锅炉、输卤和回注水管线工程、铁路专用线等工程内容。分两期实施，一期工程主要包括：60万吨/年真空制盐装置、60万吨/年石灰装置、56万吨/年电石装置、40万吨/年干法制乙炔装置、40万吨/年聚氯乙烯装置，配套建设1×2500吨/日电石渣制水泥生产线及1×7.5MW纯低温余热发电装置、2×300MW自备热电站；二期工程包括84万吨/年电石装置，40万吨/年烧碱装置，30万吨/年乙炔装置，60万吨/年氯乙烯装置，60万吨/年聚氯乙烯装置，1×2500吨/天电石渣制水泥装置。

2008年1月，原国家环境保护总局以环审〔2008〕31号文《关于淮北矿业(集团)有限责任公司100万吨/年聚氯乙烯项目主体工程环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告书进行了批复。

2015年10月21日，原安徽省环保厅以皖环函〔2015〕1254号《安徽省环保厅关于安徽华塑股份有限公司100万吨/年聚氯乙烯项目一期工程热电厂工程竣工环境保护验收意见的函》对该项目一期工程中的2×300MW自备热电站及其附属工程进行了验收。

2017年2月3日，原安徽省环保厅以皖环函〔2017〕187号《安徽省环保厅关于安徽华塑股份有限公司100万吨/年聚氯乙烯项目一期工程竣工环境保护验收意见的函》对该项目一期工程进行了验收。

截至目前，“100万吨/年聚氯乙烯项目”二期工程正在验收过程中，验收内容包括：电石装置21万t/a、烧碱装置16万t/a、乙炔装置8万t/a、氯乙烯（VCM）装置18万t/a、聚氯乙烯（PVC）装置18万t/a。

2、采卤工程

2007年9月5日，原安徽省环境保护局以环评函【2007】790号《关于淮北矿业（集团）有限责任公司100万吨/年聚氯乙烯配套项目定远东兴采卤工程环境影响报告表批复的函》对该项目进行批复。

2010年，安徽华塑股份有限公司开展了采卤一期工程建设工作。

2013年9月4日，原安徽省环保厅以皖环函【2013】987号《安徽省环保厅关于安徽华塑股份有限公司100万吨/年聚氯乙烯配套项目定远东兴采卤一期工程竣工环境保护验收意见的函》对该项目进行了验收。

3、热电厂脱硝改造工程项目

2014年安徽华塑股份有限公司开展了脱硝改造项目，项目主要内容为“以紧邻的安徽泉盛化工厂管道输送的氨气为还原剂，对现有自备热电厂2台300MW机组实施烟气脱硝改造。主要建设内容包括SCR反应器系统、氨气输送系统等”内容。

2014年7月1日，原安徽省环保厅以皖环函（2014）857号《安徽省环保厅关于安徽华塑股份有限公司热电厂脱硝改造工程项目环境影响报告表审批意见的函》对该项目进行批复。

2015年3月10日，安徽省环保厅以皖环函（2015）304号《安徽省环保厅关于安徽华塑股份有限公司热电厂脱硝改造工程项目竣工环境保护验收意见的函》对该项目进行了验收。

4、2500t/d电石渣水泥烟气脱硝技术改造项目

2015年安徽华塑股份有限公司开展了2500t/d电石渣水泥烟气脱硝技术改造项目。

2015年5月13日，原定远县环境保护局以环评函[2015]39号《关于安徽华塑股份有限公司2500t/d电石渣水泥烟气脱硝技术改造项目环境影响报告表的批复》对本项目进行了批复。

2015年9月17日，原定远县环境保护局以环验[2015]19号《关于安徽华塑股份有限公司2500t/d电石渣水泥烟气脱硝技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》对本项目进行了验收。

5、热电厂一期超低排放改造项目

2017年安徽华塑股份有限公司实施了一期超低排放改造项目，项目主要内容为：对一期工程现有1#机组、2#机组分期进行超低排放改造，为满足《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源[2014]2039号和《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案（环发[2015]164）号》要求。

2017年7月27日，原滁州市环境保护局以滁环（2017）348号《关于安徽华塑股份有限公司华塑热电厂一期超低排放改造项目环境影响报告表的批复》对本项目进行了批复。

2018年5月21日，原滁州市环境保护局以滁环评函〔2018〕32号《关于安徽华塑股份有限公司华塑热电厂一期超低排放改造项目配套建设的噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》对本项目进行了验收。

6、年产5000吨氯化钙项目

2018年，安徽华塑股份有限公司拟建设年产5000吨氯化钙项目，项目设计建设一条年产15106吨33.1%的氯化钙溶液生产线、一条3000吨的95%无水氯化钙生产线及相关配套和辅助工程。

2018年8月30日，原滁州市环境保护局以滁环[2018]357号对本项目进行了批复。

由于市场变化原因，安徽华塑股份有限公司暂未建设无水氯化钙生产线(即氯化钙溶液的深加工装置)，目前仅建成了年产5000吨的氯化钙溶液(折百)生产线及其相关配套和辅助工程。

2019年11月3日，安徽华塑股份有限公司组织相关单位及专家开展了本项目的竣工环境保护自主验收工作。

7、自备热电厂一期煤场封闭改造工程

为落实《安徽省大气污染防治条例》等要求，加强扬尘治理，2018年，安徽华塑股份有限公司拟建设自备热电厂一期煤场封闭改造工程；主要建设内容为：环封闭煤场区域设立煤水收集沟，收集煤场区域雨水；采取喷淋洒水和封闭厂房等措施。

2018年7月16日，原定远县环境保护局以环评函〔2018〕32号《关于安徽华塑股份有限公司自备热电厂一期煤场封闭改造工程环境影响报告表》的批复同意本项目开展建设工作。

2019年11月3日，安徽华塑股份有限公司组织相关单位及专家开展了本项目的竣工环境保护自主验收工作。

8、净化灰环保和综合利用工程项目

2018年，为将电石炉产生的净化灰通过气力输送管道输送到水泥厂综合利用，降低转运输环节的无组织粉尘排放量，安徽华塑股份有限公司计划建设高沸物提纯回收项目。

2018年02月27日，原定远县环境保护局以环评函【2018】13号《关于安徽华塑股份有限公司净化灰环保和综合利用工程项目环境影响报告表》批复同意本项目开展建设工作。

2020年1月22日，安徽华塑股份有限公司组织相关单位及专家开展了本项目的竣工环境保护自主验收工作。

9、高沸物提纯回收技术改造项目

2018年，为从高沸物中提纯回收氯乙烯及二氯乙烯单体，安徽华塑股份有限公司计划建设高沸物提纯回收项目。

2018年8月30日，原滁州市环境保护局以滁环〔2018〕356号《关于安徽华塑股份有限公司高沸物提纯回收技术改造项目环境影响报告书》的批复同意本项目开展建设工作。

2020年1月22日，安徽华塑股份有限公司组织相关单位及专家开展了本项目的竣工环境保护自主验收工作。

10、电石渣风选精制项目

2019年，安徽华塑股份有限公司计划实施电石渣风选精制项目。

2019年3月11日，原定远县环境保护局以环评函〔2019〕9号《关于安徽华塑股份有限公司电石渣风选精制项目环境影响报告表》的批复同意本项目开展建设工作。目前该项目正在建设过程中。

2.1.2 排污许可证

华塑公司于2017年6月15日取得了原滁州市环保局核发的排污许可证，证书编号为：91341100686874334U001P。

2019年8月13日，聚氯乙烯行业颁布了《排污许可证申请与核发技术规范 聚氯乙烯工业》（HJ 1036-2019），2019年11月，华塑公司完成排污许可补充申请工作。

2.1.3 现有工程产品方案

结合华塑股份现有工程建设内容，现有厂区规划建设的产品以及目前实际建设情况如下表 2.1.3-1 所示。

表 2.1.3-1 项目产品及商品方案一览表 单位：万吨/年

| 序号 | 产品名称 | 现有工程实际总产能（万吨/年） | 现有工程总商品量（万吨/年） |
|----|---------|-----------------|----------------|
| 1 | PVC | 64 | 60 |
| 2 | 乙炔 | 28 | 0 |
| 3 | 氯乙烯 | 66 | 0 |
| 4 | 电石 | 77 | 0 |
| 5 | 石灰 | 60 | 5 |
| 6 | 烧碱（折百） | 43 | 43 |
| 7 | 湿盐（折百） | 90 | 0 |
| 8 | 水泥 | 115 | 115 |
| 9 | 熟料 | 2500t/d | 2500t/d |
| 10 | 电力 | 2×300MW | 2×300MW |
| 11 | 芒硝（元明粉） | 4.72 | 4.72 |
| 12 | 液氯 | 3.75 | 3 |
| 13 | 盐酸 | 4 | 3.94 |

| | | | |
|----|------------------------|--------|--------|
| 14 | 次氯酸钠 | 4.5 | 0.8 |
| 17 | CO(万 Nm ³) | 40480 | 8800 |
| 18 | 二氯乙烷 | 0.1506 | 0.1506 |
| 19 | 氯化钙 (折百) | 0.5 | 0.5 |
| 20 | 精制电石渣 | 108 | 28 |

2.2 现有工程建设内容

根据安徽华塑股份有限公司现有工程实际建设内容，结合100万吨/年聚氯乙烯项目二期工程及目前验收情况，现有厂区工程实际建设内容与环评对照见表2.2-1。

2.3 现有产品及生产工艺

根据华塑公司现有工程内容，目前厂区主要产品及其对应的生产工艺如下（涉密，已删除）。

2.4 现有工程污染治理措施

2.4.1 现有工程废气污染及治理措施

现有项目废气包括热电站燃煤烟气、水泥装置工艺废气、化工装置工艺废气及无组织排放。

1、化工装置工艺废气

（1）电石装置

a、石灰窑上料系统尾气 G1

本工程建有3座石灰窑煅烧系统，分别配备1套上料系统，其上料尾气经袋式除尘器除尘后由高20m排气筒排放，主要污染物为颗粒物。

b、石灰窑煅烧废气 G2

本工程建设的3座石灰窑均采用净化后的电石炉气为燃料，其煅烧废气和窑底废气均采用脉冲布袋除尘器除尘，除尘后废气分别由高60m和18m排气筒排放，主要污染物为SO₂、NO_x和颗粒物。

c、干燥系统废气 G3

焦炭干燥工段产生的含尘废气采用一级旋风除尘器、二级布袋除尘器除尘净化，尾气由高50m排气筒排放，主要污染物为颗粒物。碳材烘干窑废气采用布袋除尘器收尘，尾气由高30m排气筒排放，主要污染物为颗粒物。

d、破碎筛分系统废气 G4

煅烧后的石灰在破碎筛分楼进行破碎筛分，产生破碎筛分废气，经布袋除尘器处理后由高15m排气筒排放，主要污染物为颗粒物。

e、电石炉上料系统废气 G5

电石炉建有2座配料站，每座配料站配备2台袋式除尘器；转运楼和中间缓冲站分别配备了1台袋式除尘器，其上料废气经除尘后由高15m排气筒排放，主要污染物为颗粒物。

f、电石炉出炉废气 G6

本工程建设8座电石炉，采用炉前废气布袋除尘器和炉顶废气布袋除尘器，废气经除尘后分别由高20m和高32m的排气筒排放，每两炉共用排气筒，主要污染物为颗粒物。

g、开停车或事故排放电石炉气

正常情况下，电石炉气经净化后送炉气柜，用于石灰窑煅烧燃料气。当开停车或发生事故时，电石炉气可从水滴分离器经紧急闭止阀等，从高33m事故火炬系统燃烧后排放。每座电石炉配备1套事故火炬。

(2) 烧碱装置

a、盐硝干燥尾气 G7

真空制盐装置的尾气主要来源于副产品硝干燥过程中产生的含硝粉尘废气，经旋风、湿式二级除尘后由28m排气筒排放。

b、含氯尾气 G8

含氯尾气主要处理来自烧碱电解工序来的事故氯气和氯处理工序来的开停车氯气、液氯尾气、不凝汽等，其主要污染物为Cl₂，采用双塔串联二级碱液循环吸收工艺进行处理，尾气通过高35m排气筒排放。

c、氯化氢合成尾气 G9

高纯盐酸工序采用稀酸循环吸收制31%盐酸，合成尾气采用二级降膜及三级水吸收系统处理，吸收尾气经阻火器后由高30m排气筒排放，其主要污染物为氯化氢。

(3) 聚氯乙烯装置

a、氯乙烯吸附尾气 G10

氯乙烯装置精馏过程中产生的含VCM和C₂H₂的尾气，经换热后进入变压吸附系统，尾气从下而上通过吸附床层，其中VCM和C₂H₂被吸附剂吸附，留在床层内，当吸附塔吸附饱和后，通过抽空方式将吸附塔内吸附的VCM和C₂H₂进行解吸，回收的VCM单体和C₂H₂返回转化器回用。变压吸附回收的氢气送烧碱装置，吸附尾气由高15m排放筒排放，主要污染物为氯乙烯。

b、聚氯乙烯干燥废气 G11

PVC装置浆料汽提和废水汽提工序产生的汽提尾气送至回收VCM回收系统，经DOP（邻苯二甲酸二辛酯）溶剂吸收处理后，回收尾气与PVC装置流化床干燥器的干燥废气合并，经一级旋风+湿法洗涤除尘后，尾气由高27m排气筒排放，主要污染物为氯乙烯和聚氯乙烯。

c、聚氯乙烯包装废气 G12

聚氯乙烯料仓包装工序产生的废气采用布袋除尘器，主要污染物为 PVC 颗粒物。尾气由高 25m 排气筒排放。

2、热电站燃煤烟气

自备热电站锅炉采用低氮燃烧技术，燃煤烟气采用电一袋复合除尘器除尘，设计总除尘效率 99.875%；采用电石渣—石膏湿法烟气脱硫，设计脱硫效率 90%；验收监测方案完成后增设了氨法脱硝。两炉合用 1 座高 210m 烟囱。

3、水泥装置工艺废气

水泥装置以电石渣为原料，窑头、窑尾分别采用静电和袋式除尘器，废气分别通过 30m、95m 排气筒排放。其它产尘点采用布袋除尘器，共安装了 61 台（套），分别通过 4-56m 排气筒外排。

4、无组织废气

项目无组织排放主要来源于化工装置运行和液体物料的贮存、运输中易挥发物料的无组织损失，主要为 HCl、Cl₂、VCM 和 C₂H₂ 等；另外固体物料在贮存的过程中，也会由于风力作用形成物料散失而形成无组织排放。

项目设置半封闭原料煤棚，并安装防风抑尘网；石灰石粉、锅炉灰渣等在厂内采取库仓贮存；氯乙烯采取气柜和球罐贮存；液氯、酸碱等易挥发物质采用贮槽（罐）或钢瓶存贮，并在运输过程中尽可能减少项目无组织排放。

表 2.4-2 现有工程废气污染源及治理措施一览表

| 装置 | 污染源名称/位置 | | 主要污染物 | 处理措施 | 排气筒数量/高度/直径 |
|--------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| 电石装置 | 石灰窑上料废气 | | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 3/20/0.3 |
| | 石灰窑煅烧废气 | 窑底 | 粉尘、SO ₂ | 布袋除尘器 | 3/18/0.3 |
| | | 窑顶 | 粉尘、SO ₂ | 布袋除尘器 | 3/60/1.0 |
| | 干燥尾气 | 焦炭干燥 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 1/50/0.3 |
| | | 炭材烘干 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 3/30/1.0 |
| | 破碎筛分系统废气 | 石灰破碎筛分 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 1/15/0.5 |
| | 电石炉上料系统废气 | | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 6/15/0.5 |
| | 电石炉出炉废气 | 炉前 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 4/20/1.0 |
| 炉顶 | | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 4/32/0.5 | |
| 电石炉气 | | CO、C ₂ H ₂ 等 | 事故火炬 | 8/33/0.2 | |
| 烧碱装置 | 盐硝干燥尾气 | | 颗粒物 | 干、湿二级除尘 | 1/28/0.8 |
| | 含氯尾气 | | Cl ₂ | 双塔串联二级液碱吸收 | 1/35/0.35 |
| | 氯化氢合成尾气 | | HCl | 二级降膜吸收及三级水吸收 | 1/30/0.15 |
| 聚氯乙烯装置 | 吸附尾气 | | VCM、C ₂ H ₂ | 变压吸附系统 | 2/15/0.15 |
| | 干燥废气 | | PVC、VCM | 一级旋风+湿式 | 2/27/1.59 |

| | | | | |
|------|---------|---------------------------------------|----------------|-----------|
| | | | 洗涤 | |
| | 包装废气 | PVC | 布袋除尘器 | 1/25/0.8 |
| 热电厂 | 锅炉燃煤废气 | 烟尘、SO ₂ 、NO _x | 电袋除尘+湿法脱硫+氨法脱硝 | 1/210/6.0 |
| 水泥装置 | 窑头废气 | 颗粒物 | 静电收尘器 | 1/30/3.0 |
| | 窑尾废气 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | 布袋除尘器 | 1/95/3.6 |
| | 其他产尘点废气 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 共61套 |
| 无组织 | | HCl、Cl ₂ 、VCM、颗粒物 | 设置1000米卫生防护距离 | |

2.4.2 现有工程废水污染及治理措施

工程废水主要来自化工装置、水泥装置、热电站等排放的生产废水和生活污水等，采取“清污分流”的方式分类处理，并考虑水的循环使用和清洁废水套用。

1、脱汞处理设施

工程含汞废水来自VCM生产区收集的设备、地面冲洗水、初期雨水以及转化器更换废催化剂产生的废水。氯乙烯车间建设了脱汞处理设施，采用NaHS脱汞、絮凝沉淀、活性炭过滤吸附工艺，出水送乙炔车间生产循环套用，实现含汞废水不外排。

2、PVC离心母液回收处理设施

PVC装置回收工序、浆料汽提工序、VCM贮存工序产生的含VCM工艺废水，送入废水收集槽后泵入废水汽提塔，汽提出来的VCM送至回收工序进行回收。废水汽提塔底排水，与PVC离心母液一起送母液回收处理系统。出水一部分返回本装置聚合工序，另一部分送到电石装置回用，不外排。

3、回用水站

工程建设回用水处理站，处理真空制盐循环水系统和脱盐车站等产生的含盐污水，出水用于脱盐车站的补充水和工业用水，尾水和制盐母液、螯合树脂塔再生废水等一并进入含盐废水储存池，再经专用管道返回盐矿采卤。

4、污水处理站

工程生产装置冲洗水、初期雨水、生活污水及事故排水等收集送全厂总污水处理站，经生化处理后出水用于厂区回用。

2.4.3 现有工程噪声污染及治理措施

工程噪声控制设计贯彻综合防治原则，即采用先进的工艺技术和设备，生产过程实现机械化、自动化、集中操作或隔离操作，使噪声对环境和操作人员的危害降到最低的程

高噪声机械设备提出噪声指标，选用低噪声设备。对单机噪声超标的机械设备，根据噪声源特点采取消声、隔声等措施，并设计全封闭的隔离操作室。具体措施如下：

1、控制噪声源

在满足工艺设计的前提下，选用低噪声型号的设备。除尘风机、罗茨鼓风机等气动性噪声设备上设置相应的消声装置。

2、隔断传播途径

将各种高噪声设备如：煤气加压机、破碎机、振动筛等置于室内隔声，同时在建筑设计中采用吸声、隔声材料。对于产生噪声较大的生产厂房，在声源附近的操作室均采用隔音门窗。

3、个体防护

当操作人员需要出入高噪声区域时，配戴防护耳罩或耳塞等劳保用品。

4、减振与隔振

为了防止振动产生的噪声污染，罗茨鼓风机、各除尘风机、振动筛等设置单独基础或减震垫措施；强振设备与管道间采取柔性连接方式；对有关管道设防喘振装置。

2.4.4 现有工程固废污染及治理措施

已建项目固体废物的产生量比较大，包括化工生产装置产生的危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等。危险废物收集后集中贮存于厂内危险废物暂存库，分类送有资质单位处理；一般工业固体废物采用库、仓等储存，分别回用于生产装置或外售综合利用；生活垃圾收集集中由环卫部门处理。

2.5 现有工程污染物达标排放分析

现有工程污染物达标分析分别来源于2019年华塑公司开展的例行监测数据、目前正在开展的项目现状监测数据（厂界噪声）以及在线监测数据。

2.5.1 废水

现有工程产生的废水均经处理后回用，不外排。

2.5.2 废气

1、热电分厂

热电分厂建设2×300MW亚临界机组，配套2×1025t/h燃煤锅炉，共用1根210m排气筒排放废气，2台锅炉燃煤废气经两路支路进入排气筒排放，在两路支路处分别安装在线监测装置。根据安徽华塑股份有限公司提供的在线监测数据，热电分厂锅炉2019年1月1日-2019年12月12日废气排放最大值如下：

表 2.5.2-1 现有工程废气污染源及治理措施一览表

| 在线监测数据 | | 主要污染物 | | |
|--------|-----------------------------|--------|-----------------|-----------------|
| | | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x |
| 1#机组 | 平均排放浓度 (mg/m ³) | 0.945 | 12.1 | 22.89 |
| | 最大排放浓度 (mg/m ³) | 30.533 | 456.38 | 112.97 |
| | 执行标准 | 10 | 35 | 50 |
| | 在线监测数据个数 (个) | 344 | | |
| | 达标率 (%) | 97.54 | 99.69 | 99.38 |
| 2#机组 | 平均排放浓度 (mg/m ³) | 2.74 | 5.06 | 18.78 |
| | 最大排放浓度 (mg/m ³) | 13.59 | 18.55 | 111.57 |
| | 执行标准 | 10 | 35 | 50 |
| | 在线监测数据个数 (个) | 342 | | |
| | 达标率 (%) | 99.38 | 99.08 | 100 |

注：上述最大浓度均为折算为6%基准含氧量后的浓度；

由热电分厂近期在线监测数据可知，热电分厂2台机组排放的颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度对照《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源【2014】2093号）、《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案（环发[2015]164号）》和《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中的特别排放限值存在部分超标现象。根据调查，超标原因主要是启停炉工况情况下的数据超标。

2、水泥分厂

根据建设单位提供的水泥窑窑头窑尾在线监测数据，统计如下：

表 2.5-3 现有工程废气污染源及治理措施一览表

| 在线监测数据 | | 主要污染物 | | |
|--------|-----------------------------|-------|-----------------|-----------------|
| | | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x |
| 窑头 | 平均排放浓度 (mg/m ³) | 12.55 | / | / |
| | 最大排放浓度 (mg/m ³) | 30.82 | / | / |
| | 执行标准 | 20 | / | / |
| | 在线监测数据个数 (个) | 301 | | |
| | 达标率 (%) | 98.34 | / | / |
| 窑尾 | 平均排放浓度 (mg/m ³) | 11.34 | 22.94 | 210.78 |

| | | | |
|-----------------------------|-------|--------|--------|
| 最大排放浓度 (mg/m ³) | 47.38 | 161.96 | 474.27 |
| 执行标准 | 20 | 100 | 320 |
| 在线监测数据个数 (个) | 267 | | |
| 达标率 (%) | 97.38 | 99.63 | 99.63 |

注：水泥分厂其它产尘点处理措施共 61 套，根据安徽华塑股份有限公司现有工程验收监测数据，各装置均可达标排放，在此不再一一列出具体监测数值。

根据上述在线监测结果可知，现有水泥分厂窑头窑尾部分数据超过《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中的特别排放限值，根据调查，超标原因主要是启停窑工况情况下的数据超标。

此外，2019 年 12 月 24 日，华塑公司委托了合肥海正环境监测有限责任公司开展了窑头窑尾粉尘低浓度监测、二氧化硫和氮氧化物的监测工作，监测结果显示，目前水泥窑窑头窑尾废气排放均满足上述标准要求。

3、电石分厂

电石装置产生的废气主要有石灰窑上料系统废气、石灰窑煅烧废气、焦炭干燥尾气、配料系统废气、电石上料系统废气、电石出炉除尘废气等。2019 年 4 月 16-26 日，安徽华塑股份有限公司委托无锡市中证检测技术有限公司对电石分厂工艺废气和炉窑废气有组织排放口进行年度例行监测，报告编号：AHEPD19041500700808。华塑公司提供的监测数据如下：

表 2.5.2-3 电石分厂有组织废气年度例行监测数据（有组织）

| 监测点 | 污染物 | 监测项目 | 结果 | | | 排气筒高度 (m) | 执行排放限值 (mg/m ³) |
|-----------------|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----------|-----------------------------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| 1#配料站东废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 37 | 120 |
| 1#配料站西废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 37 | |
| 1#、2#电石炉炉前废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 35 | |
| 3#、4#电石炉炉前废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 35 | |
| 1#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |
| 2#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |
| 3#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |
| 4#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |
| 1#石灰窑窑前料仓废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |
| 2#石灰窑窑前料仓废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |
| 3#石灰窑窑前料仓废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |
| 1#石灰窑窑底料仓废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 18 | |
| 2#石灰窑窑底料仓废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 18 | |
| 3#石灰窑窑底料仓废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 18 | |
| 5#、6#电石炉炉前废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 35 | |
| 7#、8#电石炉炉前废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 35 | |
| 5#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | |

| | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----------------------|------|-------|------|----|-----|-----|
| 6#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | | |
| 7#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | | |
| 8#电石炉炉顶上料废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | | |
| 2#配料站东排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 37 | | |
| 2#配料站西废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 37 | | |
| 中间缓冲站排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | 97.6 | 85.2 | 62.2 | 15 | | 120 |
| | | 排放速率kg/h | 1.94 | 1.65 | 1.14 | | | 3.5 |
| 综合转运站 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | 91.2 | 41.2 | 90.2 | 15 | | 120 |
| | | 排放速率kg/h | 1.73 | 0.752 | 1.75 | | 3.5 | |
| 碳干转运楼 | 颗粒物 | 实测浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 50 | 120 | |
| 石灰破碎筛分楼排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 15 | | |
| 石灰石转运楼排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | | |
| 碳材转运楼废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 30 | | |

表 2.5.2-5 电石分厂炉窑废气年度例行监测数据（有组织）

| 监测点 | 污染物 | 监测项目 | 结果 | | | 排气筒高度 (m) | 执行排放浓度 (mg/m ³) |
|------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| 1#石灰窑废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 60 | 30 |
| | | 排放速率kg/h | / | / | / | | / |
| | 二氧化硫 | 排放浓度mg/m ³ | 22 | 17 | 16 | | 200 |
| | | 排放速率kg/h | 0.933 | 0.864 | 0.863 | | / |
| | 氮氧化物 | 排放浓度mg/m ³ | 78 | 68 | 68 | | 300 |
| | | 排放速率kg/h | 3.31 | 3.46 | 3.67 | | / |
| 2#石灰窑废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 60 | 30 |
| | | 排放速率kg/h | / | / | / | | / |
| | 二氧化硫 | 排放浓度mg/m ³ | 18 | 15 | 19 | | 200 |
| | | 排放速率kg/h | 0.999 | 0.870 | 1.17 | | / |
| | 氮氧化物 | 排放浓度mg/m ³ | 71 | 77 | 72 | | 300 |
| | | 排放速率kg/h | 3.94 | 4.47 | 4.42 | | / |
| 3#石灰窑废气排放口 | 颗粒物 | 排放浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 60 | 30 |
| | | 排放速率kg/h | / | / | / | | / |
| | 二氧化硫 | 排放浓度mg/m ³ | 18 | 20 | 17 | | 200 |
| | | 排放速率kg/h | 0.889 | 1.07 | 0.837 | | / |
| | 氮氧化物 | 排放浓度mg/m ³ | 74 | 77 | 81 | | 300 |
| | | 排放速率kg/h | 3.66 | 4.10 | 3.99 | | / |

注：NOx 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

电石装置石灰窑以电石炉气为燃料燃烧，根据上表中的监测结果可知，石灰窑废气烟尘、SO₂ 排放浓度满足环大气“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知”中的限值

要求；配套的辅助工程颗粒物等污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

4、氯碱分厂

氯碱分厂包括烧碱装置和聚氯乙烯装置。烧碱装置产生的废气主要为副产品盐硝干燥尾气、含氯尾气和氯化氢合成尾气。盐硝干燥含硝粉尘采用旋风+二级湿式除尘工艺处理；含氯尾气包括烧碱电解工序事故氯气、氯处理工序开、停车氯气、液氯尾气和不凝气等，采用双塔串联二级碱液循环吸收工艺处理；氯化氢合成尾气主要为HCl，采用二级降膜及三级水吸收系统处理，吸收尾气经阻火器后高空排放。

聚氯乙烯装置产生的废气主要为氯乙烯吸附尾气、聚氯乙烯干燥废气和聚氯乙烯包装废气。吸附尾气经15m排气筒高空排放；干燥废气采用一级旋风+湿法洗涤除尘工艺处理；包装粉尘采用布袋除尘器处理。

2019年4月16日-26日，安徽华塑股份有限公司委托无锡市中证检测技术有限公司对氯碱分厂有组织排放源进行年度例行检测，报告编号：AHEPD19041500700810。氯碱分厂2019年度上半年例行监测数据如下：

表 2.5.2-6 氯碱分厂有组织废气年度例行监测数据（有组织）

| 监测点 | 污染物 | 监测项目 | 结果 | | | 排气筒高度(m) | 执行标准浓度限值(mg/m ³) |
|--------------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|------------------------------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| PVC一线干燥废气排放口 | 颗粒物 | 实测浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 40 | 60 |
| | | 排放速率kg/h | / | / | / | | / |
| PVC二线干燥废气排放口 | 颗粒物 | 实测浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 40 | 60 |
| | | 排放速率kg/h | / | / | / | | / |
| PVC包装废气排放口 | 颗粒物 | 实测浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 25 | 20 |
| | | 排放速率kg/h | / | / | / | | / |
| 氯碱厂LJ-FQ-038 | 氯乙烯 | 实测浓度mg/m ³ | 7.00 | 9.66 | 9.97 | 28 | 10 |
| | | 排放速率kg/h | 0.0129 | 0.0147 | 0.0142 | | / |
| | 非甲烷总烃 | 实测浓度mg/m ³ | 5.16 | 4.54 | 2.78 | | 20 |
| | | 排放速率kg/h | 9.49×10 ⁻³ | 6.92×10 ⁻³ | 3.95×10 ⁻³ | | / |
| | 汞及其化合物 | 实测浓度mg/m ³ | 1.5×10 ⁻⁵ | 2.2×10 ⁻⁵ | 1.6×10 ⁻⁵ | | 0.010 |
| | | 排放速率kg/h | 2.80×10 ⁻⁸ | 3.34×10 ⁻⁸ | 2.28×10 ⁻⁸ | | / |
| 氯气废气处理排放口 | 氯气 | 实测浓度mg/m ³ | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 35 | 5 |
| | | 排放速率kg/h | 2.30×10 ⁻³ | 2.32×10 ⁻³ | 2.90×10 ⁻³ | | / |
| 氯化氢合成废气排放口 | HCl | 实测浓度mg/m ³ | 6.27 | 6.14 | 6.14 | 30 | 20 |
| | | 排放速率kg/h | 1.80×10 ⁻³ | 1.76×10 ⁻³ | 1.75×10 ⁻³ | | / |
| 副产石膏废气排放口 | 颗粒物 | 实测浓度mg/m ³ | <20 | <20 | <20 | 15 | 20 |
| | | 排放速率kg/h | / | / | / | | / |

| | | | | | | | |
|--|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----|
| | 硫酸雾 | 实测浓度mg/m ³ | 0.21 | 0.21 | 0.20 | | 45 |
| | | 排放速率kg/h | 4.62×10 ⁻³ | 6.12×10 ⁻³ | 6.71×10 ⁻³ | | 0.1 |

由监测数据可知，氯碱分厂各有组织排放源排放废气均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表4中大气污染物特别排放浓度限值；副产石膏废气排放口排放的硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。根据上述监测结果表明：现有工程废气排放均可满足相应的排放标准。

2.5.3 噪声

项目现有工程噪声主要源自各类设备噪声。安徽上阳环境检测有限公司于2019年12月30日~31日对监测点位进行了噪声现状监测，结果如下：

表 2.5.3-1 厂界噪声监测结果表 单位：LeqdB (A)

| 编号 | 监测点位 | 2019年12月30日 | | 2019年12月31日 | |
|------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| | | 昼间 Leq | 夜间 Leq | 昼间 Leq | 夜间 Leq |
| 1# | 厂界东 1# | 56.0 | 46.2 | 56.2 | 46.4 |
| 2# | 厂界东 2# | 56.3 | 46.5 | 56.5 | 46.7 |
| 3# | 厂界南 1# | 56.7 | 47.2 | 56.8 | 47.3 |
| 4# | 厂界南 2# | 56.9 | 47.4 | 57.1 | 47.2 |
| 5# | 厂界西 1# | 55.7 | 46 | 55.6 | 46.2 |
| 6# | 厂界西 2# | 55.5 | 45.8 | 55.7 | 45.7 |
| 7# | 厂界北 1# | 55.2 | 45.6 | 55.4 | 45.5 |
| 8# | 厂界北 2# | 55.0 | 45.5 | 55.2 | 45.2 |
| 评价标准 | | 65 | 55 | 65 | 55 |
| 评价结果 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由监测结果可知：厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求。

2.5.4 固体废物

华塑公司现有固体废物主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾，详见下表。

表 2.5.4-1 全厂危险废物产生及处理处置情况一览表

| 序号 | 危废名称 | 类别 | 危废代码 | 危废形态 | 危险特性 | 2019年产生量(吨/年) | 委托处置情况 | 备注 |
|----|---------|------------------|------------|------|------|---------------|-----------------|----------|
| 1 | 废矿物油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 液态 | 易燃性 | 61.2 | 马鞍山市关东润滑油有限责任公司 | / |
| 2 | 废旧蓄电池 | HW49 其他废物 | 900-044-49 | 固态 | 毒性 | 12.5 | 滁州立智环保科技有限公司 | / |
| 3 | 废离子膜 | HW13 有机树脂类废物 | 900-015-13 | S 固态 | 毒性 | 0 | 安徽超越环保科技有限公司 | 3年左右更换一次 |
| 4 | 废离子交换树脂 | HW13 有机树脂类废物 | 900-015-13 | 固态 | 毒性 | 3.1 | | / |

| | | | | | | | | |
|----|----------------------|--------------|------------|------|--------|-------|---------------|----------|
| 5 | 污泥 | HW49 其他废物 | 900-046-49 | 固态 | 毒性 | 16.5 | | |
| 6 | 污泥及滤渣 | HW49 其他废物 | 900-046-49 | 固态 | 毒性 | 139.9 | | |
| 7 | 废包装桶（废油桶） | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 固态 | 毒性,感染性 | 7 | 安徽嘉朋特环保科技有限公司 | / |
| 8 | 废包装桶（溶剂桶） | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 固态 | 毒性,感染性 | 9.6 | | |
| 9 | 废包装桶（油漆桶） | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 固态 | 毒性,感染性 | 0.5 | | |
| 10 | 高沸物残液 | HW11 精(蒸)馏残渣 | 261-032-11 | 液态 | 毒性,易燃性 | 32 | 淮安福马再生资源有限公司 | / |
| 11 | 废气处理工序产生的含汞废活性炭及其沾染物 | HW29 含汞废物 | 265-002-29 | 固态 | 毒性 | 18.7 | 贵州重力科技环保有限公司 | / |
| 12 | 废弃含汞催化剂及其沾染物 | HW29 含汞废物 | 900-022-29 | 固态 | 毒性 | 513.4 | | |
| 13 | 含汞污泥及其沾染物 | HW29 含汞废物 | 265-004-29 | S 固态 | 毒性 | 36.4 | | |
| 14 | 废水处理工序产生的含汞废活性炭及其沾染物 | HW29 含汞废物 | 265-001-29 | 固态 | 毒性 | 19.4 | | |
| 15 | 废催化剂 | HW50 废催化剂 | 772-007-50 | 固态 | 毒性 | 81.1 | 安徽远达催化剂有限公司 | 三年左右更换一次 |
| 合计 | | | | | | 951.3 | | |

表 2.5.4-2 全厂一般固废废物产生及处理处置情况一览表

| 物料名称 | 现有工程固废产生量 (t/a) | 现有工程固废自行处置量 (t/a) | 综合利用、处置措施 |
|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 原料粉尘, 来自石灰窑前上料系统 | 328 | 328 | 送至水泥装置综合利用 |
| 原料粉尘, 来自石灰窑收尘处理过程 | 14920 | 14920 | 送至水泥装置综合利用 |
| 炭材粉尘, 来自炭材干燥转运收尘 | 7132 | 7132 | 返回到生产系统装置自用。 |
| 粉尘, 来自破碎筛分除尘系统 | 546 | 546 | 返回到生产系统装置自用。 |
| 粉尘, 来自上料除尘系统 | 328 | 328 | 返回到生产系统装置自用。 |
| 炉气净化系统粉料 | 40880 | 40880 | 送至水泥装置综合利用 |
| 电石出炉回收粉尘 | 1702 | 1702 | 送至水泥装置综合利用。 |
| 乙炔发生器电石渣(干基) | 799717 | 723007 | 送至水泥装置综合利用; 多余外售。 |
| 热电站锅炉炉灰 | 319100 | 95027 | 送至水泥装置综合利用; 多余外售。 |
| 热电站锅炉炉渣 | 42000 | 28932 | 送至水泥装置综合利用; 多余外售。 |
| 石膏 | 51100 | 22953 | 送至水泥装置综合利用; 多余外售。 |
| 生活垃圾 | 3900 | 3900 | 送至垃圾处理站处理 |
| 合计 | 1281653 | 939655 | |

根据上表可知, 根据对现有工程的调查, 现有厂区生产装置产生的危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等。华塑厂区现有共建设 3 个危险废物暂存库, 1#危险废物暂存库占地面积 800m², 用于暂存废旧蓄电池、废矿物油、废包装桶、污泥及滤渣、废离子膜和废离子交换树脂; 2#危险废物暂存库占地面积 250m², 用于暂存废弃含汞催化剂及其沾染物、含汞

污泥及其污染物、废气处理工序产生的含汞废活性炭及其污染物和废水处理工序产生的含汞废活性炭及其污染物；3#危险废物暂存库占地面积 50m²，用于暂存高沸物残液（二氯乙烷）。一般工业固体废物包括盐泥压滤滤饼、电石渣、活性污泥和砂滤器废石英砂，其中盐泥压滤滤饼送废弃采卤井回填，电石渣送电石渣风选精制项目处理后作为水泥装置原料，多额外售，活性污泥送水泥装置做原辅材料使用，砂滤器废石英砂作为建材原辅料使用。生活垃圾收集集中由环卫部门处理。各类固体废物均得到了有效处置；满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单中的相关要求。

2.5.5 现有环保设施台账

现有项目各类污染物均采取了污染防治措施进行处理，各污染防治措施运行状况良好。环保设施运行情况如下：

表 2.5.5-1 现有工程环保设施运行情况一览表

| 类型 | 污染工序 | 治理措施 | 达标情况 | 运行情况 |
|-------|---|---|------|------|
| 废水 | 脱汞系统 | 含汞废水采用中和、沉淀、活性炭吸附处理后回用，不外排，处理能力 5m ³ /h | 达标回用 | 运行正常 |
| | 离心母液回收系统 | 离心母液和废水汽提塔排水采用生化、消毒、活性炭过滤后回用，不外排，处理能力 150m ³ /h | 达标回用 | 运行正常 |
| | 回用水站 | 含盐废水采用石灰法处理，出水用于脱盐水站的补充水、循环水站补充水、乙炔和电石的装置。尾水去盐矿作为采卤用水，处理能力 450m ³ /h | 达标回用 | 运行正常 |
| | 污水处理站 | 采用二级格栅、污水调节、二级生化处理工艺，处理能力 160m ³ /h，处理后回用于厂区洒水抑尘等，不外排 | 达标回用 | 运行正常 |
| 废气 | 电石装置 | 在正常工况下，电石炉气经干法除尘后送电石煤气柜作为石灰窑和炭材干燥装置的燃料使用 | 达标排放 | 运行正常 |
| | | 含尘废气采用布袋除尘器除尘 | 达标排放 | 运行正常 |
| | | 事故废气火炬系统，收集处理开停车及事故工况下电石炉气 | 达标排放 | 运行正常 |
| | 烧碱装置 | 盐硝干燥尾气采用旋风除尘+湿式除尘 | 达标排放 | 运行正常 |
| | | 含氯尾气采用双塔串联二级液碱吸收 | 达标排放 | 运行正常 |
| | | 氯化氢合成尾气采用二级降膜吸收及三级水吸收 | 达标排放 | 运行正常 |
| | 聚氯乙烯装置 | 吸附尾气采用变压吸附系统吸附 | 达标排放 | 运行正常 |
| | | 干燥废气采用一级旋风+湿式洗涤处理 | 达标排放 | 运行正常 |
| | | 包装废气采用布袋除尘器 | 达标排放 | 运行正常 |
| | 水泥装置 | 窑头采用静电除尘器，其他产尘点采用 61 套布袋除尘器 | 达标排放 | 运行正常 |
| 自备热电站 | 采用电袋除尘、湿法脱硫、低氮燃烧技术，增设氨法脱硝装置，烟气通过 210 米高烟囱排放 | 达标排放 | 运行正常 | |
| 厂内煤场 | 采用防风抑尘网，洒水 | 达标排放 | 运行正常 | |
| 噪声 | 各种机械设备 | 选用低噪声设备，降低设备噪声源强，对高噪声源采取有效的隔声、消声等降噪措施 | 达标排放 | 运行正常 |
| 固废 | 危险废物 | 送催化剂厂家回收利用或交有资质单位妥善处理 | / | 运行正常 |
| | 一般废物 | 基本综合利用。锅炉灰渣直接送厂区水泥厂作为原料使用，多余部分送海螺等单位使用 | 达标排放 | 运行正常 |
| 风险防范 | | 事故水池，容积 10000m ³ | / | / |

综上，项目废水经厂区污水处理设施处理后循环使用，不外排；废气经处理后能达到相应的排放标准，噪声能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准，一般固废、危险废物均按国家规范处理处置。

2.6 现有工程平衡

根据建设单位梳理的相关资料，现有工程各类平衡情况如下所示；（涉密，已删除）

2.7 现有工程排放总量

结合现有工程污染物排放统计，华塑公司现有厂区各污染物排放情况如下表所示：

表 2.7-1 现有工程污染物排放汇总表 (t/a)

| 类别 | 污染物 | 华塑现有工程排放总量 | 总量控制指标 |
|---------|--------------------------|------------|--------|
| 废水 | 废水排放量(万 t/a) | 0 | 0 |
| | COD (t/a) | 0 | / |
| | NH ₃ -N (t/a) | 0 | / |
| 废气 | 烟尘 (t/a) | 284.8 | 960 |
| | 粉尘 (t/a) | 338.18 | 1127 |
| | SO ₂ (t/a) | 419.47 | 1628 |
| | NO ₂ (t/a) | 1055.5 | 1956 |
| | 非甲烷总烃 (t/a) | 19.09 | 260 |
| 固废(产生量) | 危险废物产生量(t/a) | 1652 | / |
| | 一般固废产生量(万 t/a) | 128.1652 | / |

2.8 现有工程存在的环境问题及整改方案

表 2.8-1 现有工程存在的环境问题及整改措施

| 序号 | 现有工程存在的环境问题 | 整改措施 | 计划整改完成时间 |
|----|---|--------------------------------------|-----------------|
| 1 | 公辅装置风机房噪声源标志牌脱落缺失 | 联系广告宣传公司，重新制作噪声源标志牌进行现场张贴 | 2020年5月1日之前整改完成 |
| 2 | 东大道室外地下消防管网存在渗漏现象 | 组织人员排查漏点并及时修复 | 2020年5月1日之前整改完成 |
| 3 | 电石厂窑前上料皮带存在石灰石漏料扬尘现象 | 对漏料点皮带进行检修处理 | 2020年5月1日之前整改完成 |
| 4 | 脱硫废水处理设施周边部分桶装药剂露天存放 | 在脱硫废水处理旁设置药剂暂存间，规范药剂储存管理 | 2020年7月底整改完成 |
| 5 | 电厂1#机组烟气自动监控设施运行不稳定，偶尔出现在线数据显示为“0”等异常波动现象 | 进一步加强烟气自动监控设施的维护保养力度；发现异常故障问题，及时排查处理 | 2020年4月底整改完成 |

3 工程概况及工程分析

3.1 工程概况

- 1、项目名称：年产 3 万吨 CPVC 项目
- 2、项目性质：新建
- 3、建设单位：安徽华塑股份有限公司
- 4、建设地点：安徽华塑股份有限公司现有厂区内部，项目用地东侧为厂区东围墙，西侧为烧碱二期装置区，南侧为污水处理站，北侧为元明粉装置及预留用地。
- 5、建设规模：年产 3 万吨 CPVC
- 6、占地面积：本项目用地面积 23920m²，建筑面积 12853m²。
- 7、工程投资：项目总投资 39988 万元，其中环保投资 1445 万元，占总投资的 3.6%。

3.1.1 项目组成及建设内容

根据设计方案，拟建项目主要建设内容汇总见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 拟建项目建设内容组成一览表

| 工程类别 | 项目名称 | 建设规模 | | 备注 |
|------|--------|--|---|--------------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 1 栋 3 层，乙类，占地面积 83m×25m，主要工序为配料、氯化、中和、离心等反应工序；设置 6 条氯化生产线； 主要设备为：2 台 50m ³ 的配料釜，6 台 50m ³ 的氯化釜，配套设置中和釜、离心机等设备； | | 设计产能 3 万 t/a；车间及设备全部为新建； |
| | 干燥包装车间 | 1 栋 2 层，乙类，占地面积 85m×25m，主要用于产品的干燥、包装； 设置 1 套 4t/h 的气流干燥系统和一套 8t/h 的成品输送系统； | | |
| 辅助工程 | 办公楼 | 依托华塑现有厂区办公楼； | | 依托现有 |
| | 变配电室 | 变配电室平面尺寸 20m×40m，位于用地范围西北侧； | | 新建 |
| | 机柜间 | 机柜间平面尺寸 20m×20m，位于用地范围西北角，主要用于各生产设备的控制； | | 新建 |
| 公用工程 | 供水 | 由华塑公司现有厂区已建的供水系统； | | 依托现有 |
| | 供电 | 依托华塑现有热电厂供电，新建 10kV 配电室，在配电室中设 4 台 2500KVA 变压器； | | 供电依托现有，配电室和变压器新建 |
| | 供热 | 本项目所需的蒸汽依托厂内热电站，从现有厂区 1.1MPaG、饱和中压蒸汽管网中接入，进装置后减压至 0.8MPa 使用；本项目需要 0.8MPa 蒸汽约 7.8 t/h； | | 依托现有 |
| | 空压、制氮 | 依托现有厂区的空压和制氮装置；本项目需仪表空气规格是 0.6Mpag，耗气 150Nm ³ /h；氮气规格是 0.6Mpa.g，耗气 30Nm ³ /h。 目前华塑公司已建成的空压、制氮站位于全厂 3#空压、制氮站南侧，分别供仪表气、工厂空气和氮气。其中空压规模为 10800Nm ³ /h，制氮规模为 24000Nm ³ /h，目前剩余能力完全可满足本项目需求 | | 依托现有 |
| | 循环水站 | 本项目工艺生产装置需循环冷却水量约 300m ³ /h，根据华塑公司厂区目前循环水站建设内容，本项目依托华塑公司氯碱循环冷却设施，循环冷却设计规模为 6000m ³ /h。 | | 依托现有 |
| 储运工程 | 成品仓库 | 建设一座尺寸为 70m×45m 的成品仓库，一层；位于本项目占地范围内靠东侧，主要用于存放产品 CPVC； | | 新建 |
| | 氯气压缩单元 | 1 栋 1 层，乙类，占地面积 20m×15m，主要功能是将源于华塑现有厂区氯碱装置的 0.15MPa 的管道输送氯气压缩为 0.5MPa 的氯气； 设置 1 台 150kw 的氯气压缩机和 1 台 20m ³ 的氯气缓冲器（最大存储量为 0.34t/次）； | | 新建 |
| | 丁类罐区 | / | | 新建 |
| 环保工程 | 废气处理 | 原料 PVC 输送环节产生的颗粒物 | 采用高效布袋除尘器处理，设计处理效率达到 99.5%以上； | 1#排气筒，高 15m，内径 0.3m |
| | | 氯化、离心等环节产生的 Cl ₂ 和 HCl | 采用两级 15%NaOH 碱液吸收塔处理，设计去除效率达到 99.75%以上； | 2#排气筒，高 25m，内径 0.4m |
| | | 气流干燥环境产生的颗粒物 | 计划采用旋风除尘+布袋除尘，设计总除尘效率达到 99.8%以上 | 3#排气筒，高 15m，内径 0.5m |
| | | 成品气流输送环节产生的颗粒物 | 采用高效布袋除尘器处理，设计处理效率达到 99.5%以上； | 4#排气筒，高 15m，内径 0.3m |
| | | 储罐区 | 各盐酸储罐呼吸气经管道输送至上述两级碱液吸收塔 | |
| 废水 | 生产废水 | 本项目用地范围内实行雨污分流，清污分流。 循环冷却系统和脱盐水制备均依托华塑现有厂区的已建的工程内容，相应的循环冷却排污水和脱盐水制备产生的浓水也进入华塑现有回用水站进行处理； | | 依托现有 |

| 工程类别 | 项目名称 | 建设规模 | | 备注 |
|--|------|---|---|------------|
| | | | 本项目产生的离心母液经斜板沉淀+一级自动反冲洗过滤器+二级精密过滤器处理后去盐矿采卤； | 新建离心母液处理装置 |
| | | 生活污水 | 生活污水、地坪冲洗水和初期雨水依托现有污水处理站，经处理达标后回用，不外排； | 依托现有 |
| | 固废 | 依托华塑现有厂区污水处理站 南侧的一座占地面积为 800 m ² 的危险废物暂存库；一般固体废物依托现有厂区一般固体废物暂存库 | | 依托现有 |
| | | 厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置 | | 新建 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、隔声等措施 | | 新建 |
| | 环境风险 | 华塑现有厂区污水处理站内已经设置 1 座 10000m ³ 事故应急池和一座 2000m ³ 的初期雨水池，可满足本项目的事废水需求； | | 依托现有 |
| 合理设置罐区围堰，储罐区按照上述储运工程内容设置相应围堰，罐区配套设置消防灭火系统； | | 新建 | | |

