

安徽英科医疗用品有限公司
英科医疗防护用品产业园项目
环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：安徽英科医疗用品有限公司

编制单位：安徽环润环保科技有限公司

2021年2月

目录

概述.....	- 1 -
1 总则.....	- 5 -
1.1 编制依据.....	- 5 -
1.2 评价原则.....	- 11 -
1.3 环境影响识别和评价因子选择.....	- 11 -
1.4 评价执行标准.....	- 12 -
1.5 评价等级和评价范围.....	- 18 -
1.6 评价内容、评价重点和评价时段.....	- 23 -
1.7 环境保护目标.....	- 24 -
1.8 相关规划及环境功能区划.....	- 29 -
2 工程分析.....	- 66 -
2.1 现有工程环保手续履行情况.....	- 66 -
2.2 现有工程变更情况及工程概况.....	- 66 -
2.3 现有工程生产工艺及产污环节.....	- 83 -
2.4 现有工程污染物产排放情况.....	- 87 -
2.5 现有工程存在的环境问题及整改措施.....	- 109 -
2.6 本项目工程概况.....	- 111 -
3 工程分析.....	- 127 -
3.1 项目主要设备.....	- 127 -
3.2 项目主要原辅材料消耗.....	- 130 -
3.3 工艺流程及产污环节.....	- 133 -
3.4 物料平衡.....	- 138 -
3.5 水平衡.....	- 146 -
3.6 污染源强分析.....	- 149 -
3.7 项目污染物汇总及全厂“三本账”.....	- 182 -
3.8 总量控制.....	- 184 -
3.9 清洁生产分析.....	- 185 -
4 环境现状调查与评价.....	- 193 -
4.1 自然环境概况.....	- 193 -
4.2 环境空气质量现状调查与评价.....	- 200 -

4.3	地表水环境质量现状调查与评价.....	204
4.4	声环境质量现状评价.....	206
4.5	地下水环境质量现状调查与评价.....	207
4.6	土壤环境质量现状调查与评价.....	214
4.7	区域污染源调查.....	217
5	施工期环境影响分析.....	218
5.1	施工期大气环境影响分析.....	218
5.2	施工期噪声对环境的影响.....	219
5.3	施工期对水环境的影响.....	220
5.4	施工期固体废物对环境的影响.....	220
6	运营期环境影响分析.....	221
6.1	环境空气影响预测及评价.....	221
6.2	地表水环境影响评价.....	263
6.3	声环境影响分析.....	272
6.4	固体废物环境影响分析.....	275
6.5	地下水环境影响预测与评价.....	279
6.6	土壤环境影响预测与评价.....	292
7	环境风险影响分析环境风险影响分析.....	300
7.1	风险调查.....	300
7.2	风险识别.....	313
7.3	风险事故情形分析.....	314
7.4	事故预防及应急处理措施.....	335
7.5	风险应急预案.....	345
7.6	结论与建议.....	351
8	污染防治措施及其可行性论证.....	356
8.1	废气治理措施分析.....	356
8.2	废水治理措施.....	375
8.3	地下水污染防治措施分析.....	384
8.4	噪声治理措施分析.....	388
8.5	固体废物治理措施分析.....	389
8.6	土壤污染防治措施.....	392

8.7	施工期污染防治措施分析.....	- 395 -
9	环境经济损益分析.....	- 398 -
9.1	经济效益分析.....	- 398 -
9.2	社会效益分析.....	- 399 -
9.3	环境经济损益分析.....	- 399 -
9.4	结论.....	- 401 -
10	环境管理与监测计划.....	- 402 -
10.1	环境管理.....	- 402 -
10.2	污染物排放基本情况.....	- 406 -
10.3	环境监测计划.....	- 411 -
10.4	排污口规范化管理.....	- 413 -
10.5	“三同时”验收.....	- 414 -
11	结论与建议.....	- 420 -
11.1	项目概况.....	- 420 -
11.2	环境质量现状.....	- 420 -
11.3	环境影响分析.....	- 421 -
11.4	污染防治措施.....	- 422 -
11.5	公众意见采纳情况.....	- 424 -
11.6	环境经济损益分析.....	- 424 -
11.7	结论.....	- 424 -

概述

一、项目背景

英科医疗科技股份有限公司（股票简称：英科医疗，股票代码：300677）于2009年在山东省淄博市成立，主营业务涵盖医疗防护、康复护理、保健理疗、检查耗材四大板块，主要产品包括一次性手套、轮椅、冷热敷等多种类型的护理产品，产品广泛应用于医疗机构、养老护理机构、家庭日用及其他相关行业。公司主要为综合型医疗护理产品供应商，产品可销售到全球100多个国家和地区。

安徽英科医疗用品有限公司为英科医疗科技股份有限公司的全资控股子公司，成立于2017年11月3日，坐落于：安徽省淮北市濉溪县濉芜现代产业园区海棠路与银华路北，公司注册资本20000万元。公司于2018年初投资13.8亿元建设“年产280亿只（2800万箱）高端医用手套项目”（简称现有工程），于2018年3月8日获得淮北市濉溪县生态环境分局关于《安徽英科医疗用品有限公司年产280亿只（2800万箱）高端医用手套项目环境影响报告书》审批意见（濉环行审[2018]24号）；后建设过程中对现有工程方案进行了调整，于2021年7月19日获得淮北市濉溪县生态环境分局关于《安徽英科医疗用品有限公司年产280亿只（2800万箱）高端医用手套项目（重新报批）环境影响报告书》审批意见（濉环行审[2021]36号）；现有工程实际主要建设内容为“占地600亩，建设全封闭循环丁腈手套双模生产线16条、PVC手套双模生产线80条”。

目前，现有工程-“年产280亿只（2800万箱）高端医用手套项目”已建设完成，现有工程于2021年10月完成自主竣工环保验收阶段。

2020年，新型冠状病毒感染的肺炎疫情发生以来，医疗物资短缺问题比较严峻，医用手套也是重要的医疗物资，在此背景下，安徽英科医疗用品有限公司在安徽省淮北市濉溪县濉芜产业园区内，在现有规划厂区内扩建英科医疗防护用品产业园项目（简称本项目），根据2020年4月8日濉溪县人民政府、濉溪芜湖现代产业园区管委会针对本项目建设方案出具的情况说明（详见附件）-“根据生态环境部2020年2月发布的《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56号）第二项内容——对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”或先开工后补办手续政策，本项目于2020年4月开始建设，作为应急服务保障项目”，实行先开工后补环评手续。故环评委托阶段本项目已开始建设，至

2021年3月，本项目建设完成了3-6#丁腈手套车间及配套锅炉房设施（7#及8#丁腈手套车间尚未建设）。

本项目总投资227600万元；占地270亩，总建筑面积157242平方米，新建全封闭循环丁腈手套双模生产线60条，建设丁腈手套生产车间137898平方米，锅炉房、配电房、中水车间，购置国内外先进设备，配套建设环保设施，公共工程等。主要原料为丁腈胶乳、产品是一次性丁腈手套，采用模具清洗、浸渍、手套成型、手套清洗、表面处理、自动脱模和自动包装等技术。项目建成后，可达到年产210亿只高端医用手套生产规模。

二、建设项目特点

本项目主要特点有：

（1）本项目属现有规划厂区内的扩建项目，行业类别为C29橡胶和塑料制品业，选址位于濉溪经济开发区（濉溪芜湖现代产业园），符合开发区用地及产业规划。

（2）本项目为扩建项目，需重点关注现有工程环保手续履行、环保治理设施运行及污染物达标排放情况，全面梳理现有工程存在环境问题，并提出整改措施。

（3）项目主要以丁腈乳胶为原料，并配以硫磺等辅料通过混合、浸渍、硫化、烘干等工序生产高端医疗丁腈手套等；并配套建设相应的辅助设施和环保设施。项目主要污染物为废气、废水和固体废物。废气采用了行业成熟可靠的工艺进行处理后可达标排放，生产废水和生活污水经处理达标经工业园区污水管网排放，各类固体废物均能得到妥善处置。

（4）本项目水耗、能耗及废水排放量较大，应重点关注项目建设与开发规划环评审查意见的相符性、区域“三线一单”的相符性分析。

（5）重点关注项目生产废水的排放与区域污水处理厂的可依托性，强化项目生产废水的节水措施及回用措施。

（6）本项目工艺环节需要大量的热量，拟配套建设燃煤锅炉（3台63t/h、2台51t/h燃煤导热油炉；1台63t/h燃煤导热油炉备用；共计5用1备），本项目应充分论证不采取园区集中供热自建燃煤锅炉的必要性，明确煤炭消费总量的来源；**分析项目建设与国家及安徽省“两高”行业环境管理相关要求的符合性。**

（7）重点关注项目废气治理措施的达标排放可行性分析，强化项目环境风险分析及风险防范措施。

（8）本项目环评阶段项目已开工建设，属于生态环境部2020年2月发布的

《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56号）第二项内容——对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”或先开工后补办手续，本项目符合改文件要求。

三、工作过程概述

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）和《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日），本项目建设前需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中的“52 橡胶制品业 291”中的“其他”类别和“53 塑料制品业 292”中的“其他”类别，需编制环境影响报告表；本项目燃煤锅炉（3台 63t/h、2台 51t/h 燃煤导热油炉；1台 63t/h 燃煤导热油炉备用；共计 5用 1备），总容量为 354t/h，属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”的“燃煤、燃油锅炉总容量 65t/h（45.5 兆瓦）以上的”类别，需编制环境影响报告书，综上，本项目需编制环境影响报告书。安徽英科医疗用品有限公司于 2021 年 2 月委托安徽环润环保科技有限公司承担项目环评的编制工作。接受委托后，我公司成立了项目环评课题组，并组织技术人员深入场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了项目有关资料。通过对工程以及相关资料的研究、整理、统计分析，就项目建设过程中及投产运营后对区域环境的影响范围和程度进行了分析、预测和评价，以及潜在的环境风险进行了分析和预测。在此基础上，依照《环境影响评价技术导则》，编制完成了《安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目环境影响报告书》。

四、分析判定相关情况

评价从政策法规、规划相符性分析和选址合理等方面进行了分析判定。

（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）》，本项目不属于指导目录中的淘汰、限制类，属于允许类。濉溪县发展和改革委员会对本项目进行了备案，（项目统一代码：2020-340621-29-03-002921），综上所述，项目的建设符合国家产业政策。

（2）与规划相符性

项目位于濉溪经济开发区（濉溪芜湖现代产业园）海棠路与银桦路交口，属于濉溪县城市总体规划的二类工业用地；项目选址符合《淮北市濉溪县城市总体规划》

(2013-2030)、《安徽濉溪经济开发区(安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园)总体发展规划(2018~2030)》、《濉芜现代产业园区总体规划(2015-2030年)》相关用地规划要求。

(3) 与“三线一单”相符性

经对比安徽省生态保护红线分布图,本项目不涉及生态红线管控区;根据环境影响预测分析,本项目对周围环境影响较小,能够满足区域环境质量规划要求;供水、供电、供气以及排水能满足本项目的需求,不属于《安徽濉溪经济开发区(安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园)总体发展规划(2018~2030)负面清单内容,符合园区产业定位。

(3) 其他相关政策符合性

经分析,本项目与《长江经济带生态环境保护规划》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、安徽省人民政府《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(皖发[2018]21号)、《安徽省大气办关于印发2020年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知》(皖大气办[2020]2号)、《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气[2019]97号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》等相关政策具有相符性。

五、报告书主要结论

安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目符合国家产业政策要求,项目选址位于濉溪经济开发区(濉溪芜湖现代产业园),符合《濉芜现代产业园区总体规划(2015-2030年)》、《安徽濉溪经济开发区(安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园)总体发展规划(2018~2030)》及规划环境影响报告书及审查意见相关要求;符合相关环境政策要求。

项目采用了清洁的原料和先进的生产工艺,符合清洁生产要求;项目实施后,通过采取相应的污染防治措施,各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放,不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤和声环境质量原有功能级别;通过采取相应环境风险防范措施,项目环境风险在可接受范围。

评价认为,拟建项目在建设和生产运行过程中,切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下,从环境影响角度,项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 评价委托书

安徽英科医疗用品有限公司的委托书，2020.6.2，见附件一。

1.1.2 国家有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，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日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正版；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日，由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1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) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》，中华人民共和国主席令第54号，2012年7月1日；
- (9) 中华人民共和国国务院 国务院令 183号《淮河流域水污染防治暂行条例》，1995年8月8日发布，2011年1月8日修订；
- (10) 中华人民共和国国务院 国务院令 682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- (11) 中华人民共和国国务院令 国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011年10月21日；
- (12) 中华人民共和国环境保护部 环发[2012]54号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》，2012年5月17日；
- (13) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]24号《关于进一步加强环境影响评价机构管理的意见》，2014年3月5日；
- (14) 中华人民共和国环境保护部 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》，2013年11月15日；
- (15) 中华人民共和国环境保护部 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》，2012年7月3日；

(16)中华人民共和国环境保护部 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》，2012年8月7日；

(17)中华人民共和国环境保护部 环办[2014]48号《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，2014年5月22日；

(18)中华人民共和国国务院 国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013年9月10日；

(19)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》，2015年4月2日；

(20)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》，2016年5月28日；

(21)中华人民共和国国务院 国发[2018]22号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018年6月27日；

(22)中华人民共和国环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部、水利部四部委 环环评[2016]90号《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》，2016年12月27日；

(23)中华人民共和国环境保护部、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”，2017年9月13日；

(24)中华人民共和国环境保护部 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》，2014年3月25日；

(25)中华人民共和国生态环境部 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)中华人民共和国环境保护部 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”；

(27)环境保护部公告 公告 2013年第31号《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，2013年5月24日；

(28)生态环境部《2018年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》（公示稿）；

(29)工业和信息化部 财政部 工信部 工信[2016]217号《关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》，2016年7月8日；

(30)中华人民共和国环境保护部 环发[2015]178号《关于加强规划环境影响评价

价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环境保护部办公厅 2016 年 1 月 4 日印发；

(31)中华人民共和国环境保护部 环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018 年 01 月 26 日；

(32)生态环境部令 部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2018 年 7 月 16 日；

(33)中华人民共和国环境保护部 环发[2015]162 号《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》，2015 年 12 月 10 日；

(34)中华人民共和国环境保护部 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》，2016 年 10 月 26 日；

(35)中华人民共和国环境保护部 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》，2016 年 7 月 15 日；

(36)环境保护部公告 公告 2017 年第 43 号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017 年 10 月 1 日。

(37)中华人民共和国生态环境部 生态环境部令第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018 年 5 月 3 日发布，2018 年 8 月 1 日起施行；

(38)生态环境部等 环大气〔2019〕97 号《关于印发《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知》，2019 年 11 月 6 日；

(39)《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》，（生态环境部，环大气〔2020〕33 号，2020 年 6 月 23 日）。

1.1.3 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

(1)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；

(2)安徽省人民政府办公厅 皖政办[2011]27 号《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，2011 年 4 月 12 日；

(3)安徽省人民政府 皖政[2013]89 号《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》，2013 年 12 月 30 日；

(4)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》，2015 年 12 月 29 日；

(5)安徽省环保厅 皖环函〔2019〕891 号《安徽省环保厅关于发布《安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录(2019 年本)》的通知》，2019 年 9 月 21 日；

(6) 安徽省环境保护厅 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》，2017年3月28日；

(7) 安徽省环境保护厅 皖环函[2017]877号《关于印发《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》的通知》，2017年8月10日；

(8) 安徽省环境保护厅 皖环发[2017]166号《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，2017年11月22日；

(9) 安徽省大气污染防治联席会议办公室文件 皖大气办[2020]2号《安徽省大气办关于印发《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知》；

(10) 安徽省人民政府 皖政秘[2018]120号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018年6月27日；

(11) 中共安徽省委 安徽省人民政府 皖发[2018]21号《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》，2018年6月27日；

(12) 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》，2018年9月27日；

(13) 安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知[皖环函（2019）1120号]，2019年12月24日；

(14) 安徽省人民代表大会常务委员会第八号公告《淮河流域水污染防治条例》，2019年1月1日施行；

(15) 安徽省环保厅 皖环函（2019）891号《安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录（2019年本）》，2019年9月21日；

(16) 安徽省生态环境厅 皖大气办（2020）2号《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》，2020年3月27日；

(17) 安徽省自然资源厅 皖自然资用函（2020）7号《关于淮北市开发区有关审核意见的批复》，2020年1月16日；

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

(20) 淮北市人民政府 淮政（2014）9号《淮北市大气污染防治实施细则》，2014年2月16日；

(21) 淮北市人民政府 淮政办秘（2014）20号《淮北市人民政府办公室关于印发淮北市重污染天气应急预案的通知》，2014年2月16日；

(22) 淮建（2014）75号《淮北市建筑工程施工现场扬尘污染防治暂行规

定》；

(23) 淮北市人民政府 淮政〔2015〕65号：《淮北市水污染防治工作方案》，2015年12月30日；

(24) 淮北市生态环境局《淮北市土壤污染防治工作方案》，2016年12月30日；

(25) 淮北市人民政府 淮政办秘〔2017〕219号《淮北市土壤污染治理与修复规划（2016-2020年）》，2017年12月28日；

(26) 淮北市人民政府 淮政〔2018〕39号《关于印发淮北市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，2018年11月5日；

(27) 淮环委办〔2019〕7号《关于印发淮北市环境整治专项行动方案的通知》，2019年2月22日；

(28) 中共淮北市委办公室、淮北市人民政府办公室 淮办〔2019〕27号《淮北市生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项攻坚行动实施方案》，2019年6月28日；