3.1.2 产品方案及质量标准

3.1.2.1 产品方案

根据设计方案，拟建项目主要产品为氯化聚氯乙烯（CPVC），副产品为 15%盐酸和次氯酸钠，各产品均外售，不在厂内进行利用，且 15%盐酸副产品经过脱氯处理后作为商品外售，不再进行解析，本项目不建设盐酸解析装置。

拟建项目设计产品方案汇总见下表。

表 3.1.2-1 拟建项目设计产品方案一览表

| 序号 | 项目名称 | | 规格 | 生产规模 t/a | 备注 |
|----|------|---------------------------------|-----------|----------|----|
| 1 | 主产品 | 氯化聚氯乙烯（CPVC） | 氯含量≥65.0% | 30000.00 | 外售 |
| 2 | 副产品 | 盐酸 | ≥15.0% | 70287.87 | 外售 |
| 3 | | 次氯酸钠溶液（以 Cl ⁻ 质量浓度计） | ≥10% | 700.93 | 外售 |

3.1.2.2 质量标准

拟建项目主产品为氯化聚氯乙烯（CPVC），因原料成分的差异，导致产品稍有区别，主要可分为挤出型 CPVC 和模塑型 CPVC，均执行中华人民共和国国家标准《塑料 氯化聚氯乙烯树脂》（GB/T34693-2017），具体限值如下表 3.1.2-1；

副产品包括 15%的盐酸和 7%次氯酸钠，其中盐酸执行 HJ/T3783-2005《副产盐酸》标准中Ⅲ类标准，次氯酸钠执行中华人民共和国国家标准《次氯酸钠》（GB19106-2013）中的 B^b 的Ⅱ类标准，质量指标具体见表 3.1.2-2~3.1.2-3。

表 3.1.2-2 CPVC 树脂质量标准一览表

| 项目 | 一级品 | 监测方法/标准 |
|----------|-------|-----------|
| 外观 | 白色粉末 | 自然光下目视观察 |
| 氯含量（%） | ≥65.0 | GB/T 7139 |
| 杂质粒子数（个） | ≤30.0 | GB/T 9348 |

| | | | |
|--------------|---------|-----------|------------|
| 表观密度 (g/ml) | 0.5~0.7 | 0.55~0.73 | GB/T 20022 |
| 残余氯 (μg/g) | ≤150.0 | | GB/T 34694 |
| 挥发物 (包括水, %) | ≤0.4 | | GB/T 2914 |

表 3.1.2-3 盐酸质量标准一览表

| 项目 | 格 | | |
|---------------|-------|----|------|
| | I | II | III |
| | 指标 | | |
| 总酸度(HCl) ≥ | 31 | 20 | 10.0 |
| 重金属(以 Pb 计) ≤ | 0.005 | | |

表 3.1.2-4 次氯酸钠产品质量标准一览表

| 项目 | 型号规格 | | | | |
|----------------------|----------------|-----|----------------|------|-----|
| | A ^a | | B ^b | | |
| | I | II | I | II | III |
| | 指标 | | | | |
| 有效氯 (以 Cl 计) 的质量分数 | 10.0 | 5.0 | 13.0 | 10.0 | 5.0 |
| 游离碱 (以 NaOH 计) 的质量分数 | 0.1-1.0 | | 0.1-1.0 | | |
| 铁 (以 Fe 计) 的质量分数 | 0.005 | | 0.005 | | |
| 重金属 (以 Pb 计) 的质量分数 | 0.001 | | / | | |
| 砷 (以 As 计) 的质量分数 | 0.0001 | | / | | |

注: A^a 型适用于消毒、杀菌及水处理等; B^b 型仅适用于一般工业用;

根据本次同期建设的项目: 安徽华塑股份有限公司年产 20 万吨固碱及烧碱深加工项目 (简称“固碱项目”)、安徽华塑股份有限公司年产 4 万吨氯化石蜡项目 (简称“石蜡项目”)、安徽华塑股份有限公司 2*300MW 热电机组节能提效综合改造工程 (简称“热电改造项目”) 建设情况, 此次同期建设项目完成后, 因涉及氯原料的消耗和产品的生成, 全厂的产品商品量会发生一定变化, 结合全厂进行分析, 此次同期 4 个项目建设前后全厂涉氯产品方案变化情况如下:

表 3.1.2-5 此次同期建设项目建成前后涉氯产品方案变化情况

| 序号 | 项目建设前 | | 项目建设后 | | 备注 |
|----|---------|-----------|---------|-----------|----------------------|
| | 产品名称 | 商品量(万吨/年) | 产品名称 | 商品量(万吨/年) | |
| 1 | PVC | 60.0 | PVC | 57.66 | 差值 2.34 万吨用于 CPVC 生产 |
| 2 | 烧碱 (液碱) | 43.0 | 烧碱 (液碱) | 23 | / |
| 3 | 烧碱 (固碱) | 0.0 | 烧碱 (固碱) | 20 | 32%、50%碱折百 |
| 4 | CPVC | 0.0 | CPVC | 3.0 | / |
| 5 | 氯化石蜡 | 0.0 | 氯化石蜡 | 4.0 | / |
| 6 | 液氯 | 3.0 | 液氯 | 0.2 | / |
| 7 | 31%盐酸 | 3.94 | 31%盐酸 | 0.36 | / |

| | | | | | |
|---|---------|-----|---------|------|---|
| 8 | 15%盐酸 | 0.0 | 15%盐酸 | 7.03 | / |
| 9 | 10%次氯酸钠 | 0.8 | 10%次氯酸钠 | 0.78 | / |

3.1.4 主要原辅材料理化性质及毒理特性

拟建项目生产过程中使用的主要原辅材料的理化性质及毒理特性汇总见下表。

表 3.1.4-1 拟建项目原辅材料理化性质及毒理特性汇总一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质 | 毒理学性质 |
|----|---------|--|---|
| 1 | 氯气 | 黄绿色有刺激性气味的气体，易溶于水、碱液，密度 1.47g/ml（相对于水），熔点-101℃，沸点-34.5℃，稳定性：稳定 | 属于高毒类； 急性毒性：LC ₅₀ 850mg/m ³ 1 小时（大鼠吸入） |
| 2 | 液碱 | 纯品为无色透明液体。沸点 1388℃，蒸气压 1mmHg/739℃，熔点 323℃，具强烈的腐蚀性，相对密度 2.13/25℃，无生物富集性，易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油，水中辨别值 0.003mol/L | 对皮肤、眼睛及组织具有强烈的腐蚀性，接触眼睛可以损害角膜、结膜及巩膜，也可损坏视网膜，粉尘可以刺激上呼吸道，长期接触可以引起鼻子通道溃疡 LD ₅₀ 小鼠腹腔注射 40 mg/kg。 |
| 3 | 碳酸钠 | 白色无臭粉末，水溶液呈强碱性，易溶于水，有吸湿性；密度 2.53g/cm ³ ，闪点 169.8℃，沸点 1600℃ | 急性毒性 LD ₅₀ 大鼠经口 4090 mg/kg LC ₅₀ - 大鼠吸入 2h, 5750 mg/l 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 |
| 4 | 过氧化二苯甲酰 | 白色或淡黄色细柱，微有苦杏仁气味。熔点 103℃；饱和蒸气压 1.33kPa(25.9℃)；相对密度(水=1)0.133；微溶于水、甲醇，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、二硫化碳等 | 侵入途径：吸入、食入 危险性类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体 急性毒性：LD ₅₀ : 7710 mg/kg(大鼠经口)； |

3.1.5 储运工程

1、罐区

根据设计方案，本项目计划新建一个储罐区，设置的储罐为 1 个 32%液碱储罐、2 个 15%盐酸副产品储罐、4 个次氯酸钠副产品储罐、1 个脱氯前的 15%盐酸中间罐、1 个回用的稀盐酸（质量浓度 7%）储罐、1 个脱盐水储罐。不同物料的输送方式均采用“泵+管架”进行输送。

其中 2 个 500m³的储罐，容量满足 5 天 15%盐酸副产品的存储量需求；4 个 4*25m³次氯酸钠储罐，容量满足 7 天次氯酸钠的存储需要。罐区总占地面积为 1720m²（尺寸为 30m*30m）。

拟建项目罐区设计建设方案汇总见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 拟建项目设计新建罐区方案一览表

| 序号 | 储存物料 | 储罐类型 | 储罐数量及规格 | | 储罐尺寸 | 呼吸气治理措施 |
|----|------------------|--------|---------|-------------------------|---------------|-------------|
| | | | 一期（个） | 单个储罐大小(m ³) | | |
| 1 | 32%液碱 | 立式、固定顶 | 1 | 110 | φ5200*5200mm | 呼吸气进入两级碱吸收塔 |
| 2 | 15%盐酸副产品 | 立式、固定顶 | 2 | 500 | φ8000*10000mm | |
| 3 | 次氯酸钠副产品 | 卧式、固定顶 | 4 | 25 | φ2200*6300mm | |
| 4 | 脱氯前的 15%盐酸 | 立式、固定顶 | 1 | 200 | φ5500*8500mm | |
| 5 | 待回用的稀盐酸（质量浓度 7%） | 立式、固定顶 | 1 | 200 | φ5500*8500mm | |
| 6 | 脱盐水贮槽 | 立式、固定顶 | 1 | 110 | φ5200*5200mm | / |

2、仓库

根据设计方案，为保证 CPVC 项目的正常生产运行，拟新建 1 个丙类仓库，主要用于存储原料 PVC 和产品 CPVC，项目辅料引发剂、分散剂等存储于现有厂区的化学品库。

本项目丙类仓库占地面积为 3150m²（尺寸为 70m*45m），采用钢混结构。具体存储方式如下：

表 3.1.5-2 拟建项目仓库建设方案一览表

| 仓库名称 | 结构 | 占地面积（m ² ） | 存储物质 | 包装方式 | 转运方式 |
|--------|-------|-----------------------|------|--------|------|
| 丙类仓库 | 钢混，单层 | 3150 | PVC | 吨袋 | 叉车运输 |
| 丙类仓库 2 | 钢混，单层 | | CPVC | 不同规格袋装 | 叉车运输 |

3、氯气管线

本项目的氯气管道以及氯气缓冲罐的建设方案如下：

表 3.1.5-3 拟建项目氯气管道建设方案一览表

| 分类 | 压力 (Mpa) | 温度 °C | 密度 kg/m ³ | 流量 m ³ /h | | 管径 mm | 管道材质 | 流速 m/s | | 管道长度 m | | | 在线量 kg |
|---------|----------|-------|----------------------|----------------------|--------|-------|------|--------|-------|--------|-----|-----|--------|
| | | | | 平均 | 最大 | | | 平均 | 最大 | 装置管廊 | 装置内 | 总长 | |
| 进压缩机前 | 0.15 | 30 | 7.098 | 305.49 | 366.59 | 100 | 碳钢 | 10.80 | 12.97 | 11 | 13 | 24 | 1.34 |
| 压缩后至缓冲器 | 0.5 | 30 | 16.994 | 127.59 | 153.10 | 80 | 碳钢 | 7.05 | 8.46 | 0 | 5 | 5 | 0.43 |
| 缓冲器至反应釜 | 0.5 | 30 | 16.994 | 127.59 | 153.10 | 80 | 碳钢 | 7.05 | 8.46 | 46 | 80 | 126 | 10.76 |

表 3.1.5-4 拟建项目氯气缓冲罐建设方案一览表

| 名称 | 容积 m ³ | 压力 MPa | 温度 °C | 密度 kg/m ³ | 材质 | 一次最大存储量 | |
|-----|-------------------|--------|-------|----------------------|----|----------------|--------|
| | | | | | | m ³ | kg |
| 缓冲器 | 20 | 0.5 | 30 | 16.994 | 碳钢 | 20 | 339.89 |

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 供水

拟建项目给水管网系统包括生活给水系统，生产给水系统、循环冷却水系统、消防水系统等。

(1)生活给水系统：

本系统主要供给装置内生活设施及生产装置防护设施如洗眼淋浴器的生活用水，本项目新增劳动定员44人，按照80L/人·天，生活用水约为3.52m³/d，生活给水由工业区内生活给水管网通过管道输送至界区外1m，接管管径为DN50，接管处的供水压力P≥0.25MPa。

(2)生产给水系统：

本项目生产用水主要是各操作工序投加的脱盐水、装置和地面冲洗、全厂绿化等。生产给水由华塑公司现有厂区已建的供水系统，工业区内生产给水管道通过管道输送至界区外1m，接管管径DN80，接管处供水压力P≥0.25Mpa。装置界区内生产给水管均枝状埋地敷设至各用水点。

其中脱盐水来源于华塑现有厂区已建的二期脱盐水处理站。二期工程脱盐水处理工艺为“超滤+二级反渗透+EDI”，采用低压高脱盐率（99%）系列反渗透膜，入水经过回用水站预处理后，水质达标后进入RO系统，出水含盐量低于30mg/L，回收率约为75%，出水用于厂区各用水点；最终尾水中主要含有NaCl，浓度约为10g/L，含少量杂质，满足采卤水质要求，脱盐水处理站尾水和制盐母液、螯合树脂塔再生废水等一并进入厂区含盐废水储存池（容积为5000m³），由专用管道送到盐矿采卤。

(3)消防给水系统：

根据《石油化工企业设计防火标准》和《建筑设计防火规范》中有关规定，生产装置区采用稳高压消防给水系统，不独立设置低压消防给水系统，各装置所用的低压消防由各装置通过高压消防给水系统自行减压后供给。

本项目稳高压消防用水系统依托华塑公司一期项目消防主管网，形成本项目消防环网。根据《石油化工企业设计防火标准》，本装置界区同一时间内火灾处数按一处计，消防用水量为120L/s。

稳高压消防给水系统包括：消火栓、消防水炮、消防冷却水系统及管网系统。本项目各生产建筑物消防系统的设置应根据其火灾危险等级、操作条件、物料性质、建筑物体积等综合考虑确定。室内消防用水均接自室外消防给水管。

(4)循环冷却水系统

本项目工艺生产装置需循环冷却水量约 300m³/h。华塑公司现有开式循环水装置八座，热电厂两座，总循环量 2*30294t/h；机械动力厂两座，总循环量 18600t/h；氯碱循环水四座，总循环量 52000t/h，其中氯碱装置循环水量目前富余能力为 4000t/h，可满足本项目需求。

3.1.6.2 排水

项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，采用架空管道进行输送。

本项目生产废水包括：循环冷却系统置换水、中和后的离心母液、脱盐水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、初期雨水和地坪冲洗水；

根据设计方案，循环冷却系统和脱盐水制备系统均依托华塑公司现有已建成的工程内容，本项目不再新建，循环冷却系统置换水和脱盐水制备产生的浓水进入华塑厂区现有回用水站，经处理后作为补充水回用于全厂各个用水环节，产生的浓水经专用管道送盐矿采卤；中和后的离心母液经母液处理站处理达标后也由专用管道送盐矿采卤；蒸汽冷凝水作为华塑现有厂区脱盐水的补充水；上述生产废水经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中标准要求后回用，不外排；中和后的离心母液进入本项目自建的母液处理站，处理后的废水经专用管道送盐矿采卤。

生活污水先进入各建筑物外设置的化粪池，经化粪池预处理，再排入生活污水处理站进行处理，华塑现有生活污水处理站能力为 2*80m³/h，采用二级格栅+污水调节+二级生化处理工艺，分为独立两条线，其中一条线处理生活污水和初期雨水，一条线处理装置冲洗水、事故水等，各废水经处理合格后输送至综合循环水站进行回用。

3.1.6.3 供电

华塑公司一期项目已建成投产的热电厂容量为 2×300MW 燃煤机组，1#、2#机组分别于 2012 年 7 月 17 日和 8 月 23 日正式投产，电力容量充足，完全能满足本项目用电负荷的需求。根据本项目用电负荷情况，在厂区内新建一座 10kV 变电所，在变电所内设 10/0.4kV、2500 kVA 变压器 4 台，10kV 总变电所由华塑厂区现有的 10kV 开关站的不同母线段分别引两回路 10kV 进线，当一回路电源故障或检修时，另一回路电源能够满足该装置区域内全部一、二级负荷的用电要求。

3.1.6.4 供热

本项目所需的蒸汽依托华塑公司目前已建的热电站，由其供应 11.1MPa 饱和等级的蒸汽，各装置需要的其它等级低压蒸汽经减压后提供。

根据本项目热负荷及蒸汽平衡计算，本项目需要 0.8MPa 蒸汽约 7.8t/h，日需要蒸汽量 187.2t。本项目加热方式为间接加热，产生的蒸汽冷凝水为脱盐水的补充水。

根据目前华塑一期项目、二期项目情况，本项目所需蒸汽拟从二期项目 1.1MPa、饱和中压蒸汽管网中接入，进装置后减压至 0.8MPa 使用。

3.1.6.5 脱盐水制备

本项目脱盐水用量约 598.96 m³/d（折合为 24.96 m³/h），依托二期项目的脱盐水处理站，采用的工艺为多介质过滤器+超滤+反渗透+混床工艺，二期项目脱盐水处理站产水规模为 300m³/h，目前富余能力完全能够满足本项目需求。

3.1.6.6 空压、制氮

本项目需仪表空气规格是 0.6Mpa.g, 耗气 150Nm³/h; 氮气规格是 0.6Mpa.g, 耗气 30Nm³/h。

目前华塑公司二期项目已建成的空压、制氮站位于全厂 3#空压、制氮站南侧，分别供仪表气、工厂空气和氮气。其中空压规模为 10800Nm³/h，制氮规模为 24000Nm³/h，目前剩余能力完全可满足本项目需求。

3.1.7 总平面布置

3.1.7.1 平面布置原则

(1)总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187—2012)和满足生产、消防、安全、卫生和施工安装等要求，结合厂区地形、地质、气象等自然条件，全面的和因地制宜的布置厂区建构筑物、公共管线及绿化等。

(2)总平面布置应能达到生产流程通畅，原材料、半成品和成品的运输路线短捷和方便，避免频繁的货流和人流交叉，以提高生产效率和降低运输成本。

(3)生产车间、辅助设施和生活办公设施应分区布置，并符合安全生产和防火、消防要求，注重节约用地，生产预留用地应相对集中。

(4)生产车间应考虑以良好的自然通风和采光条件，避免因朝向等问题造成生产条件的恶化。

(5)总平面布置应紧凑、合理和节约用地，同时应满足与厂区内装置的安全间距。

3.1.7.2 平面布置方案

本项目由生产装置区、公辅、仓储区域等区域组成。

公辅装置区位于占地范围内的北侧，包括母液处理站、装置即柜间、装置变配电室。

仓储区域主要位于占地范围内的西侧，包括罐区、成品仓库等；

生产装置区位于厂区西侧，靠近现有厂区 VCM 装置区，主要包括生产车间、干燥包装车间等

本项目占地面积：约 23920 平方米，总建筑面积为 12853 平方米。

3.1.8 工作组织及进度安排

1、工作组织

根据设计方案，项目计划劳动定员为 44 人；项目建成运行后，计划年工作日 333 天，年生产小时为约 8000 小时，生产实行四班二运转，每班 8 小时工作制。

2、进度安排

建设周期初步规划为 24 个月，其中施工期 5 个月。

3.2 工程分析

3.2.5 污染源分析

涉及企业商业机密，已删除。

3.2.5.1 废气

一、工艺废气

1、有组织废气

拟建工程产生的工艺废气如下：

(1)原料 PVC 在在气流输送过程中产生的粉尘 G1，气流经计量料仓上的高效布袋除尘器分离后通过 15m 高的 1#排气筒排放；

(2)配料、氯化、调整固含量以及脱氯塔工作过程产生的废气 G2~G6，主要成分为 HCl 和 Cl₂，经两级碱液吸收塔处理后通过 25m 高的 2#排气筒排放；

(3)在干燥过程中随气流带出的少量成品颗粒物 G7，经旋风分离+布袋除尘处理后通过 15m 高的 3#排气筒排放；

(4)在成品输送过程中随气流带出的少量成品颗粒物 G8，经旋风分离+布袋除尘处理后通过 15m 高的 4#排气筒排放。

2、无组织废气

拟建项目原料 PVC 粉状料在投料进入氯化釜过程中会挥发产生一定量的粉尘，投料工序设置集气罩，收集的粉尘与原料 PVC 气流输送环节一起进入布袋除尘器，设计集气罩收集效率达到 90%以上，未经收集的粉尘以无组织形式排放，根据物料衡算，投料工序粉尘产生量为 3.51t/a，以无组织形式挥发的粉尘量约为 0.35t/a。

本项目各废气源强按照物料衡算法进行确定，各装置有组织废气污染源强见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-5 生产过程中废气源强统计结果一览表

| 装置/工序名称 | 污染源编号 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | 排放方式 | 污染物排放 | | | | | | 排放特征 | | |
|----------|-------|-----------------|-----------|---------|-----------|------------|-----------|------|------------|-----|-------|-----------------|-----------|---------|---------------|------|------|
| | | | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 排放时数 h/批次 | 同时操作批次 (批) | | | 排放废气量 m³/h | 污染物 | 去除效率 | 排放浓度 mg/m³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 高度 m | 直径 m | 温度°C |
| 原料输送 | G1 | 粉尘 | 9.49 | 3.16 | 0.5 | 6 | 布袋除尘器 | 连续 | 4000 | 颗粒物 | 99.5% | 11.86 | 0.05 | 0.016 | 15 | 0.3 | 20 |
| 配料 | G2 | HCl | 2.40 | 0.80 | | | 1 | / | 两级碱吸收 | 连续 | 7200 | Cl ₂ | 99.75% | 4.12 | 0.03 | 0.19 | 25 |
| 氯化反应 | G3 | HCl | 2.60 | 1.73 | / | / | | | | | | / | | / | / | | |
| | | HCl | 3.08 | 2.05 | / | / | / | / | / | | | | | | | | |
| 脱氯塔 | G4 | Cl ₂ | 9.26 | 74.03 | / | / | 两级碱吸收 | 连续 | 7200 | / | / | / | / | / | 25 | 0.4 | 20 |
| | | HCl | 0.13 | 1.06 | | | | | | / | / | / | / | / | | | |
| 脱稀盐酸 | G5 | Cl ₂ | 0.00 | 0.01 | / | / | 两级碱吸收 | 连续 | 7200 | / | / | / | / | / | 25 | 0.4 | 20 |
| | | HCl | 0.15 | 1.19 | | | | | | / | / | / | / | / | | | |
| 调整固含量+中和 | G6 | HCl | 0.06 | 0.50 | / | / | 两级碱吸收 | 连续 | 7200 | / | / | / | / | / | 25 | 0.4 | 20 |
| 罐区废气 | / | HCl | 0.0011 | 0.00877 | / | / | 两级碱吸收 | 连续 | 7200 | / | / | / | / | / | | | |
| 干燥 | G7 | 粉尘 | 7.49 | 59.82 | / | / | 旋风分离+布袋除尘 | 连续 | 68000 | 颗粒物 | 99.8% | 0.22 | 0.015 | 0.120 | 15 | 1.2 | 20 |
| 气流输送 | G8 | 粉尘 | 14.97 | 119.65 | / | / | 布袋除尘 | 连续 | 4000 | 颗粒物 | 99.5% | 18.71 | 0.075 | 0.598 | 15 | 0.3 | 20 |
| 无组织 | | 粉尘 | / | 0.35 | / | / | / | / | / | 颗粒物 | / | / | / | 0.35 | 83m*25m*23.5m | | |

3.2.5.2 废水

根据工程分析，拟建项目废水包括循环冷却系统置换水、中和后的离心母液、脱盐水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、初期雨水、地坪冲洗水和生活污水；

(1)循环冷却系统置换水、脱盐水制备产生的浓水

根据设计方案，循环冷却系统和脱盐水制备系统均依托华塑公司现有已建成的工程内容，本项目不再新建，循环冷却系统置换水和脱盐水制备产生的浓水进入华塑厂区现有回用水站，经处理后作为补充水回用于全厂各个用水环节，产生的浓水经专用管道送盐矿采卤；中和后的离心母液经母液处理站处理达标后也由专用管道送盐矿采卤；蒸汽冷凝水作为华塑现有厂区脱盐水的补充水；该股废水中主要污染物为COD和SS，其中循环冷却系统置换水量约为21.6m³/d，脱盐水制备产生的浓水量约为179.69m³/d。

(2)中和后的离心母液

根据工程分析，拟建项目中和后的离心母液产生量为400.86m³/d，主要污染物为夹杂的成品CPVC和NaCl，其中CPVC占母液量的0.01%，NaCl占母液的0.36%，计划进入母液处理站进行处理，处理后的含盐废水经专用管道送盐矿采卤。

(3)蒸汽冷凝水

项目生产过程中气流干燥工序需采用蒸汽加热，产生的蒸汽冷凝液为168.48m³/d，返回华塑现有厂区的脱盐水处理站，作为补充水回用至华塑现有厂区各个生产工序。

(4)地坪冲洗水

拟建项目定期对地面进行冲洗，根据建设单位提供的设计资料，本项目地坪冲洗水产生量约为0.576m³/d，主要污染物为SS以及夹杂的少量产品颗粒，其中SS浓度约为300mg/L；与生活污水经现有污水处理站处理达标后回用。

(5)初期雨水

根据滁州市人民政府网站于2015年8月11日公布的滁州市的暴雨强度公式：

$$q = \frac{2696.075 \times (1 + 0.438 \lg P)}{(t + 14.830)^{0.692}}$$

公式中，q为设计暴雨强度(L/S·ha)；P为设计重现期(a)；t为降雨历时(min)。取降雨历时t=180min；重现期P=20a。经计算，暴雨强度为110.19L/S·ha。

雨水量计算公式：

$$Q = q \times \varphi \times F$$

公式中，Q为雨水流量(L/s)；q为设计暴雨强度(L/S·ha)；φ为径流系数，取0.9。

F为汇水面积(hm^2),本项目占地面积为 23920m^2 ,绿化面积占15%,扣除绿化面积,本项目汇水面积按 20332m^2 估算,暴雨状况下,厂区前15min初期雨水量约 201.63m^3 。

目前华塑现有厂区一期项目已经建设一座容积为 2000m^3 的初期雨水池,本项目初期雨水依托该初期雨水收集池;本项目建成后,初期雨水经现有污水处理站处理达标后回用。

(6)生活污水

本项目生活污水主要为生产区的卫生间等生活设施排出的生活污水,生活污水先进入各建筑物外设置的化粪池,经化粪池预处理,再排入一期项目生活污水处理站进行处理,华塑现有一期项目生活污水处理站能力为 $2*80\text{m}^3/\text{h}$,采用二级格栅+污水调节+二级生化处理工艺处理达标后回用。项目废水源强汇总如下:

表 3.2.5-6 拟建项目废水源强统计结果一览表

| 废水种类 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | 去向 | 废水排放量 (m³/a) | 削减量 | | | 贡献量 | |
|------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------------|------------------------|-----------------|------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | | 产生废水量 (m³/d) | 产生废水量 (m³/a) | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | | | 污染物 | 排放浓度 (mg/L) | 接管量 (t/a) | 排放标准 (mg/L) | 排放量 (t/a) |
| 离心母液 | pH | 400.86 | 133484.91 | 6~9 | / | 斜板沉淀+一级自动反冲洗过滤+二级精密过滤 | 经专用管道输送至盐矿采卤 | 0(全部回用不外排) | pH | / | / | / | / |
| | CPVC | | | 100 | 13.35 | | | | COD | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | NaCl | | | 3597 | 480.14 | | | | BOD ₅ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 脱盐水制备产生的浓水 | pH | 179.69 | 59835.95 | 6~9 | / | / | 依托华塑现有厂区回用水站处理后回用全厂各单元 | | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | COD | | | 50 | 2.99 | | | | SS | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | SS | | | 100 | 5.98 | | | | CPVC | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 循环系统排污水 | pH | 21.6 | 7192.8 | 6~9 | / | / | / | | NaCl | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | COD | | | 40 | 0.29 | | | | | | | | |
| | SS | | | 10 | 0.07 | | | | | | | | |
| 初期雨水 | COD | 201.63 | 201.63m³/次 | 1000 | 0.16 | / | / | | | | | | |
| | SS | | | 400 | 0.06 | | | | | | | | |
| 地坪冲洗水 | pH | 0.58 | 191.81 | 6~9 | / | 采用二级格栅+污水调节+二级生化处理工艺 | 经现有污水处理站处理达标后回用，不外排 | | | | | | |
| | COD | | | 200 | 0.04 | | | | | | | | |
| | SS | | | 300 | 0.06 | | | | | | | | |
| 生活污水 | pH | 3.39 | 1129.54 | 6~9 | / | / | / | | | | | | |
| | COD | | | 300 | 0.34 | | | | | | | | |
| | BOD ₅ | | | 150 | 0.17 | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | | 50 | 0.06 | | | | | | | | |
| | SS | | | 150 | 0.17 | | | | | | | | |

3.2.5.3 固废

拟建项目生产过程中产生的主要固废为原料 PVC 的废弃包装袋、引发剂和分散剂废弃包装袋和生活垃圾，生产过程中成品筛分工序产生的残次品作为产品外售，在此不作为固废进行分析。

(1)PVC 废弃包装袋

拟建项目生产过程中，粉状的 PVC 原料采用吨袋进行包装，鉴于粉状 CPVC 不具有危险废物中的毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性，破损后的吨袋作为一般固体废物进行处理，其产生量约为 15.0t/a；

(2)引发剂和分散剂废弃包装袋

拟建项目生产过程中，引发剂和分散剂原料采用不同规格的塑料袋包装，鉴于引发剂过氧化二苯甲酰和分散剂硅溶胶，具有易燃性和毒性等危险特性，破损后的废弃包装袋作为危险废物处理，计划经华塑现有厂区二期项目危险废物暂存库存储后定期交由相关有资质的危险废物处置单位，其产生量约为 0.01t/a；

(3)生活垃圾

生活办公过程中产生的生活垃圾，根据劳动定员，工程劳动定员 44 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天，生活垃圾约为 7.33t/a，生活垃圾交由市政部门处理。

生产过程中固废产生情况见表 3.2.5-7。

表 3.2.5-7 拟建项目固废产生情况一览表

| 序号 | 固体废物名称 | 固体废物属性 | 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 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------------|--------|--------|------------|----------|---------|----|-----------------|------|------|-----------|
| 1 | PVC 废弃包装袋 | 一般固体废物 | / | / | 15.0 | 原料包装 | 固态 | PVC | / | / | 外售综合利用 |
| 2 | 引发剂和分散剂废弃包装袋 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 原料包装 | 固态 | 沾染的过氧化二苯甲酰、硅溶胶等 | | T/In | 委托有资质单位处置 |
| 3 | 生活垃圾 | 一般固废 | / | / | 7.33 | 生活办公 | 固态 | 生活、办公垃圾 | | / | 交由市政部门处理 |

3.2.5.4 噪声

拟建项目噪声主要来源于离心机、各尾气处理风机、物料输送泵和氯气压缩机等，噪声源强见表 3.2.5-8。

表 3.2.5-8 本项目主要噪声污染源设备及等效声级一览表(dB(A))

| 序号 | 主要设备名称 | 位置 | 数量(台) | 声压级(dB(A)) | 噪声源坐标 | | 拟采取的措施 | 降噪量dB(A) |
|----|--------|----|-------|------------|-------|---|--------|----------|
| | | | | | X | Y | | |

| | | | | | | | | |
|---|----------|----|----|----|---------|---------|------------|----|
| 1 | 离心机 | 室内 | 4 | 85 | 25-110 | 225-250 | 基础减振、厂房隔声罩 | 25 |
| 2 | 热水泵 | 室内 | 14 | 85 | 40-45 | 232-250 | | 25 |
| 3 | 浆料泵 | 室内 | 10 | 85 | 80-100 | 225-250 | | 25 |
| 4 | 罐区输送泵 | 室外 | 18 | 85 | 179-209 | 125-155 | 基础减振、隔声罩 | 25 |
| 5 | 尾气吸收塔输送泵 | 室外 | 14 | 85 | 110-115 | 130-150 | 基础减振、隔声罩 | 25 |
| 6 | 1#尾气处理风机 | 室外 | 1 | 85 | 112 | 135 | 基础减振、隔声罩 | 25 |
| 7 | 2#尾气处理风机 | 室外 | 1 | 85 | 30 | 100 | 基础减振、隔声罩 | 25 |
| 8 | 3#尾气处理风机 | 室外 | 1 | 85 | 60 | 110 | 基础减振、隔声罩 | 25 |
| 9 | 4#尾气处理风机 | 室外 | 1 | 85 | 70 | 110 | 基础减振、隔声罩 | 25 |

注：以本项目占地范围西南角交汇点为坐标原点(x=0, y=0), x轴正方向为正东向, y轴正方向为正北向

3.3 工程平衡

涉及企业商业机密，已删除。

3.4 非正常工况分析

非正常工况主要指生产过程中的开停车、检修、工艺设备运转异常或污染物排放控制措施达不到应有效率等。拟建项目非正常工况下情况分析如下：

(1)开停车

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。化工生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。所有部位都被采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到贮罐或者容器，再用少量水清洗，极少量的清洗水返回生产线回用。

总体而言，开停车污染物产生量较小，对区域环境不会造成明显影响。

(2)设备故障

当生产系统出现故障如停电、循环水系统故障，系统压力升高，自动控制联锁装置自动切换到安全状态，停止进料，由于本项目前端氯化工序均为批次生产，因此产生超压的情况不多，即使有个别设备超压，可通过废气管路泄压至废气处理装置处理后排放，因此不会对环境造成明显污染。由于华塑现有厂区以及本项目均采用双回路供电，出现停电的概率极低，循环水泵设置一定数量的备用泵，控制系统采用DCS自动控制系统，因此出现上述情况的概率较低。

由于开停车、设备检修等非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染物也比正常工况时产生量少，废气经两级碱吸收处理后排放对周围环境的影响也相应地比正常工况轻。要求企业生产装置开车前先运行活性炭纤维吸附脱附装置，停车后废气处理装置继续运行直至整个装置设备置换完成，开停车产生的废气全部纳入废气处理装置处理，严禁废气不经处理直接排放。

(3)废水处理装置非正常工况

在生产过程中如操作不当可能产生事故废水，此时应将事故废水及时收集到事故池暂存，并经废水处理站处理达标后回用。考虑污水处理装置发生故障，持续时间2天。按每日污水产生量估算，本项目2天累计各类废水为1472.47 m³，本项目依托的安徽华塑一期项目事故水池合计容量10000m³，在紧急状态下可以存储废水，待事故消除时，再经污水处理站处理达标后回用，因此，在此情况下，不会出现未经处理废水直接排放的情况。

(4)废气处置效率降低

鉴于拟建项目产污工段主要集中在各个产品生产车间，各车间废气经汇总至某一尾气处理装置进行处置，因此废气污染源存在的风险主要是在各处理装置处；其中 2#排气筒对应的污染物毒性较大，故拟建项目非正常工况重点分析 2#排气筒尾气(包括 HCl 和 Cl₂)配套的废气处理设备处理效率无法达到设计效率时，(事故状态下有机废气去除效率设定为 50%，非正常工况年排放时间按 1 批次氯化反应时间 12h 计算)，废气在未经有效处理的情况排放，非正常工况下废气排放详见表 3.4-1。环评要求企业实定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

表 3.4-1 项目非正常排放废气污染源强参数表

| 装置名称 | 污染源编号 | 污染物 | 污染物产生 | | 治理措施 | 去除效率 | 排放时间 | 排放废气量 m ³ /h | 污染物 | 污染物排放 | | | 排放特征 | | |
|---------|-----------|-----------------|--------------|----------|-------|------|------|----------------------------|-----------------|---------------------------|--------------|-------|---------|---------|----------|
| | | | 产生速率 kg/h | 产生量 t | | | | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t | 高度 m | 直径 m | 温度 °C |
| 配料 | 2# 排气筒 | HCl | 2.40 | 2.88E-02 | 两级碱吸收 | 50% | 12 | 7200 | Cl ₂ | 824.36 | 5.94 | 0.071 | 25 | 0.4 | 20 |
| 氯化反应 | | Cl ₂ | 2.60 | 3.12E-02 | | | | | HCl | 422.93 | 3.05 | 0.037 | | | |
| | | HCl | 3.08 | 3.69E-02 | | | | | / | / | / | / | | | |
| 脱氯塔 | | Cl ₂ | 9.27 | 1.11E-01 | | | | | / | / | / | / | | | |
| | | HCl | 0.40 | 4.78E-03 | | | | | / | / | / | / | | | |
| 脱稀盐酸 | | Cl ₂ | 0.00 | 1.26E-05 | | | | | / | / | / | / | | | |
| | | HCl | 0.15 | 1.79E-03 | | | | | / | / | / | / | | | |
| 调整含量+中和 | | HCl | 0.06 | 7.51E-04 | | | | | / | / | / | / | | | |
| 罐区废气 | | HCl | 1.10E-03 | 1.32E-05 | | | | | / | / | / | / | | | |

3.5 污染物排放情况汇总

根据污染源核算结果，拟建项目主要污染物排放情况汇总见下表。

表 3.5-1 拟建项目主要污染物汇总一览表(t/a)

| 种类 | | 污染物 | 拟建项目产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 拟建项目排放量 (t/a) | 现有工程排放量 (t/a) | 项目建成后全厂排放量 (t/a) |
|----|--------------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|---------------|------------------|
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 182.63 | 181.90 | 0.73 | 474.73 | 475.46 |
| | | Cl ₂ | 75.79 | 75.60 | 0.19 | 0.47 | 0.66 |
| | | HCl | 7.74 | 7.72 | 0.02 | 0.024 | 0.04 |
| | 非正常 | Cl ₂ | 0.142 | 0.071 | 0.071 | / | 0.07 |
| | | HCl | 7.31E-02 | 3.65E-02 | 3.65E-02 | / | 0.04 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.35 | 0 | 0.35 | / | 0.35 |
| 废水 | 废水量(万 t/a) | 20.18 | 20.18 | 0.00 | 0 | 0.00 | |
| | COD | 3.81 | 3.81 | 0.00 | 0 | 0.00 | |
| | NH ₃ -N | 0.056 | 0.056 | 0.000 | 0 | 0.00 | |
| 固废 | 危险废物 | 0.01 | 0.01 | 0 | 4518.15 | 4518.15 | |
| | 一般固废 | 22.33 | 22.33 | 0 | 196.57 | 196.57 | |

3.6 清洁生产水平分析

1、原料

拟建项目使用的主要原料有氯气、稀盐酸和 PVC；其中氯气来源于华塑现有厂区，经管道输送至本项目装置内，大大降低了氯气外购的运输风险，稀盐酸来源与生产过程中稀酸的回用，降低原材料使用量；仅粉状的外购，采用汽运方式进行运输；因此，本项目的建设从原料角度来说符合清洁生产要求。

2、生产工艺

根据分散介质的不同，目前世界中高端市场的 CPVC 的生产工艺主要有水相悬浮法和气固相氯化法；气固相氯化法是将 PVC 树脂在干态下通氯氯化。PVC 树脂放入反应釜内或流化床内，通氯气进行氯化，尾气经处理后循环使用，HCl 可制盐酸。

本项目拟采用上海氯碱研发的或国内类同的 CPVC 生产技术。2006 年，上海氯碱技术中心自主研发的“水相法氯化聚氯乙烯工艺过程开发”系列试验取得成功。2007 年在小试实验的基础上，进行了 1000t/a CPVC 中试装置的研究探索和设计开发工作，并经改造后达到了 2000t/a 的产能。2010 年 9 月，上海氯碱 1 万 t/a 水相法 CPVC 产业化项目开工建设，2011 年 9 月投料开车，通过近几年的连续化生产和积极的市场推广，上海氯碱的水相悬浮法 CPVC 技术及 CPVC 产品已趋成熟，产品的国内外知名度稳步提升，并被国内外市场所接受，产业化装置生产的挤出级管材 CPVC 树脂(JC-701)及注塑级管件 CPVC 树脂(ZS-601)两个牌号的

产品曾供不应求。上海氯碱自主研发的水相法生产 CPVC 工艺，具有工艺流程简单，反应易控，生产成本低，适合于工业化生产等特点。在生产过程中，环境污染少、无“三废”排放，符合绿色化工理念。

气固相氯化法和水相悬浮法的优缺点对比如下所示：

表 3.6-1 CPVC 生产工艺对比分析

| 因素 | 气固相法 | 水相悬浮法 |
|--------|------------|-----------------------|
| 反应介质 | 无 | 水 |
| 反应特点 | 非均相反应 | 非均相反应 |
| 传质形式 | 气固两相传质 | 气液固三相传质 |
| 设备要求 | 流化床或沸腾床反应器 | 搪瓷釜式反应器，寿命较短 |
| 工艺流程 | 较短 | 较短 |
| 环境污染 | 较少 | 较少 |
| 氯含量控制 | 不易控制 | 可控 |
| 尾气处理 | 容易 | 容易 |
| 后处理 | | 容易 |
| 生产成本 | 较低 | 较低 |
| 固定资产投资 | 较小 | 较小 |
| 技术难点 | 反应移热及氯化均匀度 | 氯化均匀度 |
| 应用情况 | 一般规模较小 | 国内外普遍采用，具有规模化 |
| 发展方向 | 水相法 | 新型反应器、专用原料和全过程 DCS 监控 |

CPVC 的气固相法生产，虽然工艺流程较短，但受制于其氯化过程控制中的氯化度、氯化均匀度、传质传热等，其设备放大很难，因此一般设计均为 5000 吨/年规格，传质传热控制要求高，易出现结焦及黄黑料，是始终困扰气固相法推广的障碍。结合产能以及两种方法的优缺点，选用了更为先进的水相悬浮法，符合清洁生产要求。

3、污染物产生与排放

本项目采用的水相悬浮法在生产过程中产生的主要废气污染物为氯化氢和氯气，采用较为成熟的两级碱吸收之后可确保稳定达标排放，且可得到副产次氯酸钠。生产过程中可得到副产 15% 的盐酸；且离心母液可回用于配料工序回用；无固废产生。

因此，从污染物的产生与排放角度，拟建项目符合清洁生产要求，项目清洁生产水平较为先进。

4、产品

CPVC 的用途十分广泛，几乎涉及各行各业。大量用于住宅、宾馆、饭店的冷、热水输送及工业管道输水系统和消防喷水；可用于电缆管、异型材门窗等建材制作、飞机内的装饰材料以及车、灯具上的轨道等；可将 CPVC 板材焊接成不同的设备；在电子行业也有广泛应

用等等。CPVC系PVC的氯化改性，它有效地提高了PVC的使用温度、耐化学稳定性、抗老化性及阻燃消烟性。综合性能超过了一般ABS的性能。特别适用于一些对温度及消防有特殊要求的场合，其发展前景十分广阔。

因此，从产品角度分析，拟建项目符合清洁生产要求。

5、设备

项目在设计过程中选用了较为先进的设备并，采用DCS监控，从源头上控制污染物的产生与排放；提高了原材料的利用率，降低了污染物的排放；因此，从设备清洁生产角度考虑，拟建项目设备清洁生产水平水准国内先进水平。

6、产业政策

对照《产业结构调整指导目录》(2011年修正本)，本项目不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺。

根据上述分析可知，本项目符合清洁生产要求，属于清洁生产先进企业。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

滁州市位于安徽省东部，俗称皖东，在东经 117°09'-119°13'和北纬 31°51'-33°13'之间，东与江苏省淮安市、扬州市毗邻，南与南京市接壤，西和西南与合肥市、巢湖市相连，北和西北与蚌埠市、淮南市相依。滁州市下辖天长、明光两市，定远、全椒、定远、凤阳四县，琅琊、南谯两区，国土总面积 1.33 万 km²。

定远县地处安徽省东部，是皖东地区人口最多和面积最大的县。定远东接滁州，西邻淮南，南依合肥，北连蚌埠。近入南京、合肥都市圈，远融长江三角洲经济区。古称曲阳，有“境连八邑，衢通九省”之誉。与经济最发达的长江三角洲紧密相连，具有明显的区位、交通、资源、成本和市场优势，是投资兴业的理想之地。地理位置优越，交通十分方便，淮南铁路贯穿境内，京沪铁路紧邻而过，合徐高速公路横跨境内，即将开工的扬淮高速横跨东西。京沪高速铁路在定远穿行，并有设站。县城所在地定城距合肥和南京两机场仅不足两小时路程。淮南铁路、合蚌公路、合徐高速公路及其淮南连接线穿境而过，距南京、合肥等周边大中城市仅 1 小时左右车程，到上海 6 小时车程。

拟建项目位于安徽华塑股份有限公司现有厂区内，项目地理位置详见图 3.1-1。

4.1.2 地质地貌

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。

定远县地形为丘陵和类平原地貌。可耕地为 270 万亩，荒坡地 110 万亩。居全省第六位，居滁州市第一位。定远东北两面环山，东为皇甫山麓，北为凤阳山脉，境内最高峰为岱山，海拔 347m，西南为波状平原，丘陵地带占总面积的 84%。定城地貌属于江淮波状平原，地形平缓。地势东北高、南低，高差将近 20 多 m，海拔高程在 50-80m 之间。县城北部为城北水库和泉坞山，西部有解放水库，县城向北、向西发展受限。东部、南部为波状平原，地势总体上起伏不大，为县城主要发展用地。

项目位置距高塘湖边较近，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。

4.1.3 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潴育性水稻土亚类。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。

4.1.4 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 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。

4.1.5 地表水系

①高塘湖

高塘湖湖面面积 59.6km^2 ，定远县县城内占 11.6km^2 ；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 3-5 km。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^2 ，青洛河来水面积 284km^2 ，严涧河来水面积 85km^2 ，马厂河来水面积 196km^2 ，水家湖镇排水河道来水面积 40km^2 ，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^2 ，总库容 11623 万 m^3 ，其中兴利总库容 6917 万 m^3 。

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^3 。其中 1991 年最大，入湖径流量为 13.81 亿 m^3 ，1967 年最小，入湖径流量 0.02 亿 m^3 ，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 186.8 km^2 。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 209 km^2 。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 175 km^2 。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 5021 km^2 ，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^3 ，最大流量 137 m^3/s ，最小流量基本为 0.42 m^3/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 186.8km²。河道流经浅山、丘陵，比降为 1/600~1/1500，河底宽 2~5m。