(29) 淮北市大气污染防治联席会议办公室 淮大气办〔2020〕17号《淮北市挥发性有机物污染综合治理方案》，2020年6月17日；

(30) 淮北市生态环境保护委员会办公室 环淮委办〔2020〕40号《淮北市2020—2021年秋冬季大气污染防治攻坚行动实施方案》，2020年10月15日。

(31) 淮北市生态环境委员会 淮环委〔2019〕5号《关于调整划定淮北市高污染燃料禁燃区的通告》，2019年9月25日；

1.1.4 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (7) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (8) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2024-2013）；

- (10) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 环境保护部《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (14) 生态环境部《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
- (15) 《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）；
- (16) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）。

1.1.5 相关规划

- (1) 《淮北市濉溪县城市总体规划》（2013—2030年）；
- (2) 《濉溪县土地利用总体规划》（2006—2020年）；
- (3) 《濉溪县刘桥镇总体规划》（2017—2030年）；
- (4) 《濉溪县刘桥镇土地利用总体规划》（2006—2020年）；
- (5) 《濉芜现代产业园区总体规划（2015-2030年）》
- (6) 《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018—2030）；

1.1.6 项目相关资料

(1) 濉溪县发展和改革委员会关于本项目的备案表（项目编码：2020-340621-29-03-002921；2020年4月7日）；

(2) 原濉溪县环境保护局濉环行审〔2018〕24号“关于年产280亿只（2800万箱）高端医用手套项目环境影响报告书审批意见”，2018年3月8日；

淮北市濉溪县生态环境分局濉环行审[2021]36号关于《安徽英科医疗用品有限公司年产280亿只（2800万箱）高端医用手套项目（重新报批）环境影响报告书》的审批意见，2021年7月19日；

- (3) 安徽英科医疗用品有限公司排污许可证、排污许可登记资料；
- (5) 安徽英科医疗用品有限公司现有工程固定污染源的检测报告；
- (6) 关于本项目环境影响评价的环评委托书；
- (7) 关于本项目建设内容的其他设计资料。
- (8) 《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018—2030）环境影响报告书审查意见》（皖环函〔2021〕268号）及该规划环境影响报告书；
- (9) 《安徽英科医疗用品有限公司年产280亿只（2800万箱）高端医用手套

项目（重新报批）环境影响报告书》。

1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

a) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

b) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

c) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响识别和评价因子选择

通过对该项目的环境影响因素分析，筛选出本项目建设期及运营期的主要评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子一览表

评价因子	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、氯、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、汞	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、氯气、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、汞
地表水环境	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、溶解氧、总氮、总磷、总锌、石油类、硫化物、氯化物、汞、阴离子表面活性剂	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、总锌、石油类、硫化物、氯化物
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、硫化物、砷、汞、锌、六价铬	COD、TN
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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、1,1,1-三氯乙烷、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	氯化物

评价因子	现状评价因子	影响评价因子
	苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]蒽、萘、pH、锌	
声环境	连续等效 A 声级	/

1.4 评价执行标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 项目所在区域为空气环境为二类功能区，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、O₃、汞的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；氯气、氯化氢、NH₃、H₂S 的环境空气质量参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值；非甲烷总烃的环境空气质量参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值。

(2) 项目所在地周围的地表水体为巴河、王引河、濉临沟，巴河为接管污水处理厂的尾水排放纳污河道，巴河为王引河的支流，其中王引河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，巴河、濉临沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准；SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）相应标准。

(3) 地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(4) 项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(5) 项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中二类用地的风险筛选值。

具体标准限值见表 1.4-1~1.4-5。

表 1.4-1 大气环境质量标准

序号	因子	1 小时平均值	8 小时平均值	日平均值	年平均值	标准来源
1	SO ₂ (μg/m ³)	500	--	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
2	NO ₂ (μg/m ³)	200	--	80	40	
3	PM ₁₀ (μg/m ³)	--	--	150	70	
4	PM _{2.5} (μg/m ³)	--	--	75	35	
5	CO (μg/m ³)	10000	--	4000	--	
6	O ₃ (μg/m ³)	200	--	160	--	
7	汞 (μg/m ³)	/	/	—	0.05	

序号	因子	1小时平均值	8小时平均值	日平均值	年平均值	标准来源
8	氯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	100	--	30	--	HJ2.2-2018
9	氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	200	--	--	--	
10	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	--	--	--	
11	非甲烷总烃 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2000 (一次)	--	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》折算值

表 1.4-2 地表水环境质量标准

序号	因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	pH 值	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	溶解氧	≥ 5	mg/L	
3	CODcr	≤ 20		
4	BOD ₅	≤ 4		
5	氨氮	≤ 1.0		
6	总磷	≤ 0.2		
7	总锌	≤ 1.0		
8	石油类	≤ 0.05		
9	硫化物	≤ 0.2		
10	汞	≤ 0.0001		
11	阴离子表面活性剂	≤ 0.2		
12	氯化物	≤ 250		

表 1.4-3 地下水质量标准

序号	因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	溶解性总固体	≤ 1000	mg/L	
3	耗氧量	≤ 3.0		
4	氨氮	≤ 0.5		
5	硝酸盐	≤ 20.0		
6	总硬度	≤ 450		
7	铅	≤ 0.01		
8	氟化物	≤ 1.0		
9	镉	≤ 0.005		
10	铁	≤ 0.3		
11	锰	≤ 0.1		
12	铜	≤ 1.00		
13	总大肠菌群	$\leq 3.0\text{MPN}/100\text{mL}$		
14	菌落总数	≤ 100 个/ /100mL		

序号	因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
15	亚硝酸盐	≤1.00		
16	硫酸盐	≤250		
17	氯化物	≤250		
18	挥发性酚类	≤0.002		
19	氰化物	≤0.05		
20	硫化物	≤0.02		
21	砷	≤0.01		
22	汞	≤0.001		
23	锌	≤1.0		
24	六价铬	≤0.05		

表 1.4-4 声环境质量标准限值一览表

序号	评价因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	Leq (A) (昼间)	≤65	dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类
2	Leq (A) (夜间)	≤55		

表 1.4-5 土壤环境质量标准限值一览表

序号	评价因子	标准限值 (mg/kg)	标准名称
1	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准(试 行)》(GB36600- 2018) 风险筛选值
2	镉	65	
3	铬(六价)	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1, 1-二氯乙烷	9	
12	1, 2-二氯乙烷	5	
13	1, 1-二氯乙烯	66	
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1, 2-二氯丙烷	5	
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	

22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目废气主要为丁腈手套生产线的工艺废气，颗粒物、氨、非甲烷总烃等污染物排放限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5中标准限值，氯气、硫化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求。

燃煤导热油炉燃煤废气排放执行《市场监管总局、国家发展改革委、生态环境部关于加强锅炉节能环保工作的通知》（国市监特设[2018]227号）中关于重点区域已建锅炉执行大气污染物超低排放限值的规定；汞及其化合物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值；氧含量执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表6中燃煤锅炉值；输煤系统、除灰系统等颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准；

无组织排放的颗粒物、氨、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6值；氯气等污染物周界最高浓度执行《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，硫化氢和氨等污染物厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准表1浓度限值。厂区内VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

具体标准限值见表1.4-6~1.4-11。

表 1.4-6.1 拟建项目大气污染物有组织排放标准

序号	污染因子	排气筒高度 m	排放速率 (kg/h)	标准排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
1	颗粒物	/	/	12	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	氨	/	/	10	
	非甲烷总烃	/	/	10	
2	氯气	25	0.52	65	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	/	3.5	5.0	
	氮氧化物	/	0.77	240	
3	H ₂ S	/	0.33	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	氨气	/	4.9	/	
	臭气（无量纲）	/	/	2000	

表 1.4-6.2 锅炉大气污染物排放标准

污染因子	排气筒高度 m	排放速率 (kg/h)	标准排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	50	/	10	超低排放限值及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值及表6燃煤锅炉值
二氧化硫		/	35	
氮氧化物		/	50	
汞及其化合物		/	0.05	
氨		/	8	
烟气黑度		/	1级	
基准氧含量			9%	

表 1.4-7 拟建项目大气污染物无组织排放标准

序号	污染因子	企业边界大气污染排放限值	标准来源
		限值 (mg/m ³)	
1	颗粒物	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
2	非甲烷总烃	4.0	
3	氯气	0.4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
4	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-

序号	污染因子	企业边界大气污染排放限值	标准来源
		限值 (mg/m ³)	
5	硫化氢	0.06	93)
6	臭气	20	

表 1.4-8 厂内 VOCs 无组织排放限制

污染物	排放限制	限制含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	30	监控点处任意一次浓度值		

(2) 废水

废水排放执行濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB2632-2011)表 2 中新建企业水污染物间接排放限值从严值,最终尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准,经巴河入王引河。

表 1.4-9 水污染物排放执行标准

污染物名称	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)间接排放限值 (mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准 (mg/L)
pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
悬浮物 (SS)	150	10
生化需氧量 (BOD ₅)	80	10
化学需氧量 (COD _{Cr})	300	50
氨氮	30	5
总氮	40	15
总磷	1.0	0.5
石油类	10	1.0
总锌	3.5	/
基准排水量 (m ³ /t 胶)	80	/

(3) 噪声

项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 1.4-10 项目噪声排放标准

序号	厂(场)界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	昼间	≤65	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类
2	夜间	≤55		

(4) 固废

项目一般工业固废暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单，餐厨废弃物暂存执行《淮北市餐厨废弃物管理办法》中对餐厨废弃物的规定。

表 1.4-11 项目固废污染排放控制标准

序号	污染物	标准名称及级(类)别
1	一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
2	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单

1.5 评价等级和评价范围

1.5.1 评价等级

(1) 大气环境影响评价工作等级

本次评价采用 AERSCREEN 估算模式进行估算，计算各污染源主要污染物的最大地面浓度(C_{max})和最大地面浓度占标率(P_{max})。根据计算结果可知，项目污染源的最大占标率污染物为有组织排放的氯，占标率为 63.98%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境评价工作等级为一级。

本次评价采用 AERSCREEN 估算模式进行估算，估算模型参数详见表 6.1-12，计算各污染源主要污染物的最大地面浓度(C_{max})和最大地面浓度占标率(P_{max})，详细估算结果见表 1.5-1。

表 1.5-1 大气环境评价工作等级判别表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	110 万
最低环境温度/°C		-13.8
最高环境温度/°C		40.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		半潮湿
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	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.5-2 主要污染源估算模型计算结果

类别	污染源	排气筒编号	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度位置 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	D10% (m)	推荐评价等级
3#、4#丁腈生产车间	配料废气	D3-1# D4-1#	PM ₁₀	6.8693	178	450	1.53	/	二级
	氯洗废气	D3-2-1# D4-2-1#	Cl ₂	63.975	239	100	63.98	1825	一级
	浸渍、烘干废气	D3-3# D4-3#	NH ₃	65.706	178	200	32.85	800	一级
	硫化废气	D3-4# D4-4#	H ₂ S	1.044527	214	10	10.45	250	一级
			NMHC	10.44527	214	2000	0.52	/	三级
SO ₂			37.508	214	500	7.5	/	二级	
5-6#丁腈手套车间	配料废气	D5-1# D6-1#	PM ₁₀	4.5369	178	450	1.01	/	二级
	氯洗废气	D5-2-1# D6-2-1#	Cl ₂	42.65	239	100	42.65	1325	一级
	烘干废气	D5-3# D6-3#	NH ₃	43.815	178	200	21.91	550	一级
	硫化废气	D5-4# D6-4#	H ₂ S	0.6838	214	10	6.84	/	一级
			NMHC	6.9906	214	2000	0.35	/	三级
SO ₂			24.98	214	500	5.0	/	二级	
7-8#丁腈手套车间	配料废气	D7-1# D8-1#	PM ₁₀	5.7026	178	450	1.27	/	二级
	氯洗废气	D7-2-1# D8-2-1#	Cl ₂	53.313	239	100	53.31	1575	一级
	烘干废气	D8-3# D8-3#	NH ₃	54.833	178	200	21.91	550	一级
	硫化废气	D8-4# D8-4#	H ₂ S	0.8548	214	10	8.55	/	一级
			NMHC	8.7378	214	2000	0	0.44	三级
SO ₂			31.247	214	500	6.25	/	二级	
3#锅炉房	GL3#	PM ₁₀	3.1639	931	4500	0.7	/	三级	
		SO ₂	15.327	931	500	3.07	/	二级	
		NO ₂	24.1948	931	200	12.10	1600	一级	
		汞及其化合物	0.003613	931	0.3	1.2	/	二级	
4#锅炉房	GL4#	PM ₁₀	2.959944	929	4500	0.66	/	三级	
		SO ₂	14.352	929	500	2.87	/	二级	
		NO ₂	22.63487	929	200	11.32	1425	一级	
		汞及其化合物	0.003383	929	0.3	1.13	/	二级	
污水处理站二期	恶臭	W1#	NH ₃	7.7543	120	200	3.88	/	三级
			H ₂ S	0.740857	120	10	7.41	/	二级

3#/4#丁腈手套车间 (面源)	PM ₁₀	13.733	211	450	3.05	/	三级
	NH ₃	33.9286	211	200	16.96	500	二级
	H ₂ S	0.8078	211	10	8.08	/	二级
	NMHC	8.0782	211	2000	0.4	/	三级
	Cl ₂	35.5442	211	0.3	35.54	975	二级
5#/6#丁腈手套车间 (面源)	PM ₁₀	9.4061	205	450	2.09	/	三级
	NH ₃	22.9336	205	200	11.47	275	二级
	H ₂ S	0.56503	205	10	5.65	/	二级
	NMHC	5.5506	205	2000	0.28	/	三级
	Cl ₂	24.4293	205	0.3	24.43	675	二级
7#/8#丁腈手套车间 (面源)	PM ₁₀	11.75 0	205	200	2.61	/	三级
	NH ₃	28.66867	205	10	14.33	400	
	H ₂ S	0.69802	205	2000	6.98	/	三级
	NMHC	6.9303	205	0.3	0.35	/	二级
	Cl ₂	24.42927	205	200	30.55	850	三级
污水站 (面源)	NH ₃	27.391	48	200	13.7	75	三级
	H ₂ S	2.490091	48	10	24.90	175	二级

表 1.5-2 大气环境评价工作等级判别表

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

(2) 地表水环境影响评价工作等级

项目废水经厂区内建设污水处理站分质分类处理，部分中水回用，外排部分水质满足濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）间接排放限值从严值，排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入巴河、汇入王引河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，具体判定情况见表 1.5-3。

表 1.5-3 水环境评价工作等级判别表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)

		水污染物当量 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

(3) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) (HJ 610-2016) 中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，对照行业类别“N 轻工”，“第 115 条轮胎制造，再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”，本项目报告书属于 II 类项目。

本项目位于濉溪经济开发区（濉芜产业园），根据现场调查，建设项目场地范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区，不在地下水水源地的补给径流区；根据调查，项目地下水评价区域内存在还没有搬迁完毕的村庄，村庄内尚存在分散的水井，但村庄均已通自来水管网，分散的水井已无饮用水功能。因此，本项目场地地下水环境为不敏感区域。确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 1.5-4 地下水环境评价工作等级判定表

判定依据	环境敏感程度	项目类别		
		I 类	II 类	III 类
	敏感	一	一	二
	较敏感	一	二	三
	不敏感	二	三	三
本项目	不敏感	II 类项目		
		三级		

(4) 声环境影响评价工作等级

项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 规定，本项目声环境影响评价工作等级为三级，具体判定情况见表 1.5-5。

表 1.5-5 声环境评价工作等级判定表

判定依据	声环境功能区	评价范围内敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
	0 类及有特别限制要求的保护区	$> 5\text{dB (A)}$	显著增多	一级
	1 类, 2 类	$\geq 3\text{dB (A)}$, $\leq 5\text{dB (A)}$	增加较多	二级
	3 类, 4 类	$< 3\text{dB (A)}$	变化不大	三级
本项目	3 类, 4 类	$< 3\text{dB (A)}$	变化不大	三级

(5) 风险评价工作等级

通过项目危险物质及工艺系统危险性和环境敏感程度，判定本项目大气环境风险潜势为IV，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为III。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价级别应为一、地表水环境风险评价级别应为二级、地下水环境风险评价级别应为一。

表 1.5-6 环境风险评价工作级别判据

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

(6) 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A“土壤环境影响评价项目类表”，拟建项目为橡胶和塑料制品业，未录入附录A；本项目配套建设燃煤锅炉（3台63t/h、2台51t/h燃煤导热油炉；1台63t/h燃煤导热油炉备用；共计5用1备；属于附录A中燃煤锅炉总容量65t/h（不含）以上的热力生产工程；确定本项目属土壤影响评价III类项目，建设项目占地面积为270亩，约18hm²，根据HJ964-2018中6.2.2.1，项目占地规模属于大型（5~50hm²）。

项目用地为濉溪县濉芜现代产业园工业用地，项目区周边存在农田、村庄等敏感用地；本项目土壤污染途径为大气沉降及垂直渗透，评价范围内土壤环境敏感程度确定为“敏感”。依据HJ964-2018，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级，具体情况见下表1.5-7。

表 1.5-7 项目土壤评价工作等级表

环境敏感程度 项目类别	I类			II类			III类		
	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	-	-
本项目评价等级	三级								

1.5.2 评价范围

表 1.5-8 各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	一级	以项目厂址为中心区域，自厂界外延5km的矩形区域
地表水	三级B	濉溪县第二污水处理厂尾水入巴河上游500m~下游4000m，王引河

环境要素	评价等级	评价范围
地下水	三级	采用自定义法、以所处水文地质单元边界，北侧以巴河为边界，西南侧以王引沟为边界，东南侧以滩临沟为边界，地下水评价范围总面积约为 13.5km ²
声环境	三级	项目厂界外 1~200m 范围内
环境风险	一级	大气环境：以项目主要风险源液氯库为圆心，半径为 5km 的圆形区域，地表水环境：同地表水评价范围，地下水环境：同地下水评价范围
土壤	二级	项目所在地及场地外 0.2km 范围内

1.6 评价内容、评价重点和评价时段

1.6.1 评价内容

根据本项目的排污特点及所处区域的环境特征，本次评价主要工作内容如下：现有工程回顾、项目工程分析、环境现状调查与评价、相关环境政策与规划及规划环评符合性分析、环境影响预测及评价、污染防治措施、风险评价、总量控制、环境管理与环境监测计划、环境经济损益分析等。

1.6.2 评价重点

本次评价重点包括：现有工程回顾、项目工程分析、环境影响预测及评价、风险评价和污染防治措施等。

1.6.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运营期两个时段。

1.7 环境保护目标

本项目大气评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 的矩形区域。项目环境风险评价评价范围以项目厂区主要风险源为中心，半径 5km 的圆形区域，评价范围内环境敏感保护目标分布见表 1.7-1 以及图 1.7-1。

表 1.7-1 环境保护目标分布情况

环境要素	环境保护目标	坐标		方位	距厂界最近距离 (m)	规模	环境功能及保护级别
		X	Y				
环境空气	濉芜星城	116.746372	33.864019	E	2460	2500 户、7400 人	GB3095-2012 中二级标准
	贾庄	116.732767	33.858354	SE	1400	390 户、1150 人	
	邢庄	116.722157	33.856305	S	1700	45 户、85 人	
	程楼村	116.715505	33.853944	S	1920	260 户、770 人	
	顺河王庄	116.707136	33.856863	SW	1790	265 户、780 人	
	戚码头	116.700012	33.862270	SW	1630	310 户、910 人	
	小吕庄	116.691247	33.861272	SW	2450	248 户、760 人	
	朱集	116.697942	33.869841	W	1500	50 户、200 人	
	朱楼村（拆迁中）	116.708896	33.876904	W	210	320 户、900 人	
	黄大庄	116.699369	33.876089	W	1520	290 户、950 人	
	王埝	116.701214	33.888363	NW	2080	90 户、170 人	
	梁庄	116.705048	33.885407	NW	860	27 户，81 人	
	董庄	116.708181	33.888756	NW	1160	20 户，80 人	
	赵楼村	116.700199	33.893102	NW	1980	80 户，260 人	
	九华学府	116.729767	33.899087	NE	2410	659 户，2310 人	
科创大厦	116.727026	33.893369	N	1800	200 人		
和谐家园	116.729677	33.893298	NE	1950	400 户、1200 人		
环境风险	刘楼	116.761718	33.879066	E	3490	240 户，720 人	/
	王冲子村	116.755802	33.872355	E	2440	620 户、1800 人	
	帝孜庙	116.752047	33.871153	E	2100	450 户、1400 人	
	濉芜星城	116.746372	33.864019	E	2460	2500 户、7400 人	
	尚河李	116.755480	33.862656	E	1990	410 户、1300 人	

安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目环境影响报告书

丁姜楼	116.753678	33.856691	SE	2180	460 户、1500 人
贾庄	116.732767	33.858354	SE	1400	390 户、1150 人
邢庄	116.722157	33.856305	S	1700	45 户、85 人
周楼	116.755238	33.841077	SE	4400	100 户，360 人
孙庄	116.747084	33.838296	SE	4140	70 户，260 人
代庄	116.740052	33.836778	SE	2490	210 户、480 人
阎小集	116.738114	33.829919	SE	4800	150 户，480 人
前石门	116.729102	33.832450	SSE	4500	151 户，460 人
徐楼村	116.723144	33.845361	S	2200	900 户、2700 人
徐庄中心学校	116.727660	33.848591	SE	2670	120 户，420 人
程楼村	116.715505	33.853944	S	1920	260 户、770 人
顺河王庄	116.707136	33.856863	SW	1790	265 户、780 人
戚码头	116.700012	33.862270	SW	1630	310 户、910 人
小吕庄	116.691247	33.861272	SW	2450	248 户、760 人
柳园孜	116.702512	33.847711	SW	2830	320 人、980 人
小郭庄	116.713503	33.828796	S	4900	125 户，520 人
李长庄	116.706979	33.827370	S	4930	190 户，650 人
大张庄村	116.701229	33.827513	S	4900	130 户，460 人
郭井孜	116.698911	33.829794	S	4720	46 户，170 人
徐常村	116.691873	33.831505	SW	4590	200 户，700 人
小杨家	116.695049	33.845906	SW	3450	235 户，820 人
苇菠村	116.684921	33.841130	SW	4072	55 户，200 人
河南杨家	116.684921	33.846192	SW	3730	65 户，240 人
周庄	116.680200	33.852179	SW	3470	120 户，400 人
张庄	116.679900	33.852536	SW	3820	70 户，240 人
贾庄	116.676166	33.854140	SW	3920	60 户，200 人
文庄	116.670888	33.856599	SW	4010	35 户，60 人，
袁庄	116.674997	33.861196	SW	3900	275 户，950 人
张楼	116.669375	33.861205	W	3700	255 户，890 人
赵庄	116.672937	33.866942	W	3610	35 户，100 人
小陈庄	116.680061	33.868652	W	2700	240 户，990 人

安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目环境影响报告书

	留古村	116.664225	33.867013	W	4360	176 户、620 人
	朱集	116.697942	33.869841	W	1500	50 户、200 人
	朱楼村（拆迁中）	116.708896	33.876904	W	210	320 户、900 人
	黄大庄	116.699369	33.876089	W	1520	290 户、950 人
	王埝	116.701214	33.888363	W	2080	90 户、170 人
	丁楼	116.680447	33.879021	W	3070	45 户、160 人
	干庄村	116.670491	33.881088	W	4000	160 户、600 人
	荣楼	116.661393	33.885149	W	4780	40 户、140 人
	李药店	116.669332	33.897760	W	4700	46 户、180 人
	洪庄	116.682121	33.898864	NW	3700	545 户、1900 人
	杨湖庄	116.676198	33.903067	NW	4500	89 户、350 人
	刘庄	116.682807	33.905632	NW	4230	600 户、2100 人
	小城村	116.688000	33.900040	NW	3260	660 户、2310 人
	杜庄	116.695510	33.900859	NW	3950	356 户、1450 人
	刘桥镇	116.696197	33.904919	NW	4100	2400 户、7200 人
	梁庄	116.705048	33.885407	NW	860	27 户、81 人
	董庄	116.708181	33.888756	NW	1160	20 户、80 人
	赵楼村	116.700199	33.893102	N	1980	80 户、260 人
	关帝村	116.711089	33.922727	N	4850	50 户、80 人
	刘庄	116.718212	33.922299	N	4500	35 户、135 人
	张庄	116.719146	33.920483	N	4580	70 户、240 人
	堽庄	116.719006	33.913129	N	3750	60 户、200 人
	梁庙孜	116.723974	33.911179	N	3600	41 户、150 人
	苏庄	116.731259	33.924757	N	5000	56 户、200 人
	后花园村	116.722075	33.919486	N	4390	80 户、260 人
	前花园村	116.726152	33.914643	N	4100	120 户、400 人
	仲大庄	116.728855	33.910725	N	3600	300 户、1000 人
	宝厦丽景	116.730529	33.907413	NE	3500	650 户、2300 人
	东信学府花园	116.732879	33.901758	NE	2820	483 户、1920 人
	凤凰城	116.735411	33.904964	NE	3200	840 户、2500 人
	濉溪中学	116.736114	33.902355	NE	2950	约 7300 师生

安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目环境影响报告书

	合欢家园	116.737777	33.920225	NE	4800	600 户, 2000 人	
	九华学府	116.729767	33.899087	NE	2410	659 户, 2310 人	
	科创大厦	116.727026	33.893369	N	1800	200 人	
	和谐家园	116.729677	33.893298	NE	1950	400 户、1200 人	
	溪河社区	116.739981	33.906478	NE	3550	1350 户, 4700 人	
	阳光花城	116.751268	33.903041	NE	4000	700 户, 2800 人	
	玉兰花园	116.751547	33.900529	NE	3800	800 户, 3200 人	
	书香雅苑	116.749766	33.898089	NE	3380	660 户, 2000 人	
	御苑居	116.755002	33.900734	NE	4000	510 户, 2040 人	
	金桂园	116.755313	33.898739	NE	3850	650 户, 2275 人	
	金桂花园	116.754079	33.895507	NE	3560	600 户, 2300 人	
	濉河一品	116.757577	33.896273	NE	3900	600 户, 2400 人	
	润泽雅苑	116.757727	33.895703	NE	3750	480 户, 1920 人	
	中医院	116.759915	33.891286	NE	3940	750 张床位	
清水湾	116.757727	33.888685	NE	3600	640 户, 2240 人		
声环境	厂界周边 200m 范围						《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
地表水环境	王引河	/	/	E	1950	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准
	陀河	/	/	S	2400	小河	
	巴河	/	/	N	40	小河	
	濉临沟	/	/	SE	1030	河沟	
土壤环境	项目区域及周边 50 米范围内土壤环境						《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 第二类用地标准
地下水环境	项目区域的浅层地下水。						GB/T14848-2017 中 III 类标准

注: X, Y: 0, 0 为厂区地块西南角。

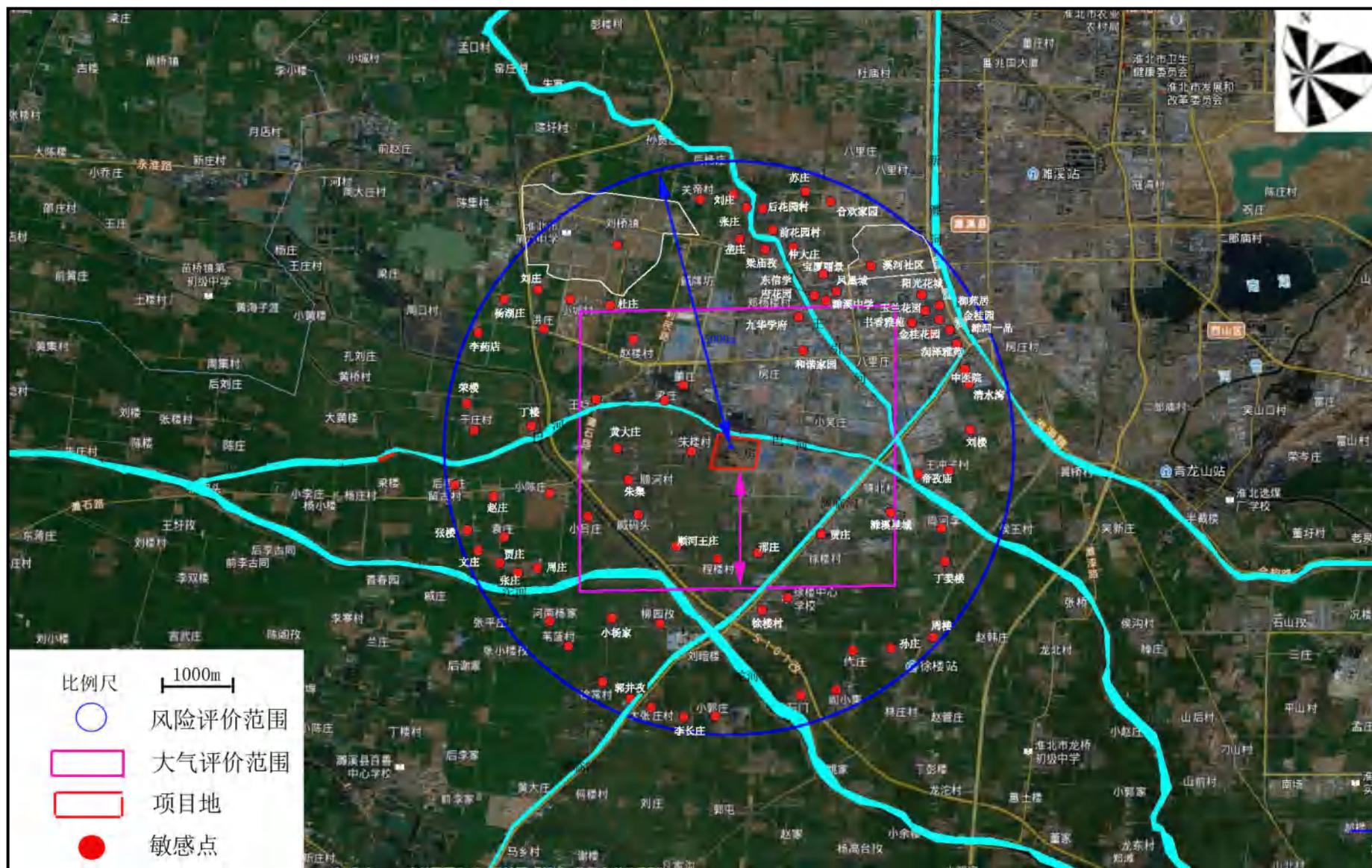


图 1.7-1 环境保护目标分布图

1.8 相关规划及环境功能区划

1.8.1 “三线一单”对照分析

1、生态保护红线

本项目位于濉溪芜湖现代产业园区，根据调查，建设项目影响范围内无重要生态影响功能区域，根据《安徽省生态功能区划》内容，本项目位于宿北黄泛平原旱作农业生态功能区。主要包括淮北市、萧县南部及濉溪县地区，面积约 842.7km²。本区位于淮北平原的北部，属黄淮平原的一部分，以冲积平原为主，在东北部和北部有低山丘陵分布。该生态功能区地处暖温带，属半湿润季风气候，气候温和，日照充足，四季分明。自然与文化景观较为丰富。

本次评价项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。因此，本项目的建设不违背生态红线区域保护规划的要求。

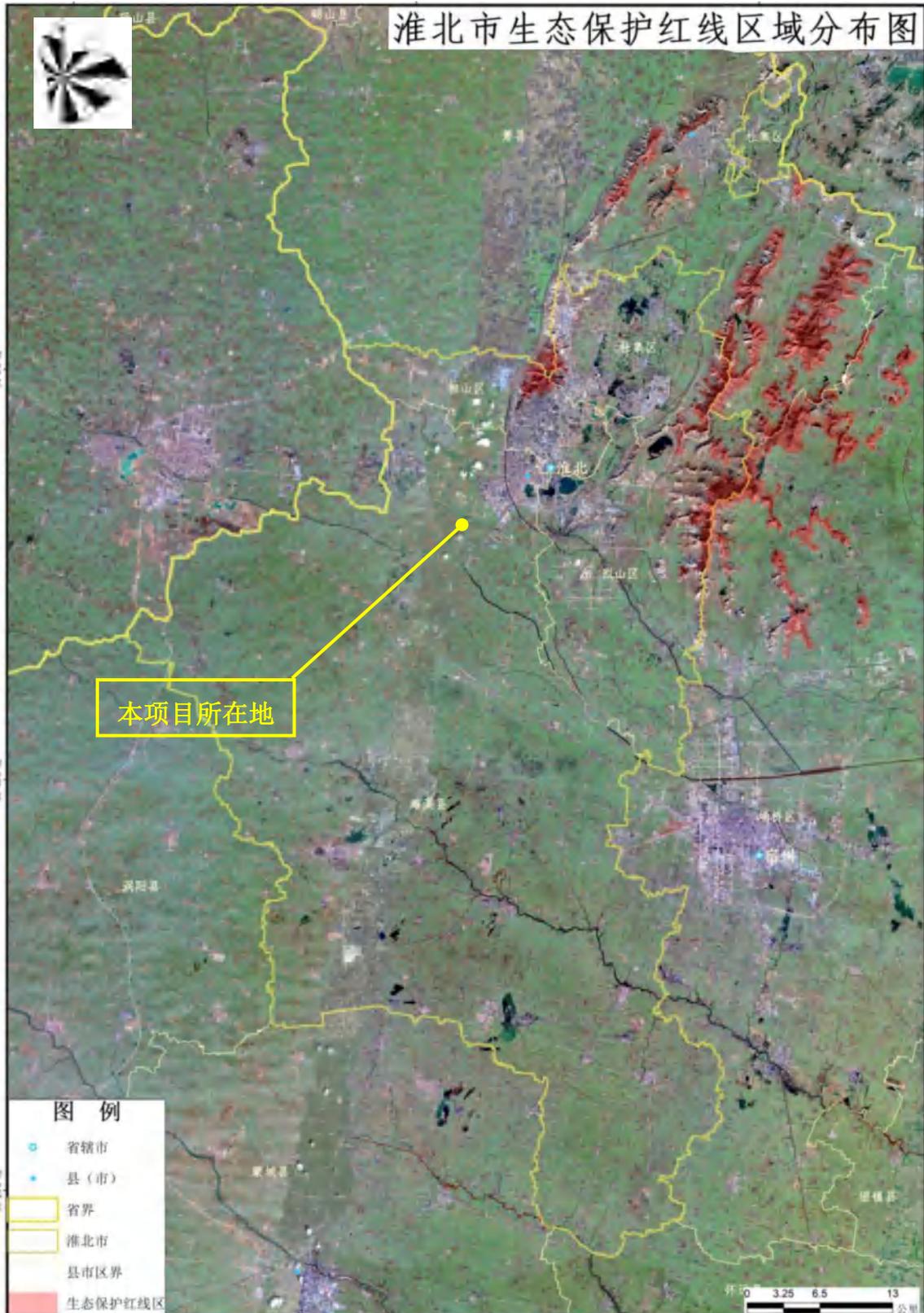


图 1.8-1 区域生态红线图

2、环境质量底线

根据环境现状监测结果，评价范围内大气环境质量状况良好；区域地下水各项指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求；厂界各监测点

昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准；项目所在地土壤各项指标均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

淮北市人民政府于2018年11月5日下发了《淮北市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《淮政〔2018〕39号》文件，采取了以下大气污染防治行动：

（1）调整优化产业结构，推进产业绿色发展（包括优化产业布局、严控“两高”行业产能、强化“散乱污”企业综合整治、深化工业污染治理、大力培育绿色环保产业等）；

（2）加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系（包括继续实施煤炭消费总量控制、实施“煤改气”和“以电代煤”、开展燃煤锅炉综合整治、加强散煤治理、提高能源利用效率、加快发展清洁能源和新能源等）；

（3）积极调整运输结构，发展绿色交通体系（包括优化调整货物运输结构、加快车船结构升级、加快油品质量升级、强化移动源污染防治等）；

（4）优化调整用地结构，推进面源污染治理（包括推进露天矿山综合整治、加强扬尘综合治理、加强秸秆综合利用和氨排放控制、持续强化烟花爆竹禁放工作等）；

（5）实施重大专项行动，大幅降低污染物排放（包括开展秋冬季攻坚行动、打好柴油货车污染治理攻坚战、开展工业炉窑治理专项行动、实施VOCs专项整治行动等）；

（6）强化区域联防联控，有效应对重污染天气（包括认真执行长三角区域大气污染联防联控工作、加强重污染天气应急联动、夯实应急减排措施等）；

在积极落实相关大气污染防治工作的基础上，预计区域环境空气质量将会进一步好转。根据本评价对拟建项目的工程分析内容和环境影响预测结果可知，项目运营过程中排放的各类污染物均能够达标排放，不会降低现有环境功能。

3、资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。对照《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018—2030）环境影响报告书审查意见》（皖环函〔2021〕268号）、《工业园区循环经济评价规范》（GB/T 33567-2017）、《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）、《安徽省人民政府关于进一步强化土地节约集约利用工作的意见》（皖政〔2013〕58号）

等，结合园区目前实际发展情况，对比本项目与开发区水资源、土地资源及能源等方面确定的开发区资源利用上线相符性分析情况见下表：

表 1.8-1 区域资源利用及污染物排放要求及相符性分析

项目		本项目计算值	开发区基准值	备注
土地	单位工业用地增加值	60	≥9 亿元/km ²	符合要求
	新建工业项目平均投资强度	843	≥200 万元/亩	
能源	单位工业增加值综合能耗	0.48	≤0.5 吨标煤/万元	
水	单位工业增加值新鲜水耗指标	7.9	≤8m ³ /万元	
	单位工业增加值废水排放量	6.9	≤7m ³ /万元	
	中水回用率	25%	≥25%	
固废	工业固体废弃物综合利用率	100%	95%	

注：数据来源于项目能评报告、园区规划环评报告。

由上表可以看出，本项目投产后，本项目的各项资源利用及污染物排放指标仍能够满足园区确定的评价指标基准值要求，不会触及区域土地资源利用上限及区域资源利用上限。本项目新鲜水耗、废水排放量均较大，为满足园区规划环评审查意见中“限制与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区”的要求，本项目建设中水回用车间，减少了新鲜水耗及废水排放。

4、环境准入负面清单

根据安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030），对照其中的“开发区生态环境准入清单”分析如下：

表 1.8-2.1 开发区产业准入负面清单

行业门类	优先进入行业类别	允许入园行业类别	禁止入园行业类别（环境负面清单）
区块五	高端装备制造	铝基新材料产业、先进装备制造业及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	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；《产业发展指导目录》（2019年本）中限制类等。禁止“两高（高污染、高能耗）类项目”
区块一、区块六	化工	煤化工合成材料产业、能源化工以及延伸产业及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	
区块二、区块三、区块四	新材料	新材料、节能环保、电子信息新材料及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	

对照《环境保护综合名录（2021年版）》及《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》，涉及“两高”的行业包括火电、石化、煤化工、钢铁、有色金属冶炼、水泥等，本项目不属于“两高项目”范畴；符合园区环境准入的要求。

表 1.8-2.2 与开发区生态环境准入清单对比分析

清单类型	管控类别	序号	规划准入内容与管控要求	本项目	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。	本项目不在涉及的岸线范围内，已履行完备案、能评、安评、应急预案手续	符合要求
		2	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	/
			禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。		
			禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
	3	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。	不涉及	/	
	限制开发建设活动的要求	4	实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全环保节能水平以及质量升级的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。	不涉及	/
		5	长江干流岸线 15 公里范围内新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件。淮河流域比照执行。		
		6	严禁新增钢铁、火电等高耗水行业产能。		
	其他空间布局约束要求	7	新建、改建、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。	本项目选址远离居民区，按照区域、规划环评要求履行手续	符合要求
		8	小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对用地的需求		
9		开发区在后续项目引进过程中，尽量按照同种行业就近布局的原则，减少不同行业之间的交叉混合，同时对于污染较重的企业尽量远离居民区。			
污染物排放管控	允许排放量要求	10	完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。目前开发区濉溪片区供热来自淮北市国安电力，濉芜片区有一家企业用热，由于供热管网的蒸汽参数达不到该企业的生产工艺要求，并经省市有关部门批准，由企业自主建设 51t/h 燃煤锅炉进行供热，该锅炉达到超低排放标准。园区内后续企业在满足供热需求的条	经省市有关部门批准，由企业自主建设 51t/h 燃煤锅炉进行供热，该锅炉达到超低排放标准	符合要求

			件下，需采用集中供热，不得自建锅炉。		
		11	水污染物总量管控限值：COD1095t/a、氨氮 109.5t/a	本项目“三废”排放量均在总量控制范围内、总量有来源	符合要求
		12	大气污染物总量管控限值：SO ₂ 2484.755t/a、NO _x 3242.2t/a、烟粉尘 829.25t/a、VOCs 388.38t/a		
		13	固体废物管控总量限值：一般工业固废 2088064t/a、危险废物 57512t/a		
	其他污染物排放管控要求	14	新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	①本项目将加强生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行； ②本项目在履行能评手续阶段，有符合规定的替代方案； ③厂界与道路之间均设有 10m 以上的绿化隔离带	符合要求
		15	工业废气治理措施： ①加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行；严格区内传统制造企业生产废气的治理要求，倒逼企业转型升级。 ②对于新建、改扩建企业有新增烟（粉）尘、VOCs、氮氧化物排放需求的，需采取削减替代方案（1：2 倍量削减），以控制区域烟（粉）尘、VOCs、氮氧化物排放总量。 ③设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置 10~20m 的防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路两侧留有一定宽度的绿化带，区内各企业之间都应设置绿化隔离。		
环境风险防控要求		16	严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。	本项目严格遵循开发区的环境监管要求、风险管控要求； 距离本项目地块最近的朱楼村也已在搬迁计划中； 生产中按照规定建设原料储存间。	符合要求
		17	开发区靠近规划居民点等环境保护目标的工业地块应避免建设风险较大的企业		
		18	风险管控措施要求： ①生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行； ②对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄漏报警系统，且尽量做到泄漏检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。		
资源开发	水资源利用要求	19	万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 27%、万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。	均在要求的范围内	符合要求

利用 要求			水资源利用上限：规划实施后用水总量为 12.63 万 m ³ /d		
	能源利用 要求	20	优化开发区能源结构，大力推广集中供热，合理开发可再生能源，大力发展清洁能源，不断优化开发区能源结构。	不涉及	/
	土地资源 利用总量 及效率要 求	21	建设用地总量上限 2427.99ha，亩均税收不低于 20 万元/亩	项目地块已办理不动产证，用地性质为工业用地	符合要求

1.8.2 规划及规划环评符合性分析

1、《淮北市濉溪县城市总体规划》（2013-2030）

根据《淮北市濉溪县城市总体规划》（2013-2030），与本项目相关的工业用地布局、空间布局规划如下：

● 总体布局规划

濉溪中心城区在都市区内对接淮北市区的城市发展策略为“北融、南进、东联、西扩、中优”，本项目涉及其中的“南进”区域内：

南进：随着规划徐淮及淮宁城际铁路的建设，以商务、商业、物流为主的城铁新区将成为濉溪中心城区提升产业、转变经济增长方式的重要引擎。**城区空间将向南推进至老巴河，并跨越老巴河与濉芜共建产业园衔接**，以南沱河及规划西、南外环作为城镇空间发展边界，是濉溪中心城区产业空间拓展的主要方向，建设以现代制造业为主的濉芜共建产业园，并积极推进园区配建生活区建设。

● 工业用地规划

工业用地主要集中在经济开发区和城北新区北部，共有 4 个产业组团，包括经济开发区内以红枫路、海棠路为界划分的 3 个产业组团，以及城北新区内 1 个产业组团。

● 空间布局规划

规划形成“一城两区，三轴三心，一湖五廊”的一体化空间发展格局，本项目位于其中的“两区”范围内：

“一城”指濉溪中心城区，用地范围北至县行政边界，南至老巴河，西至规划利民路，东至县行政边界，东南至规划荷花路，城市建设用地面积为 46.0 平方公里。

“两区”指刘桥镇区和濉芜共建产业园区，规划建设用地面积分别为 4.3 平方公里、13.5 平方公里。

本项目位于濉溪县濉芜产业园内，用地性质为工业用地，项目建设与《濉溪县城市总体规划》（2013—2030）中的总体规划、土地利用、空间布局规划相符。

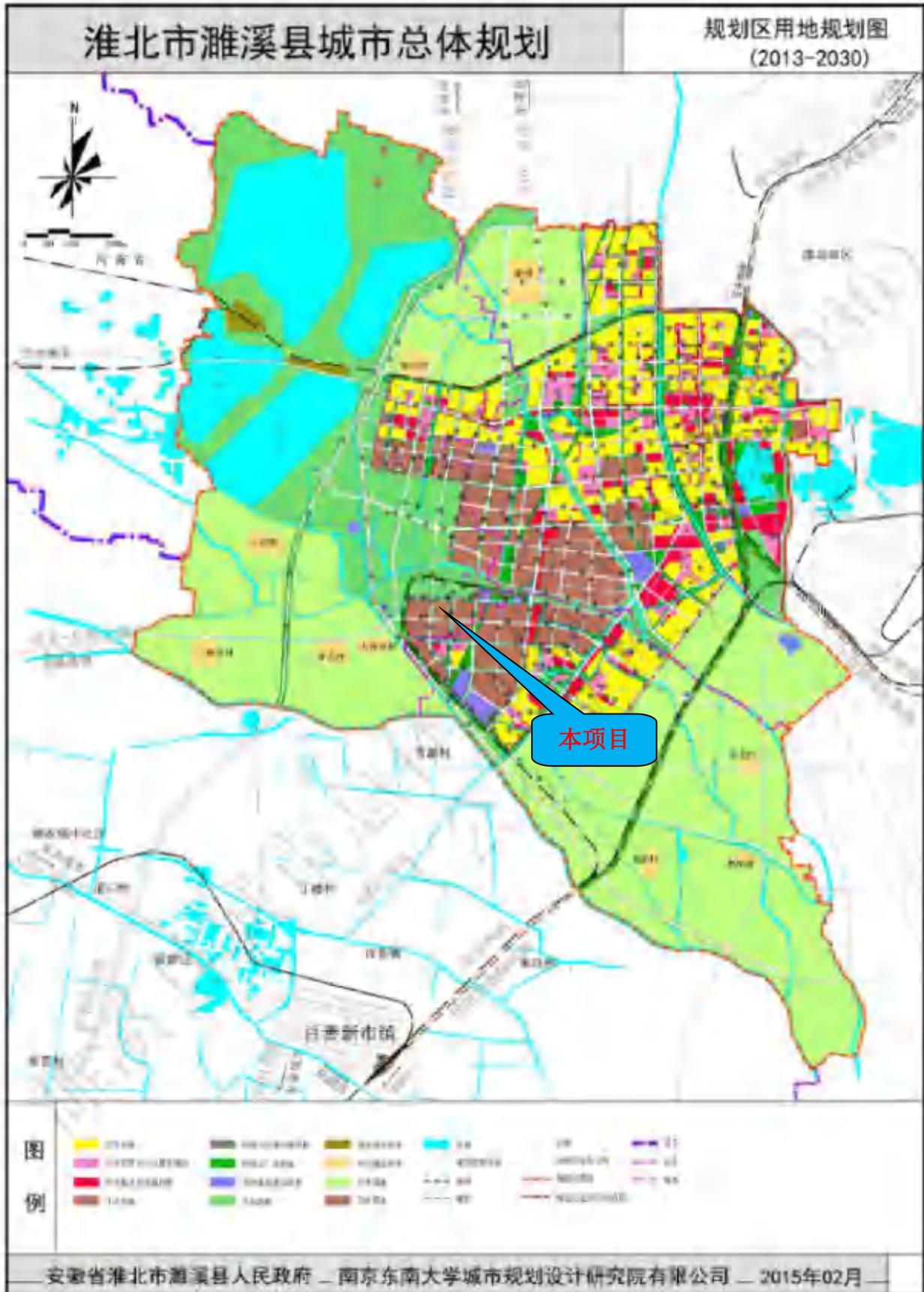


图 1.8-1 淮北市濉溪县城市总体规划

2、《濉溪县土地利用总体规划》（2006—2020）相符性分析

根据该规划的“四、土地利用结构和布局调整情况”中内容：

（1）濉溪县南部次中心启动区

濉溪县南部次中心启动区规划布局于百善镇省道 S203 以东，泗许高速以南，占地面积 1369.95 公顷，其中规允许建设区 453.43 公顷；有条件建设区 905.64 公顷，限制建设区 10.88 公顷。

（2）濉芜现代产业园

濉芜现代产业园布局位于百善镇、刘桥镇，新增建设用地约 950 公顷。

（3）淮北临涣工业园（韩村）

淮北临涣工业园区布局位于马店、大殷和小湖等村庄，共占地面积 1039 公顷，其中允许建设区面积 827.86 公顷（规划新增允许建设区面积 17.09 公顷），有条件建设区 99.3 公顷，限制建设区 111.85 公顷。

（4）允许建设区

允许建设区包括中心镇区、集镇区、工业园区、重点项目区、农村居民社区、搬迁村庄、整合村庄等建设预期用地区。

本项目位于其中的濉芜现代产业园区内，为工业建设用地。

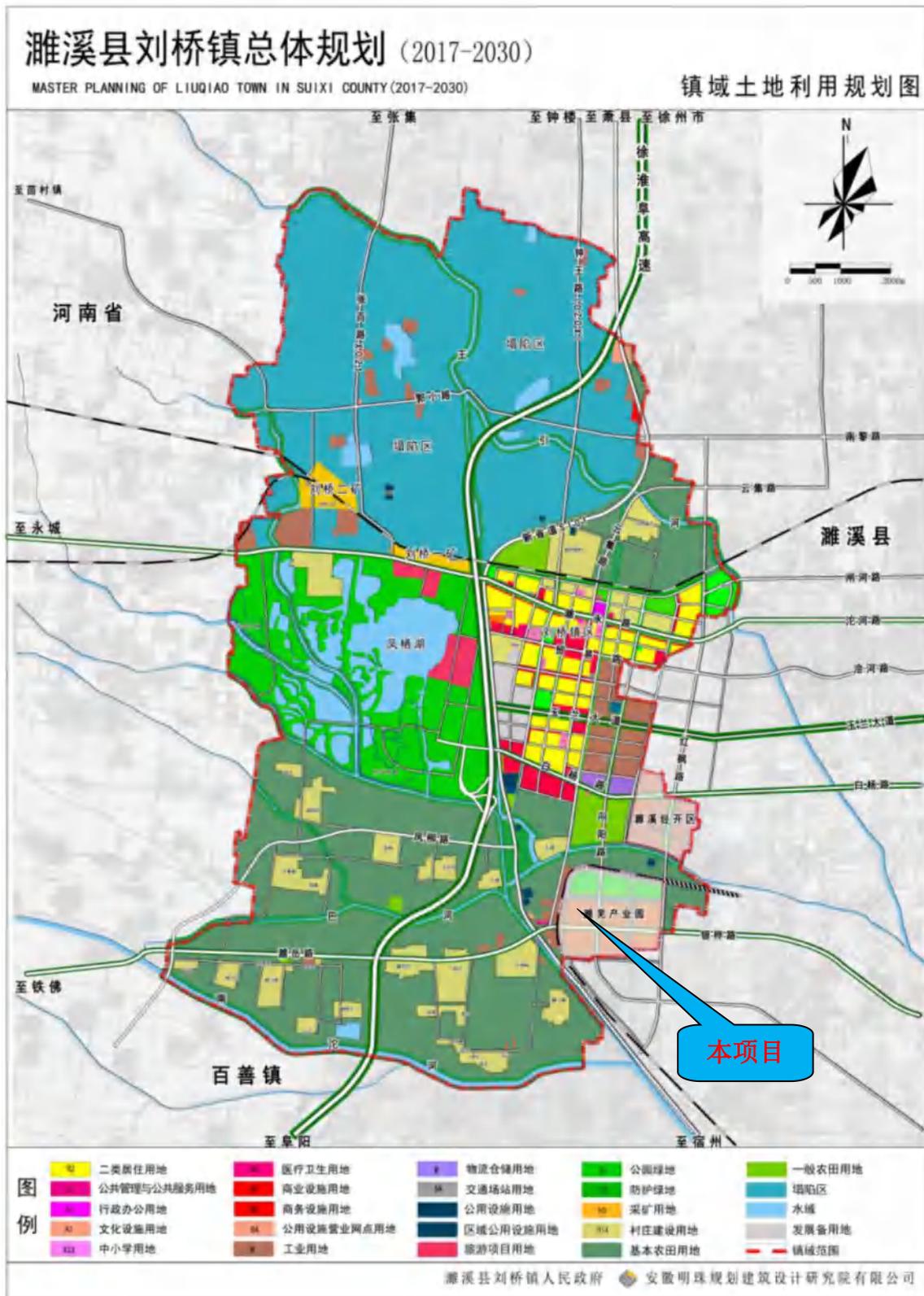


图 1.8-2.1 濉溪县刘桥镇土地利用规划

3、与安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）、原《濉芜现代产业园区总体规划（2015-2030年）》相符性分析