评价区内地表水体发育，均为人工开凿的水渠和坑塘，渠宽约 2.0~5.0m，渠深约 2.0m~4.0m，基本上不具备蓄水的功能；调查期间为丰水季节，水深约 1.5~3.0m。

4.1.6 气象气候

项目所在区域属暖温带与亚热带气候间的过渡区、四季分明，雨水充沛，气候温暖，冬、夏温差变幅不大。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次大气环境现状中其他污染物环境质量现状、声以及土壤环境质量现状引用同期开展的《安徽华塑股份有限公司 20 万吨/年固碱及烧碱深加工项目》中的监测数据，安徽上阳检测有限公司于 2019 年 12 月 30 日~2020 年 1 月 5 日对区域大气环境、声环境以及土壤环境进行了监测。

地表水环境质量现状评价引用《安徽华纳化学工业有限公司年产 1000 吨均苯四甲酸二酐、300 吨润滑油助剂项目》，安徽威正测试技术有限公司于 2018 年 7 月 6 日~7 日，对区域地表水马桥河进行了监测。

地下水引用《淮北矿业（集团）有限责任公司（现安徽华塑股份有限公司）100 万吨/年聚氯乙烯项目二期工程竣工环境保护验收监测报告》中现状监测数据进行分析，安徽分众分析测试技术有限公司于 2019 年 12 月 26 日-27 日对厂区的地下水进行了监测。

结合导则要求，从监测时间、监测点位和监测因子角度分析，本次环境现状评价引用的数据具有可行性。

4.2.1 大气

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状及达标区域判定

目前定远县没有公开发布网站发布定远县年度环境质量公报，滁州市年度环境质量公报里未体现县区的环境质量，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，基本污染物环境质量现状评价采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合

HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次基本污染物现状评价采用定远县人民政府下属定远县生态环境分局网站 (http://www.dingyuan.gov.cn/opennessContent/?branch_id=53daf0554b1c371503ee2acc) 发布的定远二中 1 个站点 2018 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据平均值进行基本污染物环境质量现状评价，监测站点信息见表 4.2.1-1，现状数据及评价结果见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-1 定远县环境控制质量站点信息

| 点位名称 | 监测点位 | | 与拟建项目厂址距离(km) |
|------|----------|----------|---------------|
| | 经度 | 纬度 | |
| 定远二中 | 32.53628 | 117.7320 | 43.5 |

表 4.2.1-2 基本污染物环境质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 评价标准(ug/m ³) | 现状浓度(ug/m ³) | 最大浓度占标率(%) | 超标频率(%) | 达标情况 |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|---------|------|
| SO ₂ | 年平均浓度 | 60 | 13 | 21.7 | / | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 150 | 39 | 26.0 | 0.00 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均浓度 | 40 | 19 | 47.5 | / | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 80 | 47 | 58.8 | 0.00 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均浓度 | 70 | 86 | 122.9 | / | 不达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 150 | 182 | 121.3 | 8.77 | 不达标 |
| PM _{2.5} | 年平均浓度 | 35 | 50 | 142.9 | / | 不达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 75 | 114 | 152.0 | 13.70 | 不达标 |
| CO | 日平均第 95 百分位数质量浓度 | 4 mg/m ³ | 1.6 mg/m ³ | 40.0 | 0.00 | 达标 |
| O ₃ | 最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度 | 160 | 167 | 104.4 | 12.05 | 不达标 |

根据上表可知，区域 2018 年基本污染物 SO₂、NO₂、CO 未出现超标，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 出现超标，最大浓度占标率为 152.0%，最大超标频率为 13.70%，因此拟建项目所在区域属于不达标区域。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

1、监测布点

根据拟建项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，本次大气环境质量现状监测共布设 2 个大气环境质量监测点，具体点位设置见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 环境空气质量现状监测点布设一览表

| 编号 | 监测点名称 | 监测点位坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 与厂界最近距离(m) |
|----|-------|----------|---|--------|--------|--------|------------|
| | | X | Y | | | | |
| 1# | 项目厂址 | / | / | 氯化氢、氯气 | 连续采样 7 | / | / |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|----------|--|---|---|-----|
| 2# | 湖里张村 | 117.23002 | 32.58572 | | 天 | W | 400 |
|----|------|-----------|----------|--|---|---|-----|

2、监测项目

(1)监测分析方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范(大气和废气部分)》要求进行,分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中推荐的方法进行。

(2)监测时间和频次

连续监测 7 天,氯化氢和氯气小时平均浓度每小时至少有 45 分钟的采样时间。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

3、评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法,公式如下:

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

式中: I_i — i 污染物的单因子污染指数;

C_i — i 污染物的实测浓度, mg/Nm^3 ;

C_{Si} — i 污染物的评价标准, mg/Nm^3 。

当 $I_i \geq 1$ 时,即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

4、评价结果

安徽上阳检测有限公司于 2019 年 12 月 30 日~2020 年 1 月 5 日对监测点的大气环境质量进行了监测,按照上述评价方法,本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.2.1-4。

4.2.1.3 评价结论

(1)基本污染物环境质量现状及达标区域判定

本次基本污染物现状评价采用定远县人民政府下属定远县生态环境分局网站 (http://www.dingyuan.gov.cn/opennessContent/?branch_id=53daf0554b1c371503ee2acc) 发布的定远二中 1 个站点 2018 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据平均值统计结果可知,区域 SO_2 、 NO_2 、 CO 满足环境质量要求, PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 出现超标。

(2)补充监测结果

由上表评价结果可知,监测期间,各监测点位的 HCl 及 Cl_2 监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

表 4.2.1-4 其他污染物环境质量现状监测结果及评价结果表

| 监测 | 监测点位坐标/m | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 | 监测浓度范围 | 最大浓度 | 超标率 | 达标情 |
|----|----------|-----|------|------|--------|------|-----|-----|
|----|----------|-----|------|------|--------|------|-----|-----|

| 点位 | X | Y | | | /($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | /($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 | /% | 况 |
|------|-----------|----------|-----------------|-------|-------------------------------|-------------------------------|-----|----|----|
| 厂址 | / | / | HCl | 1h 平均 | 50 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| | | | | 日均值 | 15 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| | | | Cl ₂ | 1h 平均 | 100 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| | | | | 日均值 | 30 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| 湖里张村 | 117.23002 | 32.58572 | HCl | 1h 平均 | 50 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| | | | | 日均值 | 15 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| | | | Cl ₂ | 1h 平均 | 100 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| | | | | 日均值 | 30 | 未检出 | / | 0 | 达标 |

4.2.2 地表水

4.2.2.1 现状监测

1、监测断面布设

根据区域排水规划，结合地表水环境影响评价的工作等级，本次地表水环境现状评价在马桥河上共布设4个监测断面，具体断面布设见表4.2.2-1所示。

表 4.2.2-1 地表水现状监测断面一览表

| 断面编号 | 水体 | 测点位置 | 功能 |
|------|-----|---------------------|------|
| W1 | 马桥河 | 平塘水库入马桥河口上游 500m | 对照断面 |
| W2 | | 平塘水库入马桥河口上游下游 500m | 控制断面 |
| W3 | | 平塘水库入马桥河口上游下游 1000m | 控制断面 |
| W4 | | 平塘水库入马桥河口上游下游 3000m | 削减断面 |

2、监测项目

水质监测项目为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类。

3、采样及分析方法

水质采样执行《水质 采样方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的方法执行。

4、监测频次

连续监测两天，每天监测一次。

5、监测结果

具体监测数据如下表所示。

表 4.2.2-2 地表水环境质量现状监测结果一览表(mg/L, pH 无量纲)

| 监测因子 | 采样日期 | W1 | W2 | W3 | W4 |
|------|------------|------|------|------|------|
| pH | 2018.07.06 | 6.98 | 7.06 | 6.97 | 7.03 |
| | 2018.07.07 | 7.05 | 7.01 | 6.97 | 6.98 |

| | | | | | |
|------------------|------------|------|------|------|------|
| COD | 2018.07.06 | 16 | 13 | 15 | 19 |
| | 2018.07.07 | 12 | 18 | 16 | 15 |
| BOD ₅ | 2018.07.06 | 3.1 | 3.2 | 3.4 | 3.1 |
| | 2018.07.07 | 3 | 3.2 | 2.8 | 3.4 |
| 氨氮 | 2018.07.06 | 0.29 | 0.37 | 0.33 | 0.3 |
| | 2018.07.07 | 0.3 | 0.26 | 0.3 | 0.37 |
| TN | 2018.07.06 | 0.52 | 0.63 | 0.85 | 0.63 |
| | 2018.07.07 | 0.49 | 0.64 | 0.83 | 0.48 |
| TP | 2018.07.06 | 0.08 | 0.05 | 0.06 | 0.08 |
| | 2018.07.07 | 0.04 | 0.07 | 0.05 | 0.08 |
| 石油类 | 2018.07.06 | 0.08 | 0.1 | 0.12 | 0.12 |
| | 2018.07.07 | 0.15 | 0.15 | 0.18 | 0.17 |

4.2.1.2 现状评价

1、评价标准

根据定远县生态环境分局标准确认函，区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，具体标准值见下表所示。

表 4.2.2-3 水环境质量标准(mg/L, pH 无量纲)

| pH | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | TN | TP | 石油类 |
|-----|-----|------------------|--------------------|------|------|------|
| 6~9 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.5 |

2、评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中： S_i — i 种污染物分指数；

C_i — i 种污染物实测值(mg/l)；

C_{Si} — i 种污染物评价标准值(mg/l)

pH 污染物指数计算公式如下：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \text{ (当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时);}$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \text{ (当 } pH_j > 7.0 \text{ 时);}$$

式中： S_{PH} — pH值的分指数；

PH_j — pH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、评价结果

根据区域地表水环境质量现状监测结果，按照上述评价方法及评价结果，本次地表水环境质量现状评价结果见下表所示。

表 4.2.2-4 地表水环境质量现状评价指数一览表

| 监测因子 | 采样日期 | W1 | W2 | W3 | W4 |
|------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| pH | 2018.07.06 | 0.020 | 0.030 | 0.030 | 0.015 |
| | 2018.07.07 | 0.025 | 0.005 | 0.030 | 0.020 |
| COD | 2018.07.06 | 0.533 | 0.433 | 0.500 | 0.633 |
| | 2018.07.07 | 0.400 | 0.600 | 0.533 | 0.500 |
| BOD ₅ | 2018.07.06 | 0.517 | 0.533 | 0.567 | 0.517 |
| | 2018.07.07 | 0.500 | 0.533 | 0.467 | 0.567 |
| 氨氮 | 2018.07.06 | 0.193 | 0.247 | 0.220 | 0.200 |
| | 2018.07.07 | 0.200 | 0.173 | 0.200 | 0.247 |
| TN | 2018.07.06 | 0.347 | 0.420 | 0.567 | 0.420 |
| | 2018.07.07 | 0.327 | 0.427 | 0.553 | 0.320 |
| TP | 2018.07.06 | 0.267 | 0.167 | 0.200 | 0.267 |
| | 2018.07.07 | 0.133 | 0.233 | 0.167 | 0.267 |
| 石油类 | 2018.07.06 | 0.160 | 0.200 | 0.240 | 0.240 |
| | 2018.07.07 | 0.300 | 0.300 | 0.360 | 0.340 |

评价结果表明：监测期间各监测断面监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准要求。

4.2.3 声环境

4.2.3.1 现状监测

1、监测点位布设

根据项目选址地及周边敏感点的分布情况，本次声环境质量现状调查和监测共布设 8 个监测点。监测点位布设如下表所示，监测布点见图 4.2.1-1。

表 4.2.3-1 环境噪声现状监测点一览表

| 编号 | 监测点位置 | 备注 |
|----|--------|------|
| N1 | 厂界东 1# | 区域噪声 |
| N2 | 厂界东 2# | 区域噪声 |
| N3 | 厂界南 1# | 区域噪声 |
| N4 | 厂界南 2# | 区域噪声 |
| N5 | 厂界西 1# | 区域噪声 |
| N6 | 厂界西 2# | 区域噪声 |
| N7 | 厂界北 1# | 区域噪声 |

| | | |
|----|-------|------|
| N8 | 厂界北2# | 区域噪声 |
|----|-------|------|

2、监测时段和频次

一期连续监测2天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

3、监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的要求进行，测量仪器使用《声级计电声性能测试方法》(GB3875-83)中规定的精度Ⅱ级以上或环境噪声自动监测仪，并在测量前后进行校准，测量时传声器需加风罩。

4、监测项目

监测项目为连续等效A声级 L_{eq} 。

4.2.3.2 现状评价

1、评价标准

项目拟建区域的声环境质量现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

2、监测与评价结果

安徽上阳环境检测有限公司于2019年12月30日~31日对监测点位进行了噪声现状监测，环境敏感点监测数据见下表。

表 4.2.3-2 声环境质量监测结果及评价结果

| 编号 | 监测点位 | 2019年12月30日 | | 2019年12月31日 | |
|------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 昼间 L_{eq} | 夜间 L_{eq} | 昼间 L_{eq} | 夜间 L_{eq} |
| 1# | 厂界东1# | 56.0 | 46.2 | 56.2 | 46.4 |
| 2# | 厂界东2# | 56.3 | 46.5 | 56.5 | 46.7 |
| 3# | 厂界南1# | 56.7 | 47.2 | 56.8 | 47.3 |
| 4# | 厂界南2# | 56.9 | 47.4 | 57.1 | 47.2 |
| 5# | 厂界西1# | 55.7 | 46 | 55.6 | 46.2 |
| 6# | 厂界西2# | 55.5 | 45.8 | 55.7 | 45.7 |
| 7# | 厂界北1# | 55.2 | 45.6 | 55.4 | 45.5 |
| 8# | 厂界北2# | 55.0 | 45.5 | 55.2 | 45.2 |
| 评价标准 | | 60 | 50 | 60 | 50 |
| 评价结果 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据上表可知，监测期间，东、南、西、北厂界监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

4.2.4 地下水

4.2.4.1 现状监测

1、监测点位布设

为了解区域地下水环境质量现状，根据引用的地下水环境质量现状调查，共在区域内布设6个地下水水质监测点位，详见见表4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水现状监测点位一览表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|--------------------------------|--|--------------|
| 二期项目装置区上游监测井 (D ₁) | pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氯化物、氟化物、硝酸盐、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氰化物、砷、汞、硒、铅、镉、钠、铬(六价) | 2次/天 连续2天 |
| 二期项目装置区下游监测井 (D ₂) | | |
| VCM装置区 (D ₃) | | |
| 电石厂 (D ₄) | | |
| 厂区临建区 (D ₅) | | |
| 大陆村 (D ₆) | | |

2、监测项目

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氰化物、砷、汞、硒、铅、镉、钠、六价铬等指标。

同时给出水温、水井用途、地下水埋深。

监测范围：项目厂址及周边区域。

3、样品采集与现场测定

I 地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

II 样品采集前，应先测量井孔地下水水位(或地下水水位埋藏深度)并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井(孔)进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于3倍的井筒水(量)体积。

III 地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T164 执行。

4、监测时间和频次

各监测因子监测一次。

4.2.4.2 现状评价

1、评价标准

本项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准，具体标准值见下表所示：

表 4.2.4-3 地下水环境质量标准(mg/L, pH 除外)

| 项目 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 氨氮 | 硫酸盐 | 氯化物 | 氟化物 |
|----|---------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| 标准 | 6.5~8.5 | 450 | 1000 | 0.5 | 250 | 250 | 1.0 |

| | | | | | | | |
|----|-------|----------|------------------|---------|----------|----------|----------|
| 项目 | 硝酸盐 | 汞 | 砷 | 铅 | 镉 | 铜 | 锌 |
| 标准 | 20 | 0.001 | 0.01 | 0.01 | 0.005 | 1.0 | 1.0 |
| 项目 | 六价铬 | 镍(μg/L) | 总大肠菌群(MPN/100mL) | 苯(μg/L) | 甲苯(μg/L) | 氯苯(μg/L) | 乙苯(μg/L) |
| 标准 | 0.05 | 0.02 | 3.0 | 10 | 7 | 300 | 300 |
| 项目 | 挥发酚 | 阴离子表面活性剂 | 耗氧量 | 氰化物 | | | |
| 标准 | 0.002 | 0.3 | 3.0 | 0.05 | | | |

2、评价结果

监测结果表明，监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准。

4.2.5 土壤

4.2.5.1 理化性质调查内容

根据建设项目特征，本次土壤理化特性调查内容如下表所示：

表 4.2.5-1 土壤理化特征调查结果表

| 点位 | 采样深度 | 经度 | 纬度 | 时间 | 实验室测定 | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|------------------|-------------|
| | | | | | pH 值 | 阳离子交换量 (cmol/Kg) | 氧化还原电位 (mv) |
| VCM 装置区 | 0-20cm | 117.2595E | 32.5859N | 2019.12.30 | 7.16 | 14.26 | 326 |
| 聚氯乙烯装置区 | | 117.2632E | 32.5890N | | 7.08 | 15.03 | 355 |
| 乙炔装置区 | | 117.2508E | 32.5897N | | 7.22 | 14.88 | 341 |
| 水泥装置区 | | 117.2487E | 32.5822N | | 7.12 | 15.19 | 319 |
| VCM 罐区外 1m | | 117.2629E | 32.5845N | | 7.11 | 12.98 | 296 |
| 湖里张村 | | 117.2385E | 32.5854N | | 7.26 | 14.32 | 326 |
| 华塑北厂界外 1m | | 117.2612E | 32.5937N | | 7.2 | 15.01 | 316 |
| 华塑东厂界外 1m | | 117.2665E | 32.5829N | | 7.15 | 14.26 | 366 |
| 大陆村 | | 117.2487E | 32.5722N | | 7.06 | 13.22 | 308 |
| 烧碱装置区 | | 0-50cm | 117.2647E | | 32.5865N | 7.05 | 10.65 |
| | 50-150cm | 7.17 | | 14.23 | | 326 | |
| | 150-300cm | 7.08 | | 11.85 | | 288 | |
| 烧碱罐区 | 0-50cm | 117.2671E | 32.5887N | 6.89 | 12.44 | 303 | |
| | 50-150cm | | | 7.02 | 13.68 | 346 | |
| | 150-300cm | | | 6.95 | 13.02 | 322 | |
| 电石装置区 | 0-50cm | 117.2553E | 32.5931N | 7.02 | 13.32 | 316 | |
| | 50-150cm | | | 7.13 | 15.01 | 342 | |
| | 150-300cm | | | 7.06 | 14.22 | 325 | |
| 煤场 | 0-50cm | 117.2467E | 32.5868N | 7.11 | 11.59 | 320 | |
| | 50-150cm | | | 7.08 | 14.02 | 317 | |
| | 150-300cm | | | 7.15 | 12.63 | 296 | |
| 污水站外 1m | 0-50cm | 117.2608E | 32.5820N | 7.11 | 16.25 | 278 | |

| | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|----------|--|------|-------|-----|
| | 50-150cm | | | | 7.06 | 18.21 | 318 |
| | 150-300cm | | | | 7.2 | 16.84 | 320 |
| 危废库外 1m | 0-50cm | 117.2600E | 32.5811N | | 7.15 | 17.02 | 319 |
| | 50-150cm | | | | 7.2 | 18.15 | 354 |
| | 150-300cm | | | | 7.18 | 14.69 | 321 |

4.2.5.2 现状调查

1、监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)要求,在项目占地范围内设置监测点位 11 个,占地范围外设置监测点位 4 个,具体位置见表 4.2.5-2 及图 4.2.5-1。

表 4.2.5-2 区域土壤环境质量监测点位一览表

| 编号 | 监测点位 | | 监测指标 | 采样要求 |
|-----|-------|------------|---|---|
| 1# | 占地范围内 | VCM 装置区 | 基本因子:铜、铅、镉、铬(六价)、镍、砷、汞挥发性有机物、四氯化碳、氯仿、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cda]芘、蒎、石油烃 土壤理化特性: pH、阳离子交换量、氧化还原电位 | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m |
| 2# | | 聚氯乙烯装置区 | | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m |
| 3# | | 烧碱装置区 | | 柱状样点, 取样深度: 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 分别取样 |
| 4# | | 烧碱罐区 | | 柱状样点, 取样深度: 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 分别取样 |
| 5# | | 电石装置区 | | 柱状样点, 取样深度: 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 分别取样 |
| 6# | | 乙炔装置区 | | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m |
| 7# | | 煤场 | | 柱状样点, 取样深度: 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 分别取样 |
| 8# | | 水泥装置区 | | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m |
| 9# | | 污水站外 1m | | 柱状样点, 取样深度: 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 分别取样 |
| 10# | | VCM 罐区外 1m | | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m |
| 11# | | 危废库外 1m | | 柱状样点, 取样深度: 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 分别取样 |
| 12# | 占地范围外 | 湖里张村 | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m | |
| 13# | | 华塑北厂界外 1m | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m | |
| 14# | | 华塑东厂界外 1m | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m | |
| 15# | | 大陆村 | 表层样点, 取样深度: 0-0.2m | |

(2)监测项目

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

表 4.2.5-3 区域土壤环境质量监测因子一览表

| 编号 | 监测点位 | | 监测指标 |
|----|-------|---------|---|
| 1# | 占地范围内 | VCM 装置区 | 基本因子:铜、铅、镉、铬(六价)、镍、砷、汞挥发性有机物、四氯化碳、氯仿、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 |
| 2# | | 聚氯乙烯装置区 | |
| 3# | | 烧碱装置区 | |

| | | | | |
|-----|-----|------------|--|-----------|
| 4# | | 烧碱罐区 | 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、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cda]芘、蒽、石油烃 土壤理化特性：pH、阳离子交换量、氧化还原电位 | |
| 5# | | 电石装置区 | | |
| 6# | | 乙炔装置区 | | |
| 7# | | 煤场 | | |
| 8# | | 水泥装置区 | | |
| 9# | | 污水站外 1m | | |
| 10# | | VCM 罐区外 1m | | |
| 11# | | 危废库外 1m | | |
| 12# | | 占地范围外 | | 湖里张村 |
| 13# | | | | 华塑北厂界外 1m |
| 14# | | | | 华塑东厂界外 1m |
| 15# | 大陆村 | | | |

3、监测时间和频次

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)的要求，进行1次取样监测。

4、监测结果

安徽上阳环境检测有限公司于2019年12月30日对区域土壤环境现状进行了监测，具体如下。

4.2.5.3 现状评价

1、评价标准

经定远县生态环境分局确认，区域内建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值。

2、评价结果

由上述监测结果可知，厂区内的监测点位不同深度的柱状样结果属于建设用地的土壤监测点位结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 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。

4.3.2 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（涉及各企业机密，已删）。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工计划与工程量

项目选址位于安徽华塑股份有限公司内部，设计占地面积 23920m²，本次拟建项目建设内容包括生产车间、干燥车间、仓库、氯气压缩单元、母液处理单元等工程。施工期主要为项目场地的平整、各土建工程的建设和相关设备的安装调试。

项目计划施工期 5 个月，施工期间现场施工人员计划场地内搭建临时施工营地，一般情况下施工人数约为 40 人，高峰期施工人数预计可达 60 人。

5.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境保护目标。项目用地范围内现状主要为农业用地，不占用基本农田，不涉及工程拆迁。

根据安徽华塑股份有限公司发展建设的需要，近年来，区域内逐步开展了用地范围周边居民区的搬迁工作。目前，华塑用地范围内的化工区域边界外 1000m 范围内无环境敏感点。

5.1.3 施工工艺简介

本工程施工主要包括用地范围内部构筑物施工和道路施工等，计划采用机械施工与人工施工相结合的方法。

1、厂区内部构筑物施工

厂区施工包括主要建筑物(如生产车间、母液处理单元等)建设、道路修建、大件运输、设备吊装等。

主要建筑物基础均采用大开挖的施工形式，用大型挖掘机开挖，挖出土方除部分用于回填部分外，余方用来填筑进场道路。

2、厂内道路施工

厂内道路施工以机械施工为主、人工为辅。路面砼由专用车自搅拌场运至现场。

3、取、弃土场设置

工程建设所需的钢筋、水泥、砂石料等建筑材料由施工单位负责外购，为了减少工程建设对周边生态环境的影响，本工程建设所需要的砂石料采取商品购买，不设砂石料场。工程无永久弃方，不设弃土场。此外，由于拟建项目位于华塑现有厂区内，场地的平整工作在华塑公司建厂初期已基本完成，本项目涉及的土地平整工作较小。

5.1.4 环境影响分析

5.1.4.1 大气

1、废气污染源

施工期大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆排放的尾气以及临时施工营地内施工炉灶排放的烟气。

其中，最主要的影响来自于施工扬尘，施工扬尘主要来自以下几个方面：土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘；施工期裸露地表在风力条件下产生的扬尘；建筑材料装卸、堆放、搅拌、运输过程产生的扬尘；运输车辆行驶造成的地面扬尘，高速行驶和路面颠簸易造成渣土等洒落引起的二次扬尘；施工垃圾堆放和清运产生的扬尘。本项目施工用混凝土全部使用商品混凝土，项目施工现场不建设混凝土搅拌站。

2、大气环境影响

施工期大气污染源对环境的影响程度及范围有限，并且是短期的局部影响。施工期扬尘为无组织、间歇式排放的面源。施工期扬尘在材料运输、沙石料装卸过程中瞬时扬尘量最大，根据对同类施工料场扬尘浓度的监测，在正常气象条件下(风速为 2.7 m/s)TSP 浓度为 14.2mg/m³。

施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围环境空气的污染，其中粉尘可能导致呼吸系统疾病等，影响人群健康。施工期大气环境影响主要来自于施工扬尘的影响，由于土石方过程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，主要取决于作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素影响最大。本评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料对大气环境影响进行分析。

北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4 m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4 m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150 m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境标准的 1.6 倍。

目前，项目拟建厂址周边 200m 范围内无居民区。评价认为，施工扬尘对区域环境空气造成的不利影响较小。

3、大气污染防治措施

根据《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》、《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》以及《滁州市扬尘污染防治条例》等要求，施工期应采取以下施工场所扬尘污染防治措施。

(1)建筑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”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网；

(2)施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡；

(3)施工工地出入口、主要道路、加工区等场地进行硬化处理；

(4)施工工地采取洒水、喷淋、覆盖、铺装、绿化等防尘措施；

(5)施工工地的出入口通道及其周边道路应当保持清洁，安装车辆冲洗设施，保持出场车辆干净；

(6)易产生扬尘污染的建筑材料应当密闭存放或者采取覆盖、洒水、仓储等防尘措施，集中、分类堆放，并封闭运输；

(7)建筑垃圾、工程渣土不得高处抛撒，应当及时封闭清运到指定的场所处理；

(8)外脚手架设置悬挂清洁、无破损的密闭式防尘网封闭，拆除时应当采取洒水、喷淋等防尘措施；

(9)启动Ⅲ级(黄色)预警或者气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘污染的作业；

(10)运输渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，保持车辆干净，并按照规定的时间、路线行驶；

(11)暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行临时绿化、透水铺装或者遮盖；

(12)施工现场禁止焚烧橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

(13)施工期生活炉灶排放的油烟，根据厨房灶头风量选择安装合适的抽排油烟机，同时使用天然气、液化气等清洁燃料，以减轻对周围大气环境造成的影响。

根据近年来国家及安徽省在施工扬尘污染防治方面取得的工作经验，评价认为，在采取上述措施后，可以有效降低项目施工扬尘对区域大气环境造成的不利影响。

5.1.4.2 地表水

1、水污染源分析

根据类比分析，施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。

(1)生活污水

施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、洗漱排放的废水。

由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达60人，人均生活用水量按50L/d计算，污水产生

量按用水量的 80%计算，则施工现场的生活污水产生量约为 2.4m³/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200~300mg/L、BOD₅ 100~150mg/L、SS100~200mg/L。

(2)施工废水

施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为 SS 和石油类。

施工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。

2、水污染防治措施

(1)生活污水

施工期间，施工人员产生的生活污水利用距离本项目装置较近的现有化粪池进行处理，处理后进入华塑现有厂区污水处理站。

(2)施工废水

在施工工地周界设置排水明沟及临时沉淀池，生产废水、地表径流经临时沉淀池沉淀后回用。另外做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次面源污染源。

5.1.4.3 声环境

1、噪声污染源分析

施工期的主要噪声源有挖掘机、推土机、振动夯锤、装载车、电锯等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则(HJ 2034-2013)》，上述设备噪声源强见下表。

表 5.1.4-1 施工期主要噪声设备源强一览表(dB(A))

| 施工阶段 | 噪声源名称 | 距声源 10 米处声压级 | 施工阶段 | 噪声源名称 | 距声源 10 米处声压级 |
|------------|-------|--------------|-----------|--------|--------------|
| 基础土方 施工 | 液压挖掘机 | 78~86 | 构筑物建 设 | 商砼搅拌车 | 82~84 |
| | 推土机 | 80~85 | | 混凝土振捣器 | 84~90 |
| | 振动夯锤 | 86~94 | | 木工电锯 | 90~95 |
| | 重型运输车 | 78~86 | | / | / |

2、施工噪声影响预测

①声环境预测方法

1)点声源衰减模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级, dB(A);

r ——预测点与点声源之间的距离(m);

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离(m);

2)等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —— 预测计算的时间段, 本次评价取 16h;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间。

3)预测点的预测等效声级计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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

L_{eqb} —— 预测点的背景值, dB(A)

②预测结果

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, 本评价类比其他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的多台设备同时施工对区域声环境造成的影响结果汇总见下表。

表 5.1.4-2 不同施工情景下施工噪声预测结果一览表(dB(A))

| 施工阶段 | 情景组合 | 50 m | 100 m | 150 m | 200 m | 300 m | 达标距离(m) | |
|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----|
| | | | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 打桩 | 打桩机、重型运输车 | 96.48 | 89.28 | 84.96 | 82.08 | 77.52 | 162 | 258 |
| 土石方 | 推土机、挖掘机、压路机、重型运输车 | 81.48 | 74.16 | 70.08 | 67.08 | 62.76 | 84 | 179 |
| 结构 | 商砼搅拌车、混凝土振捣器、电锯、重型运输车 | 88.92 | 81.72 | 77.52 | 74.52 | 70.2 | 131 | 294 |
| 装卸 | 重型运输车 | 74.4 | 67.2 | 63 | 60 | 55.68 | 43 | 134 |

③影响分析

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 84~162m, 夜间施工机械最大影响距离为 134~294m。

经过现场勘查, 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。拟建项目选址位于华塑公司现有厂区内内部的化工区域内, 厂址周边 1000m 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 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定,加强管理,控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

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(06:00~22:00)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。

5.1.4.4 固废

1、固废来源分析

经过现场勘查,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。项目建设,不涉及大型土方工程。

施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾和施工过程中产生的施工废弃物。

(1)生活垃圾

根据类比分析,一般情况下施工人数约为40人,高峰期可达60人,人均生活垃圾的产生量按0.5kg/d计算,则施工现场的生活垃圾产生量大约为30kg/d。

施工期间产生的生活垃圾如不及时处理,在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病,对周围环境产生不利影响;施工废弃物如不及时处理,不仅影响景观,而且在遇大风干燥天气时,将产生扬尘。

(2)建筑垃圾

施工期间进行的地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建设等工程会产生一定量的废弃物,如土方石、砂石、混凝土、木材、废砖、废弃包装材料等等,基

本无毒性，有害程度较低，为一般废物。但如若长时间不进行处理，不仅影响景观生态，在遇到大风干燥天气时，会长生大量扬尘，影响大气环境。

2、固废污染防治措施

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

(1)建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

(2)对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料(如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等)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)施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

(4)施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 预测因子

结合项目废气污染源强分析、现行废气污染物排放标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度等，确定项目大气影响预测因子为PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、Cl₂。

5.2.2 预测范围

拟建项目D_{10%}小于2.5km，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，确定评价范围为项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域。

5.2.3 预测周期

选取2018年基准年作为预测周期，预测时段为2018年1月1日~2018年12月31日。

5.2.4 预测模型选取结果及选取依据

(1)结合预测范围及预测因子，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录A中表A.1推荐模型适用情况表，拟建项目排放污染源为点源和面源，有连续源和间断源，预测范围小于50km，不涉及二次污染PM_{2.5}；

(2)2018年内，风速不大于0.5m/s的持续时间70h，未超过72h，近20年统计的全年静风(风速不大于0.2m/s)频率11%，未超过35%；

(3)拟建项目3km范围内没有大型水体。

综上，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的Aermod

模式进行计算，版本号 2.6.500。气象预处理模型为 Aermet，采用的版本为 2.6.500 版。地形预处理模型采用 AerMAP，版本为 2.6.500。

5.2.5 气象数据

1、主要气候统计资料

本评价二十年地面气象资料来源于淮南气象站，气象站位于安徽省淮南市，地理坐标为东经 117.03，北纬 32.36，海拔高度 34 米。气象站始建于 1955 年，1955 年正式进行气象观测，位于拟建项目厂区西北方向，距离本项目直线距离约 25.5km。

根据淮南气象站提供的 1999-2018 年统计资料，区域内的主要气候特征汇总见下表。

表 5.2.5-1 区域长期气候资料统计一览表

| 统计项目 | | 统计值 | 极值出现时间 | 极值 |
|------------------------|-------------|------------------|------------|---------|
| 多年平均气温(°C) | | 16.7 | | |
| 累年极端最高气温(°C) | | 32.94(逐年极端最高平均值) | 2013-08-11 | 40.6 |
| 累年极端最低气温(°C) | | 3.73(逐年极端最低平均值) | 2016-01-24 | -10.4 |
| 多年平均气压(hPa) | | 1008.1 | | |
| 多年平均水气压(hPa) | | 15.2 | | |
| 多年平均相对湿度(%) | | 69 | | |
| 多年平均降雨量 (mm) | | 992.5 | 2017-06-10 | 147.8 |
| 多年平均降雨天数 | | 107 | | |
| 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数(d) | 0 | | |
| | 多年平均雷暴日数(d) | 15.7 | | |
| | 多年平均冰雹日数(d) | 0.1 | | |
| | 多年平均大风日数(d) | 0.5 | | |
| 多年实测极大风速(m/s)、相应风向 | | 17.59(逐年极大风速均值) | 2018-05-16 | 25.3、NW |
| 多年平均风速(m/s) | | 1.7 | | |
| 多年主导风向、风向频率(%) | | E、17 | | |
| 多年静风频率(风速<0.2 m/s) (%) | | 11 | | |
| 多年平均日照(小时) | | 1923.6 | | |

2、地面气象观测资料

本评价使用的常规地面气象数据采用淮南气象站，2018 年逐日逐次气象观测资料，主要数据包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度，数据信息一览表见下表。

表 5.2.5-2 淮南气象站地面观测气象数据信息一览表

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标/m | | 相对距离/km | 海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素 |
|-------|-------|-------|---------|------|---------|--------|------|-------------------------|
| | | | X | Y | | | | |
| 淮南站 | 58224 | 一般站 | -23032 | 7485 | 25.5 | 34 | 2018 | 风速、风向、总云量、低云量、相对湿度和干球温度 |

3、高空气象资料

区域常规高空气象资料，采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模拟计算过程把全国共划分为 187×159 个网格，分辨率为 27km×27km。

该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地—水体标志、植被组成等数据，数据来源主要为美国的 USGS 数据。模拟采用美国国家环境预报中心(NCEP)的再分析数据作为模拟输入场和边界场，分析时限为 2018 年 1 月 1 日~2018 年 12 月 31 日逐时逐日。

表 5.2.5-3 模拟气象数据信息一览表

| 模拟点坐标/m | | 相对距离/km | 数据年份 | 气象要素 | 模拟方式 |
|---------|-------|---------|------|---------------------|------------------|
| X | Y | | | | |
| 3827 | -5452 | 6.7 | 2018 | 地形高度、土地利用、水体标志、植被组成 | 大气环境影响评价数值模式 WRF |

5.2.6 地形数据

拟建项目选址位于安徽定远县华塑公司现有厂区内，本次评价地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 数据，直接生成评价区域的 DEM 文件和经纬度坐标，3 秒(约 90m)精度。区域内地形高程范围在 20-52m 之间，属于简单地形。

5.2.7 土地利用

经过现场勘查，项目所在区主要为工业用地，本次评价主要选取的地表特征参数见下表。

表 5.2.7-1 预测模式中地表参数表

| 序号 | 扇区 | 时段 | 正午反照率 | BOWEN | 粗糙度 |
|----|-------|-----------------|-------|-------|-----|
| 1 | 0-360 | 冬季(12, 1, 2 月) | 0.35 | 1.5 | 1 |
| 2 | 0-360 | 春季(3, 4, 5 月) | 0.14 | 1 | 1 |
| 3 | 0-360 | 夏季(6, 7, 8 月) | 0.16 | 2 | 1 |
| 4 | 0-360 | 秋季(9, 10, 11 月) | 0.18 | 2 | 1 |

5.2.8 模型的主要参数设置

(1)预测网格

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关要求，本次预测采用直角坐标网格进行预测，计算点覆盖整个评价范围。

对照导则内容，本次评价网格点间距采取等间距法进行设置，设置原则为距离源中心 5km 范围内预测网格点的网格距为 100m，总网格点数为 11676 个。

(2)主要参数取值

地形高程影响：考虑；

预测点离地高度：考虑；

考虑全部源速度优化：是；

考虑浓度的背景值叠加：是；

考虑颗粒物干沉降：是；

5.2.9 预测方案

1、预测情景

根据环境现状章节，本项目所在区域属于不达标区，因此主要进行不达标区的环境影响评价。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测内容和评价要求，结合现场调查的项目评价范围内其他在建、拟建的项目相关污染物排放，本次评价中设定了相应预测情景汇总见下表。

表 5.2.9-1 设定的预测情景组合

| 评价对象 | 污染源 | 污染源排放形式 | 预测因子 | 预测内容 | 评价内容 |
|----------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------|
| 不达标区项目评价 | 新增污染源 | 正常排放 | PM ₁₀ 、PM _{2.5} | 日平均质量浓度 年平均质量浓度 | 最大贡献浓度占标率 |
| | | | Cl ₂ 、HCl | 小时平均质量浓度 日平均质量浓度 | |
| | 新增污染源-区域削减污染源+拟在建污染源 | 正常排放 | Cl ₂ 、HCl | 日平均质量浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的日均质量浓度的占标率 |
| | | | PM ₁₀ 、PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 评价年评价质量浓度变化率 |
| 新增污染源 | 非正常排放 | Cl ₂ 、HCl | 小时平均质量浓度 | 最大贡献浓度占标率 | |
| 大气环境防护距离 | 新增污染源+项目全厂现有污染源 | 正常排放 | Cl ₂ 、HCl | 短期浓度 | 大气环境防护距离 |

2、预测源强

本项目废气污染源强及排放参数见“表 3.7.1-1~3.7.1-2”。

PM_{2.5}分为一次污染源和二次污染源。本项目 SO₂和 NO_x年排放量小于 500 吨，因此不需要考虑 PM_{2.5}的二次污染源；参照《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》，一次 PM_{2.5}的源强按照颗粒物的 50%来考虑。

经调查，区域内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表 4.3.2-1。

5.2.10 项目环境影响评价预测结果

5.2.10.1 本项目质量浓度预测结果

1、PM₁₀预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM₁₀浓度预测结果见表 5.2.10-1；PM₁₀在评价区域内各网格点日均最大值和年均浓度分布见图 5.2.10-1 和 5.2.10-2。

表 5.2.10-1 PM₁₀影响预测结果一览表

| 序号 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ (μg/m ³) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----|-----|------|-----------------------------|------|-------|------|
|----|-----|------|-----------------------------|------|-------|------|

| | | | | | | |
|----|------|-----|---------|--------|------|----|
| 1 | 严涧村 | 日平均 | 0.118 | 180429 | 0.08 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00826 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 2 | 年家岗村 | 日平均 | 0.0674 | 180613 | 0.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00781 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 3 | 新沈桥 | 日平均 | 0.0839 | 181012 | 0.06 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00777 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 4 | 八里杨 | 日平均 | 0.189 | 181012 | 0.13 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0179 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 5 | 湖里张村 | 日平均 | 0.137 | 180807 | 0.09 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0216 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 6 | 谢家楼 | 日平均 | 0.0562 | 180427 | 0.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00747 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 7 | 大陆村 | 日平均 | 0.177 | 181125 | 0.12 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0248 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 8 | 炉桥镇 | 日平均 | 0.0398 | 181006 | 0.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00528 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 9 | 华塑家园 | 日平均 | 0.0666 | 180703 | 0.1 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00935 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 10 | 大单村 | 日平均 | 0.151 | 180703 | 0.1 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0202 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 11 | 网格 | 日平均 | 4.99 | 180928 | 3.33 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.2 | 平均值 | 1.71 | 达标 |

由上表预测可知，本项目建成运行后，PM₁₀ 区域网格点最大日均浓度预测值为 4.99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.33%；区域年均贡献浓度 1.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.71%。

各敏感点中 PM₁₀ 日均浓度预测结果最大值为 0.189 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.13%；年均浓度预测值最大值为 0.0248 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%。

2、PM_{2.5} 预测结果

根据预测结果，新增污染源各敏感点及区域内最大落地浓度点的 PM_{2.5} 浓度预测结果见表 5.2.10-2；各网格点 PM_{2.5} 日均和年均最大贡献浓度分布见图 5.2.10-3 和 5.2.10-4。

表 5.2.10-2 PM_{2.5} 影响预测结果一览表

| 序号 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----|------|------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| 1 | 严涧村 | 日平均 | 0.0576 | 180429 | 0.08 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00508 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 2 | 年家岗村 | 日平均 | 0.0306 | 181122 | 0.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00417 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 3 | 新沈桥 | 日平均 | 0.0291 | 181012 | 0.04 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|------|-----|---------|--------|------|----|
| | | 年平均 | 0.00386 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 4 | 八里杨 | 日平均 | 0.0861 | 181012 | 0.11 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00897 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 5 | 湖里张村 | 日平均 | 0.059 | 180114 | 0.08 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0101 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 6 | 谢家楼 | 日平均 | 0.0268 | 180427 | 0.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00353 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 7 | 大陆村 | 日平均 | 0.0817 | 181125 | 0.11 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0115 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 8 | 炉桥镇 | 日平均 | 0.0183 | 181124 | 0.03 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00222 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 9 | 华塑家园 | 日平均 | 0.0218 | 180703 | 0.1 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.00385 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 10 | 大单村 | 日平均 | 0.0766 | 180703 | 0.1 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.013 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 11 | 网格 | 日平均 | 2.49 | 180928 | 3.32 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.709 | 平均值 | 2.03 | 达标 |

由上表预测可知，本项目建成运行后，PM_{2.5}区域网格点最大日均浓度预测值为2.49μg/m³，占标率为3.32%；区域年均贡献浓度0.709μg/m³，占标率为2.03%。

各敏感点中PM_{2.5}日均浓度预测结果最大值为0.0861μg/m³，占标率为0.11%；年均浓度预测值最大值为0.013mg/m³，占标率为0.04%。

3、HCl 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的HCl浓度贡献值预测结果见表5.2.10-3；各网格点HCl的小时和日均最大贡献浓度分布见图5.2.10-5和图5.2.10-6。

表 5.2.10-3 HCl 影响预测结果一览表

| 序号 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/(μg/m ³) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----|------|------|----------------------------|----------|-------|------|
| 1 | 严涧村 | 1 小时 | 0.0898 | 18041806 | 0.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0101 | 180429 | 0.07 | 达标 |
| 2 | 年家岗村 | 1 小时 | 0.0722 | 18042705 | 0.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00616 | 180613 | 0.04 | 达标 |
| 3 | 新沈桥 | 1 小时 | 0.055 | 18112405 | 0.11 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00727 | 181012 | 0.05 | 达标 |
| 4 | 八里杨 | 1 小时 | 0.0994 | 18100701 | 0.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0134 | 181012 | 0.09 | 达标 |
| 5 | 湖里张村 | 1 小时 | 0.095 | 18100622 | 0.19 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0112 | 180807 | 0.07 | 达标 |
| 6 | 谢家楼 | 1 小时 | 0.0528 | 18112724 | 0.11 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00468 | 180807 | 0.03 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|------|-----|---------|----------|------|----|
| 7 | 大陆村 | 1小时 | 0.0999 | 18092324 | 0.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0109 | 181125 | 0.07 | 达标 |
| 8 | 炉桥镇 | 1小时 | 0.0311 | 18041605 | 0.13 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00297 | 181006 | 0.04 | 达标 |
| 9 | 华塑家园 | 1小时 | 0.0639 | 18091507 | 0.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00644 | 180703 | 0.13 | 达标 |
| 10 | 大单村 | 1小时 | 0.191 | 18091507 | 0.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0201 | 180703 | 0.13 | 达标 |
| 11 | 网格 | 1小时 | 0.803 | 18060319 | 1.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.204 | 181008 | 1.36 | 达标 |

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，HCl 区域网格点小时浓度预测值为 $0.803\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1.61%；日均浓度预测值为 $0.204\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.36%。

各敏感点中 HCl 小时浓度预测结果最大值为 $0.191\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.38%；日均浓度预测值最大值为 $0.0201\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.13%。

4、Cl₂ 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 Cl₂ 浓度贡献值预测结果见表 5.2.10-4；各网格点 Cl₂ 的小时和日均最大贡献浓度分布见图 5.2.10-7 和图 5.2.10-8。

表 5.2.10-4 Cl₂ 影响预测结果一览表

| 序号 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----|------|------|-------------------------------------|----------|-------|------|
| 1 | 严涧村 | 1小时 | 0.135 | 18041806 | 0.13 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0151 | 180429 | 0.05 | 达标 |
| 2 | 年家岗村 | 1小时 | 0.108 | 18042705 | 0.11 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00924 | 180613 | 0.03 | 达标 |
| 3 | 新沈桥 | 1小时 | 0.0825 | 18112405 | 0.08 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0109 | 181012 | 0.04 | 达标 |
| 4 | 八里杨 | 1小时 | 0.149 | 18100701 | 0.15 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.02 | 181012 | 0.07 | 达标 |
| 5 | 湖里张村 | 1小时 | 0.142 | 18100622 | 0.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0168 | 180807 | 0.06 | 达标 |
| 6 | 谢家楼 | 1小时 | 0.0792 | 18112724 | 0.08 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00702 | 180807 | 0.02 | 达标 |
| 7 | 大陆村 | 1小时 | 0.15 | 18092324 | 0.15 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0163 | 181125 | 0.05 | 达标 |
| 8 | 炉桥镇 | 1小时 | 0.0467 | 18041605 | 0.1 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00445 | 181006 | 0.03 | 达标 |
| 9 | 华塑家园 | 1小时 | 0.0959 | 18091507 | 0.29 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.00966 | 180703 | 0.1 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|-----|-----|--------|----------|------|----|
| 10 | 大单村 | 1小时 | 0.286 | 18091507 | 0.29 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0301 | 180703 | 0.1 | 达标 |
| 11 | 网格 | 1小时 | 1.2 | 18060319 | 1.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.306 | 181008 | 1.02 | 达标 |

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，Cl₂区域网格点小时浓度预测值为1.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为1.2%；日均浓度预测值为0.306 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为1.02%。

各敏感点中Cl₂小时浓度预测结果最大值为0.286 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.29%；日均浓度预测值最大值为0.0301 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.1%。

5.2.10.2 叠加现状质量浓度及其他污染源影响预测结果

1、HCl 预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的 HCl 浓度预测结果见表 5.2.10-5。