本项目位于濉溪芜湖现代产业园，2012年3月，安徽省委、省政府印发了《关于合作共建皖北现代产业园区的事实方案》（皖办发[2012]9号），决定通过省内发达地区参与共建模式在皖北地区合作共建“3+5”现代产业园区（三个现代产业园区（省级）和五个县域现代产业园区）。

2012年3月8日，安徽省人民政府以皖政秘[2012]373号文《安徽省人民政府关于设立濉溪芜湖现代园的批复》批复同意设立濉溪芜湖现代产业园。

濉溪芜湖现代产业园区是《关于合作共建皖北现代产业园区的实施方案》（皖办发[2012]9号）中“五个县域现代产业园区”之一，总体上按照“三个现代产业园区”原则，在受援县现有的省级开发区基础上，规划建设一个5.84平方公里产城一体、宜业宜居的现代新城。

2016年8月园区管委会委托编制完成《濉芜现代产业园区总体规划环境影响报告书》（报批稿），并于2016年8月31日取得了原安徽省环境保护厅审查意见《安徽省环保厅关于濉溪芜湖现代产业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（皖环函[2016]957号）。

根据《安徽省人民政府关于淮北市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕136号，2018年7月20日），其对淮北市省级以上开发区优化整合方案如下：

“撤销安徽淮北临涣工业园（筹）、濉溪芜湖现代产业园，将其整体并入安徽濉溪经济开发区，加挂“安徽淮北新型煤化工合成材料基地”和“濉溪芜湖现代产业园”牌子。”“优化整合后，保留安徽淮北高新技术产业开发区、安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）、安徽淮北相山经济开发区、安徽淮北烈山经济开发区、安徽淮北杜集经济开发区。”

调整后的安徽濉溪经济开发区共分为六个区块，其中区块一、二、三即为整合前濉溪经开区，以下简称濉溪片区；区块四、五即整合前的濉溪芜湖产业园，以下简称濉芜片区；区块六即整合前的安徽淮北新型煤化合成材料工基地，以下简称基地片区。

2020年1月16日安徽省自然资源厅以《安徽省自然资源厅关于淮北市开发区有关审核意见的批复》（皖自然资用函[2020]7号）对调整后的安徽濉溪经济开发区进行了范围核定，核定总面积为2427.99公顷，各区块具体面积和四至范围如下：

区块一面积为456.62公顷，四至范围为：东至王引河，南至巴河北路，西至郑杨楼大沟，北至濉永路；

区块二面积为500.41公顷，四至范围为：东至濉临路，南至濉临沟，西至王引河，北至濉永路；

区块三面积为47.15公顷，四至范围为：东至中心沟，南至向阳沟，西至王引河，北至濉临沟。

区块四面积为212.16公顷，四至范围为：东至黄庄东，南至朱集子南，西至濉岳路，北至老巴河；

区块五面积为363.29公顷，四至范围为：东至濉溪一路，南至芜湖四路以南，西至海棠路以西，北至老巴河；

区块六面积为848.35公顷，四至范围为：东至020乡道，南至产业大道、华殷路，西至淮滨路，北至基地北路。

为加强对开发区优化调整，安徽濉溪经济开发区管理委员会委托编制了《安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）》及《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018~2030）环境影响报告书》。

2021年3月26日，安徽省生态环境厅关于印送《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018~2030）环境影响报告书审查意见》的函（皖环函[2021]268号）。

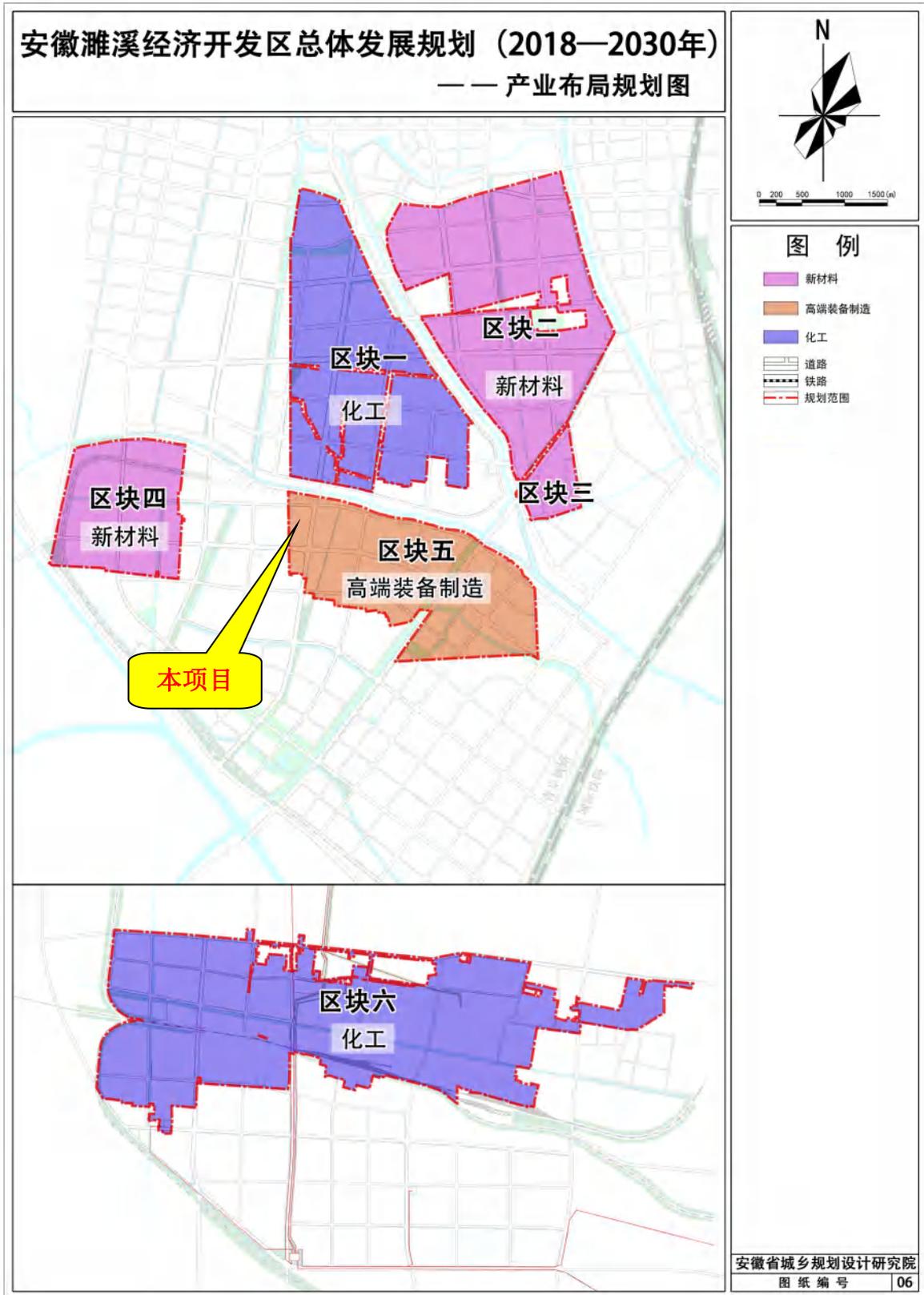


图 1.8-3.1 安徽濉溪经济开发区产业布局规划

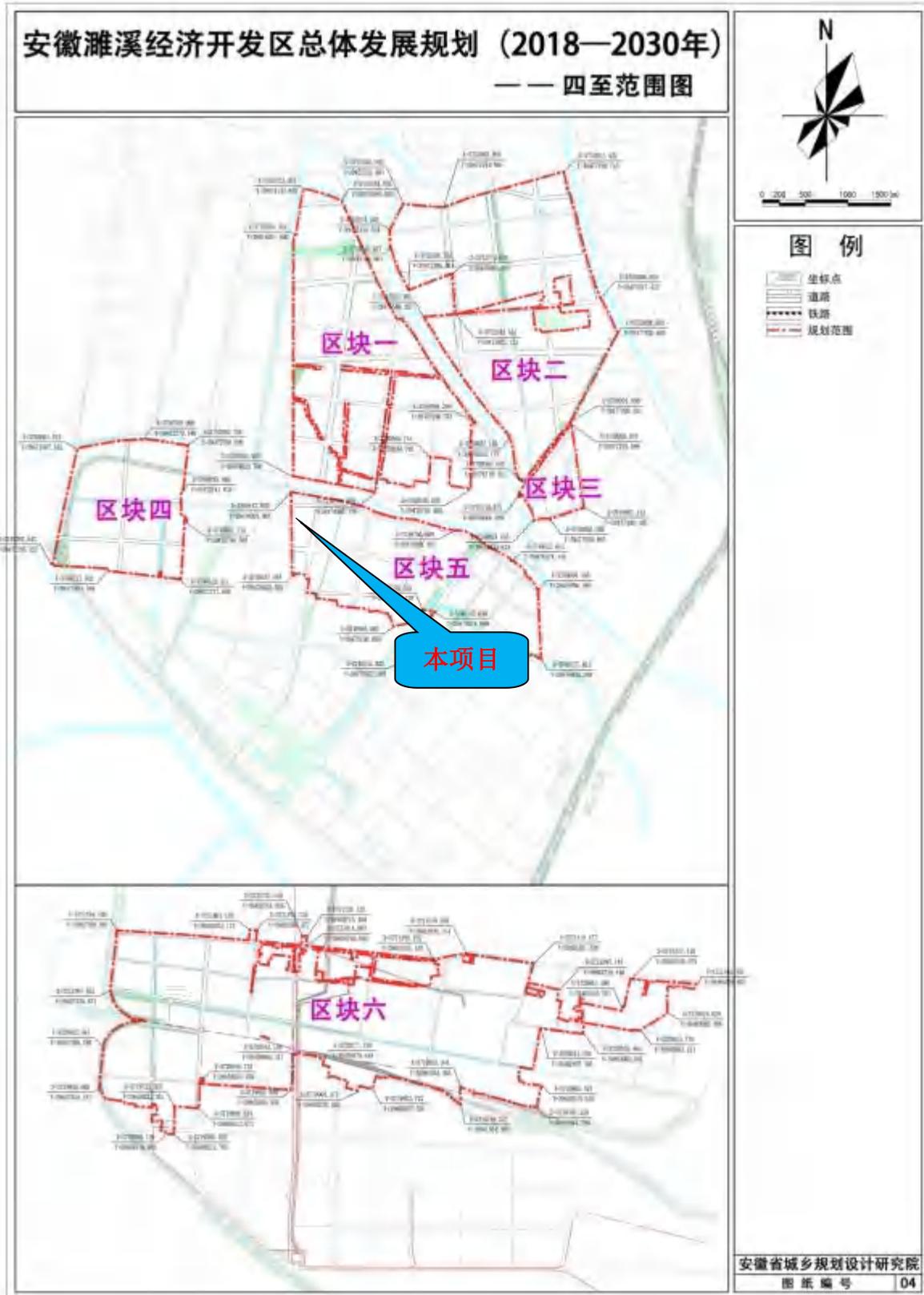


图 1.8-3.2 安徽濉溪经济开发区产业布局规划

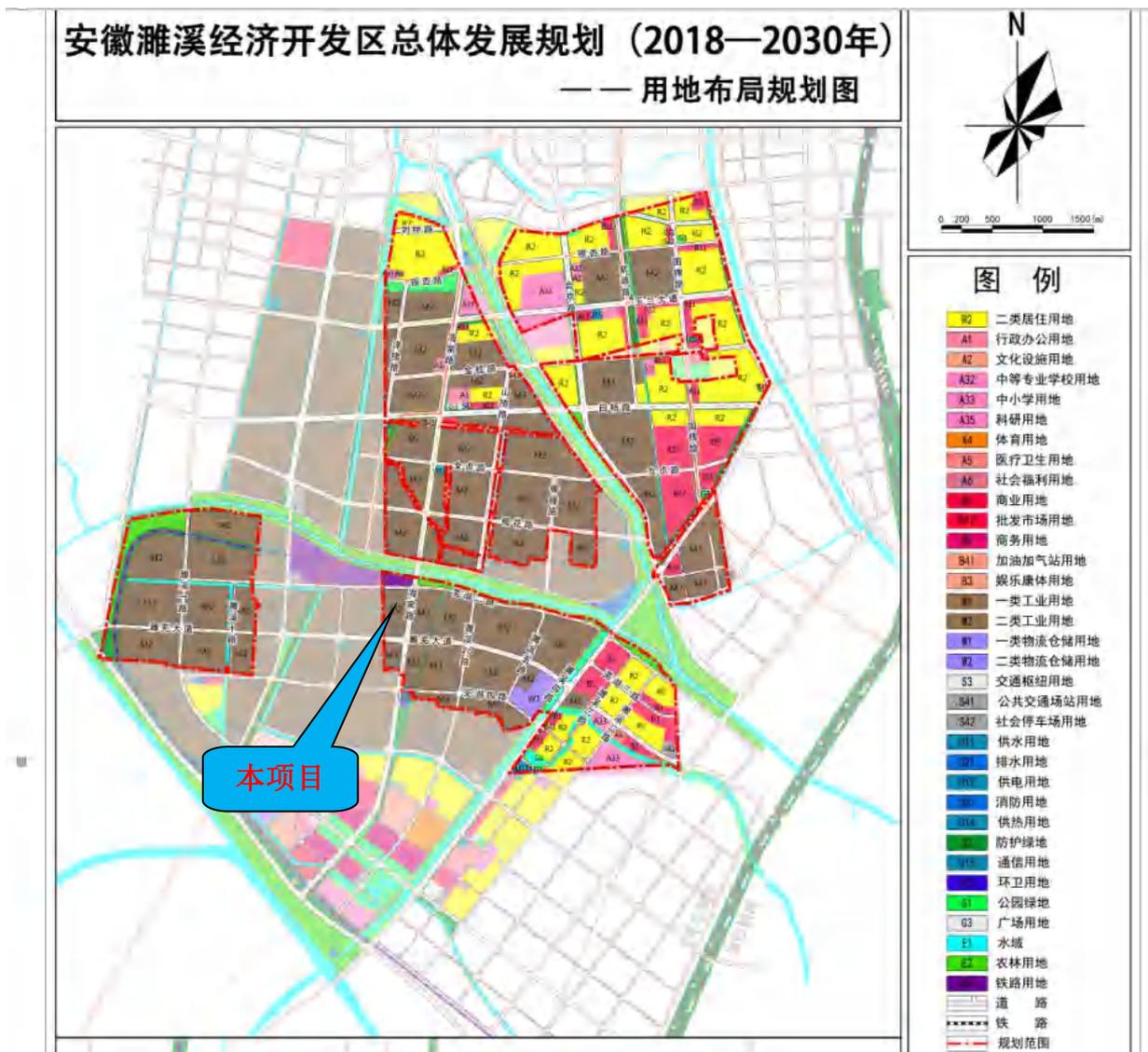


图 1.8-4 安徽濉溪经济开发区用地布局规划

对照规划图件，本项目部分厂区建设范围超出了安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）的濉溪芜湖现代产业园所属的区块五范围；根据“安徽省生态环境厅关于印送《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018~2030）环境影响报告书审查意见》的函”文件第七项内容“因本次规划内容未充分考虑自然界限，造成开发区内少数企业厂区横跨规划边界，建议在规划审批时予以统筹解决”。

对照原《濉芜现代产业园区总体规划（2015-2030年）》，本项目在原批复的濉芜现代产业园区中的区位关系如图 1.8-5 所示。

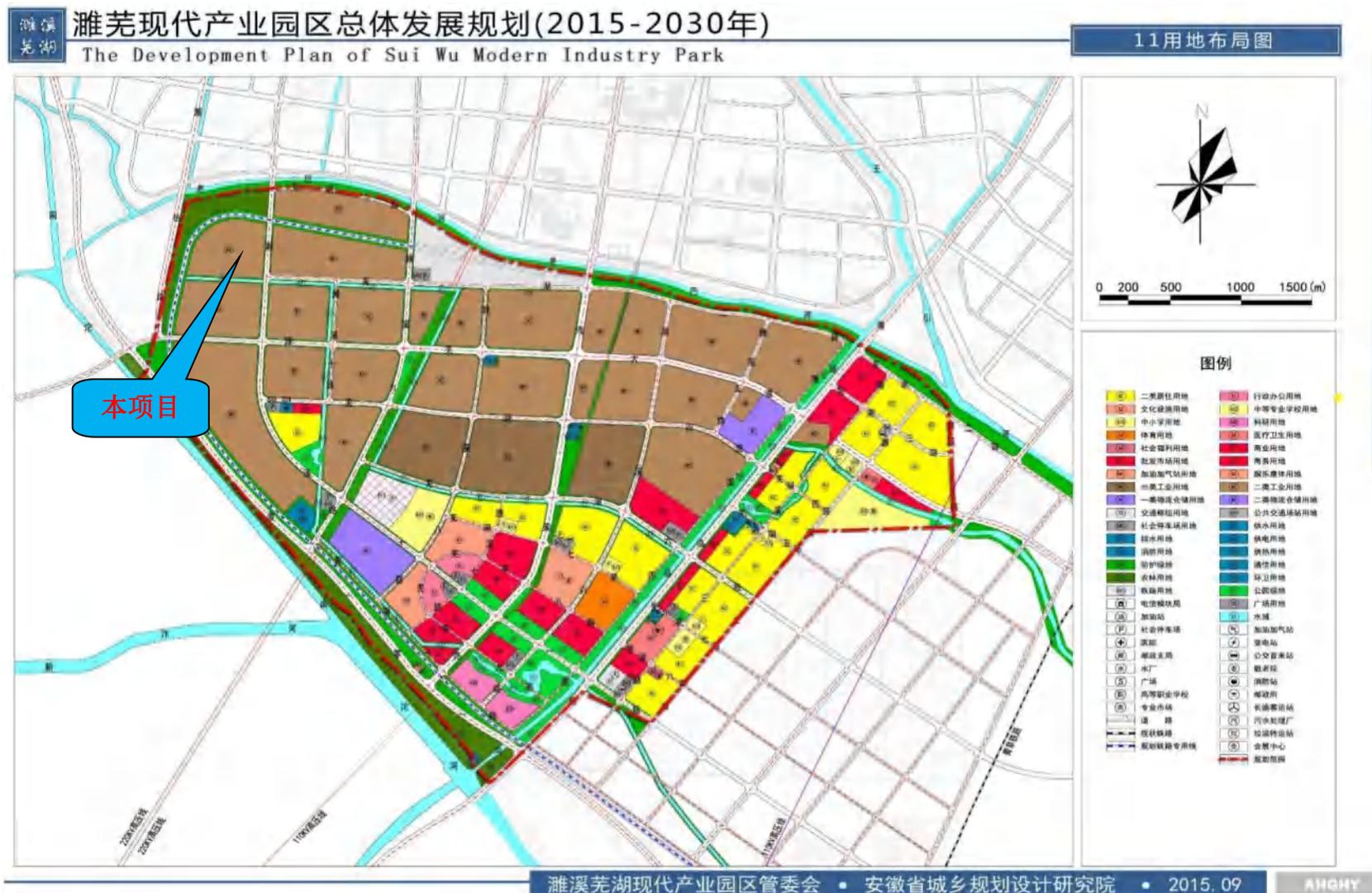


图1.8-5 原《濉芜现代产业园区总体规划（2015-2030年）》用地布局规划

◆ 产业定位

安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）主导产业为新材料、高端制造和化工。其中，区块二、区块三、区块四主导产业为新材料；区块五主导产业为高端制造；区块一、区块六主导产业为化工。

本项目建设地点位于其中的濉芜片区（区块五），主导产业为高端装备制造。同时对照《环境保护综合名录（2017年版）》及参照2021年4月25日发布的《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见（征求意见稿）》，涉及“两高”的行业包括火电、石化、煤化工、钢铁、有色金属冶炼、水泥等，本项目不属于“两高项目”范畴；对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单》（2020年版）、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》及《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（皖长江办〔2019〕18号），本项目均不涉及其中的禁止类、限制类、淘汰类别，因而符合开发区产业准入要求。

表 1.8-3 开发区产业准入负面清单

行业门类	优先进入行业类别	允许入园行业类别	禁止入园行业类别（环境负面清单）
区块五	高端装备制造	铝基新材料产业、先进装备制造业及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	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；《产业发展指导目录》（2019年本）中限制类等。禁止“两高（高污染、高能耗）类项目”
区块一、区块六	化工	煤化工合成材料产业、能源化工以及延伸产业及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	
区块二、区块三、区块四	新材料	新材料、节能环保、电子信息新材料及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	

◆ 基础设施规划

根据规划，本项目所在地濉芜片区（区块五）生活水源由徐楼地下水厂提供，规划工业用水水源接濉溪县“淮水北调”管网。

根据规划，区块五供热有淮北国安电力有限公司供热，但部分企业因工艺要求、或管网尚未敷设到位，仍使用分散式锅炉供热。

本项目用地范围内的生活用水来自开发区内的自来水供水管网，部分生产用水取自巴河（正在办理取水许可手续）、部分生产用水来自“淮水北调”管网。

综上，本项目建设符合安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030），符合原《濉芜现代产业园区总体发展规划》（2015-2030）要求。

4、与安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）、原《濉芜现代产业园区总体规划（2015-2030年）》规划环评及审查意见的相符性分析

（1）安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）规划环评及审查意见的相符性分析

本项目建设地点位于其中的濉芜片区（区块五），主导产业为高端装备制造。本项目的实施与规划环评审查意见的符合性分析见下表。

表 1.8-4 与《关于安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）的审查意见》（皖环函[2021]268号）的符合性

序号	《规划环评审查》主要内容	本项目	结果
1	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入园，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制引进主要大气污染物排放量大的项目入园。	<p>1、本项目《关于安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）环境影响报告书》中负面清单项目。</p> <p>2、本项目产品为高端一次性丁腈医用外科检查手套，属于重要的防疫物资；不属于与主导产业不相关的项目类型。</p> <p>3、项目废气排放种类较多，废水排放量较大，废气通过采取相应的废气治理措施能够做到满足特别排放限值及燃煤烟气超低排放限值的要求；废水通过建设中水回用设施进行回用，尽可能的减少了废水外排，项目废水能够接管濉溪第二污水处理厂进行处理。</p> <p>4、通过清洁生产分析，项目生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均能够达到国内同行业先进水平。</p>	符合

（2）与原《关于濉溪芜湖产业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（皖环函〔2016〕957号）的相符性分析

原濉溪芜湖产业园区规划分为三个地块，规划面积 5.84 平方公里，划年限为 2015-2030 年，主导产业为先进装备制造、新材料和现代服务业。本项目的实施与规划环评批复的符合性分析见下表。

表1.8-5 与《关于濉溪芜湖产业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（皖环函〔2016〕957号）的符合性

序号	《规划环评批复》主要内容	本项目	结果
1	园区要以环境友好、科学发展为指导，坚持高标准，严格项目的行业准入和资源环境准入。 加快环境保护基础设施建设，全面落实各项污染防治和环境风险防范措施，强化企业生产运行和环境行为管理，推进企业实行清洁生产，促进园区可持续发展。	本项目落实各项污染防治和环境风险防范措施，企业加强环境管理，符合清洁生产要求。	符合
2	优化园区空间布局，突出发展主导产业，控制非主导产业项目入园建设，入园项目要采用先进的生产工艺和装备，采用高水平的污染治理措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，逐步提高，最大限度控制园区污染物排放量和排放强度。	本项目不属于限制发展行业，不在负面清单内，已经经濉溪县发改委立项批准前期工作； 通过清洁生产分析，项目生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均能够达到国内同行业先进水平。	符合
3	规划实施应充分考虑园区内外居住区环境保护要求，优化产业布局，组团结构，设置生态隔离措施，减轻和避免各功能区之间、项目之间的相互影响。在集中式地下水水源井 60 米范围内禁止新建改扩建排放污染物的项目。严格控制周边用地规划，加强对敏感点的保护。	本项目距离徐楼地下水厂距离约 1800 米，水厂在本项目地下水流向的侧方向（不在一个水文地质单元内），落实本项目防渗要求和地下水动态监控计划，不会对区域地下水造成影响。	符合
4	强化水资源管理和利用。制定并实施园区节水和中水利用规划，积极推进企业内企业间水资源梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高污染、高耗能及污水排放量大的项目建设；已建和拟入园建设项目应严格执行水环境保护相关标准和要求。	本项目不属于国家明令禁止的项目，污染物排放满足 特别排放限值及燃煤烟气超低排放限值的要求 ，满足总量控制要求。	符合
5	坚持环保优先原则，强化环保基础设施建设。园区污水依托濉溪县第二污水处理厂处理，应加快园区配套污水管网建设，对园区所有污水实行全收集、全处理。在地块二和地块三污水不能接入污水处理厂有效处理前，不应新建有水污染物排放的建设项目。严格落实各项水环境保护措施，确保园区建设不降低地表水体、地下水环境质量和水体功能。	本项目所在区域污水管网已接通，污水依托濉溪县第二污水处理厂处理，污水排放有去向。	符合
6	加快天然气管网、供热管网等基础设施建设进度，全面落实《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》各项要求，禁止新建小型燃煤锅炉。做好园区建设过程中的水土保持工作。规划实施过程中应严格落实《土壤污染防治行动计划》。	本项目拟配套建设燃煤锅炉（3台 63t/h、2台 51t/h 燃煤导热油炉；1台 63t/h 燃煤导热油炉备用；共计 5 用 1 备），不属于禁止淘汰的小型锅炉。本项目自建燃煤锅炉的必要性已通过专家论证。本项目需在投产运营期落实煤炭消费总量的来源。	符合

7	加强各类固体废物的收集和处理。生活垃圾应集中收集后送环卫部门妥善处理。危险废物应按有关规定安全收集、暂存、处置。确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移联单制度。	本项目产生的危险废物委托有资质的单位处置。危险废物按有关规定安全收集、暂存、处置；确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移联单制度。	符合
8	建立健全园区环境监控体系。园区和入园企业要按照有关规范要求，开展日常环境监控工作，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与环保部门联网。	本项目燃煤烟气按要求需设置在线监测；废水排放口需安装在线监测。	符合
9	坚持预防为主、防控结合，制定并落实园区综合环境风险防范、预警和应急体系，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，做好应急软件和硬件建设和储备。建立环境风险单位信息库，入园企业要在园区环境风险应急处置框架下，制定环境应急预案，在具体项目建设中细化落实。	本环评要求企业落实环境风险防范措施，制定突发环境风险事件应急措施。	符合
10	加强环境保护制度建设和管理。入园企业应履行环保法律法规要求，严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度；新增大气污染物、水污染物和重金属的排放总量，应按照污染物总量控制的要求严格执行。	本环评要求企业在核定的污染物总量指标的范围内达标排放。	符合

1.8.3 与淮河流域相关污染防治条例相符性分析

表 1.8-6 与淮河流域污染防治相关法律的符合性分析

序号	法律	相关要求	本项目情况	符合
1	《淮河流域水污染防治暂行条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。 禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案	1、本项目行业类别为 C29 橡胶和塑料制品业，主要产品为高端医用一次性丁腈手套，不属于新建化学制浆造纸企业。 2、本项目不属于新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 规范建设污染防治措施，外排废水达标入集中污水处理厂进行处理，并实施中水回用，减少外排废水。	符合

2	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：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；</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目行业类别为 C29 橡胶和塑料制品业，主要产品为高端医用一次性丁腈手套，不属于新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目。</p> <p>2、本项目规范建设污染防治措施，外排废水达标入集中污水处理厂进行处理，并实施中水回用，减少外排废水。</p> <p>3、本项目符合安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体规划（2018~2030），不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；</p> <p>4、根据清洁生产分析，本项目生产工艺属于资源利用率高、污染物排放量少的先进设备及工艺。</p>	符合
---	------------------	---	---	----

1.8.4 与《淮北市高污染燃料禁燃区》相符性分析

本项目的实施与《关于调整淮北市高污染燃料禁燃区的通告》（淮北市生态环境委员会，2019年9月25日）的符合性分析见下表：

表 1.8-7 与《淮北市高污染燃料禁燃区》的符合性分析

序号	《淮北市高污染燃料禁燃区》内容	符合性分析
1	<p>一、本市下列区域为高污染燃料禁燃区：</p> <p>（一）东外环路以西、北外环路以南、濉河北路及省道 S101 改以东、五宋路以北所固辖区区域内的城市建成区及近郊。</p> <p>（二）淮北经济开发区、安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地、濉溪经济开发区、濉溪芜湖现代产业园区、相山经济开发区、杜集经济开发区、烈山经济开发区。</p>	<p>本项目位于濉溪芜湖现代产业园区，属于高污染燃料禁燃区。</p>
2	<p>二、禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别：</p> <p>（一）第 I 类。</p> <p>1、单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10% 的煤炭及其制品（其中，型煤、焦炭含硫量大于 0.5%，焦炭灰分大于 10%，型煤、焦炭挥发分含量大于 12%、5%）。</p> <p>2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>（二）第 II 类。</p> <p>1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。</p> <p>2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>本项目拟配套建设燃煤锅炉（3 台 63t/h、2 台 51t/h 燃煤导热油炉；1 台 63t/h 燃煤导热油炉备用；共计 5 用 1 备），不在该规定行列。</p>

3	<p>三、本通告规定的是生产和生活使用的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）。</p> <p>四、在本市划定的高污染燃料禁燃区内，除居民生活用燃料按第Ⅰ类禁止燃用的燃料组合类别执行外，其他燃用燃料的设施一律按第Ⅱ类禁止燃用的燃料组合类别执行</p>	本项目不在第Ⅱ类禁止范围内。
---	---	----------------

1.8.5 与相关环境政策的相符性分析

表 1.8-8 对比分析了本项目与其他相关产业政策的符合性：

本项目与安徽省人民政府《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发〔2018〕21号）；安徽省大气办《关于印发2020年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知》（皖大气办〔2020〕2号）；《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97号）；《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；《淮北市挥发性有机物污染综合治理方案》（淮大气办〔2020〕17号）、《淮北市生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项攻坚行动实施方案》的符合性分析如下：

表 1.8-8 与相关环境政策的符合性分析

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	结果
1	安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(皖发〔2018〕21号文)相关要求	<p>严禁 1 公里范围内新建项目。2018 年 7 月起，长江干流及其主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路和跨江桥梁、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建成区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园</p>	<p>本项目位于淮河流域，距离淮河支流沱河最近距离 4.5 公里，且不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，不处于该意见控制范围内；</p> <p>本项目建设符合濉芜产业园产业定位；</p> <p>本项目属于轻工行业中的塑料及橡胶制品业，不属于严格控制的煤化工和石油化工等重污染、重化工项目</p> <p>本项目所在园区基础设施配套完善，不涉及化工产业。</p>	符合
		<p>严控 5 公里范围内新建项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p>		
		<p>长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。</p>	<p>本项目所在区建设有濉溪县第二污水处理厂，污水管网已敷设至所在厂区；生产废水经厂内污水处理站处理后、汇同化粪池处理后的生活污水，达到接管标准后进一步接管处理。</p>	
		<p>园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实现统一管理，不留死角，企业工业污水在排入园区污水处理厂之前，必须各自预处理达到园区污水处理厂统一接管标准。</p>		
		<p>严格控制污染物排放。要进一步压实排污企业主体责任，加强对辖区内重点行业脱硫、脱销、除尘设施运行监管。鼓励企业通过技术改造实现超低排放，推广多污染物协同控制技术，2020 年底前全面完成重点企业、重点行业及化工园区挥发性有机物（VOCS）综合整治，各类工业废气污染源稳定达标排放。严格实施能源消耗总量和强度“双控”制</p>		

		度，强化煤炭消费减量替代。	51t/h 燃煤导热油炉；1台 63t/h 燃煤导热油炉备用； 本项目节能于 2020 年 6 月 30 日取得安徽省发改委审查许可（皖发改许可〔2020〕11 号）， 节能审查煤炭替代工作已落实 。	
3	安徽省大气办关于印发 2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知书	推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂；加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 VOCs 无组织排放管控；加强执法监管，重点检查有机溶剂使用量较大、使用低温等离子、光氧化等低效治理技术等的企业，不能稳定达标排放或无组织排放管控不能满足法律法规要求的，应依法查处	本项目含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程均采取密闭操作措施； 针对丁腈手套生产线硫化工序产生的有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧装置处理；确保有机废气稳定排放。	符合
4	长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染防治综合攻坚行动方案	（七）持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚。落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”。	针对丁腈手套生产线硫化工序产生的有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧装置处理；确保有机废气稳定排放。	符合
		（十一）严格控制煤炭消费总量。各省（市）完成《三年行动计划》煤炭消费总量控制目标。严格控制燃煤机组新增装机规模，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。	本项目能评报告于 2020 年 7 月 1 日，年底之前通过审批（皖发改许可〔2020〕11 号），根据节能审查要求，本项目在投产需落实煤炭替代工作。	
		（十二）深入开展锅炉、炉窑综合整治。依法依规加大燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰整治力度。2020 年底前，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造。	本项目配套建设燃煤锅炉（3 台 63t/h、2 台 51t/h 燃煤导热油炉；1 台 63t/h 燃煤导热油炉备用；采用“低氮燃烧+SCR 脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”协同控制技术；达到烟气超低排放要求。	
5	重点行业挥发性有机物综合治理方案（2019.6.26）	（1）重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 （2）含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输	（1）所有 VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于危化品仓库内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式等给料方式密闭投加，分散罐、配料罐及搅拌罐密闭操作。废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气集气后经 VOCs 废	符合