表 5.2.10-5 叠加现状质量浓度及其他污染源 HCl 影响预测结果一览表

| 序号 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----|------|------|--|-------|---------------------------------------|--|-------|------|
| 1 | 严涧村 | 日平均 | 0.397 | 2.65 | 0 | 0.397 | 2.65 | 达标 |
| 2 | 年家岗村 | 日平均 | 0.264 | 1.76 | 0 | 0.264 | 1.76 | 达标 |
| 3 | 新沈桥 | 日平均 | 0.214 | 1.42 | 0 | 0.214 | 1.42 | 达标 |
| 4 | 八里杨 | 日平均 | 0.287 | 1.92 | 0 | 0.287 | 1.92 | 达标 |
| 5 | 湖里张村 | 日平均 | 0.402 | 2.68 | 0 | 0.402 | 2.68 | 达标 |
| 6 | 谢家楼 | 日平均 | 0.241 | 1.60 | 0 | 0.241 | 1.6 | 达标 |
| 7 | 大陆村 | 日平均 | 0.574 | 3.83 | 0 | 0.574 | 3.83 | 达标 |
| 8 | 炉桥镇 | 日平均 | 0.281 | 1.87 | 0 | 0.281 | 1.87 | 达标 |
| 9 | 华塑家园 | 日平均 | 0.873 | 5.82 | 0 | 0.873 | 5.82 | 达标 |
| 10 | 大单村 | 日平均 | 0.678 | 4.52 | 0 | 0.678 | 4.52 | 达标 |
| 11 | 网格 | 日平均 | 6.95 | 46.33 | 0 | 6.95 | 46.33 | 达标 |

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，HCl 区域网格点日平均质量浓度贡献值为 $6.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 46.33%，背景值未检出叠加背景后无变化。

各敏感点中 HCl 日平均质量浓度贡献值为最大值为 $0.873\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.82%，背景值未检出叠加背景后无变化。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位 HCl 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

2、Cl₂ 预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的 Cl₂ 浓度预测结果见表 5.2.10-6。

表 5.2.10-6 叠加现状质量浓度及其他污染源 Cl₂ 影响预测结果一览表

| 序号 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----|------|------|--|-------|---------------------------------------|--|-------|------|
| 1 | 严涧村 | 日平均 | 0.0151 | 0.05 | 0 | 0.0151 | 0.05 | 达标 |
| 2 | 年家岗村 | 日平均 | 0.00924 | 0.03 | 0 | 0.00924 | 0.03 | 达标 |
| 3 | 新沈桥 | 日平均 | 0.0109 | 0.04 | 0 | 0.0109 | 0.04 | 达标 |
| 4 | 八里杨 | 日平均 | 0.02 | 0.07 | 0 | 0.02 | 0.07 | 达标 |
| 5 | 湖里张村 | 日平均 | 0.0168 | 0.06 | 0 | 0.0168 | 0.06 | 达标 |
| 6 | 谢家楼 | 日平均 | 0.00702 | 0.02 | 0 | 0.00702 | 0.02 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|-----|---------|------|---|---------|------|----|
| 7 | 大陆村 | 日平均 | 0.0163 | 0.05 | 0 | 0.0163 | 0.05 | 达标 |
| 8 | 炉桥镇 | 日平均 | 0.00445 | 0.01 | 0 | 0.00445 | 0.01 | 达标 |
| 9 | 华塑家园 | 日平均 | 0.00966 | 0.03 | 0 | 0.00966 | 0.03 | 达标 |
| 10 | 大单村 | 日平均 | 0.0301 | 0.10 | 0 | 0.0301 | 0.1 | 达标 |
| 11 | 网格 | 日平均 | 0.306 | 1.02 | 0 | 0.306 | 1.02 | 达标 |

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，Cl₂ 区域网格点日平均质量浓度贡献值为 0.303μg/m³，占标率 1.02%，背景值未检出叠加背景后无变化。

各敏感点中 Cl₂ 日平均质量浓度贡献值为最大值为 0.0301μg/m³，占标率为 0.10%，背景值未检出叠加背景后无变化。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位 Cl₂ 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

5.2.10.3 年平均质量浓度增量预测结果

各污染物年平均浓度增量贡献值预测结果见下表所示。

表 5.2.10-7 各污染物年平均质量浓度增量预测结果一览表

| 污染物 | 年平均浓度增量最大值/(μg/m ³) | 占标率/% |
|-------------------|---------------------------------|-------|
| PM ₁₀ | 1.2 | 1.71 |
| PM _{2.5} | 0.709 | 2.03 |

根据预测结果可知，本项目各污染物年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.03%，小于 30%。

5.2.10.4 区域环境质量变化情况

根据现状数据可知，定远属于不达标区域，超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目需要对现状超标的污染物进行年平均浓度变化率 K 值进行计算，K 值计算公式如下：

$$k = \left[\bar{c}_{\text{本项目}(a)} - \bar{c}_{\text{区域削减}(a)} \right] / \bar{c}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

k ：—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ ：本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

$\bar{c}_{\text{区域削减}(a)}$ ：—区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

根据模型计算，本项目 PM₁₀ 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 $\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ 为 0.011352μg/m³；PM_{2.5} 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值

$\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ 为 $0.0056762\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据调查可知，目前无法获取定远县达标规划目标浓度场或区域污染源清单，根据导则要求，需要提供本项目削减源以计算环境改善情况。本项目削减源来自安徽华塑股份有限公司电石分厂 3#、4#电炉炉前除尘改造工程。

根据计算可知，本项目涉及的超标因子年平均质量浓度变化率如下表所示：

表 5.2.10-8 年平均质量浓度变化表

| 污染物 | $\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ | $\bar{C}_{\text{区域削减}(a)}$ | K |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------|
| PM ₁₀ | 0.011352 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.015005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | -24.34% |
| PM _{2.5} | 0.0056762 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.0075022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | -24.34% |

根据上表计算可知 PM₁₀ 年平均质量浓度变化率为-24.34%，PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率为-24.34%，均小于-20%，因此项目建成后区域环境质量得到整体改善。

5.2.10.5 非正常工况下本项目质量浓度预测结果

经预测计算得到非正常工况下各污染物的影响分析分述如下：

表 5.2.10-9 非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 序号 | 预测点名称 | 平均时段 | 最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间(YYMMDDHH) | 占标率% | 是否超标 |
|-----------------|----|-------|------|-----------------------------------|----------------|--------|------|
| Cl ₂ | 1 | 严涧村 | 1 小时 | 26.7 | 18041806 | 26.67 | 达标 |
| | 2 | 年家岗村 | 1 小时 | 21.4 | 18042705 | 21.43 | 达标 |
| | 3 | 新沈桥 | 1 小时 | 16.3 | 18112405 | 16.34 | 达标 |
| | 4 | 八里杨 | 1 小时 | 29.5 | 18100701 | 29.51 | 达标 |
| | 5 | 湖里张村 | 1 小时 | 28.2 | 18100622 | 28.2 | 达标 |
| | 6 | 谢家楼 | 1 小时 | 15.7 | 18112724 | 15.69 | 达标 |
| | 7 | 大陆村 | 1 小时 | 29.7 | 18092324 | 29.66 | 达标 |
| | 8 | 炉桥镇 | 1 小时 | 9.25 | 18012005 | 9.25 | 达标 |
| | 9 | 华塑家园 | 1 小时 | 19 | 18041605 | 18.98 | 达标 |
| | 10 | 大单村 | 1 小时 | 56.7 | 18091507 | 56.68 | 达标 |
| | 11 | 网格 | 1 小时 | 238 | 18060319 | 238.45 | 超标 |
| HCl | 1 | 严涧村 | 1 小时 | 14 | 18041806 | 28.02 | 达标 |
| | 2 | 年家岗村 | 1 小时 | 11.3 | 18042705 | 22.51 | 达标 |
| | 3 | 新沈桥 | 1 小时 | 8.58 | 18112405 | 17.17 | 达标 |
| | 4 | 八里杨 | 1 小时 | 15.5 | 18100701 | 31 | 达标 |
| | 5 | 湖里张村 | 1 小时 | 14.8 | 18100622 | 29.62 | 达标 |
| | 6 | 谢家楼 | 1 小时 | 8.24 | 18112724 | 16.48 | 达标 |
| | 7 | 大陆村 | 1 小时 | 15.6 | 18092324 | 31.16 | 达标 |
| | 8 | 炉桥镇 | 1 小时 | 4.86 | 18012005 | 9.72 | 达标 |
| | 9 | 华塑家园 | 1 小时 | 9.97 | 18041605 | 19.94 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|-----|-----|------|----------|-------|----|
| 10 | 大单村 | 1小时 | 29.8 | 18091507 | 59.55 | 达标 |
| 11 | 网格 | 1小时 | 125 | 18060319 | 250.5 | 超标 |

根据预测可知，非正常工况下各敏感点各污染物小时最大浓度贡献值均未超过质量浓度标准，但最大浓度占标率相对于正常工况下偏高，网格点出现严重超标。因此，评价要求企业加强日常管理和设备维护，一旦发现异常情况，及时排查原因，确保污染物达标排放。

5.2.11 大气环境保护距离

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)中的进一步预测模式，计算各区域需要设置的大气环境保护距离。

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，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

但结合本项目风险预测可知，在最不利气象条件下氯气压缩装置泄漏对较远距离会产生一定影响，大气毒性终点浓度1级标准最远距离为510m。

根据《关于淮北矿业（集团）有限责任公司100万吨/年聚氯乙烯项目主体工程环境影响报告书的批复》中内容，原环评中设置了1000m的卫生防护距离，其卫生防护距离的设置是以化工区为边界外扩1000m。2016年3月，华塑公司委托淮北矿业集团勘探工程有限责任公司对项目周边环境敏感点的分布情况进行了测绘，淮北矿业集团勘探工程有限责任公司出具的测绘图表明，原环评设置的1000m卫生防护距离内现状已无环境敏感点分布，满足卫生防护距离的设置要求。二期工程目前已建成试运行，二期工程未扩大原有规划的化工区面积，氯乙烯、烧碱及聚氯乙烯装置均位于原环评规划的化工区内，因此，现有工程环境保护距离仍为规划化工区边界外1000m范围。

本项目拟建装置区位于华塑公司规划化工区范围内，结合风险预测结果可知，本项目需要设置的环境防护距离范围不超过原有1000m环境保护距离范围，因此本项目不再重复设置防护距离。

因此，华塑公司规划化工区环境保护距离仍为1000m。环境保护距离包络线示意图见附图。

5.2.12 大气环境影响评价结论与建议

5.2.12.1 大气环境影响评价结论

①根据现状章节可知，项目所在区域属于不达标区。本项目削减源来源于安徽华塑股份有限公司3#、4#电炉炉前除尘改造工程。

②根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占

标率均小于 100%；

③新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

④本项目排放的 HCl 及 Cl₂ 属于现状达标因子，HCl、Cl₂ 叠加在建、拟建项目以及背景浓度后日平均质量浓度满足标准要求；根据 5.2.10.3 区域环境质量变化计算，k_{PM10} 为-24.34%，k_{PM2.5} 为-24.34%，均小于-20%。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

5.2.12.2 大气环境防护距离

根据预测可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况。本项目位于华塑公司现有厂区内部，为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑项目现有厂区的环境防护距离设置情况、本项目大气环境防护距离计算结果以及环境风险影响预测结果，并结合项目所在区域环境现状，评价要求，本项目仍按照华塑公司现有环境防护距离执行，即规划化工区环境防护距离仍为 1000m。目前华塑公司现有化工区边界至外界环境敏感点最近距离测绘图见附图，由测绘图可知，现有化工区外 1000m 之内无环境敏感点。

5.2.12.3 污染源排放量核算结果

项目污染源排放量核算结果分别如下表所示：

表 5.2.12-1 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/ | 核算排放速率/ | 核算年排放量/ |
|---------|-------|-----------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | | | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | (kg/h) | (t/a) |
| 主要排放口 | | | | | |
| 1 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 11863.06 | 0.047 | 0.02 |
| 2 | 2#排气筒 | Cl ₂ | 4121.80 | 0.030 | 0.19 |
| 3 | | HCl | 2114.25 | 0.015 | 0.02 |
| 4 | 3#排气筒 | 颗粒物 | 220.16 | 0.015 | 0.12 |
| 5 | 4#排气筒 | 颗粒物 | 18713.36 | 0.075 | 0.60 |
| 主要排放口合计 | | Cl ₂ | | | 0.19 |
| | | HCl | | | 0.02 |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 0.73 |
| | | Cl ₂ | | | 0.19 |
| | | HCl | | | 0.02 |

表 5.2.12-2 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| 1 | 原料投料 | 生产 | 颗粒物 | 加强管理，提高无组织废气收集效率 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放 | 1000 | 0.35 |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|--|-----|--------|------|--|
| | | | | | 监控浓度限值 | | |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | 颗粒物 | | 0.35 | |

表 5.2.12-3 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/(t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1 | 颗粒物 | 1.08 |
| 2 | Cl ₂ | 0.19 |
| 3 | HCl | 0.02 |

表 5.2.12-4 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m ³) | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|--------------------|-----------------|------------------------------|----------------|----------|--------------------|------|
| 1 | 2#排气筒 | 废气处理设备处理效率无法达到设计效率 | Cl ₂ | 824.36 | 5.94 | 12 | 年均开停车等各类非正常工况总计约1次 | 定期检修 |
| 2 | | | HCl | 422.93 | 3.05 | | | |

5.2.12.4 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。

表 5.2.12-5 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 ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a□ | | 500~2000t/a□ | | | | <500 t/a√ | | |
| | 评价因子 | 基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(HCl、Cl ₂) | | | | 包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} √ | | | | |
| 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 | (2018)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√ 本项目非正常排放源√ 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□ | 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(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HCl、Cl ₂) | | | | | 包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} √ | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率≤100%√ | | | | | C _{本项目} 最大占标率>100%□ | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率≤10%□ | | | | | C _{本项目} 最大占标率>10%□ | | |
| 二类区 | | C _{本项目} 最大占标率≤30%√ | | | | | C _{本项目} 最大占标率>30%□ | | | |

| | | | | |
|--|-------------------|---|--|--|
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长(1)h | $C_{\text{非正常}} \text{ 占标率} \leq 100\% \checkmark$ | $C_{\text{非正常}} \text{ 占标率} > 100\% \square$ |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C_{\text{叠加}} \text{ 达标} \checkmark$ | | $C_{\text{叠加}} \text{ 不达标} \square$ |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | $k \leq -20\% \checkmark$ | | $k > -20\% \square$ |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子: (颗粒物、HCl、Cl ₂) | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 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: (颗粒物、HCl、Cl ₂) | 监测点位数(2) | 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 | 无需设置大气环境防护距离 | | |
| | 污染源年排放量 | 颗粒物: (1.08)t/a | Cl ₂ : (0.19)t/a | 氯化氢(0.02)t/a |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项 | | | | |

5.3 运营期噪声环境影响分析

5.3.1 源强简析

本项目建成运行后，厂内新增噪声设备主要包括主要噪声源主要来源于离心机、各尾气处理风机、物料输送泵和氯气压缩机等。

本评价结合厂区总平面布置，以本项目占地范围西南角交汇点为坐标原点($x=0, y=0$)， x 轴正方向为正东向， y 轴正方向为正北向，确定了项目各类新增构筑物、噪声设备的坐标分布及源强汇总见“表 3.2.5-4 项目噪声源强汇总一览表”。

5.3.2 预测点位

本项目、环境现状评价中分别项目拟建厂区各向边界布置了 8 个噪声监测点位，故本次声环境影响预测，仅考虑项目实施后厂界噪声影响的变化情况。

5.3.3 预测模式

评价采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式。同时，根据项目各个噪声源的特征，总体划分为面源和点源。对同个厂房内多个设备可作为面源，将整个厂房等效作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

不同类型噪声源强的影响预测模式分述如下：

(1)点声源

点声源衰减预测模式见公式 1：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0) \dots \dots \text{公式 1}$$

式中： $LA(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

r —— 预测点距离，m；

r_0 —— 参考点距离，m

(2)面声源

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。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： $r < a/\pi$ 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，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。

面声源中心轴线上的衰减特性参考图 5.3.3-1。

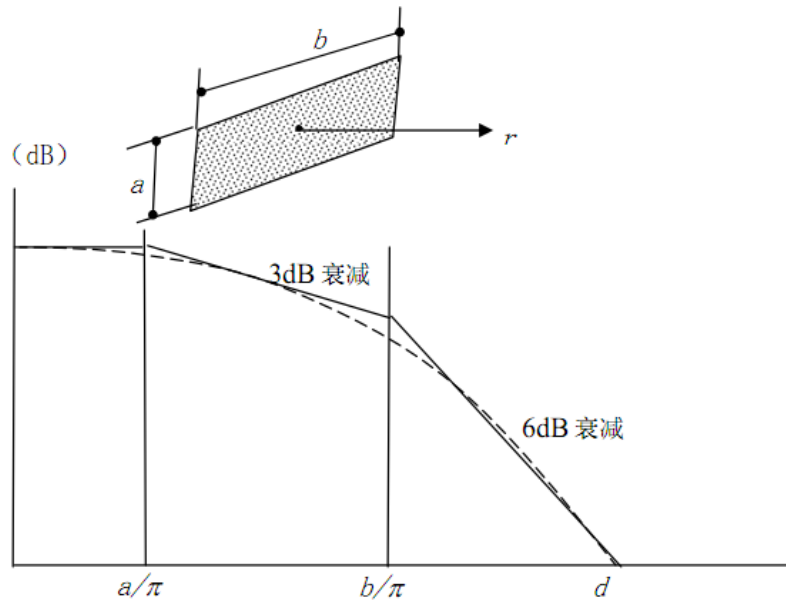


图 5.3.3-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

① 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按公式 2 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) \dots\dots \text{公式 2}$$

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 处的声压级按公式 3 计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 10 \lg(r/r_0) \dots\dots \text{公式 3}$$

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 处的声压级按公式 4 计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \dots\dots \text{公式 4}$$

$$r_0 = b/\pi$$

$$L_{A1}(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg(b/a)$$

(3) 预测点的等效声级贡献值

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} ，本项目各声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})按公式 5 计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \dots\dots \text{公式 5}$$

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，3600s；

N——室外声源个数，6 个；

M——等效室外声源个数，4；

本项目各室内声源等效成面声源均采用当 $r > b/\pi$ 时的计算公式计算。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。

5.3.4 预测结果

根据上述预测模式，结合项目厂区总平面布局，估算出本项目建成运行后，厂界噪声变化情况汇总见下表。

表 5.3.4-1 项目厂界噪声预测结果汇总一览表(dB (A))

| 编号 | 监测点位 | 背景值 | | 贡献值 | 预测值 | |
|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|
| | | 昼间 Leq | 夜间 Leq | | 昼间 Leq | 夜间 Leq |
| 1# | 厂界东 1# | 56.2 | 46.4 | 31.9 | 56.2 | 46.4 |
| 2# | 厂界东 2# | 56.5 | 46.7 | 27.6 | 56.5 | 46.7 |
| 3# | 厂界南 1# | 56.8 | 47.3 | 26.3 | 56.8 | 47.3 |
| 4# | 厂界南 2# | 57.1 | 47.4 | 25.6 | 57.1 | 47.4 |
| 5# | 厂界西 1# | 55.7 | 46.2 | 24.6 | 55.7 | 46.2 |
| 6# | 厂界西 2# | 55.7 | 45.8 | 24.8 | 55.7 | 45.8 |
| 7# | 厂界北 1# | 55.4 | 45.6 | 27.6 | 55.4 | 45.6 |
| 8# | 厂界北 2# | 55.2 | 45.2 | 27.6 | 55.2 | 45.2 |
| 评价标准 | | 65 | 55 | / | 65 | 55 |
| 评价结果 | | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 |

预测结果表明，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值都较小，各向厂界噪声预测结果均能够满足 GB12348-2008 中 3 类标准限值要求。

5.4 运营期固体废物环境影响分析

5.4.1 固废产生情况

根据工程分析，拟建项目固废产生及排放情况见“表 3.2.5-3 拟建项目固废产生情况一览表”所示。

5.4.2 固废处置措施

项目生产过程中引发剂和分散剂废弃包装袋属于危险固废，经厂区危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。

原料 PVC 的废弃包装袋属于一般固废，拟外售综合利用；生活垃圾将委托当地的环卫部门统一清运处理。

5.4.3 影响分析

5.4.3.1 一般固废

拟建项目在生产过程中产生的一般固体废弃物，主要指原料 PVC 的废弃包装袋及生活垃圾，其中原料 PVC 的废弃包装袋拟外售综合利用，生活垃圾统一交由当地环卫部门回收处理，不会对环境造成不利影响。

5.4.3.2 危险废物

拟建项目产生的危险废物经厂区暂存后定期交由有相应资质类别的危险废物处置单位进行处置。2017年9月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

1、暂存环境影响

拟建项目危废暂存依托华塑公司现有厂区二期项目配套建设的占地面积为 800m² 的危废暂存，计划采用袋装，暂存于危废暂存间内。

现有危废暂存场所严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。拟建项目产生的危废在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

本项目危险废物暂存场所均已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

2、运输环境影响

①厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响

项目产生的危废从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，厂区将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区内及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下，可能导致危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤以及地下水产生以一定影响。

②运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令2013年第2号)、JT617以及JT618相关要求执行制定了运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路，均依托园区道路、现有高速路网及滁州市现有公路网，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

3、委托处置环境影响

根据工程分析可知，拟建项目产生的危险废物种类HW49，形态为固态。

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本次评价分析项目产生的危险废物有资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表 5.4.3-1 安徽省内部分资质单位概述

| 建议处置单位 | 建议处置单位地点 | 设计处理规模 t/a | 危废资质类别 | 证书编号 | 发证时间 | 有效期 | 对应项目危险废物类别 |
|----------------|-----------|------------|---|-----------|------------|------------|------------|
| 安徽滁州超越环保科技有限公司 | 滁州市南谯区 | 42900 | HW01、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50 | / | 2019.11.01 | / | HW 49 |
| 芜湖海创环保科技有限责任公司 | 芜湖市繁昌县繁阳镇 | 68000 | HW02,HW04,HW06,HW08,HW09,HW11-HW13,HW17,HW18,HW22,HW34,HW45,HW48,HW49 | 340222002 | 2019.2.12 | 2019.11.15 | HW49 |
| 合肥浩悦环境科技有限责任公司 | 合肥市长丰县 | 26100 | HW01-HW06,HW08-HW14,HW16-HW19,HW21-HW24,HW27-HW29,HW31,HW32,HW34-HW36,HW38,HW45-HW50 | 340121003 | 2017.4.24 | 2020.5.13 | HW49 |

注：可以接收本项目危险废物的资质单位不限于上述3家企业。

从上表可以看出，安徽华塑公司产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的资质单位进行处理处置。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，不会对区域环境造成较大不利影响。

5.5 运营期地下水环境影响分析

5.5.1 区域水文地质概况

5.5.1.1 区域地质构造

区域地层属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区，发育有晚太古界、中晚元古界、古生界寒武系和奥陶系、中生界白垩系、新生界第三系、第四系地层。区域在大地构造单元上以郟庐断裂为界，西北部属中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带江淮台隆，东南部属扬子准地台淮阳台隆张八岭台拱，褶皱、断裂构造发育。

(1)褶皱

北部丘陵区主要处于凤阳山单斜，东南部丘陵区处于南将军复背斜的西翼，大部分平原及波状平原区处于定远断陷盆地内。

(2)断裂

区内郟庐深大断裂带由定远至明至明光之间北北东向通过本区，主要由F17-1五（河）-合（肥）深断裂；F17-2石门山断裂；F17-3池（河）-太（湖）深断裂3条深大断裂组成，除此之外，区内主要断裂尚有F5洞山逆掩断层、F6颍上断裂等分布。其余次级断裂规模较小，性质为压性、压扭性，少数为张性。

(3)岩浆岩

区内岩浆岩以燕山期侵入岩体为主，主要分布于东南局部，岩性为花岗岩，二长花岗岩、橄榄玄武玢岩等。

5.5.1.2 区域地层岩性

区域内上覆28.00~52.00m厚的松散地层，呈东薄西厚的趋势，其下基岩为新生界下第三系古新统定远组地层。自下而上简述如下：

(1)下第三系古新统定远组(E2dn)

可分为上、中、下三段。上段岩性为灰棕色、棕红色砂砾岩、含砾砂岩、粗—细粒砂岩、粉砂岩夹粉砂质泥岩、泥岩及少量泥灰岩，砾石呈次棱角状，分选性差。具水平层理，微细层理，钙质胶结，见炭屑，属河流相沉积，一般岩石固结程度较差，胶结物少，较疏松，裂隙不发育，具有较好的透水性。中段为棕褐色、棕灰色泥岩、粉砂质泥岩和钙芒硝石膏泥岩，质细结构致密，裂隙不发育，具微层理，局部见方解石晶洞，部分有裂隙及晶洞发育，晶洞一般不含水。下段为棕红色砂砾岩、中、细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩等，泥钙质胶结，具孔隙和少量裂隙。

(2)下更新统豆冲组(Q1d)

岩性为砂砾石层，砾石成份为石英岩等，砾径最大达 6cm，一般 1~2cm，呈次棱角状，砂砾中含泥，此层厚度在 0.62~9.55m。

(3)中更新统泊岗组(Q2b)

岩性为青灰、灰黄色粉质粘土，上部杂白色、下部杂棕黄色钙质团块，易碎成粉末状，含有少量铁锰质及钙质结核，厚度 2.25~11.52m。

(4)上更新统噶咀组(Q3q)

可分为上、下部。总厚度 19.25~59.50m。上部岩性为灰黄、褐黄色、棕黄色、浅棕红色粉质粘土、粘土，含有钙质结核，钙质结核直径一般 2~3cm，个别达 6cm，结构致密，粘性和可塑性较强，往往有较多的铁锈斑点。

下部岩性为灰色和锈黄色半胶结粉土夹细砂和粉质粘土薄层，含少量石英质砾石，砾石呈次棱角状。

(5)全系统丰乐镇组(Q4f)

浅灰、灰黄色粉质粘土，含小而圆的铁锰质结核和浑圆状钙质结核，局部具被染成褐色或黑色的管状孔隙，含植物残骸。厚度 0.5~13.0m。

5.5.1.3 区域水文地质

根据地下水含水介质特征，区内地下水类型主要可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水、红层裂隙水。

各含水层特征分述如下：

(1)松散岩类孔隙水

区内松散岩类孔隙水主要分布于沿池河及其支流河谷平原地带及广大波状平原区，在池河附近，含水层厚度一般 2.5~6m，含水层顶板埋深 4.1-14.5m，含水层岩性以粉土、粉细砂为主，水量 10-500m³/d，水质为 HCO₃-Ca·Na 或 HCO₃-Cl-Ca·Na 型水，溶解性总固体 0.5g/l 左右。地下水位埋深 1~5m 局部具微承压性质；在广大的波状平原区，含水层岩性主要为亚粘土和粉土，水量一般小于 5m³/d，极分乏，在局部池河的支流岸带附近水量可达 5-10m³/d，水化学类型 HCO₃-Na·Ca 或 HCO₃-Ca 型，溶解性总固体 0.3-0.6g/l。地下水位埋深 2~15m，变化很大。

(2)碳酸盐岩裂隙岩溶水

碳酸盐岩裂隙岩溶水赋存于寒武系-奥陶系碳酸盐岩裂隙溶洞中，分布于北部丘陵区，其中奥陶系马家沟组灰岩岩溶发育，水量较丰富，泉流量 1~10L/s，钻孔涌水量一般为 100-1000m³/d；寒武-奥陶系其余岩组碳酸盐岩裂隙岩溶水水量相对贫乏，泉流量一般为 0.1~

1L/s; 钻孔涌水量一般为 10-100m³/d。该地下水水质类型一般为 HCO₃-Ca 型或 HCO₃-Ca·Mg 型水, 溶解性总固体小于 0.5g/l。

(3)红层裂隙水

红层裂隙水赋存于白垩系-第三系的碎屑岩的裂隙中, 以砂岩为主的岩性富水性相对较大, 水量 10-100m³/d, HCO₃-Na·Ca 或 HCO₃·Cl-Ca·Na 型水, 溶解性总固体 0.3-0.7g/l; 砂岩及泥岩含水岩组富水性相对较弱, 水量一般小于 50m³/d; 以泥岩为主的岩性含水极弱, 一般为不含水层。

区内松散岩类孔隙水为潜水或弱承压水, 主要接受大气降水补给, 以蒸发及人工开采排泄为主; 碳酸盐岩裂隙岩溶水主要接受大气降水补给, 以下降泉的形式排泄为主及水平径流补给山前松散岩类孔隙水; 红层裂隙水亦主要接受大气降水的补给, 一般以泉的形式排泄。区域地下水流向主要是从东北向西南方向流动。

5.5.2 项目区水文地质调查

本次评价项目区水文地质条件引用《安徽华塑股份有限公司二期烧碱装置蒸发工序勘察报告》，共布置了7个钻探孔。其中一般性勘探孔4个，钻孔深度20米。控制性勘探孔3个，钻孔深度30米。其中取样孔3个；标贯/动探孔2个；鉴别孔2个。勘探点间距为15~30米。野外工作于2018年3月11日至3月12日进行，完成钻探进尺170米。室内土工试验于3月13日~3月17日完成。

5.5.2.1 项目区岩土工程地质条件

1、气象、水文

①气象

拟建工程地处北暖温带向北亚热带过渡性气候区。主要特征为：季风明显，四季分明，气候温和，日照充足，无霜期长，雨量偏少且分布不均。

②水文

拟建场区附近最大水体为高塘湖，即窑河下游沉降凹陷带积水成湖，距勘察区约3km。该湖为本项目主要水源地，南北长约20km，平均宽约3km，湖面积约60km²，湖底高程14.4m，流域多年平均入湖径流量为2.48亿m³；高塘湖汇水面积1500km²，正常蓄水位18m，蓄水量1.1亿m³；目前高塘湖蓄水位控制在18.5m，蓄水量1.4亿m³。本项目工程设计50年一遇洪水位23.2m，100年一遇洪水位23.70m；由于本项目工程建设位于已建设完成的炉桥圩工程保护范围内，因此不受洪水威胁。由于场区内部排水不畅通，勘察期间场地内多处积水，地表最浅积水水位为0.2米。地下水动态变化主要受大气降水和蒸发因素的影响，地下水丰水期多出现于7~9月份，枯水期多出现于12月至翌年1~3月。年水位变幅2.0m左右。

③地下水类型及抗浮设计水位

拟建场区地下水类型主要为上层滞水，易受雨季影响，勘察期间场区地下水位埋深变化较大，稳定水位埋深在0.60~1.00m，水面标高约为26.80m。地下水主要接受大气降水、地表水入渗及侧向径流补给；蒸发、人工开采及径流排泄为主要排泄方式。需要进行抗浮设计验算的构（建）筑物，抗浮设计水位可按黄海高程24.0米采用。

④地基土的渗透系数

拟建场区20米以上地层，根据临近场地（氯碱装置工程场区）渗透性试验结果，依据《工程建设水文地质勘察标准》（CECS241:2008）表3.0.8-2中内容，判定20米以上地层具极微渗透性。

对工程有影响的地基土层渗透系数见下表：

表 5.5.2-1 地基土层的渗透系数

| 层号 | 土层名称 | 渗透系数 | |
|----|------|----------|----------|
| | | KV(cm/s) | KH(cm/s) |
| ② | 黏土 | 5.76E-08 | 8.99E-08 |
| ③ | 粉质黏土 | 6.49E-08 | 2.35E-08 |
| ④ | 黏土 | 5.1E-08 | 7.2E-08 |

备注：表中数据为氯碱装置一期工程中经验数据

2、地形、地貌

拟建场区位于江淮波状平原北部，微地貌类型为阶地。坐标系采用1954年北京坐标系，各勘探孔口标高的测量体系为1956年黄海高程系。场地地面标高在27.20~27.80米之间。

3、区域地质

①区域地层

拟建场区地层属于华北地层大区（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）。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，拟建场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，上覆地层主要为粘性土。

②区域构造

拟建场区地质构造属于中朝准地台（I）淮河台坳（I1）淮南陷褶带（I13），位于淮南复向斜的东延部分。在区域上构造断裂以NNE、NNW、NWW向构造为主，多为压扭性、逆断层。拟建场区内无断层通过，拟建场区东北约3km处有炉桥—吴山庙断层（F4），F4断层形成于燕山以后，其西侧相对下降，东侧上升。

4、地层结构

根据本次勘探揭露，地层主要由粘性土和砂土夹层组成。在勘探深度范围内按照土的工程性质，地基土可分为以下几层：

①填土（Q4al）：主要以灰褐色粘性土为主，结构松散，局部含少量建筑垃圾及植物根系。层顶高程：27.20~27.80米；层厚2.40~3.20米；

②粘土(Q3al)：褐~褐黄色，湿，可塑~硬塑，干强度及韧性较高，具油脂光泽，摇振无反应，含有铁锰质及钙质结核，强度高。层顶高程：24.60~24.90米；层厚：3.00~3.20米；

③粉质粘土(Q3al)：青黄杂色~褐黄色，湿，硬塑，干强度及韧性中等，稍有光泽，摇振无反应，含有少量铁锰质结核，强度高，局部钙质结核富集。层顶高程：21.50~21.80米；层厚：7.10~7.20米；

④粘土(Q3al): 褐黄色, 稍湿, 硬~坚硬; 干强度及韧性中等, 稍有光泽, 摇振无反应, 含铁、锰结核, 底部钙质结核富集, 粒径 0.5-1.0cm, 强度高。层顶高程: 14.30~14.60 米; 层厚: 6.50~8.60 米;

⑤砾质粘性土(Q3al): 棕色夹灰白色-灰白杂色, 稍湿, 硬~坚硬; 干强度及韧性中等, 稍有光泽, 摇振无反应, 含有铁、锰结核及青色矿物成分, 局部含白色棱角状钙质砾石, 粒径 1.0-3.0cm, 强度高。层顶高程: 5.80~6.10 米; 层厚: 3.60~3.70 米;

⑥泥质砂岩: 棕红色, 坚硬, 块状结构, 致密, 岩芯较完整, 呈柱状, 强风化-中风化, 含粉砂颗粒, 软岩, 岩石基本质量等级为V级。层顶高程: 2.20~2.40 米; 层厚: 该层未揭露, 最大可见厚度 4.70 米;

5、包气带防污性能

根据区域工程地质岩组区划, 评价区上部均为高压缩性粉质黏土, 横向对比区内各建设项目岩土工程勘察报告, 包气带主要由第四系全新统(Q4^{al})粉质黏土构成, 结构性质基本一致, 故本次评价结合本项目参照临近《定远县润盈化工科技有限公司 830 吨/年专用化学品建设项目地下水环境影响专题报告》进行的渗水试验结果, 分析评价区包气带防污性能。该项目位于定远盐化工业园, 距离本项目位置区约 920m。

污染物从地表进入浅层地下水, 必然要经过包气带, 包气带的防污性能好坏直接影响着地下水污染程度和状况。通过现场渗水试验获得的渗透系数是评价包气带防污性能所需要的重要参数。

①试验方法

渗水试验是野外测定包气带非饱和松散岩层渗透系数的常用简易方法, 最常用的是试坑法、单环法和双环法。为排除侧向渗透的影响, 提高实验结果的精度, 本次试验选用双环法。

双环渗水试验法具体试验步骤为: 先除去表土, 在坑底嵌入两个高 60cm, 直径分别为 0.50m 和 0.25m 的铁环, 且铁环须压入土层 5cm 以上。试验时同时往内、外铁环内注水, 并保持内外环的水柱都保持在同一高度, 控制在 10cm 以内, 水面高度包括环底铺砾厚度在内。注水水源以秒表计时, 人工量杯定量加注的方式。

试验开始时, 按第 1、3、5、10、20、30min 进行观测, 以后每隔 30min 观测记录一次注水量读数。试验记录的过程中, 描绘渗水量-时间(v-t)曲线, 待曲线保持在较小的区间稳定摆动时, 再延续 2h, 结束试验。后按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。

②试验结果

渗水试验结果表明, 包气带渗透系数 $5.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ - $8.2 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。本次建设项目场地内, 第四系全新统(Q4^{al})粉质黏土, 揭露厚度 Mb \geq 1.0m, 且分布连续、稳定; 根据场地内渗水

试验结果,包气带垂向渗透系数在 $5.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ - $8.2 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间,满足 $10^{-6} \text{cm/s} \leq K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ 。包气带防污性能为“中”。

据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定:当建设项目场地天然包气带垂向渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 或厚度超过 100m 时,预测范围应扩展至包气带。本次评价项目场地包气带平均渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$,厚度 < 100m,不满足该项规定,故不再开展包气带污染预测工作。

5.5.2.2 评价区地质构造

评价区属于中朝准地台(I)淮河台坳(I₁)淮南陷褶带(I₃₁)。位于定远盆地,形成时期为喜山早期,构造线方向为东西向,由下第三系定远组组成,边部为白垩系张桥组,深度达2000m,除北部受断层影响外,其它倾向盆地内部,倾角 10° ~ 15° 。

5.5.3 环境水文地质调查

一、环境水文地质问题

根据现场调查,评价区内松散岩类孔隙水,分布稳定,水质良好,区内无地下水集中供水水源地,居民饮用水、工业用水主要依靠城市管网供水,不开采地下水。自来水水源采用地表水作为供水水源,目前自来水厂供水规模为 2 万 m^3/d 。据《安徽省定远盐化工业园总体规划》(2010-2030),评价区属于江淮分水岭区,区内地下水资源贫乏,未有相应的地下水开发利用规划。

评价区内工业企业生产用水、居民生活用水均不取用地下水,不会出现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

二、现有地下水污染源

根据现场调查,项目厂区周边范围内,无人为大量的抽排地下水现象。调查区内对地下水造成污染和可能造成污染的污染源,主要有当地居民生活污水和生活垃圾、农业生产化肥和农药、企业工厂等。

项目区周边都是生产企业,基本不存在居民生活污水或生活垃圾及农业生产对地下水的污染现象,生产企业按照相关规定生产废水、生活污水集中收集处置,正常情况下不会对地下水造成明显影响。

三、地下水开发利用状况

根据现场调查,评价区内饮用水均为自来水,自来水源为地表水,没有大规模集中开采地下水。区内存在少量水井,均为砖砌管井,成井时间为 21 世纪 90 年代,混合取水,主要开采层位为第一含水层地下水,据调查,开采后不饮用。

5.5.4 正常工况对地下水影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，在物理、化学和生物作用下，经吸附、转化、迁移和分解后，输入地下水环境。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

地下水能否被污染，主要取决于包气带的性能以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染物扩散范围小；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染扩散范围大。

(一)施工期地下水环境影响

本项目为新建项目，建设施工过程中，可能对地下水造成影响的途径主要包括施工期施工废水、施工人员生活废水和生活垃圾、施工渣土和建筑垃圾对浅层地下水造成影响。具体的影响途径分析见下表。

表 5.5.4-1 项目施工对地下水环境影响分析一览表

| 潜在污染源 | 潜在污染途径 | 主要污染物 | 影响分析 |
|--------------|------------------------------------|---------------|---|
| 施工期施工废水 | 施工废水的不当排放，会导致废水渗入地下对浅层地下水造成影响 | pH、浑浊度、溶解性总固体 | 施工废水产生的量较小，污染物浓度较低，仅可能对局部浅层地下水造成影响。 |
| 施工期生活废水及生活垃圾 | 施工期现场的生活废水和生活垃圾的随意倾倒，会导致浅层地下水受到污染。 | 氨氮、总大肠菌群等 | 施工时间较短，产生的生活垃圾和生活废水的量较小，仅会对局部浅层地下水造成影响。 |
| 施工渣土和建筑垃圾 | 渣土和建筑垃圾的随意倾倒和处置不当，会导致浅层地下水受到污染 | pH、浑浊度 | 施工渣土和建筑垃圾所含污染物浓度较低，且会定期清走，不会对地下水造成影响 |

根据上述分析，项目建设期对地下水的主要影响途径为施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员生活废水和生活垃圾的不当处理处置，导致有毒有害物质渗入地下对浅层地下水造成影响。

由于项目所在区域包气带为防渗性能较好的粉质粘土，只要加强对施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员的生活废水和生活垃圾的合理处理处置，建设施工期不会对地下水环境造成显著的不良影响。

(二)运营期地下水环境影响

1、废水

拟建项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制。产生的工艺废水主要包括循环冷却系统置换水、中和后的离心母液、纯水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、初期雨水、设备、地坪冲洗水和生活污水。

根据设计方案，循环冷却系统和纯水制备系统均依托华塑公司现有已建成的工程内容，本项目不在新建，循环冷却系统置换水和纯水制备产生的浓水进入华塑厂区现有回用水站，

经处理后作为补充水回用于全厂各个用水环节，产生的浓水经专用管道送盐矿采卤；中和后的离心母液经母液处理站处理达标后也由专用管道送盐矿采卤；蒸汽冷凝水作为华塑现有厂区脱盐水站的补充水；上述生产废水经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中标准要求后回用，不外排；生活污水经处理达标后回用。

因此，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

2、固废

拟建项目产生的固体废物主要是废弃包装袋，生活垃圾由环卫部门统一清运处理；危险废物经厂区暂存后定期委托资质单位处置。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行污染控制和管理并采取防渗措施。因此项目运营期正常状况下固体废物不会导致地下水污染。

3、厂区建设

项目按照规范和要求对建筑物单体、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，在按评价要求，落实相应地下水污染防治措施的前提下，正常工况下，项目生产运行不会对与地下水环境造成不利影响。

5.5.6 事故状况对地下水影响分析

5.5.6.1 事故情景分析

根据项目建设方案，事故状况下，可能对区域地下水环境造成不利影响的途径汇总见下表。

表 5.5.6-1 本项目地下水环境影响分析一览表

| 潜在污染源 | 潜在污染途径 | 主要污染物 | 影响分析 |
|----------|--|---------|---|
| 生产车间 | 车间内反应釜、中间储罐、产污装置、输送管道等出现跑、冒、滴、漏等现象，造成原料或者污染物进入土壤或者随雨水渗透到地下水中，造成地下水污染 | pH、氯化物等 | 生产操作和这管理不当造成各物料泄露，因车间地面未做好防渗，导致各物料或者污染物渗漏到地下，造成地下水污染，若不能及时发现可能会对地下水产生影响； |
| 储罐 | 各类物料的储罐及输送管线发生破裂，导致液碱、盐酸等物料泄漏，导致有毒有害物质渗入地下水环境 | pH、氯化物等 | 储罐一般在地上存放，且设置有液位计，很容易发现可能的泄漏，且围堰设置有事故池，事故时通过泄露的各液体可通过围堰收集处理，不易造成大面积的地下水污染。 |
| 母液处理站 | 母液收集池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏；或过量污水进入废水池发生溢流到周边未作防渗处理的地表。 | pH、氯化物等 | 由于废水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间未能发现，且存放的污水量较大，可能对地下水造成显著影响。 |
| 污水收集运送管网 | 污水管线如果出现破损会导致污水渗入地下并污染地下水 | pH、氯化物等 | 废水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。若污水输送管线发生渗漏，将影响厂区污水处理站的废水处理设施正常运转，可通过废水处理过程流量计及时发现，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限。 |

根据上述分析，事故状况下，假定项目拟建污水收集池底发生破裂，导致生产废水下渗，而废水中主要污染物为氯化物，且浓度较高，废水中的污染物将会对区域地下水环境质量造

成不利影响。根据污水处理站设计方案，本项目母液处理站拟建设一座收集池，项目运营期间产生的高浓度离心母液进入收集池，母液中氯化钠占比0.36%，浓度约为3583.72mg/L。

因此，评价主要针对母液收集池底破裂导致氯化物下渗对区域地下水环境造成的不利影响进行分析。

5.5.6.2 影响预测分析

一、预测范围

依据导则要求，在划定评价区范围时已将评价范围考虑成一个较为独立的单元，根据评价区域水文地质资料以及区域地质条件，结合不同含水岩组的空间分布情况，综合考虑岩性及地下水流场特点，本次地下水评价总计面积约为10km²，预测范围与评价范围一致。

二、模拟预测因子与评价标准

选取氯化物作为模拟因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围。评价依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，氯化物满足III类标准的浓度值为： $\leq 250\text{mg/L}$ ；模拟污染物扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只分析在地下水动力作用下，污染物的弥散分布。根据预测结果，评价污染源的污染范围，其污染后的浓度值是否超标，做出能否满足地下水环境质量标准要求的结论。

三、预测时段

本次评价预测时段选取一旦污水处理站基底发生泄漏，污染发生后的第100d、1000d、10a以及20a。

四、预测方法

本次评价采用数值法

五、预测模型概化

1、概念模型的建立

(1)含水层结构特征概化

评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为一个弱透水层、一个含水层和一个隔水层，粘土层作为模型隔水层。

(2)地下水流场概化

评价区区内含水层地下水总径流方向与地表水基本一致，由东向西径流，地下水径流量小且缓慢。

(3)边界条件概化

污染源分布在厂区内部，其地下水污染主要分布在厂区内及下游地区据评价区水文地质

柱状剖面图，区内上部主要为松散岩类孔隙水，其下为红层裂隙水，本次评价将各边界均设为定水头边界。

(4)源汇项处理

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项为大气降雨入渗；地下水的主要排泄项为自然蒸发和向地表径流排泄。

2、数学模型的建立

(1)水流模型

通过概化得到的非均质各向异性等效连续介质模型，地下水非稳定运动数学模型为：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}(K_x \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(K_y \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(K_z \frac{\partial H}{\partial z}) + \varepsilon = S_s \frac{\partial H}{\partial t} & (x, y, z) \in \Omega, t > 0 \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t) = H_\Gamma(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t > 0 \\ K_x \frac{\partial H}{\partial x} + K_y \frac{\partial H}{\partial y} + K_z \frac{\partial H}{\partial z} = q_0(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中： H -地下水水头(m)； K_x ， K_y ， K_z -各向异性主渗透系数(m/d)； S_s -含水层储水率(1/m)； Γ_1 -模拟区域第一类边界； Γ_2 -模拟区域第二类边界； $H_0(x, y, z)$ -含水层初始水头(m)； $H_\Gamma(x, y, z)$ -第一类边界条件边界水头(m)； $q_0(x, y, z)$ -第二类边界单位面积过水断面补给流量(m²/d)； ε -源汇项强度(包括开采强度等)(1/d)； Ω -渗流区域。

(2)溶质运移模型

溶质运移控制方程为：

$$R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta C v_i) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C}$$

式中： R -阻滞系数； ρ_b -介质密度； θ -介质孔隙度； C -地下水中组分质量浓度； \bar{C} -介质骨架吸附的溶质质量浓度； t -时间； D_{ij} -水动力弥散系数张量； v_i -地下水渗流速度； W -水流的源和汇； C_s -源中组分的质量浓度； λ_1 -溶解相一级反应速率； λ_2 -吸附相反应速率。

①初始条件

初始条件是指在初始时刻 $t=0$ 时研究区域 Ω 内各点上的浓度分布

$$C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) \quad t = 0, (x, y, z) \in \Omega$$

式中： $C_0(x, y, z)$ -研究区内已知浓度分布。

②边界条件通常是指在研究区域的边界线上溶质浓度或浓度通量的变化情况。通常以第一类边界条件为常见。

在边界 Γ_1 处, 溶质浓度已知为 $f(x, y, z, t)$, 则边界条件称为已知浓度边界或称第一类边界, 可表示为:

$$C(x, y, z, t) = f(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1$$

对于边界流速比较大的已知浓度的入渗问题, 可以表达为这类边界条件。

边界 Γ_2 处, 已知浓度梯度, 称为第二类边界, 即:

$$\left(D_{ij} \frac{\partial C}{\partial X_j} \right) n_i = q(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2$$

式中: q 是已知函数, n_i 是方向余弦, 当多孔介质的外界为隔水、隔溶质的不透水岩体时, 通过边界的流量与溶质通量都为0。此时 $q=0$ 。

弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系, 其比值为弥散度, 在模型中流速是自动计算的, 溶质运移模型需要给定纵向弥散度, 横向弥散度为纵向弥散度的十分之一。本次评价纵向弥散度根据前人的研究成果和一些类似水文地质条件的模拟结果确定, 纵向弥散度取5m, 横向弥散度为0.2m。

六、数值模型

数值模拟软件使用地下水有限元模拟软件 FEFLOW(Finite Element Subsurface FlowSystem)进行模拟, FEFLOW 是德国 WASY 水资源规划和系统研究所于 20 世纪 70 年代末开发的数值模拟软件, 是迄今为止功能最为齐全的地下水模拟软件包之一, 具有快速精确数值法, 先进的图形可视化技术等特点。

(1) 网格剖分

建立了地下水渗流的概念模型和数学模型之后, 要对渗流区进行离散化(剖分)。将复杂的渗流问题处理成在剖分单元内简单的规则的渗流问题。无论是用有限元法或是用有限差分法进行数值计算。计算结果的精度和可靠性、收敛性及稳定性在很大程度上取决于单元的剖分方法及单元剖分程度, 在离散化时遵循如下两条基本原则:

①几何相似: 要求物理模拟模型从几何形状方面接近真实被模拟体。

②物理相似: 要求离散单元的特性从物理性质方面(含水层结构、水流状态)近似于真实结构在这个区域的物理性质。

结合模拟软件特点, 先对评价区进行平面上的三角形单元网格剖分, 并对评价区边界及项目厂区进行不同程度的加密处理, 剖分得到单元数量和算节点数量, 模拟区域在垂向上共分为 2 层。

(2) 初始条件

本次模拟将模拟正常降雨条件下(平水期)的稳态模型。故模型应用平水期时的统计水位为初始水头。

(3)边界条件

本次模型将上述讨论的污染源以点源形式设定浓度边界，污染源位置按实际设计概化。在模拟氯化物污染因子扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流和弥散作用。为了分析污水处理站基底泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正过的水流模型，结合上述事故情景设置，对污染物进入地下水进行预测。具体的模拟时段设定为：稳定流模拟20年污染物氯化物浓度时空变化过程，从而确定对本区地下水环境的影响范围和程度。

七、水文地质参数的选取

①渗透系数

根据野外抽水试验、试坑渗水试验、土样测试及以往经验值等获得各层水文地质参数，详见下表。

表 5.5.6-2 含水层、隔水层渗透系数数据表

| 概化含水层 | 水力性质 | 岩性名称 | 渗透系数(cm/s) |
|--------|------|---------|-----------------------|
| 包气带 | | 粘土 | 6.0×10^{-5} |
| 第一弱透水层 | 潜水 | 粘土、粉质粘土 | 3.94×10^{-6} |
| 第一含水层 | 承压水 | 全风化砂岩层 | 1.20×10^{-4} |
| 第一隔水层 | | 砂岩 | 4.00×10^{-9} |

②释水系数、给水度、有效孔隙度、总孔隙度

根据野外抽水实验结合室内土工试验，查阅大量文献资料等手段获得各层的释水系数、给水度、有效孔隙度和总孔隙度，详见下表。

表 5.5.6-2 场地各含水层、隔水层释水系数、给水度和有效孔隙度选取一览表

| 水文地质参数含水层位 | 释水系数 | 给水度 | 有效孔隙度(%) | 总孔隙度(%) |
|------------|-------|------|----------|---------|
| 第一弱透水层 | 0.1 | 0.10 | 30~40 | 46 |
| 第一含水层 | 0.02 | 0.04 | 40 | 45 |
| 第一隔水层 | 0.006 | 0.20 | 20 | 50 |

③纵向弥散系数

由于污染物在地下水中的弥散系数可分为分子扩散作用和机械弥散作用，本次计算采用郭东屏等主编的《地下水动力学》中的近似计算公式，考虑评价区地下水流速较大，纵向弥散系数 $\approx 20 \times$ 污染组分在地下水中的分子扩散系数污染组分在地下水中的分子扩散系数采用经验值。

④横向弥散系数

对于弥散作用，一般来讲，纵向弥散系数/横向弥散系数=5~24，本次取值5；本次评价中，确定横向迁移距离近似于纵向迁移距离的0.2。

八、预测结果

进行地下水水流模拟及识别校验后，基于水流数值模型，在 Problem Settings 选用 Flow and Mass Transport 模块，模拟氯化物渗漏源浓度为 3583.72mg/L，连续渗漏 90 天情况下，20 年内氯化物的污染情况，并截取了 100 天、1000 天、10 年和 20 年后氯化物污染物浓度分布等值线图。

事故状况下地下水影响预测结果汇总见表 5.5.6-3 和图 5.5.6-2~图 5.5.6-5。

表 5.5.6-3 渗漏事故发生后氯化物对地下水水质的影响情况

| 时间 | 最大迁移距离(m) | 污染羽范围(m ²) | 污染羽范围内污染物最大浓度(mg/L) |
|--------|-----------|------------------------|---------------------|
| 100 天 | 20.0 | 190.0 | 3583.72 |
| 1000 天 | 38.6 | 540.5 | 3583.72 |
| 10 年 | 54.01 | 975.42 | 3200 |
| 20 年 | 69.2 | 1348.5 | 3000 |

由模拟可知，含高浓度氯化物母液下渗会对下游的地下水水质造成一定影响，随着时间的推移，在地下水对流作用的影响下，污染物影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。

渗漏区域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响，其浓度逐渐下降，渗漏事故发生 20 年后，氯化物污染物中心浓度大于 3583.72mg/L，仍高于质量标准。

由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，氯化物影响范围为 366.42m²，最远影响距离为 69.2m。但随着泄露时间的延续，最大浓度的超标污染羽逐渐减小泄露周边地下水不断净化，且污染影响范围未超出厂界，故不会对周围地下水及地表水造成明显的不利影响。

5.5.7 小结

拟建项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制。拟建项目污废水主要有循环冷却系统置换水、中和后的离心母液、脱盐水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、初期雨水、设备、地坪冲洗水和生活污水。其中仅离心母液在拟建项目占地范围内处理；生活污水经化粪池处理后进入华塑现有厂区污水处理站。污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

拟建项目产生的固体废物主要有生产过程中产生的废弃包装袋依托华塑现有厂区已建的危险废物暂存库等。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；危险废物经厂区暂存后定期委托

资质单位处置。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行污染控制和管理并采取防渗措施。因此项目运营期正常状况下固体废物不会导致地下水污染。

项目按照规范和要求对新建离心母液收集处理装置、生产车间、储罐区等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，在按评价要求，落实相应地下水污染防治措施的前提下，正常工况下，项目生产运行不会对与地下水环境造成不利影响。

事故状况下，地下水能否被污染，主要取决于包气带的性能以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染物扩散范围小；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染扩散范围大。

结合项目建设方案，本评价考虑隐蔽工程——离心母液收集池发生破裂，导致高浓度氯化物废水泄漏，对区域地下水环境造成的不利影响。预测结果表明，由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生20年后，氯化物影响范围为1348.5m²，最远影响距离为69.2m，超标污染羽影响范围未超出厂界，随着时间的推移，污染羽最大浓度逐渐降低，故不会对周围地下水及地表水造成明显的不利影响。

此外，评价要求，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，加强区域地下水环境跟踪监测工作，一旦发现污染物泄漏造成地下水环境污染，应立即采取有效措施，保护地下水环境。

5.6 运营期土壤环境影响分析

5.6.1 环境影响识别

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径有：

- (1) 污染物随大气传输而迁移、扩散；
- (2) 污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- (3) 污染物通过灌溉在土壤中累积；
- (4) 固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- (5) 固体废弃物受风力作用产生转移。

根据拟建项目各类污染物的分析判断，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的因子，拟建项目各类原料和污染因子不涉及该标准中规定的因子，因此本次土壤评价仅定性分析项目可能产生的土壤环境影响。

5.6.2 环境影响分析

5.6.2.1 废水对土壤的影响分析

拟建项目各类废水主要污染物为SS、COD、氨氮、NaCl和CPVC，根据废水章节分析，各类废水可得到有效的收集与处理，且收集措施均设置防腐防渗措施，因此本项目废水对区域土壤环境影响较小。

5.6.2.2 废气对土壤的影响分析

拟建项目废气排放因子包括Cl₂、HCl和CPVC颗粒物，各类污染物经处理后达标排放；根据大气环境影响预测分析，项目新增污染物正常排放情况下各类废气污染物下风向的各落地点浓度较低，因此本次评价认为本项目大气环境对土壤环境影响较小。

5.6.2.3 固废对土壤的影响分析

根据工程分析，拟建项目产生的主要固体废物包括各原料废弃包装袋，其中危险废物原料包装袋暂存于现有厂区二期项目已建成的一座危险废物暂存库，一般固体废物依托现有的一般固体废物暂存库，生活垃圾经垃圾桶盛装；正常工况下，各类固体废物不会对区域土壤产生影响。

综合上述分析本项目对区域土壤影响如下：

表 5.6.2-1 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
|-------|-------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | - | - | - | - |
| 运营期 | √ | - | - | - |
| 服务期满后 | - | - | - | - |

5.6.3 评价结论

影响预测结果表明，本项目实施后，运营期各类污染物的排放对项目区域土壤环境影响较小。

5.6.4 土壤环境影响评价自查表

本次土壤环境影响分析完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。

表 5.6.4-1 项目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□；两种兼有□ | | | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地√；农用地□；未利用地□ | | | | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | (0.674) hm ² | | | | |
| | 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□；垂直入渗□；地下水位□；其他() | | | | |
| | 全部污染物 | 颗粒物、HCl、Cl ₂ | | | | |
| | 特征因子 | / | | | | |
| | 所属土壤环境影响评价类别 | I类√；II□；III□；IV□ | | | | |
| | 敏感程度 | 敏感□；较敏感□；不敏感√ | | | | |
| 评价工作等级 | | 一级□；二级√；三级□ | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a)□；b)□；c)□；d)□ | | | | |
| | 理化特性 | pH、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、土壤比重(密度)、土壤孔隙率 | | | | |
| | 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 | 4 | 0~0.2 m | |
| | | 柱状样点数 | 3 | 0 | 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m | |
| 现状监测因子 | GB36600-2018 中的基本项目 | | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | GB36600-2018 中的基本项目 | | | | |
| | 评价标准 | GB36600√；表 D.1□；表 D.1□；其他() | | | | |
| | 现状评价结论 | 土壤环境质量满足《土壤环境质量 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 | / | | | | |
| | 预测方法 | 附录 E√；附录 F□；其他() | | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围(200m) 影响程度(可接受) | | | | |
| | 预测结论 | 达标结论：a)√；b)□；c)□ 不达标结论：a)□；b)□ | | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障√；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 | |
| | | 2 | Cl ⁻ | | 5 年/次 | |
| 信息公开指标 | Cl ⁻ | | | | | |
| 评价结论 | | 项目实施后，对区域土壤环境造成的不利影响较小；跟踪监测因子作为后期项目对土壤影响的参照分析因子； | | | | |
| 注 1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | |
| 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。 | | | | | | |

6 环境风险

6.1 评价原则及工作程序

6.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 评价工作程序

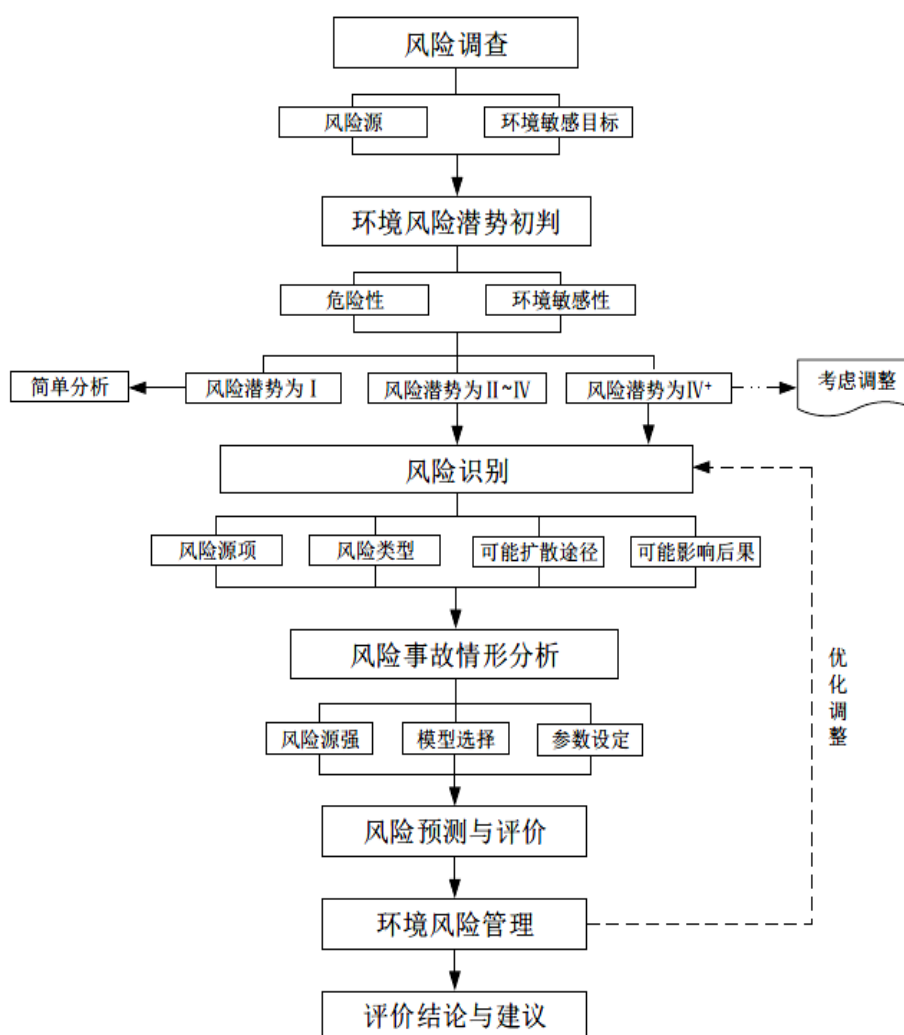


图 6.1.2-1 环境风险评价工作程序一览表

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

1、危险物质分布情况

拟建项目主产品是氯化聚氯乙烯(CPVC)，副产品是 15%的盐酸、次氯酸钠；

原辅材料主要为 PVC、氯气、75%过氧化二苯甲酰(引发剂)、10%碳酸钠、25%硅溶胶(分散剂)、32%液碱;

废气污染物主要有氯气、HCl、颗粒物;

厂内废水主要有循环冷却系统置换水、中和后的离心母液、纯水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、初期雨水和地坪冲洗水; 废水 COD 浓度均小于 10000mg/L, NH₃-N 浓度均小于 2000mg/L;

对照附录 B, 因此拟建项目涉及的危险物质包括氯气、次氯酸钠等。

根据设计方案, 拟建项目生产过程中涉及的危险物质数量及分布情况如下表所示:

表 6.2.1-1 拟建项目危险物质数量及分布情况一览表

| 物质名称 | 贮存场所 | |
|------|--------|-----------|
| | 贮存量 t | 分布位置 |
| 氯气 | 0.34 | 氯化压缩单元 |
| | 0.001 | 进压缩机前管道 |
| | 0.0004 | 压缩后至缓冲器管道 |
| | 0.011 | 缓冲器至反应釜管道 |
| | 0.175 | 反应釜 |
| 次氯酸钠 | 6.65 | 次氯酸钠储罐 |

2、生产工艺特点

根据工程分析可知, 拟建项目拟采用的生产工艺生产过程未涉及高温 ($\geq 300^{\circ}\text{C}$)、高压 ($\geq 10.0\text{MPa}$) 的操作条件, 对照《重点监管的危险化工工艺目录》(2013 年完整版), 拟建项目生产过程中的氯化工序属于危险化工工艺。

氯化工艺危险特点:

(1)氯化反应是一个放热过程, 尤其在较高温度下进行氯化, 反应更为剧烈, 速度快, 放热量较大;

(2)所用的原料大多具有燃爆危险性;

(3)常用的氯化剂氯气本身为剧毒化学品, 氧化性强, 储存压力较高, 多数氯化工艺采用液氯生产是先汽化再氯化, 一旦泄漏危险性较大;

(4)氯气中的杂质, 如水、氢气、氧气、三氯化氮等, 在使用中易发生危险, 特别是三氯化氮积累后, 容易引发爆炸危险;

(5)生成的氯化氢气体遇水后腐蚀性强;

(6)氯化反应尾气可能形成爆炸性混合物。

6.2.2 环境敏感目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价范围最大为5km,本次环境风险重点考虑拟建项目装置边界5km范围内的居民点。

拟建项目环境敏感目标分布信息见表6.3.3-1,拟建项目环境敏感目标区位分布见图6.3.3-1。

6.3 风险潜势初判

6.3.1 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,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,按下表确定环境风险潜势。

表 6.3.1-1 建设项目环境潜势划分

| 环境敏感程度 E | 危险物质及工艺系统危害性 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 ⁺ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |

注: IV⁺为极高环境风险

6.3.2 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),危险物质及工艺系统危险性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

6.3.2.1 危险物质数量及临界量比值(Q)

计算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,按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C,当存在多种危险物质时, Q 按下式进行计算:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, 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) $Q \geq 100$ 。

结合风险物质调查及识别过程结果,拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 1.86, $1 \leq Q < 10$ 。具体判定结果见下表。

表 6.3.2-1 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 化学品名称 | CAS 号 | 厂界内最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | Q 值 |
|-----------------|-------|-----------|----------------|----------|--------|
| 1 | 氯气 | 7728-50-5 | 氯气管道中: 0.0125 | 1 | 0.0125 |
| | | | 氯气压缩储罐: 0.34 | 1 | 0.34 |
| | | | 氯化釜中过量: 0.176 | 0.176 | 0.176 |
| 2 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 6.65 | 5 | 1.33 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | | 1.86 |

6.3.2.2 行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照下表评估生产工艺情况。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。

表 6.3.2-2 行业及生产工艺 M 判定结果一览表

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|---|--|------|
| 煤炭、电力、石化、化工、医药、轻工、纺织、化纤 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套 |
| | 其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区 | 5/套 |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等 | 10 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线(不含城市天然气管线) | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |
| ^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$; | | |
| ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),行业及生产工艺 M 划分为:(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$,分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

对照《重点监管的危险化工工艺目录》(2013 年完整版),拟建项目产品生产过程中采用的氯化工艺属于危险化工工艺。

另外项目新建一座丁类罐区,对照附录 C 中表 C.1,本项目项目行业及生产工艺 M 值为 65,属于 M1 级别。具体判定结果见下表所示。

表 6.3.2-3 建设项目 M 值确定表

| 序号 | 工艺单元名称 | 生产工艺 | 数量/套(罐区) | M 分值 |
|--------------------|--------|----------|----------|------|
| 1 | 氯化工段 | 氯化工艺 | 6 | 60 |
| 2 | 丁类罐区 | 危险物质贮存罐区 | 1 | 5 |
| 项目 M 值 Σ | | | | 65 |
| 本项目行业及生产工艺 M 值对应等级 | | | | M1 |

6.3.2.3 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。具体判定结果见下表。

表 6.3.2-4 拟建项目 P 值确定表

| 危险物质数量与临界量的比值 Q | 行业及生产工艺 | | | |
|-----------------|---------|----|----|----|
| | M1 | M2 | M3 | M4 |
| Q≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q<100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q<10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

6.3.3 环境敏感程度(E)的确定

6.3.3.1 大气环境

依据保护目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表所示。

表 6.3.3-1 大气环境敏感性(E)分级原则一览表

| 类别 | 环境风险受体情况 |
|----|---|
| E1 | 周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 |
| E2 | 周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3 | 周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人 |

本项目周边 5km 范围内总人口数大于 5 万人；无其他需要特殊保护区域；项目周边 500m 范围内无居民点，总人口数小于 500。根据上表可知，判断本项目大气环境敏感程度为 E1。

6.3.3.2 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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 6.3.3-2 地表水功能敏感性分区

| 类型 | 地表水环境敏感性分区 |
|--------|--|
| 敏感 F1 | 排放点进入地表水水域功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到接纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越国界的； |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到接纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越省界的； |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区 |

根据设计方案，循环冷却系统和纯水制备系统均依托华塑公司现有已建成的工程内容，本项目不在新建，循环冷却系统置换水和纯水制备产生的浓水进入华塑厂区现有回用水站，

经处理后作为补充水回用于全厂各个用水环节，产生的浓水经专用管道送盐矿采卤；中和后的离心母液经母液处理站处理达标后也由专用管道送盐矿采卤；蒸汽冷凝水作为华塑现有厂区脱盐水站的补充水；上述生产废水经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中标准要求后回用，不外排；生活污水经处理达标后回用。拟建项目初期雨水收集至厂内初期雨水池，后期通过雨水管网就近排入厂外附近地表水体。

马桥河水功能区划为 IV 类，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。根据上表可知，区域地表水马桥河功能性分区敏感程度为 F3。

表 6.3.3-3 环境敏感目标分级

| 类型 | 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(顺水方向)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、二级保护区及准保护区)；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；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；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(顺水方向)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的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。 |
| S3 | 排放点下游(顺水方向)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。 |

企业雨水排口下游 10 公里流经范围内无集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）和农村及分散式饮用水水源保护区；流经范围不涉及跨国界；企业不位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

根据上表可知，区域地表水环境保护目标分级为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，地表水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表。

表 6.3.3-4 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 |

由环境敏感目标分级、地表水功能敏感性分区可知，地表水环境敏感程度为 F3。

6.3.3.3 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，地下水功能敏感性分区和包气

带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.3.3-5 地下水功能敏感性分区

| 敏感性 | 地下水环境敏感特征 |
|--------|---|
| 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;除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的地下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 ^a |
| 不敏感 G3 | 上述地区之外的其他地区 |

a: “环境敏感区”是指《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

经调查,项目所在区域附近村庄均已接通自来水,居民、工业无取用地下水。根据上表可知,本项目地下水功能敏感性为 G3。

表 6.3.3-6 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土层的渗透性能 |
|----|---|
| 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 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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

根据华塑公司提供的《安徽华塑股份有限公司二期烧碱装置蒸发工序勘察报告》,厂区包气带地层岩性为第四系粉质黏土构成,其岩性特征叙述如下:第四系全新统(Q4al)粉质黏土,揭露厚度 $Mb \geq 1.0m$, 且分布连续、稳定;根据场地内渗水试验结果,包气带垂向渗透系数在 $5.9 \times 10^{-5} cm/s \sim 8.2 \times 10^{-5} cm/s$ 之间,满足 $10^{-6} cm/s \leq K \leq 10^{-4} cm/s$ 。根据上表可知,本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能,地下水环境敏感程度共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区,分级原则见下表。

表 6.3.3-7 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 | E1 | E2 | E3 |

由区域地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级可知,区域地下水环境敏感程度判定为 E3。

拟建项目环境敏感特征见下表所示。

表 6.3.3-8 建设项目环境敏感特征表

| 类别 | 序号 | 敏感点名称 | 相对方位 | 距 CPVC 装置边界距离 m | 距华塑厂界距离 m | 属性 | 人口数 (人) |
|----|----|-------|------|-----------------|-----------|--------|---------|
| 大气 | 1 | 三岗村 | E | 3770 | 3420 | 居民区 | 442 |
| | 2 | 官家岗 | E | 4140 | 4140 | 居民区 | 123 |
| | 3 | 冯家圩 | E | 4550 | 4140 | 居民区 | 103 |
| | 4 | 小戴 | ENE | 4810 | 4090 | 居民区 | 162 |
| | 5 | 胡陆 | NE | 4960 | 4200 | 居民区 | 261 |
| | 6 | 二家李村 | NE | 3990 | 3230 | 居民区 | 482 |
| | 7 | 小陈 | ENE | 2990 | 2240 | 居民区 | 223 |
| | 8 | 瓦屋张 | ENE | 2550 | 1740 | 居民区 | 122 |
| | 9 | 严涧村 | ENE | 1950 | 1150 | 居民区 | 545 |
| | 10 | 郁家湖 | NE | 3550 | 2770 | 居民区 | 292 |
| | 11 | 姚郢张村 | NNE | 3840 | 3050 | 居民区 | 343 |
| | 12 | 年家岗镇 | N | 3210 | 1710 | 居民区 | 2523 |
| | 13 | 小谢家 | N | 4170 | 2840 | 居民区 | 182 |
| | 14 | 芦南 | N | 4010 | 2320 | 居民区 | 243 |
| | 15 | 芦塘张村 | NW | 4640 | 2930 | 居民区 | 62 |
| | 16 | 大柿园村 | NNW | 4700 | 3070 | 居民区 | 60 |
| | 17 | 新沈桥 | NW | 3840 | 2110 | 居民区 | 243 |
| | 18 | 费家圩 | WNW | 4800 | 3320 | 居民区 | 383 |
| | 19 | 八里杨 | NW | 2260 | 620 | 居民区 | 425 |
| | 20 | 谢家楼 | W | 3970 | 860 | 居民区 | 94 |
| | 21 | 小王庄 | WSW | 2710 | 780 | 居民区 | 323 |
| | 22 | 大陆庄 | S | 1450 | 400 | 居民区 | 5000 |
| | 23 | 河北李村 | WSW | 4610 | 2630 | 居民区 | 387 |
| | 24 | 小桥湾 | SW | 2660 | 1320 | 居民区 | 602 |
| | 25 | 炉桥镇 | SW | 4300 | 1970 | 居民区 | 80002 |
| | 26 | 夏桥子 | S | 2240 | 1250 | 居民区 | 150 |
| | 27 | 盐化管委会 | S | 3220 | 2060 | 行政办公区域 | 80 |
| | 28 | 小宋家 | S | 3640 | 2850 | 居民区 | 227 |
| | 29 | 八一村 | S | 4060 | 2820 | 居民区 | 122 |
| | 30 | 十里村 | S | 3860 | 3100 | 居民区 | 263 |
| | 31 | 方家大庄 | SSE | 3720 | 3140 | 居民区 | 162 |
| | 32 | 上唐家 | SSE | 3800 | 3130 | 居民区 | 223 |
| | 33 | 松树刘 | SSE | 3740 | 3220 | 居民区 | 282 |
| | 34 | 唐家湾 | SSE | 4720 | 4090 | 居民区 | 263 |
| | 35 | 拐堂圩 | SSE | 4390 | 3680 | 居民区 | 86 |
| | 36 | 祠堂户 | SSE | 4080 | 2940 | 居民区 | 423 |
| | 37 | 魏庄村 | SSE | 4430 | 3370 | 居民区 | 82 |

| | | | | | | |
|-----------------------|------------------------|--------|------|--------|--|-----------|
| 38 | 高家户 | SSE | 4250 | 3180 | 居民区 | 123 |
| 39 | 孙家圩子 | SSE | 4330 | 3720 | 居民区 | 14 |
| 40 | 桑家庄 | SE | 4640 | 3870 | 居民区 | 183 |
| 41 | 湖里单村 | SE | 3530 | 3530 | 居民区 | 482 |
| 42 | 大单家 | ESE | 4200 | 4180 | 居民区 | 563 |
| 43 | 汗莫吴 | ESE | 3600 | 3600 | 居民区 | 131 |
| 44 | 钟家圩 | N | 2300 | 779 | 居住区 | 183 |
| 45 | 小高庄 | WNW | 3310 | 1580 | 居住区 | 93 |
| 46 | 孙闸村 | ENE | 4440 | 3992 | 居住区 | 189 |
| 47 | 倪庄村 | N | 1900 | 1000 | 居住区 | 2582 |
| 48 | 华塑家园 | S | 3180 | 2392 | 居住区 | 10000 |
| 49 | 湖里张村 | W | 2210 | 370 | 居住区 | 1161 |
| 50 | 后蒋庄 | SSE | 3950 | 3435 | 居住区 | 340 |
| 51 | 后陈 | NW | 2360 | 468 | 居住区 | 651 |
| 52 | 洪李村 | ENE | 3180 | 2710 | 居住区 | 489 |
| 53 | 伯营村 | E | 2350 | 2235 | 居住区 | 80 |
| 54 | 沈桥村 | WNW | 4070 | 2290 | 居住区 | 110 |
| 55 | 老沈桥 | WNW | 3350 | 1500 | 居住区 | 60 |
| 56 | 东洪李 | ENE | 4000 | 3479 | 居住区 | 351 |
| 厂址周边 500m 范围内敏感点人口数小计 | | | | | | 0 |
| 厂址周边 5km 范围内敏感点人口数小计 | | | | | | 113835 |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | | E1 |
| 地表水 | 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 | | | | | |
| | 敏感目标名称 | | | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离 m |
| | 无 | | | / | / | / |
| | 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 |
| 地下水 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离 m |
| | 区域地下水 | / | | / | $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ | / |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 |

6.3.4 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)划分依据,本项目大气环境风险潜势为IV、地表水风险潜势为III、地下水风险潜势为III。环境风险潜势划分结果见下表。

表 6.3.4-1 拟建项目环境风险潜势确定表

| 类别 | 环境敏感程度 E | 危险物质及工艺系统危害性 P | | | |
|------|------------|-----------------|---------|---------|---------|
| | | 极高危害 P1 | 高度危害 P2 | 中度危害 P3 | 轻度危害 P4 |
| 环境空气 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| | 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |
| 地表水 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| | 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |
| 地下水 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| | 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |

6.4 评价等级及评价范围

6.4.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及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,按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上,进行一级评价;风险潜势为III,进行二级评价;风险潜势为II,进行三级评价;风险潜势为I,可开展简单分析。

表 6.4.1-1 评价工作等级划分表

| | | | | |
|--------|---------------------|-----|----|------|
| 环境风险潜势 | IV ⁺ 、IV | III | II | I |
| 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |

根据项目环境风险潜势划分,项目大气环境风险评价等级均为一级,地表水、地下水环境风险评价等级为二级。

根据导则要求。大气环境风险预测一级选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件,选用适用的数值方法进行分析预测,给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。对于存在极高大气环境风险的项目,应进一步开展关心点概率分析。地表水环境影响预测,二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险,给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度;地下水环境风险预测,低于一级评价的,风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

6.4.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),确定本项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外 5km 范围;地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围;地下水风险评价范围同地下水环境评价范围。

6.5 风险识别

6.5.1 风险识别内容

根据(HJ169-2018),风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1)物质危险性识别:包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2)生产系统危险性识别:包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施。

(3)危险物质向环境转移的途径识别:包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径,分析可能影响的环境敏感目标。

6.5.2 风险识别方法

6.5.2.1 同类型事故统计

1、河北利兴特种橡胶股份有限公司“5·13”氯气中毒事故

2017年5月13日凌晨3时30分,河北省沧州市利兴特种橡胶股份有限公司(以下简称利兴公司)发生氯气泄漏事故,导致该公司现场员工及附近人员中毒,周边群众一千余人被紧急疏散,事故造成2人死亡、25人入院治疗。

事故的直接原因是:利兴公司为降低氯气使用成本、避免频繁切换液氯钢瓶,违法建设一容积为15立方米的储罐,私自增加液氯储量;5月13日凌晨,在通过液氯罐车向该储罐卸料时,储罐底阀阀后出料管破裂引发液氯泄漏;利兴公司第一时间应急处置不力,导致液氯长时间大量泄漏,致使现场员工及附近人员中毒。

2、云南南磷集团电化有限公司“9·17”氯气中毒事故

2008年9月17日,云南南磷集团电化有限公司发生氯气泄漏,事故造成71人中毒。

事故的直接原因是:液氯充装站操作工将液氯钢瓶充满、关闭液氯充装阀后,没有及时调节液氯充装总管回流阀,充装总管短时压力迅速升高,造成充装系统压力表根部阀门上部法兰的垫片出现泄漏。

6.5.2.2 物质危险性识别

1、危险物质识别

根据设计资料，对照《建设项目环境影响评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，结合风险物质调查结果，识别出本项目主要危险物质为氯气、次氯酸钠、氯化氢。

氯气具有有毒有害等特性，一旦发生泄漏，可能会对周边大气环境造成一定影响。

2、风险物质分布

根据设计方案，结合厂区平面布置，由于拟建项目建设工程主要是氯气压缩单元、生产车间、干燥包装车间，变配电室，成品仓库，罐区，其中干燥包装车间、变配电室、成品仓库不涉及危险物质，按照生产装置、储运设施、公用工程以及环境保护设施等四大类，分别列出危险物质的分布情况，见下表所示。

表 6.5.2-1 拟建项目危险物质分布情况一览表

| 序号 | 危险物质分布 | 危险物质 |
|----|-------------|---------------------|
| 一 | 生产装置 | |
| 1 | 氯气压缩车间 | 氯气 |
| 2 | 生产车间 | 氯气 |
| 二 | 储运设施 | |
| 1 | 丁类罐区 | 次氯酸钠 |
| 三 | 环境保护设施 | |
| 1 | 两级碱吸收尾气处理设备 | HCl、Cl ₂ |

6.5.2.3 危险物质特性

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境风险评价实用技术和方法》(胡二邦主编)、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三〔2011〕142号)、《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社)等技术资料，对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。

拟建项目主要危险物质理化性质见工程分析章节，毒理学特性参数见表 6.5.2-2 所示。

表 6.5.2-2 危险物质风险特性一览表

| 序号 | 物质名称 | CAS 号 | 形态 | 闪点 | 沸点 | 爆炸极限%(V/V) | | 大气毒性终点浓度 mg/m ³ | | 危险性类别 | 火灾危险性类别 | LC ₅₀ | LD ₅₀ |
|----|------|-----------|----|----|-------|------------|----|----------------------------|-----|------------------|---------|---|---------------------|
| | | | | °C | °C | 下限 | 上限 | 1 级 | 2 级 | | | | |
| 1 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 液态 | / | 102.2 | / | / | 1800 | 290 | 第 8.3 类 其他腐蚀品 | / | / | 8500mg/kg (小鼠吸口) |
| 2 | 氯气 | 7782-50-5 | 气态 | / | -34.5 | / | / | 58 | 5.8 | 第 2.3 类 有毒气体 | / | 850mg/m ³ , 1 小时 (大鼠 吸入) | / |

6.5.2.4 生产系统危险性识别

1、危险单元划分

按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果和设计资料，涉及危险物质同时能够形成相对独立单元主要是氯气压缩单元、生产车间、罐区单元，因此拟建工程危险单元划分及各危险单元中危险物质最大存在量见下表所示。危险单元划分及厂内撤离路线示意图如下图所示。

表 6.5.2-3 危险单元划分及危险物质最大存在量一览表

| 序号 | 危险单元 | 危险物质 | 最大存在总量 t | 临界值 | 是否超过临界值 |
|----|--------|-----------------|----------|-----|---------|
| 1 | 氯气压缩单元 | 氯气 | 0.34 | 1 | 否 |
| 2 | 生产车间 | 氯气 | 0.01 | 1 | 否 |
| 3 | 罐区单元 | 次氯酸钠 | 6.65 | 5 | 是 |
| 4 | 环保单元 | Cl ₂ | 0.03 | 1 | 否 |
| 5 | | HCl | 0.016 | 2.5 | 否 |

2、生产系统危险性

本项目生产系统风险识别主要包括主生产装置、辅助生产装置、储运系统、公用工程和环保工程，其中涉及到风险物质的主要有以下装置：

（一）生产

拟建项目产品生产过程中，不涉高温高压，但存在危险工艺且涉及到风险危险物质，设备装置破损，导致危险物质泄漏。

（二）储运

拟建项目储罐涉及的风险物质主要为次氯酸钠，一旦发生泄漏，会导致危险物质泄漏。

根据设计方案，拟建项目原辅材料和产品经淮南高速口或者永泰高速口后，途径省道S334、S311，淮溪大道或华塑大道。在外运过程运输车辆均有可能发生翻车、撞车、碰撞及摩擦等险情，导致危险物质外泄，从而引发环境污染事故。

（三）环保措施

拟建项目采用两级碱吸收方式处理尾气，如果废气措施运行故障，可能导致废气未经有效处理，直接排放至大气。

3、重点风险源

经过物质危险性识别和生产系统危险性分析，结合初步设计资料和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定将单元内危险物质存在量超过临界值、涉及危险工艺以

及易发生泄漏事故的单元筛选为本项目重点风险源。本项目重点风险源筛选结果包括：氯气压缩单元、生产单元、罐区单元。

6.5.2.5 环境风险类型及危害分析

(一) 环境风险类型

环境风险类型包括危险物质的泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，拟建项目环境风险类型主要为物质泄漏。

该类事故通常的起因是设备(包括管线、阀门或其它设施)出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒、易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

(二) 环境风险事故影响途径和影响方式

拟建项目涉及到危险物质主要是有毒有害物质氯气，一旦泄漏，危险物质在大气输送扩散作用下将对环境空气及人群健康造成危害。

在所设定的事故情况下，其污染物的转移途径和影响方式形式见下表。

表 6.5.2-4 事故污染物转移途径及影响方式

| 事故类别 | 事故位置 | 事故危害类型 | 污染物转移途径 | | | 影响方式 |
|----------|------|--------|---------|-----|-----|-------------|
| | | | 大气 | 地表水 | 地下水 | |
| 有毒有害物质泄漏 | 生产区 | 气态毒物 | 扩散 | — | — | 人员伤亡，大气环境污染 |

6.5.3 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 6.5.3-1 建设项目环境风险识别表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 | 备注 |
|----|------|-------|-----------------|--------|--------|--------------|----|
| 1 | 生产单元 | 氯气缓存罐 | Cl ₂ | 泄漏 | 大气 | 下风向居民点 | / |
| 2 | | 氯气管线 | Cl ₂ | 泄漏 | 大气 | 下风向居民点 | / |

6.6 风险事故情形分析

6.6.1 风险事故情形设定

6.6.1.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险事故设定的原则如下：

(1)同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

(2)对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

(3)设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

(4)由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5)环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡。

6.6.1.2 风险事故情形设定结果

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以(HJ169-2018)中提出的极小事件概率 $10^{-6}/a$ 作为判定参考值。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中气态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次评价设定关注的风险事故如下分析。

1、大气风险事故情形设定

(1)氯气缓冲罐破损，导致氯气气体泄漏

(2)氯气管线发生破裂，导致氯气气体泄漏

2、地表水风险事故情形设定

本项目污废水采用管道通过架空管廊输送至厂内污水处理站进行处理，处理的达标后回用至生产系统，生活污水经处理后回用，初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水经雨水排口直接接入园区雨水管网。

华塑现有厂区设置1座效容积为10000m³事故水池以及1座有效容积为2000m³的初期雨水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；经暂存后送废水处理站处理达标后回用，不外排。

综上所述，事故状态下，项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

3、地下水风险事故情形设定

本项目考虑污水处理调节池破损或池底发生破裂未被及时发现，废水渗入地下水环境。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。

本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

6.6.1.3 最大可行事故概率

拟建项目风险事故情形设定及事故概率见下表所示。

表 6.6.1-1 拟建项目事故情形设定及事故概率统计一览表

| 序号 | 风险事故情形 | 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 | 泄漏时间 min | 泄漏孔径 mm | 来源 |
|----|--------|------------------|-------------|--------------------------|-------------|------------|------------------------------|
| 1 | 氯气缓冲罐 | 气体储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 1.00×10 ⁻⁴ /a | 10 | 10 | 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) |
| | | | 10min内储罐泄漏完 | 5.00×10 ⁻⁶ /a | 10 | / | |
| | | | 储罐全破裂 | 5.00×10 ⁻⁶ /a | 10 | / | |
| 2 | 氯气管线破裂 | 75mm<内径≤150mm的管道 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 2.00×10 ⁻⁶ /a | 10 | 10 | |
| | | | 储罐全破裂 | 3.00×10 ⁻⁷ /a | 10 | / | |

6.6.2 源项分析

6.6.2.1 泄漏计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关要求，项目事故源强计算公式分述如下：

$$Q_G = YC_d AP \sqrt{\frac{Mk}{RT_G} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中： Q_G —气体泄漏速度，kg/s；

P —容器压力，Pa；

C_d —气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A —裂口面积， m^2 ；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

R —气体常数，J/(mol 量；)；

T_G —气体温度，K；

K —气体的绝热指数(热容比)，即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；

Y —流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ，对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{k}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(k-1)}{k}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{k-1} \right] \times \left[\frac{k+1}{2} \right]^{\frac{k+1}{k-1}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

当 $\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k+1}}$ ，则气体流动属临界流；

当 $\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}}$ ，则气体流动属次临界流。

6.6.2.2 事故源强计算

(1) 氯气缓存罐泄漏源强

根据风险事故情形设定，氯气缓冲罐 $20m^3$ ，最大储存量约 340kg，压力为 0.5MPa，氯气储罐进出口管管径 80mm。

缓冲罐的阀门是使用最频繁的部件，也是最易发生故障的零件，现以本项目缓冲罐阀门发生事故性泄漏对源强进行估算，泄露时间为 10min，采用气体泄漏计算模型进行计算。

(2) 氯气管线泄漏源强

根据设计方案，厂区内氯气输送管线两截止阀直接管线最长距离为 207m，管内输送压力 0.15MPa，温度 $30^\circ C$ ，最大输送管径 100mm，管道内氯气最大存储量 11.53kg。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 可知，发生全管径泄漏的概率较泄漏孔径为 10% 的孔径概率较小，本项目管径破裂取概率较大的情形(泄漏孔径为 10% 孔径)，泄露时间为 10min，采用气体泄漏计算模型进行计算。

根据计算，拟建项目事故类型及源强见下表所示：

表 6.6.2-1 泄漏源强计算结果一览表

| 危险单元 | 风险事故情形描述 | 危险物质 | 影响途径 | 释放或泄漏速率/(kg/s) | 释放或泄漏时间/min | 最大释放或泄漏量/kg |
|------|----------------|-----------------|---------|----------------|-------------|-------------|
| 生产单元 | 缓冲罐破裂, 导致氯气泄漏 | Cl ₂ | 泄漏至大气环境 | 0.09885 | 10 | 59.31 |
| | 氯气管线破裂, 导致氯气泄漏 | | | 0.04168 | 10 | 11.53 |

6.7 风险预测与评价

6.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.7.1.1 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。一般地, 依据排放类型, 理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。R_i 的计算公式具体为:

连续排放:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放:

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中: ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度, kg/m³;

ρ_a —环境空气密度, kg/m³;

Q—连续排放烟羽的排放速率, kg/s;

Q_t—瞬时排放的物质质量, kg;

D_{rel}—初始的烟团宽度, 即源直径, m;

U_r—10m 高处风速, m/s。

判断连续排放还是瞬时排放, 可以通过对比排放时间 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 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中: X—事故发生地与计算点的距离, m;

U_r—10m 高处风速, m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。U_r取 2.39m/s。

当 T_d > T 时, 可被认为是连续排放的; 当 T_d ≤ T 时, 可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 为重质气体， $Ri < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $Ri > 0.04$ 为重质气体， $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

(一)连续排放和瞬时排放判定

华塑现有厂区以化工区为边界设置了 1000m 环境防护距离，拟建项目位于化工区，厂界周边 1000m 范围内无环境敏感点敏感点，因此项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为 $50m \times 50m$ 。计算可得 T 为 42s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 最小为 10min，大于 T，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

(二)理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻质气体判定

(1) 氯气缓冲罐泄漏 Ri ：根据模型预测结果显示，最不利气象条件下氯气进入空气初始密度 ρ_{rel} 为 3.5094 kg/m^3 ，大于当前环境空气密度 1.1854 Kg/m^3 ， $Ri = 2.156245 \geq 1/6$ ；最常见气象条件下氯气进入空气初始密度 ρ_{rel} 为 3.5094 kg/m^3 ，大于当前环境空气密度 1.1608 Kg/m^3 ， $Ri = 1.367558 \geq 1/6$ 。

因此，最不利/最常见气象条件氯气管线泄漏氯气可判定为重质气体排放。

(2) 氯气管线泄漏 Ri ：根据模型预测结果显示，最不利气象条件下氯气进入空气初始密度 ρ_{rel} 为 3.0863 kg/m^3 ，大于当前环境空气密度 1.1854 Kg/m^3 ， $Ri = 1.752775 \geq 1/6$ ；最常见气象条件下氯气进入空气初始密度 ρ_{rel} 为 3.0863 kg/m^3 ，大于当前环境空气密度 1.1608 Kg/m^3 ， $Ri = 1.112526 \geq 1/6$ 。

因此，最不利/最常见气象条件氯气管线泄漏氯气可判定为重质气体排放。

(三)预测模型选取

A、AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体或轻质气体排放以及液池蒸发气体的模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

B、SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模式。可模拟的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

拟建项目周边地形平坦，拟建项目缓冲罐氯气泄漏、管线氯气泄漏判定均为重质气体，适用于 SLAB 模型。

拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 6.7.1-1 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

| 事故情形 | 危险物质 | 排放类型 | 重质或轻质气体 | 预测模型 |
|------|------|------|---------|------|
|------|------|------|---------|------|

| | | | | |
|---------|-----------------|------|----|---------|
| 缓冲罐氯气泄漏 | Cl ₂ | 连续排放 | 重质 | SLAB 模型 |
| 氯气管线泄漏 | | | | |

6.7.1.2 预测范围与计算点

① 预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围, 由预测模型计算获取。结合大气风险评价等级及评价范围, 确定本次大气环境风险评价预测范围为拟建项目周边 5000m。

② 计算点

根据导则, 大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点: 周边 5km 范围内所有居民点、学校, 共计 75 个关心点。

一般计算点: 距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m, 500~5000m 范围内间距设置为 100m×100m。共计 20280 个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。

计算点高度设置为 2m。

6.7.1.3 事故源参数

事故源参数详见小节“6.6.3 源项分析”。

6.7.1.4 气象参数

项目大气风险评价等级为一级, 按照导则应选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

① 选取最不利气象条件, 即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%进行后果预测;

② 选取最常见气象条件, 即近 3 年内至少连续 1 年气象观测资料统计分析得到的频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速(非静风)、日最高平均气温、年平均湿度。

根据淮南站 2018 年连续 1 年气象数据统计结果可知, 2018 年淮南市出现频率最高的稳定度级别为 D(91.34%), 该稳定度下的平均风速为 2.39m/s, 日平均气温最大值为 31.31℃(出现于 2018 年 8 月 8 日), 年平均相对湿度为 76.75%。

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 6.7.1-2 大气预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项 | 参数 |
|---------------|-----------|----------|
| 缓冲罐氯气泄漏事故基本情况 | 事故源经度/(°) | 117.2652 |
| | 事故源纬度/(°) | 32.5836 |

| | | | |
|--------------|-----------|----------|-------|
| | 事故源类型 | 氯气泄漏至大气 | |
| 氯气管线泄漏事故基本情况 | 事故源经度/(°) | 117.2637 | |
| | 事故源纬度/(°) | 32.5834 | |
| | 事故源类型 | 氯气泄漏至大气 | |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 | 最常见气象 |
| | 风速/(m/s) | 1.5 | 2.39 |
| | 环境温度(°C) | 25 | 31.31 |
| | 相对湿度/% | 50 | 76.75 |
| | 稳定度 | F | D |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | 0.03 | |
| | 事故考虑地形 | 不考虑 | |
| | 地形数据精度/m | / | |

6.7.1.5 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，需预测的危险物质的大气毒性终点浓度选取结果见下表所示。

表 6.7.1-3 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

| 序号 | 物质名称 | 大气毒性终点浓度 mg/m ³ | |
|----|------|----------------------------|-----|
| | | 1 级 | 2 级 |
| 1 | 氯气 | 58 | 5.8 |

6.7.1.6 预测内容

① 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同大气毒性终点浓度的最大影响范围。

② 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设置位泄漏事故发生后为 5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min、40min、45min、50min、55min、60min、65min、70min、80min 和 90min。

6.7.1.7 预测结果

1、缓冲罐氯气泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，在最不利气象条件和最常见气象条件下，缓冲罐氯气泄漏时下风向不同距离最大浓度分布见表 6.7.1-4 和图 6.7.1-1，氯气预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见表 6.7.1-5、图 6.7.1-2 所示；最不利气象条件和最常见气象条件下，关心点氯气预测浓度随时间变化情况分别见表 6.7.1-6、表 6.7.1-7 所示。