		<p>送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>(3)通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等,推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。</p> <p>(4)遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。</p> <p>(5)低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。</p> <p>(6)重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作,确保稳定达标排放。含 VOCs 废液废渣应密闭储存。</p> <p>(7)排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业,要严格按照相关规定开展自行监测工作。</p>	<p>气处理系统处理后有组织达标排放;浸胶系统、硫化烘干等产生 VOCs 废气的工序均采取全密闭措施,通过负压收集接入车间有机废气处理装置。</p> <p>(2)本项目采用密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。</p> <p>(3)废气收集系统在微负压下运行,废气收集系统的输送管道密闭,经全密闭收集集气后经有机废气处理系统处理后有组织达标排放。</p> <p>(4)本项目丁腈手套生产线产生的烘干废气,经两级水吸收喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒排放;丁腈手套生产线产生的硫化废气,经活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后通过 20m 高排气筒排放;丁腈手套生产线产生的氯洗废气经二级串联碱式喷淋装置处理后通过 25m 高排气筒排放</p> <p>(5)环评要求项目运营期按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)等相关要求开展自行监测工作。</p>	
9	2020 年挥发性有机物治理攻坚方案	<p>(1) 2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。</p> <p>(2) 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道</p>	<p>(1) 本项目厂区 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》特别控制要求。</p> <p>(2) 本项目含 VOCs 物料全过程采取密闭管理。储存环节采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节采用密闭管道或密闭容器。分散罐、配料罐及搅拌罐密闭操作。</p>	符合

	<p>或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置；</p> <p>(3) 重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>(4) 行业排放标准中规定特别排放限值和特殊要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>(5) 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他</p>	<p>废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放；浸胶系统、硫化烘干等产生 VOCs 废气的工序均采取全密闭措施，通过负压收集接入车间有机废气处理装置；非取用状态时容器保持密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，交有资质的单位处置；</p> <p>(3) 本项目丁腈手套生产线产生的含氮废气，经两级水吸收喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒排放；丁腈手套生产线产生的硫化废气，经活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 20m 高排气筒排放；丁腈手套生产线产生的氯洗废气经二级串联碱式喷淋装置处理后通过 25m 高排气筒排放；</p> <p>(4) 本项目生产废气中的污染物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的污染物排放标准要求，厂区内无组织 VOCs 排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 标准；</p> <p>(5) 本项目丁腈手套生产线采用物料输送及混合搅拌采用密闭设备；浸胶及硫化等工序采取全密闭装置经负压收集方式；生产车间采取密闭管理，保证生产状态下的密闭性等。废气治理措施与生产设备“同启同停”，根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使</p>	
--	---	--	--

		替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	用。本项目依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，分别采取了水洗吸收、碱液喷淋及吸附单一或组合治理措施。	
6	《淮北市挥发性有机物污染综合治理方案》（淮大气办〔2020〕17号）	1、严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目涉及排放 VOCs，选址位于濉芜产业园；总量指标符合要求；加强废气收集，安装高效治理设施，均可实现有机废气的达标排放。	符合
		2、加强 VOCs 无组织排放管控。针对我市多数涉 VOCs 企业无组织排放情况严重，需要强化 VOCs 无组织排放管控，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采集局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。对于无法实现有组织排放的企业要严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》进行监管。	本项目生产线较先进，在有机废气产生工序强化收集；废气收集系统在微负压下运行，废气收集系统的输送管道密闭，经全密闭收集集气后经有机废气处理系统处理后有组织达标排放。	符合
7	《淮北市生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项行动实施方案》	方案指出：濉河、沱河、浍河及濬河（以下简称“四河”）淮北段岸线“1 公里”防线稳固筑牢深入推进工业污染治理。优化产业结构布局，构筑“四河”岸线“1 公里”防线。除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨河桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公共利益建设项目，以及满足城市生产、生活及必要的生态空间所使用岸线	本项目位于濉溪芜湖现代产业园区，距离南沱河 2.5km，不属于四河岸线 1 公里防线，不违背《方案》中的要求。	符合

		区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。	
	生态环境部 《关于加强高 耗能、高排放 建设项目生态 环境源头防控 的指导意见》 (环环评 (2021) 45 号	<p>(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>(四) 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>(五) 合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p> <p>(六) 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓</p>	<p>1、本项目属于橡胶制品制造业项目，不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业。也不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。</p> <p>本项目属于轻工项目。位于安徽省淮北市濉溪县濉芜现代产业园区，为省级开发区并履行了规划环评手续；为依法依规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>2、淮北市 2020 年为大气不达标区，淮北市 2020 年度 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 最大占标率分别为 110%、137.1%和 104.4%，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标。本项目不达标区-区域削减源来自于现有工程锅炉超低排放改造削减源。</p> <p>2022 年 1 月，本项目配套锅炉房煤炭消费减量替代措施已落实。本次评价开展了碳排放分析工作。</p> <p>3、本项目属于生态环境部环办环评函(2020) 56 号文新冠疫情应急服务保障项目，配套锅炉房于 2021 年 3 月配套建成；不属于生态环境部(环环评(2021) 45 号文发布后的新建燃煤锅炉。</p> <p>4、本项目属于“C29 橡胶和塑料制品业”，根据安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室发布的安徽省“两高”相关管理目录(征求意见稿)，化工行业“两高”管理目录行业为“C2612 无机碱制造”、“C2613 无机盐制造”、“C2616 其他基础化学原料制造”、“C2621 氮肥制造”、“C2631 化学农药制造”及“C2710 化学药品原料药制造”，本项目不属于两高管理目录行业。</p>

		<p>励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p> <p>(十) 建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于 2021 年 10 月底前报送生态环境部，后续每半年更新。</p>		
	<p>生态环境部 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》 (环环评 (2021) 45 号</p>	<p>(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>(十) 建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信</p>		

		<p>息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于2021年10月底前报送生态环境部，后续每半年更新。</p>		
--	--	--	--	--

1.8.6 与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）的符合性

表 1.8-8 《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）

GB50469-2016 内容		本项目符合性分析	结果
3 基本要求	3.0.1 橡胶工厂环境保护设计应符合清洁生产、循环经济、节能减排的要求，污染治理应结合生产工艺的革新，采用可靠、先进的生产工艺和技术装备，使环境保护设计与工艺设计、环境保护措施与生产措施相互协调。生产工艺设计采用清洁生产新工艺、新技术、新材料和新设备	本项目采用可靠、先进的生产工艺和技术装备；生产工艺能够做到满足清洁生产要求。	符合
	3.0.2 橡胶工厂环境保护设计应符合污染物总量控制与浓度控制要求，污染物应达标后排放	本项目各项污染物在采取相应的污染防治措施后，能够做到达标排放，并满足污染物总量控制要求	符合
	3.0.3 生产过程中产生的具有利用价值的可再生资源，以及废气、废水、固体废物、余热、余压等二次能源，应按清洁生产、循环经济要求，采用有效的综合利用技术	本项目安装余热锅炉实现余热回用，部分固废最大限度地回用于生产中	符合
	3.0.5 橡胶制品生产过程中应减少废水排放，排出的废水应采取清污分流、水资源化利用的处理措施。	本项目生产废水采取清污分流、分质分类处理的措施	符合
	3.0.6 固体废物处理应符合减量化、资源化、无害化要求。固体废物处理应根据国家固废分类原则，分类处置。	本项目固体废物处理根据国家固废分类原则，分类处置。	符合
4 厂址选择与总图布置	4.0.1 橡胶工厂建设项目的选址必须符合地区环境影响评价和区域规划的要求，并应符合规划环境影响评价和项目环境影响评价的要求。	本项目选址位于濉芜产业园，符合园区用地、产业规划要求，符合规划环评审查意见要求	符合
	4.0.2 厂址选择应根据区域规划，结合拟建项目性质、规模和排污特征，以及地区环境容量，经技术经济比较后确定	本项目新鲜水耗及废水排放量较大，厂址具有一定的环境容量，市政管网已敷设至厂区。	符合
	4.0.3 厂址不应选择在下列区域内： 1、城市规划确定的生活居住区、文教卫生区；2、饮用水源保护区；3、风景名胜区分区；4、文化遗产保护区；5、自然保护区	选址位于濉芜产业园，不属于上述区域。	符合
	4.0.4 厂址应布置在生活居住区等环境保护目标全年最小频率风向的上风侧，防护距离应根据经批准的环境影响报告书（表）的数据确定。	本项目厂址不位于城区主导风向的上风向；项目设置的环境防护距离内，无常住居民、学校等环境保护目标	符合
	4.0.5 橡胶工厂的行政管理和生活设施应布置在靠近厂外生活居住区的一侧，并应布置在全年最小频率风向的下风侧。	本项目厂区内宿舍区不在主导风向的下风向。	符合

	4.0.6 总平面布置在满足生产需要的前提下，宜将污染源布置在远离非污染区域或厂区中心区域的地带。	本项目生产车间位于厂区中心地带	符合
	4.0.7 橡胶工厂的建设应有绿化规划设计，新建工厂的厂区绿地率不宜低于 15%	本项目厂区绿地率低于 15%，环评建议增大厂区绿地率	不符合
5、废气、粉尘防治	5.2.1 产生废气、粉尘等污染物的橡胶加工设备宜选用密闭式，对无法密闭的设备应设污染物的收集设施。	本项目手套生产线采取密闭式生产线，对局部无法密闭的生产设施采取集气罩负压收集的措施，减少生产线无组织排放	符合
	5.2.3 橡胶制品生产过程中产生的废气应采取有组织排放措施。排放废气、粉尘的部位应设置排风罩、排风围挡，排风罩宜采用密闭式，使罩内形成负压。		符合
	5.2.5 橡胶制品生产过程中产生的废气、粉尘等各种污染物的排放浓度、单位产品排气量以及排气筒高度，应符合现行国家标准《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632 的规定，建厂地区污染物排放总量应满足控制指标的要求。	根据工程分析及污染物核算，生产线产生的废气、粉尘等各种污染物的排放浓度、单位产品排气量以及排气筒高度，满足相应的排放标准，污染物排放总量满足总量控制指标的要求	符合
	5.2.6 橡胶制品生产过程中恶臭污染物的排放应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB 14554 的有关规定。	本项目生产过程中恶臭污染物的排放满足相关标准要求。	符合
	5.2.7 废气的有组织排放口应设置采样口，应符合现行国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 的有关规定，必要时应设置采样监测平台。	经落实环评提出的整改要求后，本项目按规定对废气的有组织排放口设置采样口，满足《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 的有关规定，并设置采样监测平台。	符合
6 废水防治	6.2.1 生产设备及生产辅助设备所需的冷却水应循环使用，并应采取水质的稳定处理	本项目生产线冷却水循环使用，定期补水	符合
	6.2.2 设备或车间地面清洗产生废水应单独排放至室外进行预处理	本项目设备清洗及车间地面清洗废水单独收集并采取预处理措施后进入厂区综合污水处理站进行处理	符合
	6.2.3 橡胶制品硫化过程中产生的废水应设置收集设施，并应单独排至室外进行预处理	本项目硫化工序后手套清洗废水，经单独收集预处理后进入厂区综合污水处理站进行处理	符合
	6.2.4 乳胶制品生产过程中可重复利用的废水应充分利用。	本项目在满足生产用水水质要求的前提下，后期将采取措施提高废水回用率	符合
	6.2.5 生活粪便污水应经化粪池处理，食堂的含油废水应经隔油池处理，再排入厂区污水管。	本项目生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，再接管濉溪县第二污水处理厂进一步处理	符合

	6.2.6 橡胶工厂的原材料存放区域及炼胶车间应设初期雨水收集装置，初期雨水收集量不应小于汇水面积，降雨厚度不应小于 5mm 的初期径流	环评要求本项目厂区针对污染区建设初期雨水池，收集量满足污染区汇水面积及不小于 5mm 的初期径流的要求	符合
	6.3.1 橡胶工厂各生产及辅助车间产生的废水，应根据污染源、水质情况清污分流、按质分类，污水局部预处理应与全厂最终处理相结合。	本项目针对各类废水采取分质分类的措施，经采取分别的预处理措施后进入厂区综合污染处理站进行处理	符合
	6.3.2 污水处理场（站）的设计应根据污染物的允许排放浓度和总量控制指标，以及废水资源化利用条件，确定污水处理的工艺流程及处理深度。	本项目污水处理站设计满足废水污染物排放标准及总量控制要求，工艺合理可行	符合
	6.3.3 厂区的废水排水量及水质应符合现行国家标准《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632 的有关规定。	本项目厂区的废水排水量及水质满足《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632 的要求	符合
	6.3.4 厂区废水排出口应设置标准排污口，并应设置流量及总量控制在线监测仪。	项目地块所在厂区废水排出口已按规范要求设置排污口并设置在线监测设施。	符合
7 噪声防治	7.2.1 橡胶工厂生产及辅助设备选型应选用噪声低、振动小的设备。 7.2.2 管道与强烈振动的设备连接，应采用柔性连接；有强烈振动的管道与建(构)筑物、支架连接,不应采用刚性连接。 7.2.3 对噪声高于 80dB(A)的水泵、风机、压缩机、制冷机等公用工程设备的安装应采取减振降噪措施，进出口管道应设柔性接头。 7.2.4 管道设计应合理选择流速，管道截面不宜突变，管道连接宜采用顺流走向。	本项目针对车间生产线及公辅设施通过采取选用低噪声设备、采取设备隔声减振降噪、厂区建筑隔声等措施减轻对周边声环境的影响	符合
8 固体废物	8.2.1 生产过程中应采用先进的生产工艺和设备，并应合理选择和利用绿色原材料、清洁能源和其他资源，减少固体废物排放，实施清洁生产。工厂产生的各种固体废弃物应按其性质和特点进行分类，采取回收或其他处置措施。 8.2.2 一般工业固体废物的贮存应按现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 执行。 8.2.3 危险固体废物的贮存应按现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597 执行。 8.2.4 危险固体废物严禁与一般工业固体废物混合收集、装运与堆存。	本项目生产采用先进的工艺及设备，尽可能的减少固体废气的产生，针对产生的固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行合理处置，避免二次污染	符合

	8.2.5 固体废物在处置过程中，应采取避免产生二次污染的防治措施		
9 事故应急措施	9.0.1 全厂事故应急设施应根据安全预评价和环境影响评价的要求进行设置。 9.0.4 事故水池容积应根据发生事故时可能随废水流失物体的体积、消防用水量及可能进入事故水池的水量等因素综合确定	本项目按要求设立环境管理机构，制定环境风险应急预案，采取相应的环境风险防范措施。本项目厂区按规定要求设置环境风险应急事故池。	符合
10 环境监测	橡胶工厂应监测废气、废水和噪声	本项目投入运营后，按规范及评价要求开展环境监测	符合
	橡胶工厂建设项目应设立环境保护管理机构	本项目按要求设立环境保护管理机构	符合

1.8.7 与《碳排放权交易交易管理办法（试行）》（生态环境部令 第19号）的相关分析

《办法》中要求：第八条 温室气体排放单位符合下列条件的，应当列入温室气体重点排放单位（以下简称重点排放单位）名录：

- （一）属于全国碳排放权交易市场覆盖行业；
- （二）年度温室气体排放量达到 2.6 万吨二氧化碳当量。

第十条 重点排放单位应当控制温室气体排放，报告碳排放数据，清缴碳排放配额，公开交易及相关活动信息，并接受生态环境主管部门的监督管理。

第二十五条 重点排放单位应当根据生态环境部制定的温室气体排放核算与报告技术规范，编制该单位上一年度的温室气体排放报告，载明排放量，并于每年 3 月 31 日前报生产经营场所所在地的省级生态环境主管部门。排放报告所涉数据的原始记录和管理台账应当至少保存五年。

重点排放单位对温室气体排放报告的真实性、完整性、准确性负责。

重点排放单位编制的年度温室气体排放报告应当定期公开，接受社会监督，涉及国家秘密和商业秘密的除外。

本项目目前暂不属于全国碳排放权交易市场覆盖行业，不属于温室气体重点排放单位，但涉及温室气体排放量较大，可参考《温室气体排放核算与报告要求》相关行业的标准对本项目温室气体排放情况进行核算，进一步控制和管理，同时提高生产技术，改善生产条件，减少温室气体排放，积极响应十四五规划建设，推动低碳发展，力求实现我国 2030 年前碳排放达峰，2060 年实现碳中和的目标。

2 现有工程回顾及本项目工程概况

2.1 现有工程环保手续履行情况

安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目（现有工程）于 2018 年 1 月 9 日由濉溪县发展和改革委员会以濉发改政务〔2017〕503 号予以项目备案（项目代码：2017-40621-29-03-033409）。2018 年 3 月 8 日，原濉溪县环境保护局以濉环行审〔2018〕24 号对《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目环境影响报告书》进行了批复。2020 年 7 月 7 日淮北市生态环境局首次下发排污许可证编号：91340621MA2Q461J41001Q；2021 年 3 月 31 日首次变更。

现有工程在实际建设、生产中，由于产品的市场供需形势发生变化，以及建设地点供地调整与建设要求等原因，英科医疗企业适时调整了建设方案，在产品方案（增加丁腈医用手套产量、减少了 PVC 手套产量）、建设地点、污水处理等方面进行调整。2021 年 1 月 4 日，濉溪县发展和改革委员会批复同意变更本项目的建设内容（濉发改政务〔2021〕3 号）。

安徽英科医疗用品有限公司委托安徽双鸿工程咨询有限公司于 2021 年 7 月编制完成了《年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目环境影响报告书（重新报批）》，于 2021 年 7 月 19 日取得淮北市濉溪县生态环境分局濉环行审〔2021〕36 号关于《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目（重新报批）环境影响报告书》的审批意见。