表 6.7.1-4 不同气象条件下缓冲罐氯气泄漏时下风向不同距离最大浓度分布表

| 气象类型 | 最不利气象条件下 | | 最常见气象条件下 | |
|------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度 (mg/m ³) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度 (mg/m ³) |
| 10 | 5.2712 | 0.065555 | 5.1267 | 11.541 |
| 60 | 6.7777 | 453.25 | 5.8307 | 695.52 |
| 110 | 8.2841 | 483.75 | 6.5346 | 314.6 |
| 160 | 9.7983 | 403.63 | 7.2386 | 175.24 |
| 210 | 11.018 | 482.57 | 7.9426 | 112.41 |
| 260 | 12.125 | 355.84 | 8.6465 | 78.044 |
| 310 | 13.175 | 278.25 | 9.3547 | 57.664 |
| 360 | 14.183 | 224.91 | 10.049 | 45.05 |
| 410 | 15.156 | 187.1 | 10.644 | 34.985 |
| 460 | 16.101 | 158.63 | 11.212 | 27.885 |
| 510 | 17.021 | 136.49 | 11.779 | 22.895 |
| 560 | 17.92 | 118.74 | 12.337 | 19.137 |
| 610 | 18.8 | 104.68 | 12.888 | 16.252 |
| 660 | 19.663 | 92.551 | 13.432 | 14.028 |
| 710 | 20.511 | 82.611 | 13.97 | 12.174 |
| 760 | 21.345 | 74.44 | 14.502 | 10.713 |
| 810 | 22.167 | 67.093 | 15.03 | 9.5133 |
| 860 | 22.978 | 60.86 | 15.553 | 8.4686 |
| 910 | 23.778 | 55.579 | 16.072 | 7.6074 |
| 960 | 24.567 | 51.086 | 16.588 | 6.8964 |
| 1010 | 25.349 | 46.865 | 17.099 | 6.26 |
| 1060 | 26.121 | 43.168 | 17.607 | 5.7002 |
| 1110 | 26.885 | 39.936 | 18.112 | 5.2214 |
| 1160 | 27.642 | 37.111 | 18.614 | 4.812 |
| 1210 | 28.39 | 34.632 | 19.113 | 4.4545 |
| 1260 | 29.133 | 32.244 | 19.61 | 4.1157 |
| 1310 | 29.869 | 30.074 | 20.104 | 3.8167 |
| 1360 | 30.599 | 28.126 | 20.596 | 3.5533 |
| 1410 | 31.322 | 26.378 | 21.086 | 3.3214 |
| 1460 | 32.04 | 24.81 | 21.574 | 3.1167 |
| 1510 | 32.752 | 23.401 | 22.059 | 2.9256 |
| 1560 | 33.46 | 22.086 | 22.543 | 2.7449 |
| 1610 | 34.163 | 20.811 | 23.025 | 2.5816 |
| 1660 | 34.861 | 19.644 | 23.505 | 2.4342 |
| 1710 | 35.555 | 18.576 | 23.983 | 2.3013 |
| 1760 | 36.244 | 17.599 | 24.46 | 2.1813 |
| 1810 | 36.929 | 16.708 | 24.935 | 2.0727 |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|---------|
| 1860 | 37.609 | 15.893 | 25.408 | 1.9691 |
| 1910 | 38.286 | 15.147 | 25.88 | 1.869 |
| 1960 | 38.958 | 14.458 | 26.351 | 1.7768 |
| 2010 | 39.628 | 13.757 | 26.82 | 1.6918 |
| 2060 | 40.294 | 13.104 | 27.288 | 1.6137 |
| 2110 | 40.957 | 12.496 | 27.754 | 1.5418 |
| 2160 | 41.616 | 11.932 | 28.22 | 1.4756 |
| 2210 | 42.272 | 11.408 | 28.683 | 1.4146 |
| 2260 | 42.924 | 10.922 | 29.146 | 1.3582 |
| 2310 | 43.574 | 10.471 | 29.608 | 1.3016 |
| 2360 | 44.22 | 10.053 | 30.068 | 1.2475 |
| 2410 | 44.863 | 9.6645 | 30.528 | 1.1969 |
| 2460 | 45.504 | 9.3035 | 30.986 | 1.1496 |
| 2510 | 46.142 | 8.9459 | 31.444 | 1.1053 |
| 2560 | 46.778 | 8.5897 | 31.9 | 1.0639 |
| 2610 | 47.411 | 8.2538 | 32.355 | 1.0253 |
| 2660 | 48.042 | 7.9373 | 32.81 | 0.98913 |
| 2710 | 48.67 | 7.6394 | 33.263 | 0.95534 |
| 2760 | 49.296 | 7.3591 | 33.715 | 0.9237 |
| 2810 | 49.919 | 7.0955 | 34.167 | 0.89395 |
| 2860 | 50.54 | 6.8478 | 34.618 | 0.86333 |
| 2910 | 51.159 | 6.615 | 35.068 | 0.83434 |
| 2960 | 51.775 | 6.3963 | 35.518 | 0.8069 |
| 3010 | 52.389 | 6.1908 | 35.966 | 0.78095 |
| 3060 | 53.001 | 5.9974 | 36.414 | 0.75642 |
| 3110 | 53.611 | 5.8155 | 36.861 | 0.73324 |
| 3160 | 54.219 | 5.6421 | 37.307 | 0.71133 |
| 3210 | 54.825 | 5.4568 | 37.752 | 0.69063 |
| 3260 | 55.43 | 5.2801 | 38.197 | 0.67106 |
| 3310 | 56.032 | 5.1116 | 38.641 | 0.65257 |
| 3360 | 56.633 | 4.9512 | 39.084 | 0.63506 |
| 3410 | 57.232 | 4.7984 | 39.527 | 0.61849 |
| 3460 | 57.829 | 4.6531 | 39.969 | 0.60277 |
| 3510 | 58.424 | 4.5148 | 40.41 | 0.58663 |
| 3560 | 59.017 | 4.3833 | 40.85 | 0.57069 |
| 3610 | 59.609 | 4.2584 | 41.29 | 0.55543 |
| 3660 | 60.199 | 4.1397 | 41.73 | 0.54082 |
| 3710 | 60.787 | 4.0268 | 42.168 | 0.52684 |
| 3760 | 61.374 | 3.9197 | 42.607 | 0.51346 |
| 3810 | 61.959 | 3.8178 | 43.044 | 0.50066 |
| 3860 | 62.542 | 3.721 | 43.481 | 0.48842 |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|---------|
| 3910 | 63.124 | 3.6289 | 43.917 | 0.47672 |
| 3960 | 63.704 | 3.5412 | 44.353 | 0.46552 |
| 4010 | 64.283 | 3.4575 | 44.788 | 0.45481 |
| 4060 | 64.861 | 3.3653 | 45.223 | 0.44456 |
| 4110 | 65.438 | 3.2766 | 45.657 | 0.43475 |
| 4160 | 66.013 | 3.1913 | 46.09 | 0.42535 |
| 4210 | 66.587 | 3.1092 | 46.523 | 0.41634 |
| 4260 | 67.16 | 3.0303 | 46.956 | 0.4077 |
| 4310 | 67.731 | 2.9545 | 47.388 | 0.3992 |
| 4360 | 68.301 | 2.8816 | 47.819 | 0.39033 |
| 4410 | 68.869 | 2.8117 | 48.251 | 0.38174 |
| 4460 | 69.437 | 2.7445 | 48.681 | 0.37345 |
| 4510 | 70.002 | 2.6801 | 49.112 | 0.36543 |
| 4560 | 70.567 | 2.6182 | 49.541 | 0.35768 |
| 4610 | 71.13 | 2.5589 | 49.971 | 0.3502 |
| 4660 | 71.692 | 2.5019 | 50.4 | 0.34297 |
| 4710 | 72.253 | 2.4473 | 50.828 | 0.33599 |
| 4760 | 72.813 | 2.395 | 51.256 | 0.32924 |
| 4810 | 73.372 | 2.3447 | 51.684 | 0.32273 |
| 4860 | 73.929 | 2.2965 | 52.111 | 0.31644 |
| 4910 | 74.485 | 2.2503 | 52.537 | 0.31037 |
| 4960 | 75.04 | 2.2059 | 52.964 | 0.3045 |

表 6.7.1-5 不同气象条件下氯气预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布表

| 下风向距离 m | 最不利气象条件下最大影响范围 | | | | 最常见气象条件下最大影响范围 | | | |
|---------|----------------|------|-----------|------|----------------|------|-----------|------|
| | 1 级毒性终点浓度 | | 2 级毒性终点浓度 | | 1 级毒性终点浓度 | | 2 级毒性终点浓度 | |
| | 最大距离 | 最大半宽 | 最大影响 | 最大半宽 | 最大距离 | 最大半宽 | 最大影响 | 最大半宽 |
| 氯气 | 510m | 70m | 2060m | 176m | 160m | 24m | 1050m | 116m |

预测结果表明，缓冲罐氯气泄漏发生泄漏事故以后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

①下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，下风向氯气最大预测浓度为 $483.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 110m，出现时间为泄漏事故发生后 8.28min；常见气象条件下，下风向氯气最大预测浓度为 $695.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 60m，出现时间为泄漏事故发生后 5.83min。

②最大影响范围：最不利气象条件下，氯气预测值达到 1 级大气毒性终点浓度标准最大距离 510m，最大半宽为 70m，达到 2 级大气毒性终点浓度最大距离 2060m，最大半宽为 176m；最常见气象条件下，氯气预测值达到 1 级大气毒性终点浓度标准最大距离 160m，最大半宽为 24m，达到 2 级大气毒性终点浓度的距离 1050m，最大半宽为 116m。

最不利气象条件和最常见气象条件氯气预测浓度达到大气 1 级毒性终点浓度的控制距离分别为 510m 和 160m。最不利气象条件和最常见气象条件氯气预测浓度达到大气 2 级毒性终点浓度的控制距离分别为 2060m 和 1050m。

本项目拟建装置区位于华塑公司规划化工区范围内，现有厂区以化工区边界设置了 1000m 的环境防护距离范，氯气的 1 级毒性终点浓度影响范围内无敏感点；2 级毒性终点浓度影响范围内敏感受体主要有大陆庄、倪庄村、严涧村。

根据（HJ169-2018），大气 1 级浓度为当大气中危险物质浓度低于该限制时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超出该限值时，有可能对人群造成生命威胁；大气 2 级毒性终点浓度为当大气中危险物质浓度低于该限制时，暴露 1h 不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采用有效防护措施的能力。因此，本次评价要求建设单位根据氯气泄漏事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内人群，确保影响时间到达前将受 1 级毒性浓度内影响范围的人群疏散撤离至上风向，1h 内将 1 级毒性浓度外影响范围的人群疏散撤离至上风向。

③关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降。

预测结果表明，最不利气象条件下，氯气对关心点除大陆庄、倪庄村、严涧村、湖里张村、夏桥子、八里杨、钟家圩、伯营村、后陈、瓦屋张、小桥湾、小王庄、小陈外，其余均未超出阈值限值；大陆庄超过 2 级大气毒性终点浓度的时刻是 25min，倪庄村、严涧村超过 2 级大气毒性终点浓度的时刻是 30min，湖里张村、夏桥子、八里杨、钟家圩、伯营村、后陈超过 2 级大气毒性终点浓度的时刻是 35min，瓦屋张、小桥湾、小王庄超过 2 级大气毒性终点浓度的时刻是 40min，小陈超过 2 级大气毒性终点浓度的时刻是 45min；倪庄村、夏桥

子、八里杨、钟家圩、伯营村、后陈超过2级大气毒性终点浓度的持续时间10min，大陆庄、严涧村、湖里张村、瓦屋张、小桥湾、小王庄、小陈超过2级大气毒性终点浓度的持续时间15min。最常见气象条件下，氯气对各关心点均未超出阈值限值；

故当企业发生突发环境事故时，应及时启动突发环境应急预案，将环境风险降至最低。

(2) 管线氯气泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，在最不利气象条件和最常见气象条件下，氯气管线泄漏时下风向不同距离最大浓度分布见表6.7.1-8和图6.7.1-3，氯气预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见表6.7.1-9、图6.7.1-4所示；最不利气象条件和最常见气象条件下，关心点氯气预测浓度随时间变化情况分别见表6.7.1-10、表6.7.1-11所示。

表 6.7.1-8 不同气象条件下氯气管线泄漏时下风向不同距离最大浓度分布表

| 气象类型 | 最不利气象条件下 | | 最常见气象条件下 | |
|------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度 (mg/m ³) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度 (mg/m ³) |
| 10 | 5.1853 | 0.49289 | 5.0866 | 105.35 |
| 60 | 6.2151 | 308.01 | 5.5679 | 278.52 |
| 110 | 7.2448 | 262.49 | 6.049 | 111.14 |
| 160 | 8.2747 | 202.86 | 6.5303 | 59.266 |
| 210 | 9.3091 | 158.35 | 7.0115 | 36.417 |
| 260 | 10.279 | 171.89 | 7.4929 | 25.068 |
| 310 | 11.05 | 127.86 | 7.9741 | 18.296 |
| 360 | 11.801 | 100.61 | 8.4554 | 13.904 |
| 410 | 12.525 | 81.374 | 8.9367 | 10.949 |
| 460 | 13.226 | 67.753 | 9.4227 | 8.8836 |
| 510 | 13.909 | 57.153 | 9.9024 | 7.3727 |
| 560 | 14.574 | 49.236 | 10.337 | 6.2098 |
| 610 | 15.226 | 42.62 | 10.742 | 5.2393 |
| 660 | 15.865 | 37.406 | 11.14 | 4.4767 |
| 710 | 16.492 | 33.189 | 11.54 | 3.876 |
| 760 | 17.11 | 29.502 | 11.935 | 3.4093 |
| 810 | 17.717 | 26.457 | 12.327 | 3.0093 |
| 860 | 18.316 | 23.94 | 12.716 | 2.6777 |
| 910 | 18.907 | 21.7 | 13.101 | 2.4074 |
| 960 | 19.491 | 19.722 | 13.484 | 2.1769 |
| 1010 | 20.068 | 18.029 | 13.864 | 1.9709 |
| 1060 | 20.638 | 16.581 | 14.241 | 1.7964 |
| 1110 | 21.203 | 15.322 | 14.616 | 1.6485 |
| 1160 | 21.762 | 14.129 | 14.989 | 1.5207 |
| 1210 | 22.315 | 13.079 | 15.36 | 1.4006 |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|---------|
| 1260 | 22.863 | 12.155 | 15.73 | 1.2953 |
| 1310 | 23.407 | 11.345 | 16.097 | 1.2034 |
| 1360 | 23.945 | 10.632 | 16.463 | 1.1229 |
| 1410 | 24.48 | 9.9791 | 16.826 | 1.0522 |
| 1460 | 25.01 | 9.3501 | 17.189 | 0.9841 |
| 1510 | 25.536 | 8.7827 | 17.55 | 0.92216 |
| 1560 | 26.059 | 8.2717 | 17.91 | 0.86656 |
| 1610 | 26.578 | 7.812 | 18.268 | 0.81666 |
| 1660 | 27.093 | 7.3982 | 18.625 | 0.77189 |
| 1710 | 27.605 | 7.0254 | 18.98 | 0.73162 |
| 1760 | 28.113 | 6.6881 | 19.335 | 0.69408 |
| 1810 | 28.619 | 6.3407 | 19.688 | 0.65755 |
| 1860 | 29.122 | 6.0186 | 20.04 | 0.62404 |
| 1910 | 29.622 | 5.7214 | 20.391 | 0.59332 |
| 1960 | 30.119 | 5.4472 | 20.741 | 0.56518 |
| 2010 | 30.613 | 5.1946 | 21.09 | 0.53941 |
| 2060 | 31.105 | 4.962 | 21.438 | 0.51577 |
| 2110 | 31.594 | 4.7476 | 21.785 | 0.49407 |
| 2160 | 32.081 | 4.5499 | 22.132 | 0.47363 |
| 2210 | 32.565 | 4.3674 | 22.477 | 0.45322 |
| 2260 | 33.047 | 4.1861 | 22.822 | 0.43418 |
| 2310 | 33.527 | 4.0087 | 23.166 | 0.41643 |
| 2360 | 34.005 | 3.8422 | 23.509 | 0.39988 |
| 2410 | 34.481 | 3.6863 | 23.851 | 0.38446 |
| 2460 | 34.955 | 3.5403 | 24.192 | 0.3701 |
| 2510 | 35.427 | 3.4036 | 24.533 | 0.35671 |
| 2560 | 35.896 | 3.2758 | 24.873 | 0.34423 |
| 2610 | 36.364 | 3.1563 | 25.212 | 0.33256 |
| 2660 | 36.83 | 3.0446 | 25.55 | 0.32142 |
| 2710 | 37.294 | 2.94 | 25.888 | 0.31012 |
| 2760 | 37.756 | 2.8421 | 26.226 | 0.29944 |
| 2810 | 38.217 | 2.7502 | 26.562 | 0.28933 |
| 2860 | 38.676 | 2.6563 | 26.898 | 0.27979 |
| 2910 | 39.133 | 2.5638 | 27.234 | 0.27076 |
| 2960 | 39.589 | 2.476 | 27.569 | 0.26224 |
| 3010 | 40.044 | 2.3927 | 27.903 | 0.2542 |
| 3060 | 40.497 | 2.3137 | 28.237 | 0.2466 |
| 3110 | 40.948 | 2.2389 | 28.57 | 0.23941 |
| 3160 | 41.398 | 2.1679 | 28.902 | 0.23262 |
| 3210 | 41.846 | 2.1008 | 29.234 | 0.22618 |
| 3260 | 42.293 | 2.0371 | 29.565 | 0.22009 |

| | | | | |
|------|--------|---------|--------|---------|
| 3310 | 42.738 | 1.9769 | 29.896 | 0.21383 |
| 3360 | 43.182 | 1.9199 | 30.227 | 0.20775 |
| 3410 | 43.625 | 1.8659 | 30.557 | 0.20193 |
| 3460 | 44.066 | 1.8148 | 30.886 | 0.19638 |
| 3510 | 44.506 | 1.7663 | 31.215 | 0.19106 |
| 3560 | 44.945 | 1.7203 | 31.544 | 0.18599 |
| 3610 | 45.383 | 1.6732 | 31.872 | 0.18115 |
| 3660 | 45.82 | 1.6255 | 32.2 | 0.17652 |
| 3710 | 46.255 | 1.5798 | 32.527 | 0.17211 |
| 3760 | 46.69 | 1.536 | 32.854 | 0.16789 |
| 3810 | 47.123 | 1.494 | 33.18 | 0.16387 |
| 3860 | 47.555 | 1.4538 | 33.506 | 0.16002 |
| 3910 | 47.986 | 1.4152 | 33.831 | 0.15635 |
| 3960 | 48.416 | 1.3784 | 34.156 | 0.15283 |
| 4010 | 48.845 | 1.3431 | 34.481 | 0.14947 |
| 4060 | 49.273 | 1.3094 | 34.805 | 0.14611 |
| 4110 | 49.7 | 1.2771 | 35.129 | 0.14273 |
| 4160 | 50.125 | 1.2462 | 35.453 | 0.13948 |
| 4210 | 50.55 | 1.2167 | 35.776 | 0.13635 |
| 4260 | 50.973 | 1.1885 | 36.099 | 0.13334 |
| 4310 | 51.396 | 1.1615 | 36.422 | 0.13044 |
| 4360 | 51.818 | 1.1357 | 36.744 | 0.12765 |
| 4410 | 52.238 | 1.111 | 37.065 | 0.12496 |
| 4460 | 52.658 | 1.0873 | 37.387 | 0.12238 |
| 4510 | 53.077 | 1.0646 | 37.708 | 0.11989 |
| 4560 | 53.495 | 1.0416 | 38.029 | 0.1175 |
| 4610 | 53.912 | 1.0175 | 38.349 | 0.1152 |
| 4660 | 54.329 | 0.99418 | 38.669 | 0.11299 |
| 4710 | 54.745 | 0.97165 | 38.989 | 0.11086 |
| 4760 | 55.159 | 0.94988 | 39.309 | 0.1088 |
| 4810 | 55.574 | 0.92885 | 39.628 | 0.10683 |
| 4860 | 55.987 | 0.90854 | 39.946 | 0.10493 |
| 4910 | 56.399 | 0.88892 | 40.265 | 0.10309 |
| 4960 | 56.811 | 0.86999 | 40.583 | 0.10132 |

表 6.7.1-9 不同气象条件下氯气预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布表

| 下风向距离 m | 最不利气象条件下最大影响范围 | | | | 最常见气象条件下最大影响范围 | | | |
|---------|----------------|------|-----------|------|----------------|------|-----------|------|
| | 1 级毒性终点浓度 | | 2 级毒性终点浓度 | | 1 级毒性终点浓度 | | 2 级毒性终点浓度 | |
| | 最大距离 | 最大半宽 | 最大影响 | 最大半宽 | 最大距离 | 最大半宽 | 最大影响 | 最大半宽 |
| 氯气 | 410m | 36m | 1560m | 120m | 60m | 10m | 570m | 60m |

预测结果表明，氯气管线泄漏发生泄漏事故以后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

①下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，下风向氯气最大预测浓度为 $308.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 60m，出现时间为泄漏事故发生后 6.21min；常见气象条件下，下风向氯气最大预测浓度为 $278.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 60m，出现时间为泄漏事故发生后 5.57min。

②最大影响范围：最不利气象条件下，氯气预测值达到 1 级大气毒性终点浓度标准最大距离 410m，最大半宽为 36m，达到 2 级大气毒性终点浓度标准最大距离 1560m，最大半宽为 120m；最常见气象条件下，氯气预测值达到 1 级大气毒性终点浓度标准最大距离 60m，最大半宽为 10m，达到 2 级大气毒性终点浓度标准最大距离 570m，最大半宽为 60m；

本项目拟建装置区位于华塑公司规划化工区范围内，现有厂区以化工区边界设置了 1000m 的环境防护距离范，氯气的 1 级浓度范围内无环境敏感点，2 级毒性终点浓度影响范围内敏感受体主要为大陆庄。

根据（HJ169-2018），大气 1 级浓度为当大气中危险物质浓度低于该限制时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超出该限值时，有可能对人群造成生命威胁；大气 2 级毒性终点浓度为当大气中危险物质浓度低于该限制时，暴露 1h 不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采用有效防护措施的能力。因此，本次评价要求建设单位根据氯气泄漏事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内人群，确保影响时间到达前将受 1 级毒性浓度内影响范围的人群疏散撤离至上风向，1h 内将 1 级毒性浓度外影响范围的人群疏散撤离至上风向。

③关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降。

预测结果表明，最不利气象条件下，氯气对关心点除大陆庄外，其余均未超出阈值限值；大陆庄超过 2 级大气毒性终点浓度的时刻是 20min，大陆庄超过 2 级大气毒性终点浓度的持续时间 10min。最常见气象条件下，氯气对各关心点均未超出阈值限值；

故当企业发生突发环境事故时，应及时启动突发环境应急预案，将环境风险降至最低。

(3)大气事故源项及事故后果基础信息表

本次大气风险评价事故源项及事故后果基本信息汇总见下表所示。

表 6.7.1-12 大气风险评价事故源项及事故后果基础信息表

| | | | | | |
|-------------|-----------|---------|----|----------|-----|
| 代表性风险事故情形描述 | 缓冲罐氯气泄漏事故 | | | | |
| 环境风险类型 | 氯气泄漏排放 | | | | |
| 泄漏设备类型 | 缓冲罐 | 操作温度/°C | 30 | 操作压力 MPa | 0.5 |

| | | | | | |
|-------------|---------|--------------------------|--------------------------------|----------|--|
| 泄漏危险物质 | 氯气 | 最大存在量/kg | 340 | 泄漏孔径 mm | 8 |
| 泄漏速率 kg/s | 0.09885 | 泄漏时间/min | 10 | 泄漏量/kg | 59.31 |
| 泄漏高度/m | 0.1 | 泄漏液体蒸发量 kg | / | 泄漏频率 | $1.0 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 指标 | 浓度值/(mg/m^3) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
| | 氯气 | 大气毒性终点浓度-1 | 58 | 510 | 17.02 |
| | | 大气毒性终点浓度-2 | 5.8 | 2060 | 40.29 |
| 代表性风险事故情形描述 | 氯气管线破裂 | | | | |
| 环境风险类型 | 氯气泄漏排放 | | | | |
| 泄漏设备类型 | 管线 | 操作温度/ $^{\circ}\text{C}$ | 30 | 操作压力 MPa | 0.15 |
| 泄漏危险物质 | 氯气 | 最大存在量/kg | 11.53 | 泄漏孔径 mm | 10 |
| 泄漏速率 kg/s | 0.04168 | 泄漏时间 min | 10 | 泄漏量 kg | 11.53 |
| 泄漏高度/m | 2 | 泄漏液体蒸发量 kg | / | 泄漏频率 | $2.0 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 指标 | 浓度值/(mg/m^3) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
| | 氯气 | 大气毒性终点浓度-1 | 58 | 410 | 12.525 |
| | | 大气毒性终点浓度-2 | 5.8 | 1560 | 26.059 |

根据以上分析，在最不利气象条件下氯气缓冲罐氯气泄漏对较远距离会产生一定影响，其中氯气大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 510m，影响范围内无环境敏感点；大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 2060m，影响范围内敏感受体主要有大陆庄、倪庄村、严涧村等，一旦发生事故，启动企业应急预案并和园区、政府应急预案联动，依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助，确保 1h 内能够将 2 级毒性终点浓度影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，进一步安置。

6.7.2 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

详见小节“5.5.6 事故状况对地下水影响分析”。

6.8 环境风险管理

6.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.8.2 大气环境风险防范措施

拟建项目采取了成熟有效的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此工程在采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

(一) 企业设计的风险防范措施

针对拟建项目涉及的危险物质所在生产区以及罐区，设计了以下措施以减少环境风险的发生。

表6.8.2-1 拟建项目采取的风险防范措施一览表

| 节点 | 防范措施 |
|-----|---|
| 生产区 | 1、本项目使用的氯气通过一根 $\phi 100$ 碳钢管到经过管廊送到本项目装置区，在装置区边界设置有自动调节阀、SIS系统切断阀门、盲板阀、压力远传和就地仪表、温度远传和就地仪表、流量远传和就地仪表。 2、进入装置区边界的氯气通过管道先进入到一个氯气缓冲罐后再进入到氯气压缩机进行加压，加压后的氯气通过管道分别送入氯化釜。在氯气压缩机前后设有SIS系统切断阀，氯气压缩机控制接入SIS系统。 3、每台进入氯化釜的管道置于液面以下，碳钢管道内外防腐处理，在釜外管道设置留有一个U型弯、止回阀防止氯化液倒流，同时在氯气管道上设置自动调节阀、SIS系统切断阀门、手动氯专用阀门、盲板阀。 4、整个氯气管道系统、氯化工艺过程全部接入到DCS系统和SIS系统。在氯压机和氯化釜周边设置有GDS探头，接入GDS系统。 5、评价建议在氯气管道输送的阀门、氯气进入压缩装置、出压缩装置、进入反应釜等进出口设置有毒气体检测器、泄露报警器； 6、氯气压缩单元安装24h监控视频； 7、在氯气缓存罐设置区域设置碱喷淋应急装置；一旦有异常情况出现，控制系统立即发出报警，并紧急切断氯气输送管道； |
| 罐区 | 设置有毒有害气体泄漏检测报警装置； 设置围堰，防腐防渗； 罐区视频监控，液位报警，自动切断阀门，同时配置碱喷淋； 配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。 |

(二) 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)，实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③罐区设置符合要求的围堰，并有防渗、防腐蚀措施。

④采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

⑤对于运输有毒有害的化学品的车辆和装卸机械，必须符合交通部《汽车危险货物运输规则》(JT3130)规定的条件，并经过道路运输管理机关审验合格。汽车排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统有切断总电源和隔离电火花的装置；车辆左前方必须悬挂“危险品”字样的标志；车上应配有相应的消防器材；槽车及其设备必须符合相关要求；装卸机械等必须有足够的安全系数，须有消除火花的措施等。

⑥运输车辆在运输途中必须严格遵守交通、安全、消防的法规，运行时控制车速，保持与前车的合理距离，严禁违规超车，确保行车安全；危险品运输车辆不得在居民区和行人稠密地段、政府机关、名胜古迹等敏感地段停车，临时停车必须经当地公安部门同意并采取安全措施。

⑦对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、爆炸、泄漏等事故的情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并立即向当地部门报告。

(三)防止事故污染物向环境转移防范措施

(1)防止事故气态污染物向环境转移防范措施

生产车间内，设置易燃易爆、有毒有害气体检测仪，定点推车检漏装置，以及视频监控系统 and 事故风机，一旦发生泄漏事故未引发火灾，小泄露时，首先进行堵漏，启动事故风机，同时对泄漏区域进行喷淋洗消，必要时切断生产系统；大泄漏时，立即切断泄漏源，生产装置停车，必要时全厂停车，对泄漏区域进行喷淋洗消，启动相应级别应急预案。一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋/消防系统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，启动相应级别应急预案。

对于储罐发生泄漏，尽可能采用堵漏或转移等方式，切断泄漏源；其次进行截流，切断雨水排放口，避免泄漏物料从雨水管网直接进入外环境，同时利用围堰或构建临时围堤，对泄漏物进行截流，并将泄漏物料导流（转移）至倒罐或事故应急池等应急储存设施进行暂存或废水处理系统进行处理，再次根据泄漏物料的性质与浓度，对泄漏物料进行预处理后排至厂区污水处理站处理，依托外排废水监测系统，确保废水达标排放，对于采用砂土、干燥石灰或苏打灰混合或其他洗消物形成的固态物质将交由有资质的单位处理处置。少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，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，启动相应级别应急预案。一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋/消防系统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，启动相应级别应急预案。

事故发生后，根据气象条件和实际泄漏情况，明确可能受影响区域及区域环境状况，建立警戒区，并在通往事故现场的主干道施行交通管制，设立警示标志，并有专人警戒，根据泄漏情况迅速将可能受影响区域的人员撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入；对应急产生的事故废水进行预处理后排至厂区污水处理站处理，经过外排废水监测系统，确保废水达标排放，对于采用吸附剂或其他洗消物形成的固态物质将交由有资质的单位处理处置，同时启动应急监测及必要的环境影响评估。

(2) 防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

当仓库或装置危险物质泄漏引发火灾爆炸时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。对于火灾爆炸过程伴生的气体，大部分是燃烧后生成的二氧化碳、CO、氮氧化物以及部分未燃烧的物料，会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

(3) 事故污染物一旦进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水（碱液）幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。

(4) 危险物质应急监测

针对拟建项目可能发生的主要事故类型结合重点风险源，制定应急监测计划，企业自配或委托第三方或请求定远县和滁州市环境监测站等外部救援力量协助等形成具有拟建项目突发环境事件类型的应急监测队伍。

发生事故后应急监测人员，应依据风险物质、事故发生类型、事故发生地等多方面因素考虑后，依据应急监测方案，开展大气环境、地表水环境、地下水环境以及土壤环境的应急监测，为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体监测方案及频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

6.8.3 事故废水风险防范措施

(一) 事故废水收集

拟建项目事故废水主要有生产装置区的四周设置废水收集沟，内表面采用环氧树脂防渗处理，用于装置区的地面冲洗废水、泄漏物料以及初期雨水的收集。拟建项目新增储罐均设置围堰，一旦发生储罐破裂，导致物料泄漏，利用围堰或倒罐收集储罐内的泄漏物料，防止泄漏物料外溢。

(二) 事故废水防范

拟建项目涉及的物料大多为有毒有害危险物质，但是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。

(1) 一级防控

生产单元事故废水截流主要通过车间内四周分布的废水导流沟，仓库单元事故废水截流主要通过仓库内四周分布的废水导流沟，罐区单元设置围堰。

生产单元、罐区单元及仓库单元等收集到的事故废水最终收集至事故应急池，厂内初期雨水收集至初期雨水池。

(2) 二级防控

根据现场调查，华塑现有厂区污水处理站西侧已建1座2000m³初期雨水池和1座10000m³事故应急池，收集厂内初期雨水和事故废水，事故状态下关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂区内。待事故应急解除后，针对收集到的初期雨水和事故废水，分批送入厂内污水处理系统处理达标后回用。

(3) 三级防控

厂内初期雨水与事故池均设有与外界水体隔绝的控制阀门，发生火灾事故时，将事故废水收集，分批排至污水处理站处理后回用，不外排，避免携带危险物质的污水进入外环境。

拟建项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水控制在厂区内，不经处理达标不外排，不会污染厂址附近地表水体。

拟建项目事故状态下事故废水三级防控示意图 6.8.3-1 所示。

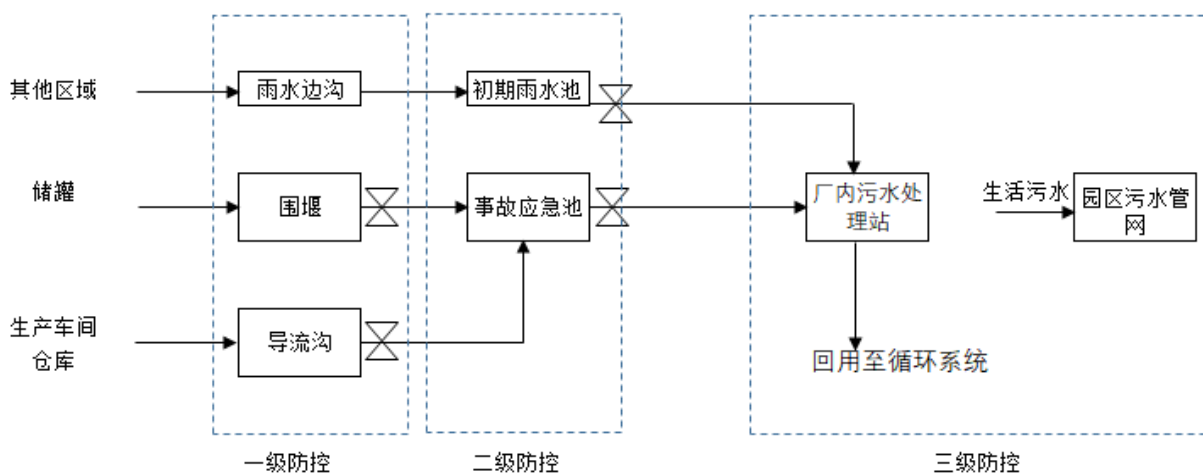


图 6.8.3-1 拟建项目事故状态下事故废水三级防控示意图

(3) 风险防范措施有效性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》

(Q/SY 1190-2013)，事故储存设施总有效容积计算依据：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ，取0；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给谁水量， m^3/h ；

$T_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取0；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，取0；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

根据厂内消防设计方案，全厂在同一时间内的火灾次数按一处计算，消防流量 90L/s ，持续时间 3h ，则厂内合计一次最大消防用水量为 972m^3 。

根据“3.2.5.2 废水”小节对初期雨水计算可知，进入该收集系统的降雨量 V_5 为 201.63m^3 。

因此拟建项目所需事故储存设施总有效容积 $V_{\text{总}}$ 为 $972+201.63=1173.63\text{m}^3$ ，要能够满足事故状况下厂区事故废水收集。

华塑现有厂区污水处理站已配套建设1座 2000m^3 的初期雨水池，1座 10000m^3 的事故应急池，位于拟建项目用地范围内南侧，紧邻本项目占地范围，均为地下建筑结构，相比于本项目装置区的地势，目前一期项目事故应急池及初期雨水池的地势更低，本项目初期雨水和事故废水可以自流进入，因此可以收集本项目事故状态下事故废水，做到不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。

根据华塑公司现有初期雨水收集方案建设情况，目前各装置区均建设了初期雨水池，此外污水处理站西侧也建设了一座 2000m^3 的初期雨水收集池，本项目的初期雨水依托污水处理站的收集池，根据华塑公司用地高程，本项目初期雨水和事故水可自流进入现有污水处理站西侧的初期雨水池和事故水池收集，其中初期雨水收集管线图如下。

6.8.4 地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“7.5 地下水污染防治措施”。

6.8.5 环境风险监控与应急响应

6.8.5.1 主要危险物质应急处置措施

(1) 氯气的泄漏事故应急处置措施

① 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 450 米，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂(酸式硫酸钠或酸式碳酸钠)溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

废弃物处置方法：建议把废气通入过量的还原性溶液中(亚硫酸氢盐、亚铁盐、硫代亚硫酸钠溶液)，中和后用水冲支下水道。废水中的氯气和氯化铝电解中氯气回收。

② 防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿带面罩式胶布防毒衣。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

③ 急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。

灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉。

(2) 次氯酸钠的泄漏事故应急处置措施

① 泄漏应急处理

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，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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。

② 防护措施

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防腐工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

③ 急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

6.8.5.2 园区风险防控衔接

本公司的突发事件应急预案体系充分考虑了与区域预案的联动，以《定远县突发环境事件应急预案》、《滁州市突发环境事件应急预案》作为联动预案建立本单位的应急预案体系。

《安徽华塑股份有限公司突发环境事件综合应急预案》适用于安徽华塑股份有限公司，当定远县发生突发环境事件，需要安徽华塑股份有限公司协助时，华塑公司应急指挥领导小组将及时通知各应急小组随时参与救援支持，发挥联动支援作用。

《定远县突发环境事件应急预案》适用于定远县行政区域内突发环境事件应对工作，由于事故次生、企业排污及自然灾害引发等三类，导致污染物或有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。

《滁州市突发环境事件应急预案》适用于滁州市行政区域内因企事业单位排污或由其他事件引发以环境污染为主要灾害的突发事件，主要包括大气环境污染事件、水环境污染事件、土壤环境污染事件等生态环境污染事件的应对工作。

本项目应急预案与《安徽华塑股份有限公司突发环境事件综合应急预案》、《定远县突发环境事件应急预案》、《滁州市突发环境事件应急预案》相衔接，充分利用区域现有应急

救援资源，与安徽华塑股份有限公司保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向华塑公司和定远县等有关部门报。同时，本公司的应急响应行动与华塑公司的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处理突发事故。

6.8.6 现有风险防范措施有效性分析

6.8.6.1 应急预案编制情况

2019年5月，华塑公司对公司突发环境应急预案进行了修编，并取得滁州市定远县生态环境分局备案，备案编号341125-2019-008-H。

6.8.6.2 现有风险物资配备情况

目前华塑公司各个装置区均根据对应风险物质及单元配套建设了相应的风险防范物资，各储罐区均设置了相应的围堰，设置了相应的污染物收集、降解，安全防护等风险应急物资。各应急物资配备情况如下各表所示。

1、现有环境应急资源

表 6.8.6-1 环境应急资源生产企业信息调查表（污染源切断）

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 (长度计量单位 mm) | 企业信息 | | | | |
|----|--------------|----|----------------------|------|----------|---------------------------|-----|-------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 油罐区围堰 | 1 | 30000×20000×1200 | 热电厂 | 热电厂原料储存区 | 北纬 32°35'10"东经 117°15'10" | 朱超 | 15205509230 |
| 2 | 次氯酸钠储罐围堰 | 1 | 8000×8000×400 | 热电厂 | 热电厂原料储存区 | 北纬 32°35'4"东经 117°15'10" | 朱超 | 15205509230 |
| 3 | 酸碱罐区围堰 | 1 | 15000×10000×200 | 热电厂 | 热电厂原料储存区 | 北纬 32°35'8"东经 117°15'5" | 朱超 | 15205509230 |
| 4 | 盐酸贮槽围堰 | 1 | 14000×13000×200 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'7"东经 117°15'39" | 王明建 | 15212049970 |
| 5 | 冷冻工序乙二醇贮槽围堰 | 1 | 8600×9300×200 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'6"东经 117°15'37" | 王明建 | 15212049970 |
| 6 | 1#线净化工序碱槽围堰 | 1 | 8400×5500×200 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'9"东经 117°15'38" | 王明建 | 15212049970 |
| 7 | 1#线净化工序盐酸槽围堰 | 1 | 7600×5700×200 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'8"东经 117°15'37" | 王明建 | 15212049970 |
| 8 | 2#线净化工序碱槽围堰 | 1 | 8400×5500×200 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'9"东经 117°15'38" | 王明建 | 15212049970 |
| 9 | 2#线净化工序盐酸槽围堰 | 1 | 7600×5700×200 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'8"东经 117°15'37" | 王明建 | 15212049970 |
| 10 | 氯乙烯罐区一期围堰 | 1 | 95500×35800×600 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'3"东经 117°15'44" | 王明建 | 15212049970 |
| 11 | 氯乙烯气柜区围堰 | 1 | 38500×28000×150 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'1"东经 117°15'43" | 王明建 | 15212049970 |
| 12 | 反应冷剂罐围堰 | 1 | 42000×24000×1200 | 氯碱厂 | VCM 车间一期 | 北纬 32°35'0"东经 117°15'42" | 王明建 | 15212049970 |
| 13 | 烧碱液体罐区围堰 | 1 | 69000×93000×900 | 氯碱厂 | 烧碱车间一期 | 北纬 32°35'19"东经 117°15'04" | 贾西军 | 15955030886 |
| 14 | HCl 合成工序罐区围堰 | 1 | 30500×38100×300 | 氯碱厂 | 烧碱车间一期 | 北纬 32°35'6"东经 117°15'48" | 贾西军 | 15955030886 |
| 15 | 废气处理工序碱罐区围堰 | 1 | 27000×7400×200 | 氯碱厂 | 烧碱车间一期 | 北纬 32°35'35"东经 117°15'50" | 贾西军 | 15955030886 |
| 16 | 蒸发工序碱罐区围堰 | 1 | 19600×12900×200 | 氯碱厂 | 烧碱车间一期 | 北纬 32°35'15"东经 117°15'55" | 贾西军 | 15955030886 |
| 17 | 清净工序酸碱泵 | 1 | 40000×6500×150 | 氯碱厂 | 乙炔车间一期 | 北纬 32°35'20"东经 117°15'7" | 孙智涛 | 18225781002 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 (长度计量单位 mm) | 企业信息 | | | | |
|----|--------------|-----|-------------------------------------|-------|----------|----------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| | 区围堰 | | | | | | | |
| 18 | 硫酸罐围堰 | 1 | 20250×20250×1200 | 氯碱厂 | 乙炔车间一期 | 北纬 32°35'20" 东经 117°15'11" | 孙智涛 | 18225781002 |
| 19 | 公辅装置酸碱罐区围堰 | 1 | 8000×8000×170 | 机械动力厂 | 动力车间一期 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'34" | 马凯 | 18355030697 |
| 20 | 烧碱二期罐区围堰 | 1 | 93000*36400*1200 | 氯碱厂 | 烧碱车间二期 | 北纬 32.585022 东经 117.26581 | 贾西军 | 15955030886 |
| 21 | 氯化氢合成工序二期围堰 | 1 | (30500*12000+10000*8000)*200 | 氯碱厂 | 烧碱车间二期 | 北纬 32.583788 东经 117.262814 | 贾西军 | 15955030886 |
| 22 | 氯气废气处理工序二期围堰 | 1 | 27000*7500*400 | 氯碱厂 | 烧碱车间二期 | 北纬 32.585788 东经 117.266051 | 孙智涛 | 18225781002 |
| 23 | 氯乙烯罐区二期围堰 | 1 | (30400*30400*600)+(95500*35800*600) | 氯碱厂 | 氯乙烯车间二期 | 北纬 32.583804 东经 117.262908 | 王明建 | 15212049970 |
| 24 | 氯化钙装置围堰 | 1 | 32000*21000*800 | 氯碱厂 | 氯乙烯车间 | 北纬 32.594934 东经 117.252366 | 王明建 | 15212049970 |
| 25 | 二氯乙烷精制产品罐围堰 | 1 | 7000*14000*1000 | 氯碱厂 | 氯乙烯车间 | 北纬 32.583904 东经 117.263008 | 王明建 | 15212049970 |
| 26 | 二氯乙烷中间产品围堰 | | 9000*12000*800 | 氯碱厂 | 氯乙烯车间 | 北纬 32.593911 东经 117.263101 | 王明建 | 15212049970 |
| 27 | 二氯乙烷原料罐围堰 | | 10000*13000*800 | 氯碱厂 | 氯乙烯车间 | 北纬 32.593915 东经 117.263102 | 王明建 | 15212049970 |
| 28 | 乙炔装置二期围堰 | 1 | 22500*8000*500 | 氯碱厂 | 乙炔车间二期 | 北纬 32.590393 东经 117.250419 | 王明建 | 15212049970 |
| 29 | 脱盐水站二期围堰 | 1 | 6300*8800*500 | 机械动力厂 | 公辅二期 | 北纬 32.583455 东经 117.25787 | 马凯 | 18355030697 |
| 30 | 循环水站二期围堰 | 1 | 8200*5000*500 | 机械动力厂 | 公辅二期 | 北纬 32.583278 东经 117.257102 | 贾西军 | 15955030886 |
| 31 | 氨水罐区围堰 | 1 | 10m×6m×1m | 水泥分公司 | 烧成车间脱硝装置 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 32 | 沙包沙袋 | 40 | 50KG | 电石厂 | 电石厂原料车间 | 北纬 32°35'36"、东经 117°15'08" | 孙方海 | 15205509300 |
| 33 | 沙包沙袋 | 40 | 50KG | 电石厂 | 电石厂电石二车间 | 北纬 32°35'22"、东经 117°15'22" | 肖宁 | 18712031731 |
| 34 | 沙包沙袋 | 40 | 50KG | 电石厂 | 电石厂电石三车间 | 北纬 32°35'24"、东经 117°15'17" | 况建亮 | 13731859521 |
| 35 | 沙包沙袋 | 40 | 50KG | 电石厂 | 电石厂电石一车间 | 北纬 32°35'19"、东经 117°15'26" | 李松 | 15155033652 |
| 36 | 沙袋 | 200 | 50KG | 物资部 | 综合仓库 | 北纬 117.28228、东经 32.585275 | 张伟 | 13966110205/2168385 |

表 6.8.6-2 环境应急资源生产企业信息调查表（污染物控制）

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|--------------|----|---|-------|------|----------------------------|-----|-------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 潜水泵（包括防爆潜水泵） | 4 | WQ20-15-2.2 2.2KW 扬程 15m 流量 20m ³ /h | 水泥分公司 | 水泥车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 张凌波 | 15212004644 |
| 2 | 潜水泵（包括防爆潜水泵） | 2 | WQ20-15-2.2 2.2KW 扬程 15m 流量 20m ³ /h | 水泥分公司 | 原料车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 胡继强 | 18225785663 |
| 3 | 潜水泵（包括防爆潜水泵） | 1 | WQ20-15-2.2 2.2KW 扬程 15m 流量 20m ³ /h | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 4 | 潜水泵（包括防爆潜水泵） | 7 | VV110 | 水泥分公司 | 设备科 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 尤邵尉 | 18156160052 |

表 6.8.6-3 环境应急资源生产企业信息调查表（污染物收集）

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|------|----|--------------------|------|------|--------------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 潜水泵 | 10 | 2.2KW,流量 27 立方米每小时 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 2 | 潜水泵 | 1 | 4.0KW,80QW 40-15 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 3 | 潜水泵 | 1 | 50WQ 10-45-7.5 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 | 张伟 | 13966110205/2168385 |

| | | | | | | | | (纬度) | | |
|----|--------------|----|----------------|-------|----------|----------------------------|-----|---------------------|--|--|
| 4 | 潜水泵(包括防爆潜水泵) | 1 | 50KW | 氯碱厂 | 氯碱厂烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 | | |
| 5 | 潜水泵(包括防爆潜水泵) | 1 | 50KW | 氯碱厂 | 氯碱厂乙炔车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙智涛 | 18225781002 | | |
| 6 | 潜水泵(包括防爆潜水泵) | 1 | 50KW | 氯碱厂 | 氯碱厂VCM车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 王明建 | 15212049970 | | |
| 7 | 潜水泵(包括防爆潜水泵) | 1 | 50KW | 氯碱厂 | 氯碱厂PVC车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙兴义 | 15205508685 | | |
| 8 | 潜水泵(包括防爆潜水泵) | 1 | 50KW | 氯碱厂 | 氯碱厂制盐车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 陈光道 | 13731859102 | | |
| 9 | 吨桶 | 50 | 1吨 | 氯碱厂 | PVC车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙兴义 | 15205508685 | | |
| 10 | 吨桶 | 1 | 1吨 | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35'22"、东经 117°15'22" | 肖宁 | 18712031731 | | |
| 11 | 吨桶 | 2 | 1吨 | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35'36"东经 117°15'08" | 孙方海 | 15205509300 | | |
| 12 | 潜水泵 | 3 | QDX1.5-13-0.37 | 机械动力厂 | 动力车间 | 北纬 32°35'1"东经 117°15'23" | 马凯 | 18355030697/2168321 | | |
| 13 | 柴油泵 | 1 | YT30DP(60米水带) | 机械动力厂 | 检修车间 | 北纬 32°35'1"东经 117°15'23" | 黄立军 | 15205509682/2168391 | | |
| 14 | 潜水泵 | 1 | 流量 100m³/h | 机械动力厂 | 动力车间净水站 | 北纬 32°35'1"东经 117°15'23" | 马凯 | 18355030697/2168321 | | |

表 6.8.6-4 环境应急资源生产企业信息调查表(污染物降解)

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|--------|--------|-----------|-------|------|------------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 聚合氯化铝 | 1吨 | 25KG/袋 | 物资部 | 物资仓库 | 117.28228(经度), 32.585275(纬度) | 邓响兵 | 15205509050 |
| 2 | 聚合双酸铝铁 | 1吨 | 25KG/袋 | 物资部 | 物资仓库 | 117.28228(经度), 32.585275(纬度) | 邓响兵 | 15205509050 |
| 3 | 聚丙烯酰胺 | 1吨 | 25KG/袋 | 物资部 | 物资仓库 | 117.28228(经度), 32.585275(纬度) | 邓响兵 | 15205509050 |
| 4 | 活性炭 | 1吨 | 25KG/袋 | 物资部 | 物资仓库 | 117.28228(经度), 32.585275(纬度) | 邓响兵 | 15205509050 |
| 5 | 硅藻土 | 1吨 | 25KG/袋 | 物资部 | 物资仓库 | 117.28228(经度), 32.585275(纬度) | 邓响兵 | 15205509050 |
| 6 | 硫化氢钠 | 1吨 | 25KG/袋 | 物资部 | 物资仓库 | 117.28228(经度), 32.585275(纬度) | 邓响兵 | 15205509050 |
| 7 | 碳酸氢钠 | 1吨 | 25KG/袋 | 物资部 | 物资仓库 | 117.28228(经度), 32.585275(纬度) | 邓响兵 | 15205509050 |
| 8 | 硫酸 | 1000吨 | 98%和75% | 氯碱厂 | 烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 |
| 9 | 盐酸 | 1300吨 | 31% | 氯碱厂 | 烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 |
| 10 | 烧碱 | 20000吨 | 32%和50%浓度 | 氯碱厂 | 烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 |
| 11 | 次氯酸钠 | 1320 | / | 氯碱厂 | 烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 |
| 12 | 电石渣 | 6000吨 | / | 水泥分公司 | 原料车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 13 | 氧化钙 | 500吨 | 石灰粉 | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35'34"、东经 117°15'9" | 孙方海 | 15205509300 |
| 14 | 液体药剂 | 30t | 铝含量 30+2% | 机械动力厂 | 净水站 | 北纬 32°35'51"东经 117°15'46" | 马凯 | 18355030697/2168321 |

表 6.8.6-5 环境应急资源生产企业信息调查表(安全防护)

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|---------|----|---------------|------|--------|---------------------------|-----|-------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 防化服 | 20 | 杜邦 TM 特卫强 | 氯碱厂 | 氯碱厂安环科 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 王欣 | 15855048816 |
| 2 | 过滤式防毒面具 | 20 | PE-1-3 | 氯碱厂 | 氯碱厂安环科 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'44" | 王欣 | 15855048816 |
| 3 | 正压空气呼吸器 | 16 | RHZKF-6.8/30型 | 氯碱厂 | 氯碱厂安环科 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'45" | 王欣 | 15855048816 |
| 4 | 防酸碱服 | 10 | 规格 175 | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35'、东经 117°15' | 肖宁 | 18712031731 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|-----------|------|---------------------|-------|-------|----------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 5 | 正压式呼吸器 | 3 | FQL157-6.8-30-B | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 孙方海 | 15205509300 |
| 6 | 正压式呼吸器 | 5 | FQL157-6.8-31-B | 电石厂 | 检修车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 赵干 | 15056179915 |
| 7 | 正压式呼吸器 | 4 | FQL157-6.8-32-B | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 8 | 正压式呼吸器 | 4 | FQL157-6.8-33-B | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 9 | 正压式呼吸器 | 2 | FQL157-6.8-34-B | 电石厂 | 电石三车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 况建亮 | 13731859521 |
| 10 | 正压式呼吸器 | 4 | FQL157-6.8-35-B | 电石厂 | 生产技术科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 邹海燕 | 15205509068 |
| 11 | 安全帽 | 141 | | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 孙方海 | 15205509300 |
| 12 | 安全帽 | 83 | | 电石厂 | 检修车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 赵干 | 15056179915 |
| 13 | 安全帽 | 182 | | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 14 | 安全帽 | 146 | | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 15 | 安全帽 | 83 | | 电石厂 | 电石三车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 况建亮 | 13731859521 |
| 16 | 安全帽 | 38 | | 电石厂 | 生产技术科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 邹海燕 | 15205509068 |
| 17 | 安全帽 | 3 | | 电石厂 | 设备科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 褚衍坤 | 13966090108 |
| 18 | 安全帽 | 4 | | 电石厂 | 安环科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 刘军 | 15205507298 |
| 19 | 安全鞋 | 141 | | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 孙方海 | 15205509300 |
| 20 | 安全鞋 | 83 | | 电石厂 | 检修车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 赵干 | 15056179915 |
| 21 | 安全鞋 | 182 | | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 22 | 安全鞋 | 146 | | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 23 | 安全鞋 | 83 | | 电石厂 | 电石三车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 况建亮 | 13731859521 |
| 24 | 安全鞋 | 38 | | 电石厂 | 生产技术科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 邹海燕 | 15205509068 |
| 25 | 安全鞋 | 3 | | 电石厂 | 设备科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 褚衍坤 | 13966090108 |
| 26 | 安全鞋 | 4 | | 电石厂 | 安环科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 刘军 | 15205507298 |
| 27 | 工作服 | 141 | | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 孙方海 | 15205509300 |
| 28 | 工作服 | 83 | | 电石厂 | 检修车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 赵干 | 15056179915 |
| 29 | 工作服 | 182 | | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 30 | 工作服 | 146 | | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 31 | 工作服 | 83 | | 电石厂 | 电石三车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 况建亮 | 13731859521 |
| 32 | 工作服 | 38 | | 电石厂 | 生产技术科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 邹海燕 | 15205509068 |
| 33 | 工作服 | 3 | | 电石厂 | 设备科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 褚衍坤 | 13966090108 |
| 34 | 工作服 | 4 | | 电石厂 | 安环科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 刘军 | 15205507298 |
| 35 | 防化服 | 2 | 江亚牌, JYQXFHF-01 | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 36 | 氧气(空气)呼吸器 | 3 | 海固 RHZKF6.8/30 | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 37 | 氧气(空气)呼吸器 | 2 | 海固 RHZKF6.8/30 | 水泥分公司 | 原料车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 胡继强 | 18225785663 |
| 38 | 安全绳 | 200m | 春蕾安全绳/100m | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 39 | 防化服 | 6 | RHF-II-JY/D | 机械动力厂 | 动力车间 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 40 | 正压空气呼吸器 | 3 | CRPIII-145-6.8-30-T | 机械动力厂 | 动力车间 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|-------------------|------|------------------|-------|--------|---------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 41 | 过滤式防毒面具 | 2 | 海固 HG-911 全面罩 | 机械动力厂 | 动力车间 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 42 | 医疗急救箱 (内配药材、器材) | 1 | BF-1A1 | 机械动力厂 | 动力车间 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 43 | 安全帽 | 87 | 蓝 | 机械动力厂 | 机械动力厂 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 44 | 安全帽 | 11 | 红 | 机械动力厂 | 机械动力厂 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 45 | 安全鞋 | 98 | 蓝黑 | 机械动力厂 | 机械动力厂 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 46 | 安全警示背心 | 2 | 175 | 机械动力厂 | 机械动力厂 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 50 | 消防员灭火防护服 | 21 套 | ZFMH-HTA | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 51 | 正压式消防空气呼吸器 | 21 只 | 九江牌, RHZKF6.8/30 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 52 | 消防隔热服 | 2 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 53 | 消防避火服 | 2 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 54 | 消防防化服 | 6 套 | 江亚牌, JYQXFHF-01 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 55 | 防爆服 | 2 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 56 | 电绝缘装备 (含服装、手套、靴子) | 2 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 57 | 消防防坠落辅助部件 | 6 件 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 58 | 移动供气源 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 59 | 氧气呼吸器 | 4 套 | HYZ2/RHZYN120 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 60 | 重型防化服 | 6 套 | RHFIA | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 61 | 消防手套 | 25 副 | 鸿宝 XX-ST | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 62 | 消防员灭火防护服 | 21 套 | ZFMH-HTA | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 63 | 防辐射围裙 | 6 套 | | 氯碱厂 | PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙兴义 | 15205508687 |
| 64 | 个人剂量片 | 11 个 | | 氯碱厂 | PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙兴义 | 15205508687 |

表 6.8.6-6 环境应急资源生产企业信息调查表 (应急通信和指挥)

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|---------|----|----------------|------|------------|---------------------------|-----|-------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 对讲机(防爆) | 14 | 摩托罗拉 XiRP6600i | 氯碱厂 | 氯碱厂烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 |
| 2 | 对讲机 | 4 | TC-560 | 氯碱厂 | 氯碱厂烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 |
| 3 | 对讲机(防爆) | 26 | 摩托罗拉 XiRP6600i | 氯碱厂 | 氯碱厂乙炔车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙智涛 | 18225781002 |
| 4 | 对讲机 | 9 | TC-560 | 氯碱厂 | 氯碱厂乙炔车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙智涛 | 18225781002 |
| 5 | 对讲机(防爆) | 17 | 摩托罗拉 XiRP6600i | 氯碱厂 | 氯碱厂 VCM 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 王明建 | 15212049970 |
| 6 | 对讲机 | 6 | TC-560 | 氯碱厂 | 氯碱厂 VCM 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 王明建 | 15212049970 |
| 7 | 对讲机(防爆) | 9 | 摩托罗拉 XiRP6600i | 氯碱厂 | 氯碱厂 PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙兴义 | 15205508687 |
| 8 | 对讲机 | 7 | TC-560 | 氯碱厂 | 氯碱厂 PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙兴义 | 15205508687 |
| 9 | 对讲机 | 8 | TC-560 | 氯碱厂 | 氯碱厂制盐车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 陈光道 | 13731859102 |
| 10 | 对讲机(防爆) | 27 | 摩托罗拉 XiRP6600i | 氯碱厂 | 氯碱厂电仪车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 赵恒彬 | 13637187996 |
| 11 | 对讲机 | 5 | TC-560 | 氯碱厂 | 氯碱厂电仪车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 赵恒彬 | 13637187996 |
| 12 | 对讲机 | 22 | 海能达 BL1301 | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35'、东经 117°15' | 孙方海 | 15205509300 |

| | | | | | | | | |
|----|------------|----|---------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------|
| 13 | 对讲机 | 3 | 摩托罗拉 CP1200 | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 孙方海 | 15205509300 |
| 14 | 对讲机 | 9 | 海能达 BD500 | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 孙方海 | 15205509300 |
| 15 | 对讲机 | 12 | 海能达 BD500 | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 16 | 对讲机 | 4 | 华迅宝 HCP829DMR | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 17 | 对讲机 | 7 | HYT TC560 | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 18 | 对讲机 | 4 | GP328 | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 19 | 对讲机 | 5 | 海能达 BD500 | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 20 | 对讲机 | 5 | 华迅宝 HCP829DMR | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 21 | 对讲机 | 5 | HYT TC560 | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 22 | 对讲机 | 16 | HYT TC560 | 电石厂 | 电石三车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 祝建亮 | 13731859521 |
| 23 | 对讲机 | 15 | Hytera BD500 | 电石厂 | 检修车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 赵干 | 15056179915 |
| 24 | MINGZE 对讲机 | 6 | MINGZE MZ-P18 | 机械动力厂 | 动力车间 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 25 | MINGZE 对讲机 | 3 | MINGZE MZ-P18 | 机械动力厂 | 检修车间 | 117.260415, 32.581567 | 黄立军 | 15205509682/2168391 |

表 6.8.6-7 环境应急资源生产企业信息调查表（环境监测）

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|---------------|----|---------------------------------------|-------|--------|----------------------------|-----|-------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 手持式可燃气体检测仪 | 6 | PGM1600 | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 2 | 手持式有毒气体检测仪 | 2 | xp-3110 | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 3 | 便携式氧气测定仪 | 2 | XP-3180 | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 4 | 数字式酸度计 | 2 | PHS-3C | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 5 | 数字式酸度计 | 1 | FE20 | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 6 | COD 测定仪 | 1 | DRB200/DR1900 | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 7 | 台式浊度仪 | 1 | 5200 | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 8 | 冷原子吸收测汞仪 | 1 | F732-VJ | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 9 | 可见分光光度计 | 1 | 732C | 氯碱厂 | 氯碱厂分析室 | 117.269166, 32.582756 | 汝婷 | 13965850682 |
| 10 | CO 便携式气体检测报警仪 | 2 | NTZDH-9SDMC0158BF | 电石厂 | 生技科 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 邹海燕 | 15205509068 |
| 11 | 便携式 CO 报警器 | 7 | PGM-1700 | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 肖宁 | 18712031731 |
| 12 | 便携式 CO 报警器 | 4 | PGM-1700 | 电石厂 | 电石三车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 祝建亮 | 13731859521 |
| 13 | 便携式 CO 报警器 | 6 | PGM-1700 | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 孙方海 | 15205509300 |
| 14 | 便携式 CO 报警器 | 6 | PGM-1700 | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 李松 | 15155033652 |
| 15 | 便携式 CO 报警器 | 7 | PGM-1700 | 电石厂 | 检修车间 | 北纬 32°35′、东经 117°15′ | 赵干 | 15056179915 |
| 16 | 采样设备 | 1 | 窑头烟气排放连续监测系统 TLG-3000 | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 17 | 采样设备 | 1 | 窑尾烟气排放连续监测系统 TLG-3000 | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 18 | 便携式采样仪 | 1 | 便携式氨气检测仪 (QT20-GC10-NH3 量程 0-1000ppm) | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 19 | 便携式采样仪 | 1 | 一氧化碳 (TOXRAE3) | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 20 | 便携式采样仪 | 1 | BW MC2-4 四合一检测仪 | 水泥分公司 | 原料车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 胡继强 | 18225785663 |
| 21 | 便携式采样仪 | 1 | 便携式氨气检测仪 (QT20-GC10-NH3 量程 0-1000ppm) | 水泥分公司 | 原料车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 胡继强 | 18225785663 |
| 22 | 便携式采样仪 | 1 | BW MC2-4 四合一检测仪 | 水泥分公司 | 水泥车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 张凌波 | 15212004644 |
| 23 | 便携式采样仪 | 2 | 一氧化碳 (TOXRAE3) | 水泥分公司 | 原料车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 胡继强 | 18225785663 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|-----------------------|-----|------------------------|-------|---------|----------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 24 | 便携式采样仪 | 1 | 便携式气体检测仪 (PGM-1600) | 水泥分公司 | 原料车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 胡继强 | 18225785663 |
| 25 | 便携式氯气检测仪 | 1 | TOX | 机械动力厂 | 动力车间 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 26 | 手持式可燃气体检测仪 | 1 | PGM-1600 | 机械动力厂 | 动力车间 | 117.260415, 32.581567 | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 27 | 综合气体探测仪 | 1 个 | MSA 梅思安牌, 型号 Altair 4X | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2" 东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 28 | 虎牌基本型 VOC 检测报警仪 | 1 | PCT-LB-00CN | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 29 | 便携式复合气体检测仪 | 1 | MS600-6 | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 30 | 环境空气颗粒物综合采样器 | 1 | ZR-3920 | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 31 | 可编程恒温恒湿测试箱 | 1 | YTH-080-20-2P | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 32 | 自动烟尘 (气) 测试仪 (新 08 代) | 1 | 3012H | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 33 | 低浓度烟尘 (气) 综合测试仪 | 1 | ZR-3260D | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 34 | 智能双气路烟气采样器 | 1 | 3072 | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 35 | 数字式酸度计 | 1 | PHS-3C | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 36 | COD 测定仪 | 1 | DR1010 | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 37 | 台式浊度仪 | 1 | 2100N | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 38 | 紫外可见分光光度计 | 1 | UV-2450 | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 39 | 测汞仪 | 1 | F7332-VJ | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 40 | 原子吸收石墨炉分光光度计 | 1 | A3AFG-12 | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 41 | 原子吸收分光光度计 | 1 | TAS990F | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 42 | 红外分光测油仪 | 1 | OIL460 | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |
| 43 | 声级计 | 1 | HS5633B | 华塑股份 | 华塑环境监测站 | 北纬 32°35'0" 东经 117°15'21" | 浦奔 | 15956183030 |

表 6.8.6-8 环境应急资源生产企业信息调查表 (其他)

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|------|-----|--------------|------|------|--------------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 白棕绳 | 200 | 12MM | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 2 | 圆拍筐 | 36 | 大 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 3 | 帆布篷 | 6 | | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 4 | 木杠 | 40 | 50*80*2000MM | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 5 | 圆木桩 | 125 | 直径 120MM | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 6 | 圆木桩 | 96 | 直径 100MM | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 7 | 斧头把 | 2 | 手持 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 8 | 帆布帐篷 | 1 | 户外用, 含支架 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 9 | 镀锌铁丝 | 50 | 8# | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 10 | 镀锌铁丝 | 30 | 12# | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 11 | 镀锌铁丝 | 30 | 14# | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 12 | 镀锌铁丝 | 60 | 16# | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 13 | 镀锌铁丝 | 60 | 10# | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|---------------|-----|---------------------------------------|------|---------|--------------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 14 | 八角锤 | 10 | 10P | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 15 | 应急探照灯 | 10 | YD-9500 5W | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 16 | 胶鞋 | 60 | 中统 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 17 | 锹头 | 10 | 型号: 进口美国铝锹头 (不带柄) 长: 46.8cm 宽: 37.5cm | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 18 | 消防水带 | 40 | DN50 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 19 | 消防水带 | 20 | DN80 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 20 | 消防水带 | 11 | 直径 150,20 米/盘 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 21 | 水带快速接头 | 40 | 直径 150, | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 22 | 水带扎箍 | 11 | 65mm | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 23 | 水带扎箍 | 13 | 100mm | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 24 | 水带扎箍 | 80 | 150mm | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 25 | 绝缘软电线 | 2 | RVV4*2.5mm2 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 26 | 动力配电柜 | 1 | PZ2004 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 27 | 三防电器盒 | 40 | | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 28 | 水带快速接口 | 9 | DN50 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 29 | 充电手电筒 | 3 | 雅阁 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 30 | 消防水带 | 700 | 100MM 140 米/5 卷 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 31 | 雨衣 | 16 | 内夹胶上下身及帽 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 32 | 潜水泵 | 10 | 2.2KW,流量 27 立方米每小时 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 33 | 潜水泵 | 1 | 4.0KW,80QW 40-15 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 34 | 潜水泵 | 1 | 50WQ 10-45-7.5 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 35 | 尖锹 | 15 | 普通 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 36 | 锹把 | 80 | 1200mm | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 37 | 八角锤 | 10 | 8P | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 38 | 水带 | 400 | DN65 100 米/4 盘 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 39 | 铁锹 | 57 | 普通方头 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 40 | 锤把 | 98 | 800mmT 型 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 41 | 铁镐 | 2 | 尖、扁双头 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 42 | 锹把 | 80 | 1200mm | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 43 | 尖锹 | 78 | 普通 | 物资部 | 综合仓库 | 117.28228 (经度), 32.585275 (纬度) | 张伟 | 13966110205/2168385 |
| 44 | 手提式 ABC 干粉灭火器 | 118 | MF/ABC8 | 氯碱厂 | 氯碱厂烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 贾西军 | 15955030886 |
| 45 | 推车式氯气捕集器 | 21 | LPX-15 | 氯碱厂 | 氯碱厂烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'44" | 贾西军 | 15955030886 |
| 46 | 室外消火栓 | 24 | SS100/65-1.6 | 氯碱厂 | 氯碱厂烧碱车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'45" | 贾西军 | 15955030886 |
| 47 | 手提式 ABC 类干粉灭火 | 116 | MF/ABC8 | 氯碱厂 | 氯碱厂乙炔车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙智涛 | 18225781002 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|----|----------------|-----|----------------------|-------|------------|---------------------------------|-----|---------------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| | 器 | | | | | | | |
| 48 | 室外消火栓 | 9 | SS100/65-1.6 | 氯碱厂 | 氯碱厂乙炔车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'44" | 孙智涛 | 18225781002 |
| 49 | 手提式 ABC 类干粉灭火器 | 158 | MF/ABC8 | 氯碱厂 | 氯碱厂 VCM 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 王明建 | 15212049970 |
| 50 | 消防水炮 | 6 | PS40 | 氯碱厂 | 氯碱厂 VCM 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'44" | 王明建 | 15212049970 |
| 51 | 室外消火栓 | 5 | SS100/65-1.6 | 氯碱厂 | 氯碱厂 VCM 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'45" | 王明建 | 15212049970 |
| 52 | 手提式 ABC 类干粉灭火器 | 208 | MF/ABC8 | 氯碱厂 | 氯碱厂 PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 孙兴义 | 15205508685 |
| 53 | 消防水炮 | 8 | PS40 | 氯碱厂 | 氯碱厂 PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'44" | 孙兴义 | 15205508686 |
| 54 | 室外消火栓 | 18 | SS100/65-1.6 | 氯碱厂 | 氯碱厂 PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'45" | 孙兴义 | 15205508687 |
| 55 | 手提式 ABC 类干粉灭火器 | 8 | MF/ABC8 | 氯碱厂 | 氯碱厂制盐车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'43" | 陈光道 | 13731859102 |
| 56 | 室外消火栓 | 2 | SS100/65-1.6 | 氯碱厂 | 氯碱厂 PVC 车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'45" | 孙兴义 | 13731859102 |
| 57 | 手提式二氧化碳灭火器 | 136 | MT5 | 氯碱厂 | 氯碱厂电仪车间 | 北纬 32°35'11"东经 117°15'47" | 赵恒彬 | 13637187996 |
| 58 | 铁锹 | 5 | 平头 | 电石厂 | 原料车间 | 北纬 32°35'、东经 117°15' | 孙方海 | 15205509300 |
| 59 | 铁锹 | 10 | 平头 | 电石厂 | 电石二车间 | 北纬 32°35'、东经 117°15' | 肖宁 | 18712031731 |
| 60 | 铁锹 | 10 | 平头 | 电石厂 | 电石三车间 | 北纬 32°35'、东经 117°15' | 况建亮 | 13731859521 |
| 61 | 铁锹 | 10 | 平头 | 电石厂 | 电石一车间 | 北纬 32°35'、东经 117°15' | 李松 | 15155033652 |
| 62 | 铁锹 | 5 | 平头 | 电石厂 | 检修车间 | 北纬 32°35'、东经 117°15' | 赵干 | 15056179915 |
| 63 | 铁锹 | 4 | 圆头 | 水泥分公司 | 烧成车间 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 鲍传续 | 18655480659 |
| 64 | 手提式 ABC 干粉灭火器 | 54 | ABC4 | 水泥分公司 | 设备科 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 尤邵尉 | 18156160052 |
| 65 | 手提式二氧化碳灭火器 | 72 | MT3 | 水泥分公司 | 设备科 | 经度 117.260406 纬度 32.590443 | 尤邵尉 | 18156160052 |
| 66 | 手提式 ABC 干粉灭火器 | 18 | MFZ/ABC5 | 动力厂 | 检修车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 黄立军 | 15205509682/2168391 |
| 67 | 手提式 ABC 干粉灭火器 | 71 | MFZ/ABC4 | 动力厂 | 动力车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 68 | 手提式 ABC 干粉灭火器 | 16 | MFZ/ABC4 | 动力厂 | 检修车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 黄立军 | 15205509682/2168391 |
| 69 | 手提式 ABC 干粉灭火器 | 15 | MFZ/ABC6 | 动力厂 | 动力车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 70 | 手提式二氧化碳灭火器 | 4 | MT5 | 动力厂 | 动力车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 71 | 手提式二氧化碳灭火器 | 10 | MT/3 型 | 动力厂 | 检修车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 黄立军 | 15205509682/2168391 |
| 72 | 推车类 ABC 干粉灭火器 | 2 | MFTZ/ABC20 | 动力厂 | 动力车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 马凯 | 18712039009/2168321 |
| 73 | 室外消火栓 | 27 | SS100/65-1.6 | 动力厂 | 检修车间 | 117.260415 (经度), 32.581567 (纬度) | 黄立军 | 15205509682/2168391 |
| 74 | 消防水罐车 | 1 辆 | 12 吨水 | 华塑股份 | 消防队车库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 75 | 消防干粉车 | 1 辆 | 4 吨 | 华塑股份 | 消防队车库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 76 | 消防泡沫车 | 1 辆 | 4 吨水+2 吨泡沫 | 华塑股份 | 消防队车库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 77 | 应急救护车 | 1 辆 | 依维柯 | 华塑股份 | 消防队车库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 78 | 洒水车 | 1 辆 | 江淮 12 吨水 | 华塑股份 | 消防队车库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 79 | 天津中华直流水枪 | 9 个 | QZG3.5/7.5 (DN65/快速接 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|-----|---------------|------|------------------------------------|------|----------|--------------------------|-----|-------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| | | | 口) | | | | | |
| 80 | 液压破拆工具组 | 1 套 | HE-720D | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 81 | 无齿锯 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 82 | 机动链锯 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 83 | 手动破拆工具组 | 1 套 | 3 个杆, 10 个接头 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 84 | 开门器 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 85 | 缓降器 | 2 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 86 | 起重装置(气垫) | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 87 | 多功能担架 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 88 | 救援三角架 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 89 | 救生抛投器 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 90 | 救生照明线 | 1 套 | | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 91 | 粘贴式堵漏工具 | 1 套 | 粘贴式 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 92 | 注入式堵漏工具 | 1 套 | 注入式 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 93 | 无火花工具 | 1 套 | 铍青铜防爆工具 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 94 | 机动消防泵(含浮艇泵) | 2 套 | FTQ4.0/12.5/65 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 95 | 移动式照明灯组 | 1 套 | 深圳紫光照明技术有限公司 M2000 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 96 | 氧气呼吸器充气泵 | 1 套 | RE102 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 97 | 空气呼吸器充气泵 | 1 套 | 德国爱安达 LW280ES 型 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 98 | 应急救援模拟人及电子显示器 | 1 套 | BOU/CPR690 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 99 | 自动苏生器 | 1 套 | 海固牌 ASZ-30(SZ1.0/2.0) | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 100 | 涤纶有衬里消防水带 | 40 盘 | 13-65-25, 20 盘; 13-80-25, 20 盘。 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 101 | 便携式手动液压剪扩器 | 2 个 | 河北永生牌, A 型 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 102 | 防爆桶(双) | 1 件 | 汉维尔机械上海有限公司 SFC1S | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 103 | 二节拉梯 | 3 件 | 6 米 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 104 | 挂钩梯 | 2 个 | 3 米 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 105 | 消防头盔(带灯座) | 16 顶 | 韩版头盔 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 106 | 金属套管堵漏工具组 | 1 套 | 九江牌, DLF-JG, | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 107 | 消防员灭火防护靴 | 21 双 | 型号: RJX-42 型 | 华塑股份 | 消防队器材库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 孙磊 | 13966109969 |
| 108 | 洒水车(10吨) | 1 | 10 吨 | 华塑股份 | 保洁物业公司仓库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 李仁耀 | 15205508195 |
| 109 | 洒水车(12吨) | 1 | 12 吨 | 华塑股份 | 保洁物业公司仓库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 李仁耀 | 15205508195 |
| 110 | 洒水车(14吨) | 1 | 14 吨 | 华塑股份 | 保洁物业公司仓库 | 北纬 32°35'2"东经 117°15'22" | 李仁耀 | 15205508195 |

| 序号 | 资源名称 | 数量 | 型号/规格 | 企业信息 | | | | |
|-----|------|----|-------|------|----------|---------------------------|-----|-------------|
| | | | | 单位名称 | 地址 | 经纬度 | 联系人 | 联系方式 |
| 111 | 吸污车 | 1 | 5吨 | 华塑股份 | 保洁物业公司仓库 | 北纬 32°35'2" 东经 117°15'22" | 李仁耀 | 15205508195 |
| 112 | 扫地车 | 3 | | 华塑股份 | 保洁物业公司仓库 | 北纬 32°35'2" 东经 117°15'22" | 李仁耀 | 15205508195 |
| 113 | 垃圾车 | 4 | | 华塑股份 | 保洁物业公司仓库 | 北纬 32°35'2" 东经 117°15'22" | 李仁耀 | 15205508195 |

表 6.8.6-9 化工装置区各车间现有生产废水、初期雨水、事故废水收集池设置情况一览表

| 单元 | 废水污染源产生途径 | 尺寸(长*宽*深) | 切换阀门设置情况 | 收集、切换、转移方式 | 岗位责任人职务名称 | 联系方式 |
|---------|------------|------------|----------|-----------------------------------|-----------|---------|
| 离子膜烧碱单元 | 车间废水 | 3m*3m*2m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| | 罐区事故废水 | 3m*6m*4m | 手动切换阀门2个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| 乙炔单元 | 车间废水 | 13m*5m*6m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| 氯乙烯单体单元 | 转化框架废水(一线) | 10m*3m*3m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| | 转化框架废水(二线) | 10*3*3m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| | 车间废水 | 8m*6m*2.5m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| 氯乙烯聚合单元 | 汽提废水 | 9m*4m*3m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| | 离心母液废水 | 9m*m*4*3m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |
| | 雨污切换池 | 10m*4m*5m | 手动切换阀门1个 | 四周设有导流沟, 自流进入收集池; 集水池废水通过泵送入污水处理站 | 当班组长 | 2168957 |

根据原环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号文)及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发(2012)98号)要求对厂区现有项目风险防范措施进行梳理, 安徽华塑股份有限公司厂区设有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施, 公司成立以来, 未发生燃烧、爆炸、泄漏等危害环境的安全事故发生。因此厂区现有的各装置、罐区等采取的应急预案可行, 风险防范措施有效, 可预防事故的发生。

6.8.6.3 本项目建设前后风险源变化情况及优化建议

根据拟建项目风险物质种类, 项目建成后涉及的主要风险物质为氯气, 根据华塑现有厂区的风险源调查, 现有厂区氯气一次最大存储量为 254t, 全厂氯气商品量为 3 万吨/a; 而拟建项目建成后, 日平均使用氯气量为 52.08t, 全年降低氯气商品量 1.73 万吨。虽然因本项目的建设带来全厂内的氯气管线、氯气存储单元增加, 但从全厂氯气的在线量角度, 全厂氯气在线量降低; 从氯气商品量角度, 全厂氯气商品量降低, 由此因为氯气外售周转频率大大降低, 从这一角度分析本项目建成后全厂氯气风险降低。

基于上述情况, 本次评价针对现有防线防范措施提出以下意见:

- 1、建设单位应继续严格落实企业现有应急预案管理制度中提出的各类防范措施要求；
- 2、本项目建成后，应参照现有氯气环境风险防范措施，提高并加强本项目及全厂氯气环境风险的防控；

6.8.7 拟建项目环境风险与现有工程的衔接

拟建项目新增风险源为外延的管线、氯气压缩单元、氯化工段等，氯气的消耗量为，氯气的在线量为 0.53t；根据现状调查，华塑公司现有氯气储存量为 254 吨。与现有工程相比，本项目氯气泄漏风险以及泄露后产生的影响均比现有工程小。且本项目建成后，降低了氯气商品量，目前工程氯气生产、存储等装置均设置了严格的防范措施，参照现有氯气风险控制措施，本项目建成后将借鉴现有生产经验，严格落实环评与设计方中提出的各项风险防控措施（见表 6.8.2-1）。

6.8.8 突发环境事件应急预案修编要求

2019 年 5 月，华塑公司对公司突发环境应急预案进行了修编，并取得滁州市定远县生态环境分局备案，备案编号 341125-2019-008-H。

本项目建成运行后，生产过程中涉及氯气，存在较大的环境风险隐患。

针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动，本评价要求，本项目建成投产前，华塑公司必须严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求，对现有应急预案及时组织修订、评审，然后重新发布、备案。

6.9 风险评价结论与建议

6.9.1 项目危险因素

拟建项目主要危险物质为氯气、次氯酸钠，风险单元为生产单元、罐区单元，重要风险单元分布集中在厂区东侧，考虑涉及的风险物质具有毒有害物质，建议生产中严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，全面提升生产异常、物质泄漏预警监控系统，加大巡视。

6.9.2 环境敏感性及事故环境影响

拟建项目周边 5km 大气环境敏感目标主要是居民区、园区管委会，拟建项目污废水全部处理后回用，生活污水经处理后回用，24h 流经范围不跨省。初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水通过雨水排放口排至园区雨水管网。

根据风险事故情形分析，本次评价设定的风险事故类型包括：缓冲罐氯气泄漏事故、氯气管线破裂事故。预测结果表明，在最不利气象条件下氯气缓冲罐氯气泄漏对较远距离会产生一定影响，其中氯气大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 510m，影响范围内无环境敏感点；大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 2060m，影响范围内敏感受体主要有湖里张村、

大陆村、严涧街道、伯营村、丁庄、桑家庄等（约 3000 人），一旦发生事故，启动企业应急预案并和园区、政府应急预案联动，依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助，确保 1h 内能够将 2 级毒性终点浓度影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，进一步安置。拟建项目以及华塑公司目前应急疏散控制图示如下：

6.9.3 环境风险防范措施和应急预案

拟建项目拟对事故废水进行三级防控预防管理，利用华塑厂区现有的 1 座 2000m³ 初期雨水池和 1 座 10000m³ 事故水池，可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

针对风险物质泄漏可能导致大气环境污染，企业在车间、罐区、仓库内均配置有毒有害物质声光报警器、易燃易爆物质报警器、车间视频监控，喷淋装置，配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资等。

根据《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，建设单位应编制企业突发事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。一旦发生突发环境事件，启动企业应急预案，立即开展相应级别的应急响应，时时根据事情动态发展，遵守“分级响应、区域联动”的原则，与定远县人民政府、滁州市人民政府、安徽省人民政府的突发环境事件应急预案进行联动，做好污染防治、现场洗消、废水截流、应急监测及必要的环境影响评估，企业加强应急演练，查缺补漏，依据更有实效的防范措施结合厂内实际情况对风险防控不断优化调整，并落实到应急预案中，做到“救人第一、环境优先”。环境风险防范措施和应急预案应列入环境风险验收三同时检查内容。

6.9.4 风险评价结论和建议

通过对拟建项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。

由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。本项目的建设不可避免会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，

不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，建议建设单位应按规定配备应急物资，前端预警、中段应急、后段洗消截流等多效手段组合防控，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。本项目存在较大环境风险，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。

6.9.5 风险自查表

拟建项目环境风险评价自查表见下表所示。

表 6.9.5-1 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 | 氯气 | 次氯酸钠 | | | |
| | | 存在总量/t | 0.53 | 1.33 | | | |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数_0_人 | | 5km 范围内人口数_113835_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 <input type="checkbox"/> | F2 <input type="checkbox"/> | F3 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1 <input type="checkbox"/> | S2 <input type="checkbox"/> | S3 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1 <input type="checkbox"/> | G2 <input type="checkbox"/> | G3 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | | 包气带防污性能 | D1 <input type="checkbox"/> | D2 <input checked="" type="checkbox"/> | D3 <input type="checkbox"/> | | |
| 物质及工艺系统危险性 | | Q 值 | Q<1 <input type="checkbox"/> | 1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/> | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/> | Q>100 <input type="checkbox"/> | |
| | | M 值 | M1 <input checked="" type="checkbox"/> | M2 <input type="checkbox"/> | M3 <input type="checkbox"/> | M4 <input type="checkbox"/> | |
| | | P 值 | P1 <input type="checkbox"/> | P2 <input checked="" type="checkbox"/> | P3 <input type="checkbox"/> | P4 <input type="checkbox"/> | |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1 <input checked="" type="checkbox"/> | | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | |
| | | 地表水 | E1 <input type="checkbox"/> | | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | 地下水 | E1 <input type="checkbox"/> | | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 环境风险潜势 | | IV ⁺ <input type="checkbox"/> | | IV <input checked="" type="checkbox"/> | III <input type="checkbox"/> | II <input type="checkbox"/> | I <input type="checkbox"/> |
| 评价等级 | | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> | 简单分析 <input type="checkbox"/> | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 易燃易爆 <input type="checkbox"/> | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/> | | |
| | 影响途径 | 大气 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地表水 <input type="checkbox"/> | 地下水 <input type="checkbox"/> | | |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | | 计算法 <input checked="" type="checkbox"/> | 经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/> | 其他估算法 <input type="checkbox"/> | |
| 风险 | 大气 | 预测模型 | | SLAB <input checked="" type="checkbox"/> | AFTOX <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> | |

| | | | |
|-------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|
| 预测与评价 | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>510</u> m |
| | | | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>2060</u> m |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> h | |
| | 地下水 | 下游厂区边界到达时间 <u>/</u> d | |
| | | | 最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d |
| 重点风险防范措施 | <p>1、本项目使用的氯气通过一根 φ100 碳钢管到经过管廊送到本项目装置区，在装置区边界设置有自动调节阀、SIS 系统切断阀门、盲板阀、压力远传和就地仪表、温度远传和就地仪表、流量远传和就地仪表。</p> <p>2、进入装置区边界的氯气通过管道先进入到一个氯气缓冲罐后再进入到氯气压缩机进行加压，加压后的氯气通过管道分别送入氯化釜。在氯气压缩机前后设有 SIS 系统切断阀，氯气压缩机控制接入 SIS 系统。</p> <p>3、每台进入氯化釜的管道置于液面以下，碳钢管道内外防腐处理，在釜外管道设置留有一个 U 型弯、止回阀防止氯化液倒流，同时在氯气管道上设置自动调节阀、SIS 系统切断阀门、手动氯专用阀门、盲板阀。</p> <p>4、整个氯气管道系统、氯化工艺过程全部接入到 DCS 系统和 SIS 系统。在氯压机和氯化釜周边设置有 GDS 探头，接入 GDS 系统。</p> <p>5、评价建议在氯气管道输送的阀门、氯气进入压缩装置、出压缩装置、进入反应釜等进出口设置有毒气体检测器、泄露报警器；</p> <p>6、氯气压缩单元安装 24h 监控视频；</p> <p>7、在氯气缓存罐设置区域设置碱喷淋应急装置；一旦有异常情况出现，控制系统立即发出报警，并紧急切断氯气输送管道；</p> | | |
| 评价结论与建议 | <p>通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。</p> <p>根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，建议建设单位应按规定配备应急物资，前端预警、中段应急、后段洗消截流等多效手段组合防控，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。</p> <p>本项目存在较大环境风险，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。</p> | | |
| 注：“□”为勾选项，“”为填写项。 | | | |

7 污染防治对策与建议

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 有组织废气

7.1.1.1 工艺废气

本项目生产过程中产生的废气包括：

- (1)氯化、离心、浓盐酸脱氯等工序产生的废气，主要污染物为氯气和氯化氢；
- (2)配料工序PVC输送过程产生的废气，主要污染物为粉尘；
- (3)湿品CPVC干燥过程产生的废气，主要成分为粉尘；
- (4)产品CPVC输送过程产生的废气，主要成分为粉尘；

针对各工艺废气，本项目采用的处理措施如下：

1、两级碱吸收塔

(1)方案内容

根据设计放方案，氯化、离心、浓盐酸脱氯等工序产生的废气拟采用两级碱吸收装置进行处理。碱液吸收塔设计参数如下：

填料名称：国内鲍尔环

设计气相流量：6500kg/h

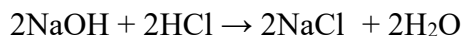
设计液相流量：86250kg/h（约75m³/h）

碱液洗涤塔计算塔径：Φ1610mm

碱液洗涤塔计算塔径：Φ1800mm

设计氯气处理能力：500kg/h（考虑氯气压缩单元事故状况，正常运营过程氯气产生速率11.87kg/h）

吸收液采用32%的液碱制备成15%液碱，设计碱液循环量为75m³/h，设计最大液气比约为13:1；吸收过程汇总废气与碱液发生如下反应：



设计单级碱吸收塔处理对氯气和氯化氢的处理效率达95%以上，经两级碱吸收处理后，氯气和氯化氢处理效率达到99.75%以上，处理后的尾气满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表4中浓度限值后经25m高的2#排气筒排放。

(2)方案可行性

目前厂区烧碱装置已建成与本项目相同的一座两级碱吸收装置，主要用于去除烧碱装置产生的氯化氢和氯气。2019年12月25日~26日，安徽分众分析测试技术有限公司在二期工

程项目验收期间对烧碱装置排放的氯气和氯化氢进行了监测。验收监测期间，二期烧碱装置区含氯废气吸收塔尾气中氯化氢均未检出，氯气最大排放浓度为 $0.738\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ；去除效率达到99.75%以上，各污染物排放浓度均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）中表3的标准限值要求。因此，结合现有工程两级碱吸收塔实际运营效果可知，本项目处理方案可行。

2、布袋除尘器

根据设计放方案，对于配料工序PVC输送过程产生的废气和产品CPVC输送过程产生的废气计划分别设置一套高效布袋除尘器。

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是布袋除尘器的关键；性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度，耐热性能良好的纤维，其耐热度目前可达到 $250\sim 350^\circ\text{C}$ 。

袋式除尘器按清灰方式不同可分为振动式、气环反吹式、脉冲式、声波式及复合式等5种类型。脉冲反吹式布袋除尘器由于其脉冲喷吹强度和频率可进行调节，清灰效果好，是目前世界上最为广泛应用的除尘装置，本项目拟采用脉冲反吹式布袋除尘器。

处理流程：含尘气体从袋式除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区，过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、提升阀、排风管排出。随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定厚度时，由清灰控制装置(差压或定时、手动控制)按设定程序关闭提升阀，并打开电磁脉冲阀喷吹抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经由卸灰阀排出后，利用输灰系统送出。

布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。通常，烟气温度低于 120°C ，要求滤料具有耐酸性和耐久性的情况下，常选用涤纶绒布和涤纶针刺毡。布袋除尘器运行中控制烟气通过滤料的速度(称为过滤速度)颇为重要。一般取过滤速度为 $0.5\text{-}2\text{m}/\text{min}$ ，除尘效率可高达99.9%。

本项目采用的布袋除尘器覆膜工艺，是在普通滤料为基布的基础上，在其表面覆上一种特殊性质使过滤更加精密的一种薄膜，使除尘布袋的除尘效率更高，布袋的使用寿命越长，更有利于粉尘收集后的回收。其覆膜滤袋更显著的优势有以下几种：

a.覆膜除尘布袋滤料，粉尘是不能进入布袋里的，是表面过滤，无论是粗细粉尘，粉尘是全部沉积在滤料表面，仅靠膜本身孔径截留被滤物，无初滤期，开始就是有效过滤，近百分之百的时间处于过滤。

b.低压、高通量连续工作。覆膜滤料以微细孔径及其下黏性，使粉尘穿透率近于零，投入使用时提供最佳的过滤效率，当沉积在薄膜滤料表面的被滤物达到一定厚度时，就会自动脱落，易清灰，使过滤压力始终保持在很低的水平，空气流量始终保持在较高水平，可连续工作。

c.清灰时间短，具有非常优越的清灰特性，每次灰都能彻底除去尘层，滤料内部不会造成堵塞，不会改变孔隙率和质量密度。

d.寿命长。覆膜滤料是一种强韧而柔软的纤维结构，与坚强的基材复合而成。所以有足够的机械强度，加之有卓越的脱灰性，降低了清灰强度，在低而稳的压力损失下，能长期使用，延长滤袋寿命。

拟建项目含尘废气采用脉冲式覆膜高效布袋除尘，除尘效率高达 99%以上(本项目取 99%)，排放浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的尾气满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 中浓度限值后分别经 15m 高的 1#和 4#排气筒排放。经过实践证明已完全可达到排放限值，并且国内已有很多成功的案例，因此，本项目除尘处理措施是可行的。

3、旋风除尘器

湿品 CPVC 在干燥过程中产生大量的水蒸气和少量的粉尘，根据设计方案，计划采用旋风分离+布袋除尘对粉尘进行去除，设计旋风除尘器对粉尘的去除效率达到 60%以上，布袋除尘器对粉尘的处理效率达到 99.5%以上，总去除效率达到 99.8%以上，经处理后的粉尘处理后的尾气满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 中浓度限值后经 15m 高的 3#排气筒排放。

7.1.1.2 罐区废气

根据设计方案，拟建项目储罐区设置了 1 个副产 15%盐酸储罐、1 个离心脱氯前的盐酸中间罐和 1 个离心后的稀盐酸中间储罐。

各储罐在物料暂存过程中会挥发产生一定量的呼吸气，主要为 HCl，设计将各储罐呼吸气统一收集后送至上述两级碱液吸收塔，处理达标后经 2#25m 高的排气筒排放。

7.1.2 无组织废气治理

7.1.2.1 储罐污染防治措施

根据前述分析，本项目储罐区主要存储副产15%盐酸、脱氯前的盐酸中间罐和离心后的稀盐酸，均为固定顶罐。

设计各盐酸储罐安装呼吸阀，将盐酸呼吸气收集送至两级碱吸收处理装置。

7.1.2.2 生产装置无组织污染防治措施

项目生产装置无组织废气主要来源为反应釜固体投料。具体的无组织废气控制要求如下：

一、工艺过程无组织废气控制

拟建项目配料过程中需要将吨袋包装的PVC经电动葫芦吊至上料料仓，然后拆包投入料仓中；在此过程会挥发产生一定量的粉尘，拟建项目设计采用集气罩收集该工序粉尘，送至后端PVC物料输送工序设置的布袋除尘器进行处理，设计集气罩废气收集效率不低于90%，以减少投料过程中的废气的产生。

氯气、回用的稀盐酸等物料投料工序均采用密闭管道输送，有效避免了投料过程各污染物的挥发。

二、公用工程

本项目物料输送泵采用机械泵，以减少无组织废气排放，提高物料回收率。

三、其他无组织废气控制措施

加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故性排放现象发生。

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，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水源强

结合工程分析，将各废水产生量、主要污染物汇总如下所示：

表 7.2.1-1 本项目废水源强一览表

| 废水种类 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | 去向 |
|------|------|------------------------------|------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|
| | | 产生废水量 (m ³ /d) | 产生废水量 (m ³ /a) | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | |
| 离心母液 | pH | 400.86 | 133484.91 | 6~9 | / | 斜板沉淀+一级自动反冲洗过滤+二级精密过滤 | 经专用管道输送至盐矿采卤 |
| | CPVC | | | 100 | 13.35 | | |
| | NaCl | | | 3597 | 480.14 | | |
| 纯水制备 | pH | 179.69 | 59835.95 | 6~9 | / | / | 依托华塑现 |

| | | | | | | | |
|----------|------------------|--------|-------------------------|------|------|----------------------|-------------------|
| 产生的浓水 | COD | | | 50 | 2.99 | | 有厂区回用水站处理后回用全厂各单元 |
| | SS | | | 100 | 5.98 | | |
| 循环系统排污水 | pH | 21.6 | 7192.8 | 6~9 | / | | |
| | COD | | | 40 | 0.29 | | |
| | SS | | | 10 | 0.07 | | |
| 初期雨水 | COD | 201.63 | 201.63m ³ /次 | 1000 | 0.20 | 采用二级格栅+污水调节+二级生化处理工艺 | |
| | SS | | | 400 | 0.08 | | |
| 设备及地坪冲洗水 | pH | 0.58 | 191.81 | 6~9 | / | | |
| | COD | | | 200 | 0.04 | | |
| | SS | | | 300 | 0.06 | | |
| 生活污水 | pH | 3.39 | 1129.54 | 6~9 | / | | |
| | COD | | | 300 | 0.34 | | |
| | BOD ₅ | | | 150 | 0.17 | | |
| | 氨氮 | | | 50 | 0.06 | | |
| | SS | | | 150 | 0.17 | | |

7.2.2 废水收集方案

目前华塑公司现有厂区内雨污管线、清污管线设计均严格按照雨污分流、清污分流的原则进行，本项目建成后，各类废水收集、输送管线仍按照雨污分流和清污分流的原则。

根据本项目工程建设内容以及废水种类可知，项目建成后，循环冷却水和脱盐制备均是依托现有的循环水站和脱盐水站，对应的废水收集均是在华塑现有厂区各装置内，本项目建成后不涉及循环排污水和脱盐浓水的收集，脱盐水站和纯水制备产生的浓水均在依托的现有工程内进行收集，然后进入现有厂区回用水站进行处理。华塑现有厂区回用水站采用“多介质过滤+叠片过滤+超滤+反渗透”工艺，其中反渗透段出水作为脱盐水站补水，其他段出水用于循环水系统补充水和其他工业用水，尾水和其他高含盐排水汇入盐水储存池后送去盐矿采区作为采卤用水，实现含盐废水资源化和零排放。现有回用水站装置处理规模为700t/h（目前富余能力为100t/h），其中450t/h经软化过滤后输送至脱盐水站作为原水使用，250t/h经软化脱盐处理后作为循环水补充水使用，浓水输送至采卤系统。本项目建成后循环冷却系统置换水和脱盐水制备产生的浓水为6.75t/h，未超出剩余处理能力。

项目产生的离心母液经可视化架空专用管道输送至收集池，再经母液处理站处理达标后送盐矿采卤。

项目占地范围内的初期雨水经雨水管网接入华塑现有厂区雨水管网进入初期雨水收集池。初期雨水与生活污水一期进入现有厂区一套80t/h的有机废水处理站；

地坪冲洗水经管线输送至华塑现有厂区第二套80t/h的有机废水处理站。

因此，本项目厂区废水收集满足清污分流、雨污分流的原则，对废水废收集方案满足分类收集要求。

7.2.3 废水处理方案

7.2.3.1 离心母液处理方案

1、方案流程

根据上述废水种类以及废水收集、处理去向，本次项目建成后需要新增的废水处理措施主要为离心母液的处理，设计采用的废水方案如下所示：

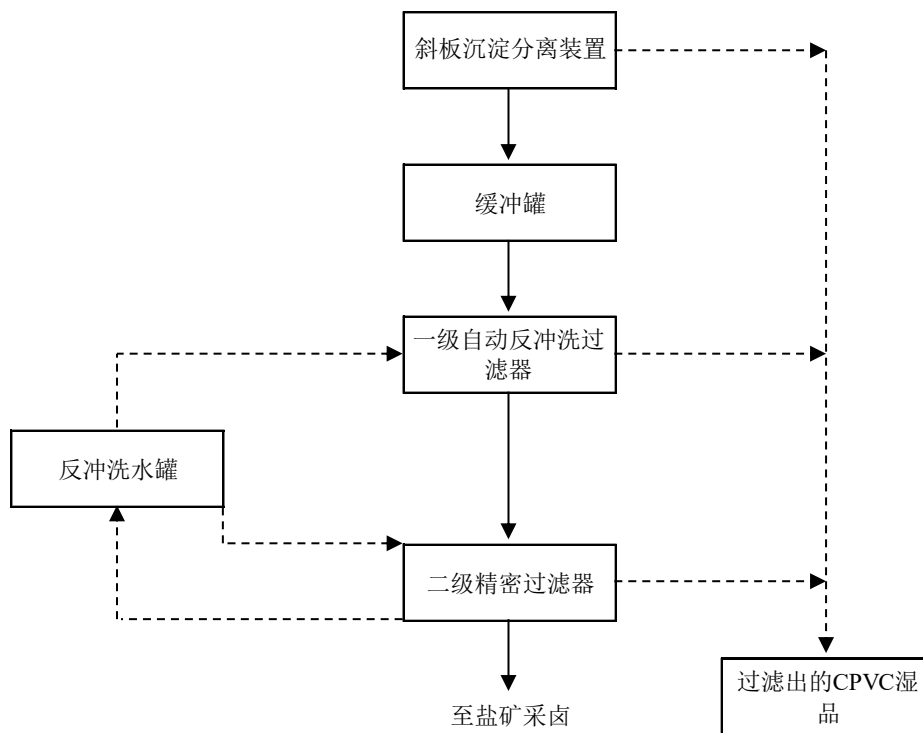


图 7.2.4-1 本项目离心母液处理方案流程图

根据设计方案，本项目母液处理装置设计处理规模为：25m³/h（折算为 600m³/d）；

2、设计进水水质指标

根据设计单位提供的进水水质指标，具体如下：

表 7.2.3-1 本项目母液处理方案设计进水指标

| 污染物 | 指标 |
|--------------|---------|
| pH | 6-9 |
| SS（成分为 CPVC） | 100mg/L |
| NaCl | 0.36% |
| CPVC | 0.01% |
| TOC | 30mg/L |

3、设计出水水质指标

根据设计单位提供的出水水质指标，具体如下：

表 7.2.3-2 本项目母液处理方案设计出水指标

| 污染物 | 指标 |
|------|---------|
| pH | 6-9 |
| SS | ≤5mg/L |
| NaCl | 0.36% |
| CPVC | ≤0.001% |
| TOC | 1.5mg/L |

4、处理方案选择

根据离心母液的数据分析，其含盐量指标满足华塑园区采卤用水的要求，可直接用于华塑盐矿采卤。

但由于离心母液中含有的 CPVC 的颗粒物（CPVC 在在母液中表征为大分子的 TOC 和 SS），可能会在卤水返回到真空制盐装置制盐时，由于高温，在换热器表面结皮影响换热效率，因此需要对 SS 和 TOC 进行处理，以尽可能的降低 SS 和 TOC 的含量，降低对生产系统的潜在影响。

结合华塑现有厂区的母液处理经验，本项目产生的离心母液与现有厂区的 PVC 离心母液不同，不含有可溶性的有机物 PVA 等胶体，不会对有机膜造成污堵，因此采用膜过滤的方式可以去除。

5、工艺流程简述

本项目离心母液经管道输送进入到收集池，然后经过斜板快沉分离器进行沉降分离后送到离心母液缓冲罐。然后通过一级自动反冲洗过滤和二级精密过滤进行过滤后经华塑园区真空制盐缓冲池后送往华塑盐矿作为采卤用水。

(1)一级自动反冲洗过滤

一级自动反冲洗过滤采用微滤膜过滤，去除悬浮物、有机物等大颗粒杂质。一级自动反冲洗过滤截留 0.1-50 μ m 大分子及杂质，经过微滤处理后满足二级精密过滤的进水要求。

一级自动反冲洗过滤装置对 CPVC 颗粒的去除效率达到 50%以上，在去除 CPVC 颗粒的同时，母液中的 SS 与 TOC 去除效率达到 50%以上，出水 SS 约为 50mg/L，TOC 去除效率达到 15mg/L。

(2)二级精密过滤

二级过滤采用纳滤膜过滤，过滤精度 0.1-10 μ m，去除大分子有机物等颗粒性杂质。经过纳滤处理后送往华塑盐矿作为华塑采卤用水。为了防止氯盐及 CPVC 悬浮物在系统内的富

集，冲洗水采用反渗透进行过滤处理，反渗透浓水与纳滤出水一起送往盐矿作为采卤用水从纳滤的出水引出进入到反渗透进行脱盐处理，反渗透出水进入冲洗水罐作为微滤、纳滤及反渗透的冲洗用水。

一、二级过滤采用双系列，一条线在线运行时另一条线进行冲洗作业，冲洗采用正向冲洗的方式进行（浓水侧的压力要低于产水侧的压力，膜元件的密封已经过专门的设计）。当产水率低于 15% 时即开启冲洗程序操作。根据设计方案，设备正常冲洗时间约为在 3 个月左右，如果设备冲洗运营时间低于 1 个月时，需要对一、二级过滤系统进行手动冲洗作业，如果手动冲洗后产水率不能够得到较好的改善，说明过滤膜存在堵塞现象，因此需要定期对过滤元件进行返厂维护。二级精密过滤装置对 CPVC 颗粒去除效率达到 90% 以上，出水中的 SS 和 COD 远远低于设计出水水质，可满足送盐矿采卤要求，且对设备不会产生影响。

6、送盐矿采卤可行性

(1) 水质可行性

根据对华塑公司东兴采卤工程采卤用水的要求：pH：6-9、TOC \leq 30mg/L。

本项目离心母液中的 pH 范围在 6-9 之间，符合采卤水要求。

根据进水水质，母液中含有 CPVC 颗粒为 13.35t/a，母液产生量为 133978.40m³/a；CPVC（(C₄H₅Cl₃)_n）中 C 含量为 30.09%，由此计算处理前的母液中 TOC 为 30mg/L。从理论角度考虑，本项目母液中的 TOC 含量较低，母液处理前也可满足采卤水水质要求，但为确保生产过程中母液水质 TOC 指标的波动性，项目增加了母液处理装置，根据上述分析，经过一级自动反冲洗过滤和二级精密过滤过滤之后，母液中得 CPVC 处理效率达到 95% 以上，经处理后的母液中 CPVC 含量低于 0.6675t/a，根据 CPVC 中含碳量进行计算可知，最终母液出水中的 TOC 含量低于 1.5mg/L，完全可以满足东兴盐矿采卤水质及其处理工艺要求。

(2) 输水管线可行性

根据现有实际建设内容，到华塑公司至东兴盐矿回水管线为 DN400 钢骨架 PE 管线，水量输送能力为 450m³/h，目前实际输送量最大为 320m³/h，正常输送量 270-280m³/h，本项目离心母液产生量为 16.76 m³/h(402.34m³/d)，目前输水管线剩余输送能力完全能够满足本项目需求。

(3) 采卤水量可行性

根据东兴盐矿设计资料，目前一期采卤装置共需要用水 225t/h，其中制盐装置母液 71t/h，烧碱装置再生废水 12t/h，机械动力厂反渗透浓水 114.8t/h，新鲜工业水 27.2t/h（由盐矿自取）。本次同期建设的项目(氯化石蜡项目、CPVC 项目、固碱项目和热电厂改造项目)投产运营后，采卤项目仍共需用水 225t/h，其中制盐装置母液 71t/h，烧碱装置再生废水 12t/h，机械动力

厂反渗透浓水 114.8t/h，氯化石蜡含酸废水 5.6t/h，CPVC 含盐废水约 17t/h，补充新鲜工业水 4.6t/h。因此，本项目产生的离心母液送至东兴盐矿之后不会超出其采卤用水需求。

7.2.3.2 生活污水处理

1、工艺可行性

本项目新增地坪冲洗、生活污水进入华塑现有厂区有机废水处理站处理。

华塑公司现有有机废水处理站采用“二级格栅+污水调节+生物接触氧化法、曝气生物滤池”二级生化处理工艺。

具体流程为：

(1)厂区生活污水地坪冲洗水进入污水处理站处理，经粗格栅去除水中大的漂浮物后，经污水提升泵提升至调节池。

(2)初期污染雨水经提升泵提升至初期雨水调节池储存，再经雨水泵定量打入调节池内。

(3)调节池的出水均匀进入细格栅，在此去除一些小的漂浮物及布条、塑料袋等杂物。之后进入旋流沉砂池去除无机砂粒，再进入初沉池沉淀去除大颗粒的悬浮物。

(4)初沉池出水进入推流式接触氧化池进行生化处理，出水经二沉池沉淀后进入曝气生物滤池进行深度生化处理，出水回用于厂区综合循环水站。

目前华塑厂区考虑全厂废水的水质、水量波动性比较大，已在污水处理站占地范围内设置了调节池（ $V=800m^3$ ）和初雨收集池（ $V=2000m^3$ ），以调节水质、水量，保障处理装置的负荷均匀；此外，在厂西侧设全厂性事故池一座，容积 $V=10000m^3$ ，事故状态下，事故废水经泵提升、均匀送至污水处理站调节池中。

表 7.2.3-3 现有有机废水处理站出水水质

| 项目检测 | | 检测点位：生活污水处理站 | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------|--------------|-----|------|------|------|-------|-------|------|-------|--------|
| | | SS | COD | BODs | 石油类 | LAS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 硫化物 | |
| 2019.12.26 | 进口 | FW8-1 | 15 | 48 | 14.5 | 0.14 | 0.05 | 42 | 45.3 | 0.768 | 0.005L |
| | | FW8-2 | 16 | 48 | 13.3 | 0.14 | 0.05 | 40.5 | 44.2 | 0.763 | 0.01 |
| | | FW8-3 | 16 | 46 | 13.7 | 0.15 | 0.06 | 42 | 44.2 | 0.756 | 0.01 |
| | | FW8-4 | 13 | 48 | 13.7 | 0.09 | 0.05 | 40.6 | 45.8 | 0.73 | 0.012 |
| | | 日均值 | 15 | 48 | 13.8 | 0.13 | 0.05 | 41.3 | 44.9 | 0.754 | 0.011 |
| | 出口 | FW9-1 | 4 | 24 | 6.1 | 0.28 | 0.05L | 0.487 | 14.3 | 0.03 | 0.005L |
| | | FW9-2 | 4 | 23 | 6.5 | 0.32 | 0.05L | 0.441 | 13.8 | 0.024 | 0.008 |
| | | FW9-3 | 6 | 27 | 6.3 | 0.25 | 0.05L | 0.388 | 13.9 | 0.022 | 0.005L |
| | | FW9-4 | 5 | 25 | 6.1 | 0.23 | 0.05L | 0.395 | 14.5 | 0.025 | 0.005 |
| | | 日均值 | 5 | 25 | 6.3 | 0.27 | 0.05L | 0.428 | 14.1 | 0.025 | 0.005 |
| | GB/T19923-2005 敞开式循环冷却 水系统补充水 | | / | ≤60 | ≤10 | ≤1 | ≤05 | ≤10* | / | ≤1 | / |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | / |
| 去除率 | 66.70% | 47.90% | 54.30% | / | 50.00% | 99.00% | 68.60% | 96.70% | 54.50% |

*当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于1mg/L。

由监测结果可知，厂区污水处理站出水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1再生水用作工业用水水源的水质标准中敞开式循环冷却水系统补充水限值要求，回用于厂区循环水系统补水，不外排。

2、水量可行性

华塑现有一期项目生活污水处理站能力为 $2*80\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目生活污水产生量约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ （即 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ），现有生活污水处理剩余处理能力站完全能够处理本项目生活污水产生量。

因此，从工艺和水量处理可行性角度，本项目生活污水依托现有有机废水处理站可行。

本项目雨污管网图如下所示：

7.2.4 废水处理其他要求

结合园区污水管理要求，待本项目污水接管后，本次评价从环境保护角度对项目在生产过程中废水管理提出以下要求：

- 1、做好污水处理站各废水处理系统的稳定运营，确保各类废水经处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中回用水标准；
- 2、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁以任何形式排放任何生产废水；
- 3、清污管线必须明确标志，并设有明显标志；
- 4、生产运营过程中，不断强化生产管理和安全环保管理制度；确保事故状态下各类废水顺利进入事故水池，降低废水对区域环境产生的污染的风险。

7.3 噪声污染防治措施

7.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、离心机、各种物料输送泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

①风机噪声

项目大部分风机均置于室内，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，可使风机的隔声量在20dB(A)以上。

②泵类噪声

项目泵类均置于室内，通过加装减震垫、厂房隔声门窗等降噪措施，可使其噪声源强降低25dB(A)以上。

③离心机噪声

项目所用离心机均置于室内，通过厂房隔声和加装隔声罩等降噪措施，可使其噪声源强降低25dB(A)以上。

7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界，利用距离衰减，可降低声源对受体的影响。

(2)在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等，隔声降噪量达到10dB(A)以上。

(3)在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

(4)在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

(5)有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6)设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.3.3 其他治理措施

(1)人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；在高噪声场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

(2)厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用

(3)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，满足环境保护的要求。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废产生情况

根据工程分析，拟建项目固废产生及排放情况见“表 3.2.5-7 拟建项目固废产生情况一览表”所示。

7.4.2 固废污染防治措施

7.4.2.1 危险废物

2017年9月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

本项目产生的危险废物较少，计划依托二期项目新建设的一座占地面积为800m²的危废暂存间用于存放拟建项目生产过程中产生的危废。

根据现场勘查，本项目依托的危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求；本次评价不再对其详细分析，针对危险废物收集、运输等过程，本次评价提出以下要求。

1、危险废物收集污染防治措施分析

针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集；危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，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、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择塑料等材质；
- 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翔实；

2、危险废物运输污染防治措施分析

①厂内运输

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

b. 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

c. 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输

a. 运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求制定了运输路线。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

b. 影响分析

1) 噪声

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目固废运输道路，均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

2) 运输废气

项目危废运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的废气。

c. 污染防治措施

1) 采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各 1 名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。

2) 每辆车配备车载北斗导航定位系统、在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

3) 工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。

4、固废处理可行性分析

①技术先进性：拟建项目危险废物采用交由相关有资质单位进行处置的方式，因拟建项目产生的危险废物主要为废弃包装袋，其中沾染含有一定量的毒性的过氧化二苯甲酰以及硅

溶胶，属于有机物，根据其性质可采用焚烧法进行处置，通过此法处理可充分利用危险废物中的热值，相对于填埋等传统工艺，本项目危险废物采用的技术方法具有一定先进性。

②经济可行性：根据工程分析计算可知，拟建项目建成运营后，需要委外处置的危险废物量为 0.01 吨，按照危险废物处置市场收费标准，本项目危险废物处置费用较低，与华塑公司现有公司其它危险废物一起委外处置，具有经济可行性。

此外，根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，安徽华塑产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的资质单位进行处理处置，近距离的合肥浩悦环境科技有限责任公司、安徽超越环保科技有限公司等公司且处置能力富余较大，完全能够满足本项目危险废物处置要求，因此运营具有一定可靠性。

7.4.2.2 生活垃圾

拟建项目产生的生活垃圾，经收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目固体废弃物按其特性、组成采取相应的处理或处置方案，其处理率可达 100%，能满足固体废物环保控制要求。固体废弃物经过处理和处置后不会对环境产生不利影响。

7.5 地下水污染防治措施与建议

拟建项目按照规范和要求对新建生产车间、新建罐区、污水收集处理装置、污水收集运送管线等采取有效的防腐蚀、防渗漏等措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

但在非正常状况或事故状态下，如新建生产车间、污水收集处理装置发生渗漏，污水收集运送管线发生泄漏，化学品原辅料和危险废物管理不善或化学品储罐区、原料库、仓库、危险废物暂存场所发生泄漏，生产车间发生泄漏等情况下，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

针对可能发生的地下水污染，项目运营期地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.5.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。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措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的化学品仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、

防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。储罐尽量露天设置，罐区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。

7.5.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄露不能及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域，主要是地下或半地下工程，包括污水运送管线、各生产车间、罐区等区域，一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括仓库等区域。非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

1、重点污染防治区

(1)氯化生产车间

防控措施：采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。对于生产车间四周应设置排水沟，用以收集地面清洗废水，并送至现有厂区污水处理站处理。

防渗措施：要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或者按照 GB18598-2001 中要求，本次评价建议采用天然材料衬层+人工衬层，其中天然衬层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，双人工衬层必须满足下列条件：

(1)上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；

(2)下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。

(2)新建丁类罐区

防控措施：储存危险化学品的化学品储罐区按照《危险化学品安全管理条例》(2011)以及《危险化学品安全贮存通则》(GB15603-1995)中的要求，采取严格的防渗、防腐蚀和防溢流措施，防止有毒有害物质进入地下。可采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。四周设置围堰，发生泄漏时通过围堰收集泄漏液并引入事故池。在发生爆炸、燃烧等事故时及时将消防用水引入消防废水池进行处理。应定期进行巡查，发生泄漏及时处理，防止污染地下水。

防渗措施:

①环墙式罐:罐基础防渗层结构从下到上为地基土、填料层、膜下保护层、HDPE膜(按照上述要求)、膜上保护层、砂垫层、沥青砂绝缘层,膜上保护层和膜下保护层可采用长丝无纺土工布,规格不宜小于 $600\text{g}/\text{m}^2$ 。

②承台式罐:

a.承台及环墙:采用抗渗混凝土,抗渗等级不低于P8,承台及承台以上环墙内表面涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料,厚度不小于1.0mm;

b.地下卧罐基础:采用防渗钢筋混凝土,混凝土强度等级为C30,抗渗等级不低于P8,结构厚度不小于300mm,按照防水等级为二级设防,池内壁涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料,厚度不小于1mm;

c.泵边沟:采用防渗混凝土,混凝土强度等级为C30,抗渗等级为P8,结构厚度不小于150mm,泵边沟与基础交接处应设衔接缝,缝宽宜为20-30mm,嵌缝密封料宽深比宜为2:1,深度不小于10mm,且不大于15mm,衔接缝内应设置嵌缝板,背衬材料和嵌缝密封料。

③罐区地面和围堰防渗可采用刚性防渗结构,即抗渗混凝土层,混凝土强度不低于C30,抗渗等级不低于P8,厚度不小于100mm。防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 。

(3) 母液处理单元

防渗措施:采用复合防渗结构型式或刚性防渗结构型式。复合防渗结构为池体基础可用压实土+土工布复合基础为地基,其上铺设1.5mm厚HDPE膜,池体采用抗渗混凝土(厚度不小于250mm)浇筑,防渗混凝土渗透系数 $\leq 10^{-8}\text{cm}/\text{s}$ 。刚性防渗结构为水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(混凝土强度等级C30,抗渗等级不低于P8,厚度不小于250mm,混凝土中掺入微膨胀剂,掺入量以试配结果为准,混凝土需有良好的级配,严格控制沙石的含泥量,并振捣密实,混凝土浇筑完后应加强养护)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于1.0mm),防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-12}\text{cm}/\text{s}$ 。污水池的所有缝均设止水带,止水带采用橡胶止水带。防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 。

防控措施:当池底部出现破损或者出现事故时,将污水引入相应事故应急池,以防止和减少污染物渗入地下影响地下水水质。

(4) 废水收集运送管线以及管沟

防控措施:废水收集运送管线尽量在地上铺设,加强检查、维护和管理,以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。用于运送废水的碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚,

并采用最高级别的外防腐层。管道施工严格执行规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。

防渗措施：废水收集运送管线所经区域可采用抗渗混凝土管沟型式或1.5m厚粘土(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)进行防渗。抗渗钢筋混凝土管沟型式防渗层结构从下到上为混凝土垫层、混凝土管沟、砂石垫层、地下管线、中粗砂、管沟顶板、防水砂浆，沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不低于C30，抗渗等级不低于P8，混凝土垫层的强度等级不低于C15。沟底和沟壁的厚度不小于200mm，沟底、沟壁内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不小于10mm。管沟应设变形缝，变形缝间距不大于30m。变形缝应设止水带，缝内应设填缝板和嵌缝密封料。防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s。

2、一般污染防治区

(1)干燥车间、成品库等

可采用刚性防渗结构，地面采用250mm厚C30防渗混凝土硬化地面，地面下采用防渗性能较好的灰土作垫层(厚度不小于300mm)。防渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

3、非污染防治区

包括装置机柜间、装置变配电室和氯气压缩单元

非污染防治区地面仅作地面硬化或者作为绿化用地等即可；

7.5.3 地下水环境监测与管理

1、监控井设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，拟建项目需配套建设3个地下水监控井，以满足对I类建设项目的污染防治对策要求。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。结合华塑公司现有厂区设置的地下水监测点，本项目建成后建议设置的地下水监控井如下所示。

项目地下水监控方案汇总见表7.5.3-1，具体点位布设分别见图9.3.1-2。

表 7.5.3-1 项目地下水监控方案汇总一览表

| 监测点 | 监测点位置 | 监测目的 | 备注 | 监测因子 | 监测频率 |
|-----|------------------------------|-------------------------|------|-------------|--------|
| 1# | 本项目母液处理站之西侧(D ₁) | 项目装置区：监测母液处理站或者储罐是否发生渗漏 | 依托现有 | pH、耗氧量、氯化物等 | 每年监测一次 |

| | | | | | |
|----|------------------|----|------|--|--|
| 2# | 热电厂南侧的发展用地内 (D2) | 下游 | 依托现有 | | |
| 3# | 大陆村 (D3) | 下游 | 依托现有 | | |

2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

(1)地下水环境跟踪监测报告

华塑公司环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2)地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

7.5.4 地下水污染应急措施

1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3)立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4)对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

2、污染应急措施

(1)母液收集储存装置、氯化生产车间等：发生事故应立即将废污水转移到事故应急池，待污水收集装置正常后才能继续使用。

(2)化学品罐区：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

(3)项目厂区装置区周围应设置地沟以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

7.6 土壤污染防治措施与建议

7.6.1 源头控制措施

1、项目应选择新技术、新工艺，大力推广闭路循环、无毒工艺，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、采用先进的废气治理方案，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。

7.6.2 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、根据地形特点，优化地面布局，以防止土壤环境污染；

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，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，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。

5、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。

7.6.3 跟踪监测

7.6.3.1 跟踪监测计划

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。

本评价要求，华塑公司应依托现有环境保护部门相应的专职人员，规范建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

项目土壤跟踪监测计划见 9.3.2.3 章节。

7.6.3.2 信息公开计划

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

土壤跟踪监测结果：监测点位、监测时间、监测因子及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

8 环境经济损益分析

8.1 环保投资估算

本项目建成运行后，项目主要环保设施主要包括两级碱吸收装置、旋风除尘器、布袋除尘器和母液处理站等；此外，各装置区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采取相应降噪措施等等。

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 项目环境保护投资估算一览表

| 序号 | 污染源 | 污染防治措施 | 主要工程内容 | 投资 | |
|----|----------------|----------|--|---|-----|
| 1 | 废水 污染治理 | 废水收集 | | 离心母液收集管线 | 20 |
| | | 排水体制 | | 厂区实现“雨污分流、污污分流”，污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送 | 20 |
| | | 废水 处理 | 除母液处理站 | 斜板沉淀+一级自动反冲洗过滤器+二级精密过滤器 | 300 |
| | | | 地坪冲洗水、生活污水 | 经化粪池处理达标后排入华塑现有厂区污水处理站 | 20 |
| 2 | 废气 污染治理 | 废气收集 | | 尾气管网系统 | 50 |
| | | 工艺 废气 | PVC 原料输送、投料废气收集处理 | 高效布袋除尘器 | 10 |
| | | | 氯化、脱氯等废气 | 两级碱液吸收塔 | 200 |
| | | | 干燥尾气 | 旋风分离+布袋除尘器 | 15 |
| | | | 产品输送废气处理 | 高效布袋除尘器 | 10 |
| | 公用 工程 废气 | 罐区 | 物料输送采用双管式物料输送 | 10 | |
| | | | 盐酸储罐设置呼吸阀、平衡管，尾气接入碱吸收处理装置 | 10 | |
| 3 | 噪声污染治理 | | 隔声罩、隔声墙、减震基座、防护罩降噪处理 | 20 | |
| 4 | 固废污染治理 | | 依托现有危险废物暂存间 | / | |
| | | | 厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置 | 10 | |
| 5 | 环境风险防范 | | 华塑现有厂区一期项目已经设置 1 座 10000m ³ 事故应急池和一座 2000m ³ 的初期雨水池，可满足本项目的事故废水需求量，本项目依托一期项目 10000m ³ 的事故应急池； | / | |
| | | | 氯气风险防范措施 | 200 | |
| | | | 罐区各储罐设置相应围堰 | 50 | |
| 6 | 地下水污染防治 | | 本项目占地范围内重点区域地下防腐、防渗 | 400 | |
| | | | 一般区域地下防腐、防渗 | 50 | |
| | | | 地下水环境监测系统 | 20 | |
| 7 | 其他 | | 种植花草树木、分摊 | 30 | |
| 合计 | | | | 1445 | |

根据上述分析，项目环保投资估算约为 1445 万元。项目计划总投资 39988 万元，环保投资估算约占总投资的 3.6%。

8.2 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。

因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(1)本项目产生的废气经处理后有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益；

(2)建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

(3)危险废物的安全处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

8.3 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与环境监测

9.1 污染物排放清单

9.1.1 废水

本项目建成后全厂废水无外排。

9.1.2 废气

项目建成运行后，废气污染物排放清单汇总见表 9.1.2-1。

表 9.1.2-1 项目废气污染物排放清单

| 编号 | 污染物 | 排放形成 | 拟采取环保措施 | 去除效率% | 污染物排放情况 | | 排污口信息 | | | | | 排放标准 | | | 是否可行技术 |
|--------|-----------------|------|-----------|--------|----------------------|---------|-------|----------------------|------|------|-----------------------|--|----------------------|---------|--------|
| | | | | | 浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 类型 | 风量 m ³ /h | 高度 m | 直径 m | 温度℃ | 名称 | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | |
| 1# 排气筒 | 颗粒物 | 有组织 | 布袋除尘器 | 99.50% | 11.86 | 0.02 | 一般排放口 | 4000 | 15 | 0.5 | 20 | 《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中表4中特别排放限值要求 | 20 | / | 可行 |
| 2# 排气筒 | Cl ₂ | | 两级碱吸收 | 99.75% | 4.12 | 0.19 | 主要排放口 | 7200 | 25 | 0.4 | 20 | | 5 | / | 可行 |
| | HCl | | | | 2.11 | 0.02 | | | | | | | 30 | / | 可行 |
| 3# 排气筒 | 颗粒物 | | 旋风分离+布袋除尘 | 99.8% | 0.22 | 0.12 | 一般排放口 | 68000 | 15 | 1.2 | 20 | | 20 | / | 可行 |
| 4# 排气筒 | 颗粒物 | 布袋除尘 | 99.50% | 18.71 | 0.60 | 一般排放口 | 4000 | 15 | 0.5 | 20 | 20 | / | 可行 | | |
| 生产车间 | 颗粒物 | 无组织 | / | / | / | 0.35 | / | / | / | / | GB16297-1996)表2中无组织限值 | 1 | / | 可行 | |

9.2 环境管理

9.2.1 管理体系

本项目环境保护工作的相关机构可分为：建设单位、监督机构、监测机构。

①建设单位：安徽华塑股份有限公司，具体负责本工程环境管理计划、环境监理方案、环境监测计划的制定及其实施的检查和监督，处理日常环境事务。

②监督机构：定远县生态环境分局；

③监测机构：施工期及营运期的环境监测工作可委托有资质的单位承担。

9.2.2 管理机构职能

本项目建成运行后，本项目环境管理事务交由安徽华塑股份有限公司现有安环部管理，应由专人负责本项目的环境管理工作。

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的主要职能是参与研究决策公司环境保护工作的重大事宜，并负责组织、落实、监督公司环境保护工作。其主要职责如下：

(1)根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2)负责获取、更新使用于本公司的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3)协助各车间制定车间的环境保护规划和污染防治方案，并协调和监督各单位具体实施；

(4)负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5)负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6)监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7)监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8)负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行管理；

(9)负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10)负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11)负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12)组织实施全公司环境年度评审工作；

(13)负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；

(14)建立环境管理台账制度，按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；

(15)预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

9.2.3 信息公开

安徽华塑股份有限公司应按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令 第31号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81号)等要求落实信息公开制度，主要内容包括：

(1)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；

(2)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；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1)公告或者公开发行的信息专刊；

(2)广播、电视等新闻媒体；

(3)信息公开服务、监督热线电话；

(4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.3 监测计划

根据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求，项目建成运行后，环境监测计划包括污染源监测计划及环境质量监测计划，分述如下：

9.3.1 污染源监测计划

9.3.1.1 废气污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》，建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

本项目建成运行后，废气污染源监测计划汇总见下表。

表 9.3.1-1 废气污染源监测计划一览表

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|-------|---------------|-----------------|-------|---|
| 有组织 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 | 《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表4中浓度限值 |
| | 2#排气筒 | HCl | 1次/季度 | |
| | | Cl ₂ | | |
| | 3#排气筒 | 颗粒物 | 在线监测 | |
| 4#排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 | | |
| 无组织 | 用地边界四周各1个监测点位 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准 |

注：废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步监测烟气参数；

9.3.1.2 厂界噪声监测

厂(场)界噪声每季度监测一次；按《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行监测。

9.3.1.3 地下水

为便于及时发现项目可能发生的渗漏以及区域地下水影响情况，本环评要求依托本项目母液处理站西侧1座地下水监控井、下游华塑公司热电厂南侧发展用地范围内1座监控井和大陆村的1座监控井，共设置3座地下水监控井，定期对地下水水质进行监测；

监测项目：pH、氯化物、耗氧量（COD_{MN}法，以O₂计）等；

监测频率：每年监测一次，并严格按照当地环保部门要求进行监测。

同时记录生产设备、管线或管廊、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录，维护记录。监控井的设置如下：

表 9.3.1-2 项目地下水监控方案汇总一览表

| 监测点 | 监测点位置 | 监控井设置 | 监测目的 | 监测因子 | 监测频率 |
|-----|-----------------|-------|-------------------------|-------------|--------|
| 1# | 本项目母液处理站之西侧（D1） | 依托现有 | 项目装置区：监测母液处理站或者储罐是否发生渗漏 | pH、氯化物、耗氧量等 | 每年监测一次 |
| 2# | 热电厂南侧的发展用地内（D2） | 依托现有 | 下游 | | |
| 3# | 大陆村（D3） | 依托现有 | 下游 | | |

9.3.2 环境质量监测计划

9.3.2.1 环境空气

为进一步明确项目建成后排放的废气对区域环境造成的影响，评价按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，结合项目污染物排放特点，制定运行期环境空气监测计划如下表所示。

表 9.3.2-1 项目环境空气质量监测计划一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行环境质量标准 |
|----|------|------|------|----------|
|----|------|------|------|----------|

| | | | | |
|---|----------|-----------------|------|--|
| 1 | 下风向：湖里张村 | 颗粒物 | 1次/年 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| 2 | | Cl ₂ | | |
| 3 | | HCl | | |

9.3.2.2 土壤

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)以及《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 拟建项目建成后, 土壤监测计划汇总见下表。

表 9.3.2-2 土壤监测计划一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|----------|-----------------|-------|---|
| 1 | 下风向：湖里张村 | Cl ⁻ | 1次/5年 | 《土壤环境质量 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 |
| 2 | 本项目罐区二附近 | | | |

9.3.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等规定, 建立企业监测制度, 制定监测方案, 设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据, 并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

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, 定期公布监测结果。

9.4 总量控制

9.4.1 项目污染物排放量

9.4.1.1 废水污染物总量

项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制, 污水管网采用可视化设计, 采用架空管道进行输送。项目各类废水经处理后不外排。

9.4.1.2 废气污染物总量

根据《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)要求: 建设项目新增大气主要污染物总量指标包括: SO₂、NO_x、烟(粉)尘、挥发性有机物(VOCs)。结合本项目污染因子进行分析, 本项目总量控制因子为烟粉尘。

结合工程分析结果, 拟建项目只涉及烟粉尘排放总量, 项目建成运行后, 废气污染物排放汇总见下表。

表 9.4.1-1 项目废气污染物排放汇总一览表

| 污染物名称 | | 单位 | 排放量 |
|-------|-----|-----|------|
| 有组织 | 颗粒物 | t/a | 0.73 |
| 无组织 | 颗粒物 | t/a | 0.35 |

综上所述，本项目新增大气污染物有组织排放总量为：烟（粉）尘 1.08 t/a

根据《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》中要求：上年度PM₁₀不达标的城市，新增烟（粉）尘指标要执行“倍量替代”。达到超低排放标准的新建火电项目无需执行“倍量替代”。基于定远县2018年连续1年6项基本污染物历史监测数据平均值进行基本污染物环境质量现状评价，定远县SO₂、NO₂、CO满足环境质量要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃出现超标。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》中“倍量替代”要求，本项目需要的总量指标为：颗粒物 2.16 t/a。

9.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口(源)》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

9.5.1 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，如无法满足要求的，由当地环保局确定。

9.5.2 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

9.5.3 固体废物暂存场

应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

9.5.4 设置标志牌要求

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米，排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设

置(如力形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。

各类环境保护图形标识汇总见下表。

表 9.5.4-1 各类环境保护图形标识汇总一览表

| | | | |
|--|---|---|---|
|  | <p>简介: 废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p> |  | <p>简介: 废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p> |
|  | <p>简介: 噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p> |  | <p>简介: 噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p> |
|  | <p>简介: 危废对催场 提示图形符号</p> |  | <p>简介: 危险废物贮存识别标签及标志</p> |

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目的建设概况

- 1、项目名称：年产3万吨CPVC项目
- 2、项目性质：改（扩）建
- 3、建设单位：安徽华塑股份有限公司
- 4、建设地点：安徽华塑股份有限公司现有厂区内部，项目用地东侧为厂区东围墙，西侧为烧碱二期装置区，南侧为污水处理站，北侧为元明粉装置及预留用地。
- 5、建设规模：年产3万吨CPVC
- 6、占地面积：本项目用地面积23920m²，建筑面积12853m²。
- 7、工程投资：项目总投资39988万元，其中环保投资1445万元，占总投资的3.6%。

10.2 环境质量现状

10.2.1 大气环境

本次基本污染物现状评价采用定远县人民政府下属定远县生态环境分局网站(http://www.dingyuan.gov.cn/opennessContent/?branch_id=53daf0554b1c371503ee2acc)发布的定远二中1个站点2018年连续1年6项基本污染物历史监测数据平均值进行基本污染物环境质量现状评价，区域2018年基本污染物SO₂、NO₂、CO未出现超标，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃出现超标，最大浓度占标率为152.0%，最大超标频率为13.70%，因此拟建项目所在区域属于不达标区域。

评价过程中，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，本项目引用了同期开展项目的监测报告，其设置了2个大气环境质量监测点，监测因子包括HCl、Cl₂。

评价结果表明，监测期间，各监测点位的HCl、Cl₂监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值(2.0mg/m³)。

10.2.2 水环境

本次评价引用区域项目开展的地表水现状监测数据对项目区域地表水环境质量现状进行评价。

根据应用的监测报告，安徽威正测试技术有限公司于2018年7月6日~7日，对区域地表水马桥河进行了监测。评价结果表明：监测期间各监测断面监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准要求。

10.2.3 声环境

为掌握评价区内声环境质量现状，根据引用的环境监测结果表明，监测期间，各点位声环境质量均可以满足相应标准限值要求。

10.2.4 地下水环境

本次地下水现状评价引用《淮北矿业（集团）有限责任公司（现安徽华塑股份有限公司）100万吨/年聚氯乙烯项目二期工程竣工环境保护验收监测报告》中现状监测数据进行分析。安徽分众分析测试技术有限公司于2019年12月26日-27日对厂区的地下水进行了监测。

根据引用的监测结果表明，监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准。

10.2.5 土壤

根据引用的现状监测结果可知，厂区内的监测点位不同深度的柱状样结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值。

10.3 主要环境影响

10.3.1 大气环境

1、大气环境影响评价结论

①根据现状章节可知，项目所在区域属于不达标区。本项目削减源来源于安徽华塑股份有限公司电石分厂3#、4#电炉炉前除尘改造工程。

②根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%；

③新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于30%；

④本项目排放的HCl及Cl₂属于现状达标因子，HCl、Cl₂叠加在建、拟建项目以及背景浓度后日平均质量浓度满足标准要求；根据5.2.10.3区域环境质量变化计算，k_{PM10}为-24.34%，k_{PM2.5}为-24.34%，均小于-20%。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

2、大气环境防护距离

根据预测可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况。本项目位于华塑公司现有厂区内，综合考虑项目现有厂区的环境防护距离设置情况、本项目大气环境防护距离计算结果以及环境风险影响预测结果，并结合项目所在区域环境现状，评价要求，本项目仍按照华塑公司现有环境防护距离执行，即现有厂区化工区域外1000m。

10.3.2 水环境

项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，采用架空管道进行输送。

根据设计方案，循环冷却系统和脱盐水制备系统均依托华塑公司现有已建成的工程内容，循环冷却系统置换水和脱盐水制备产生的浓水进入华塑厂区现有回用水站，经处理后作为补充水回用于全厂各个用水环节，产生的浓水经专用管道送盐矿采卤；中和后的离心母液经母液处理站处理达标后也由专用管道送盐矿采卤；蒸汽冷凝水作为华塑现有厂区脱盐水处理站的补充水；上述生产废水经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中标准要求后回用，不外排；中和后的离心母液、地坪冲洗水进入本项目自建的母液处理站，处理后的废水经专用管道送盐矿采卤。

本项目生活污水主要为生产区的卫生间等生活设施排出的生活污水，生活污水先进入各建筑物外设置的化粪池，经化粪池预处理，再排入华塑公司现有生活污水处理站进行处理，华塑现有生活污水处理站能力为 $2*80\text{m}^3/\text{h}$ ，采用二级格栅+污水调节+二级生化处理工艺，处理达标后回用，不外排。评价认为，项目建设对区域地表水环境不会产生影响。

10.3.3 声环境

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值都较小，各向厂界噪声预测结果均能够满足 GB12348-2008 中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

10.3.4 地下水环境

项目建成运行后，废水不外排。正常工况下，不会对区域地下水环境造成不利影响。

事故状况下，地下水能否被污染，主要取决于包气带的性能以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染物扩散范围小；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染扩散范围大。

项目按照规范和要求对新建生产车间、罐区、污水收集运送管线、事故水池、危废暂存库等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

在非正常状况或事故状态下，如新建生产车间、罐区、污水收集储存装置等发生渗漏，污水收集运送管线发生泄漏，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

通过加强废水和危险废物的管理，对重点污染防治区采取严格有效的防渗措施，并设置监测井加强地下水环境监测，项目不会对区域地下水造成显著的不利影响。

10.3.5 土壤环境

评价参考《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)(HJ964-2018)》对项目实施后的土壤环境影响进行了分析,结果表明,项目工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小,土壤环境中特征因子的预测结果可以满足《土壤环境质量 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,土壤环境影响可接受。

10.3.6 环境风险

拟建项目主要危险物质为氯气、次氯酸钠、HCl等,风险单元为生产单元、罐区单元、氯气压缩单元、环保单元等,重要风险单元分布集中在本项目占地范围内的北侧。

预测结果表明,在最不利气象条件下氯气缓冲罐氯气泄漏对较远距离会产生一定影响,其中氯气大气毒性终点浓度1级标准最远距离为510m,影响范围内无环境敏感点;大气毒性终点浓度2级标准最远距离为2060m,影响范围内敏感受体主要有湖里张村、大陆村、严涧街道、伯营村、丁庄、桑家庄等(约3000人),一旦发生事故,启动企业应急预案并和园区、政府应急预案联动,依据下风向确定最大影响范围,应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助,确保1h内能够将2级毒性终点浓度影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散,进一步安置。

10.4 公众意见采纳情况

本项目位于华塑公司现有厂区内,项目所在区域对外交通、供电、供水、通讯等基础设施较完善。根据《环境影响评价公众参与办法》(部令 第4号)及《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)相关要求,评价过程中,为了充分了解评价范围公众的意见,建设单位于2019年1月2日,在“滁州市生态环境局”网站上对本次环境影响评价工作进行了第一次公示;2020年1月19日,建设单位在“定远县人民政府”网站上发布了报告书征求意见稿的公示。此外,还采取了报纸公示,在当地纸质媒体“安徽商报”与“安徽日报”分别开展了一次报纸公示,同时以现场公告方式开展了报告书征求意见稿公示。

上述公示期间,均未收到个人或集体的反馈意见。

10.5 环境管理

本项目位于华塑公司现有厂区内部,为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力,综合考虑项目现有厂区的环境防护距离设置情况、本项目大气环境防护距离计算结果以及环境风险影响预测结果,并结合项目所在区域环境现状,评价要求,本项目仍按照华塑公司现有环境防护距离执行,即规划化工区环境防护距离仍为1000m。

10.6 环境保护措施

项目运行后,环境保护“三同时”验收具体内容汇总下表。

表 10.6-1 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

| 序号 | 污染源 | 污染防治措施 | 主要工程内容 | 验收标准及要求 | |
|------|--------|--|---|---|---|
| 1 | 废水污染治理 | 废水收集 | 离心母液收集管线、可视化 | 按照环评要求 | |
| | | 排水体制 | 厂区实现“雨污分流、污污分流”，污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送 | 按照环评要求 | |
| | | 废水处理 | 除母液处理站 | 斜板沉淀+一级自动反冲洗过滤器+二级精密过滤器 | 满足采卤水 pH6~9，TPC≤30.0mg/L 的要求，对采卤系统不产生影响 |
| | | | 地坪冲洗水、生活污水 | 经化粪池处理达标后排入华塑现有厂区污水处理站，经处理达标后回用 | 全厂废水不外排 |
| 2 | 废气污染治理 | 废气收集 | 尾气管网系统 | / | |
| | | 工艺废气 | PVC 原料输送、投料废气收集处理 | 高效布袋除尘器，设计颗粒物去除效率达到 99.5%以上，处理后的废气经 15m 高的 1#排气筒排放； | 氯化氢、氯气和颗粒物满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中表 4 中特别排放限值要求； |
| | | | 氯化、脱氯等废气 | 两级碱液吸收塔，设计单级碱洗吸收塔处理小效率达到 95%以上，两级处理效率达到 99.75%以上，处理后的废气经 25m 高的 2#排气筒排放 | |
| | | | 干燥尾气 | 旋风分离+布袋除尘，设计颗粒物总去除效率达到 99.8%以上，处理后的废气经 15m 高的 3#排气筒排放；按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》中要求日排放废气量大于 100000m ³ 的要求设置在线监测；该排气筒应在线监测颗粒物 | |
| | | | 产品输送废气处理 | 高效布袋除尘器设计颗粒物去除效率达到 99.5%以上，处理后的废气经 15m 高的 4#排气筒排放； | |
| | | 公用工程废气 | 罐区 | 物料输送采用双管式物料输送 | |
| | | | | 盐酸储罐设置呼吸阀、平衡管，尾气接入碱吸收处理装置 | |
| 生产车间 | 无组织粉尘 | 配料投料工序粉尘收集效率达到 90%以上； | 无组织粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值 | | |
| 3 | 噪声污染治理 | 隔声罩、隔声墙、减震基座、防护罩防噪处理 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准 | | |
| 4 | 固废污染治理 | 依托现有危险废物暂存间 | 危废贮存按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及环保部公告 2013 年第 36 号文件中的修改要求 | | |
| | | 厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置 | / | | |
| 5 | 环境风险防范 | 华塑现有厂区污水处理站已经设置 1 座 10000m ³ 事故应急池和一座 2000m ³ 的初期雨水池，可满足本项目的事故废水需求量，本项目依托一期项目该事故应急池和初期雨水池； | 事故状态小确保事故水自流进入事故水池；初期雨水自流进入初期雨水池 | | |
| | | 罐区各储罐设置相应围堰 | 按照设计要求落实围堰建设 | | |
| | | 1、本项目使用的氯气通过一根 φ100 碳钢管到经过管廊送到本项目装置区，在装置区边界设置有自动调节阀、SIS 系统切断阀门、盲板阀、压力远传和就地仪表、温度远传和就地仪表、流量远传和就地仪表。 | 氯气风险防范措施 | | |

| | | | |
|---|---------|--|---|
| | | <p>2、进入装置区边界的氯气通过管道先进入到一个氯气缓冲罐后再进入到氯气压缩机进行加压，加压后的氯气通过管道分别送入氯化釜。在氯气压缩机前后设有 SIS 系统切断阀，氯气压缩机控制接入 SIS 系统。</p> <p>3、每台进入氯化釜的管道置于液面以下，碳钢管道内外防腐处理，在釜外管道设置留有一个 U 型弯、止回阀防止氯化液倒流，同时在氯气管道上设置自动调节阀、SIS 系统切断阀门、手动氯专用阀门、盲板阀。</p> <p>4、整个氯气管道系统、氯化工艺过程全部接入到 DCS 系统和 SIS 系统。在氯压机和氯化釜周边设置有 GDS 探头，接入 GDS 系统。</p> <p>5、评价建议在氯气管道输送的阀门、氯气进入压缩装置、出压缩装置、进入反应釜等进出口设置有毒气体检测器、泄露报警器；</p> <p>6、氯气压缩单元安装 24h 监控视频；</p> | |
| 6 | 地下水污染防治 | 本项目占地范围内重点区域地下防腐、防渗 | 按照环评报告中 7.5 章节分区防渗要求落实分区防腐防渗建设；按照表 9.3.1-2 中要求开展地下水监控 |
| | | 一般区域地下防腐、防渗 | |
| | | 地下水影响监控 | |
| 7 | 其他 | 种植花草树木、分摊 | / |

10.7 综合评价结论

安徽华塑股份有限公司年产 3 万吨 CPVC 项目符合国家产业政策。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，能够满足《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》和《滁州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》要求。项目各类废水经处理后全部回用，不外排；排放的废气污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别；通过对拟建项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控；公示期间，未收到公众反对意见。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。