同时现有工程履行了能评、取水许可等其他行政审批手续，2021 年 10 月完成环境保护自主验收。

表 2.1-1 现有工程履行手续情况

类别	审批部门	内容	时间
立项	濉溪县发展和改革委员会	项目占地 600 亩，总建筑面积 251000 平方米，新建全封闭循环丁腈手套双模生产线 16 条、PVC 手套双模生产线 80 条，建设 PVC 手套生产车间 120000 平方米、丁腈手套生产车间 40000 平方米、仓库、办公楼、宿舍、食堂、锅炉房、封闭煤棚、配电房、中水车间，购置国内外先进生产设备 3518 台（套），配套建设环保设施、公用工程等。	濉发改政务〔2017〕503 号 项目代码：2017-340621-29-03-033409 2017 年 11 月 8 日

环评	原濉溪县环境保护局	总建筑面积 251000 平方米，拟建设 4 个 PVC 手套车间、2 个丁腈手套车间，新建全封闭循环丁腈手套双模生产线 16 条、PVC 塑胶手套双模生产线 80 条。	濉环行审（2018）24 号 2018 年 3 月 8 日
能评	安徽省发展和改革委员会	年综合能源消费量 147607.8 吨吨标准煤（当量值），其中：年耗电量 15426.08 万 kWh、耗原煤量 17.955 万吨、耗天然气量 16.77 万立方米、耗水量 225.11 万吨	皖发改能评（2017）34 号 2017 年 12 月 28 日
取水口	濉溪县农业农村局	取水口坐标为东经 116°4'33"、北纬 33°52'42"，年生产取水总量 154.32 万 m ³ 、生活用水取水量 16.86 万 m ³	濉农水行（2019）003 号 2019 年 6 月 5 日
	濉溪县水务局	关于本项目取水口施工方案的批复	濉水行（2020）007 号 2020 年 11 月 27 日
排污许可	淮北市生态环境局	编号：91340621MA2Q461J41001Q	2020 年 7 月 7 日首次下发；2021 年 3 月 31 日首次变更
应急预案	淮北市濉溪县生态环境分局	340621-2020-003-L（首次备案） 340621-2021-007-M（变更备案）	2020 年 1 月 13 日 2021 年 2 月 20 日
在线设备备案	淮北市濉溪县生态环境分局	1#锅炉房燃煤烟气排放在线连续监测系统设备（CEMS）完成验收备案	2021 年 6 月 16 日
	污染源自动监控管理办公室	污水处理站废水总排口水质自动监测系统完成验收备案	2021 年 5 月 8 日
重新报批环评		关于《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目（重新报批）环境影响报告书》的审批意见濉环行审[2021]36 号	2021 年 7 月 19 日
竣工环保验收		2021 年 10 月完成自主验收	/

2.2 现有工程概况

现有工程于 2018 年 3 月 8 日获得淮北市濉溪县生态环境分局关于《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目环境影响报告书》审批意见（濉环行审[2018]24 号）；后建设过程中对现有工程方案进行了调整，于 2021 年 7 月 19 日获得淮北市濉溪县生态环境分局关于《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目（重新报批）环境影响报告书》审批意见（濉环行审[2021]36 号）；现有工程实际主要建设内容为“占地 600 亩，建设全封闭循环丁腈手套双模生产线 16 条、PVC 手套双模生产线 80 条”。

目前，现有工程-“年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目”已建设完成，现有工程于 2021 年 10 月完成自主竣工环保验收阶段。

2.2.1 现有工程用地及生产线情况

本项目所在厂区现有工程占地面积 323.7 亩，现有工程用地、主要生产线情况如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 现有工程建设地点及规模情况

类别	变更后	
建设地点	濉芜产业园海棠路以西、濉芜大道以北 (A 地块, 约 600 亩)	芜湖六路北与濉溪五路西交口 (B 地块)
用地面积	工程范围 343.7 亩	144.7 亩
主体生产车间	1#、2#丁腈手套车间、 1#、2#PVC 手套车间	3#、4#PVC 手套车间
生产线	20 条丁腈手套双模生产线、10 条 PVC 手套双模生产线、48 条 PVC 手 套单模生产线；以上主体生产线均已 建成投产	44 条 PVC 手套单模生产线（目 前已建设了 3#车间框架）
产量	191 亿只（191 万箱）	89 亿只（890 万箱）

2.2.2 现有工程产品方案情况

表 2.2-2 现有工程生产线产能核算

地块	类别	生产线	条	箱/天·条	箱/年·条	万箱/年	只/箱	亿只
A	丁腈手套	双模	20	1080	324000	648	1000	64.8
		单模	10	970	291000	291	1000	29.1
	PVC 手套	双模	48	675	202500	972	1000	97.2
B	PVC 手套	单模	44	675	202500	891	1000	89.1
合计								280.2

每条 PVC 手套生产线长约 600 米，空间上采取上下布置设备的方式，车间高度 14 米、5 层。每条丁腈手套生产线长 1000 多米，空间上采取上下布置设备的方式，车间高度 19 米、5 层。

现有工程总体产能 280 亿只（2800 万箱）。

表 2.2-3 产品方案

地块	类别	原环评 (亿只/a)	变更后 (亿只/a)	备注	产品示意图
A	丁腈手套	57	64.6	较原环评增加 7.6 亿只	

	PVC手套	223	126.3		
B	PVC手套	/	89.1	较原环评减少 7.6 亿只	
合计	/	280	280	总体产能不变	

(2) PVC 手套产品质量指标

一次性 PVC 手套，是以 PVC 粉、增塑剂为主要原料，采用浸渍工艺塑化成型的一种手套，属于一次性快速消耗品，具有无毒、无味、隔离、耐酸碱、耐油等优良的特点。

聚氯乙烯（PVC）手套加工贸易单耗标准（HDB/QB005-2000）如下：

表 2.2-4 PVC 手套主要型号检验标准

项目	S	M	L	XL
腕部厚度 (mm)	0.04±0.03	0.04±0.03	0.04±0.03	0.04±0.03
掌心厚度 (mm)	≥0.05	≥0.05	≥0.05	≥0.05
指尖厚度 (mm)	≥0.04	≥0.04	≥0.04	≥0.04
拉伸强度 (Mpa)	≥13.00	≥13.00	≥13.00	≥13.00
延伸率 (%)	≥300	≥300	≥300	≥300
掌宽 (mm)	85±5	95±5	105±5	115±5
全长 (mm)	≥230	≥230	≥230	≥230

(3) 丁腈手套产品质量指标

一次性丁腈手套，是一种人工合成橡胶手套，是以丁腈胶乳为主要原料，采用浸渍工艺硫化成型的一种手套，属于一次性快速消耗品，丁腈手套耐酸、耐碱、无毒、无害、无味。具有优异的耐油性、较高的抗张强度、极好的耐磨性能、优异的拉伸性能和耐穿刺性，柔软性、舒适性和贴手性接近乳胶手套。

医用丁腈检验手套的标准规范如下（ASTMD6319-00，美国）：

表 2.2-5 丁腈手套质量指标

拉伸强度	伸长率	拉伸强度	伸长率
------	-----	------	-----

14mpa, min	400% min	14mpa min	/
------------	----------	-----------	---

2.2.3 现有工程主要建设内容

现有工程由主体工程、公用工程、储运工程及环保工程等组成，主要包括丁腈手套、PVC手套生产线等主体工程以及相应的公辅设施及环保设施；具体建设内容情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 与本项目相关的现有工程项目实际建设内容一览表

工程类别	地块	工程名称	建设内容	备注
主体工程	A 地块	1#丁腈手套车间	226m×55m, H=19m, 总建筑面积 24860m ² ; 设 10 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	已建、已验收
		2#丁腈手套车间	270m×55m, H=19m, 总建筑面积 29700m ² ; 设 10 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	已建、已验收
		1#PVC 手套车间	206m×135m, H=15m, 总建筑面积 27810m ² ; 设 32 条单模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、过滤、搅拌、真空脱泡、浸渍、垂滴、塑化、冷却、PU 浸渍、卷边、脱模、检测包装等工段	已建、已验收
		2#PVC 手套车间	190m×120m, H=15m, 总建筑面积 22800m ² ; 设 10 条双模生产线、16 条单模生产线 (每条类型的生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、过滤、搅拌、真空脱泡、浸渍、垂滴、塑化、冷却、PU 浸渍、卷边、脱模、检测包装等工段	已建、已验收
	B 地块	3#PVC 手套车间	202m×135m, H=15m, 总建筑面积 27270m ² ; 设 32 条单模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、过滤、搅拌、真空脱泡、浸渍、垂滴、塑化、冷却、PU 浸渍、卷边、脱模、检测包装等工段	已建、已验收
		4#PVC 手套车间	200m×45m, H=15m, 总建筑面积 9000m ² ; 设 12 条单模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 原料混合、搅拌、脱泡静置、过滤、搅拌、真空脱泡、浸渍、垂滴、塑化、冷却、PU 浸渍、卷边、脱模、检测包装等工段	已建、已验收
辅助工程	A 地块	办公楼	2F, 50m×30m, 总建筑面积 3000m ² ; 位于 2#PVC 手套车间东侧, 主要为员工办公	已建、已验收
		1#公寓	6F, 55m×20m, 总建筑面积 6600m ² ; 位于厂区主入口北侧, 主要为员工住宿	已建、已验收
		2#公寓	6F, 55m×20m, 总建筑面积 6600m ² ; 位于厂区主入口北侧, 主要为员工住宿	已建、已验收
		食堂	2F, 50m×27m, 总建筑面积 2700m ² ; 位于厂区主入口北侧, 主要为员工就餐	已建、已验收
		门卫室	1F, 20m×12m, 建筑面积 240m ² ; 主要用于保卫及进出管理	已建、已验收
		停车场、车棚	1090m ² , 停车位 236 个; 主要用于员工、进出人员停放车辆	已建、已验收

储运工程	B 地块	办公楼	2F, 22m×15m, 总建筑面积 660m ² ; 位于 3#PVC 手套车间南侧, 主要为员工办公	已建、已验收
		食堂、宿舍楼	6F, 55m×21.5m, 总建筑面积 7095m ² ; 位于厂区东南角, 主要为员工住宿、就餐	已建、已验收
		门卫室	1F, 20m×8m, 建筑面积 160m ² ; 位于厂区南侧, 主要用于保卫及进出管理	已建、已验收
	A 地块	成品仓库	1#、2#丁腈手套车间南侧分别配套成品库 4660m ² 、9100m ² ; 1#、2#PVC 手套车间东侧分别配套成品库 7200m ² 、6300m ² ; 主要用于成品存放	已建、已验收
		原料罐区	位于厂区南侧, 建筑面积 1800m ² 、围堰高 150cm; 共 10 个储罐, 降粘剂 2×100m ³ 、1×600m ³ , DOTP 2×100m ³ 、3×600m ³ , DINP 2×100m ³	已建、已验收
		小料仓库	43m×12.8m, H=6m, 总建筑面积 550m ² ; 位于 1#丁腈手套车间东南侧, 用于暂存丁腈手套生产线所需原料	已建、已验收
		危化品仓库	64m×11m, H=3m, 总建筑面积 704m ² ; 位于 1#丁腈手套车间南侧, 用于暂存丁腈手套线所需的硫磺、氧化锌、硝酸钙等, 南侧含氯气室	已建、已验收
		氨水罐区	2 个, 2×50m ³ ; 主要用于 SCR 脱硝使用, 2×50m ³ 储罐 (D=3.5m、H=4.5m)	已建、已验收
		煤棚	100m×75m, 总建筑面积 7500m ² ; 位于 2 个丁腈手套生产车间之间, 全密闭、设雾化喷淋设施	已建、已验收
		渣库	占地面积 200m ² , 位于煤棚内	已建、已验收
		灰仓	2 个, 2×540m ³ , 每个灰仓净高 12m、D=8m	已建、已验收
		石灰石粉仓	2 个, 2×40m ³ , 每个料仓净高 8m、D=2.5m	
	B 地块	原料罐区	建筑面积 1064m ² 、围堰高 150cm; 位于厂区西侧, 降粘剂 2×300m ³ ; 增塑剂 4×300m ³	已建、已验收
		氨水罐区	1×50m ³ , 最大储存量 40t; 位于厂区西北角, 主要用于 SCR 脱硝使用	已建、已验收
		煤棚	120m×37.5m, 总建筑面积 4500m ² ; 位于厂区东北角, 全封闭、设雾化喷淋设施	已建、已验收
		灰仓	1 个, 灰仓净高 12m、D=8m、容积 540m ³	已建、已验收
		石灰石粉仓	1 个, 料仓净高 8m、D=2.5m、容积 40m ³	已建、已验收
		成品立体仓库	主要用于成品存放, 分别位于 3#、4#PVC 手套车间南侧, 面积 2800m ² 、1200m ²	已建、已验收

公用工程	A 地块	供电	由地块外北侧溪河变电所供电，厂内设 35kV 变配电站，15426.08 万 kWh	已建、已验收	
		供水	生产用水取自巴河，生活用水来自园区自来水管网；厂内设河水净化车间、中水回用车间，各车间内设纯水机组、锅炉房设软水制备机组	已建、已验收	
			原水管道总长 610m、DN315 PE 管（1.0MPa，取水口设 2 台取水泵，1 用 1 备），采用地理设置管线	已建、已验收	
		消防泵房	20m×17m，设 600m ³ 消防水池；位于河水净化车间西侧，车间内外设泡沫灭火器	已建、已验收	
		余热锅炉	每台导热油炉配 1 台余热锅炉，主要用于厂内生活用热水	已建、已验收	
		供热	5 台（4 用 1 备）51t/h 燃煤导热油炉供热，单台导热油炉耗煤量 7500kg/h	已建、已验收	
	B 地块	供热	2 台（1 用 1 备）51t/h 燃煤导热油炉供热，单台导热油炉耗煤量 7500kg/h	已建、已验收	
		余热锅炉	每台导热油炉配 1 台余热锅炉，主要用于厂内生活用热水	已建、已验收	
		供电	由园区变电所供电，厂内设 35kV 变配电站	已建、已验收	
		供水	生产、生活用水来自园区自来水管网，各车间内设纯水机组、锅炉房设软水制备机组	已建、已验收	
消防泵房		设 500m ³ 消防水池，位于食堂宿舍楼负一层、车间内外设泡沫灭火器	已建、已验收		
环保工程	A 地块	1#丁腈手套车间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理、4 根 25m 排气筒（D1-2#、D1-3#、D1-4#、D1-5#）排放	已建、已验收
			配料废气	经布袋除尘处理后，由 1 根 20m 排气筒（D1-1#）排放	已建、已验收
		浸渍废气、烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由 1 根 20m 排气筒（D1-6#）排放		
		硫化废气	经“碱液喷淋+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧”处理、1 根 20m 排气筒（D1-7#）排放		
	2#丁腈手套车间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理后，由 5 根 25m 排气筒（D2-2#、D2-3#、D2-4#、D2-5#、D2-6#）排放	已建、已验收	
		配料废气	经“布袋除尘”处理后，由 1 根 20m 排气筒（D2-1#）排放	已建、已验收	
		浸渍废气、烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由 1 根 20m 排气筒（D2-7#）排放		

B 地块	1#PVC 手套车间	硫化废气	经“碱液喷淋+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧”处理、1根20m排气筒（D2-8#）排放	
		配料废气	经布袋除尘器处理后，经1根15m排气筒（P1-1#）排放	已建、已验收
		车间北段敞口、集烟废气	敞口段废气经4套“冷凝+静电吸附器”处理、集烟段废气经4套“冷凝+静电吸附器”处理后，由1根30m排气筒（P1-2#）排放	已建、已验收
		车间北段烘烤段废气	经8套“冷凝+静电吸附器”处理、1根25m排气筒（P1-3#）排放	
		车间南段烘烤废气	经8套“冷凝+静电吸附器”处理、1根28m排气筒（P1-4#）排放	
		车间南段敞口、集烟废气	敞口段废气经4套“冷凝+静电吸附器”处理、集烟段废气经4套“冷凝+静电吸附器”处理后，由1根28m排气筒（P1-5#）排放	
	2#PVC 手套车间	配料废气	经布袋除尘器处理后，经1根15m排气筒（P2-1#）排放	已建、已验收
		车间北段敞口段废气	经5套“冷凝+静电吸附器”处理、1根30m排气筒（P2-2#）排放	已建、已验收
		车间北段集烟段废气	经6套“冷凝+静电吸附器”处理、1根25m排气筒（P2-3#）排放	
		车间北段烘烤段废气	经6套“冷凝+静电吸附器”处理、1根25m排气筒（P2-4#）排放	
		车间南段烘烤、集烟废气	烘烤段废气经4套“冷凝+静电吸附器”处理、集烟段废气经2套“冷凝+静电吸附器”处理后，由1根30m排气筒（P2-5#）排放	
		车间南段敞口、集烟废气	敞口段废气经8套“冷凝+静电吸附器”处理、集烟段废气经2套“冷凝+静电吸附器”处理后，由1根30m排气筒（P2-6#）排放	
	3#PVC 手套车间	配料废气	经布袋除尘器处理后，经1根15m排气筒（P3-1#）排放	已建、已验收
		车间北段敞口、集烟废气	敞口段废气经4套“冷凝+静电吸附器”处理、集烟段废气经4套“冷凝+静电吸附器”处理后，由1根30m排气筒（P3-2#）排放	已建、已验收
		车间北段烘烤段废气	经8套“冷凝+静电吸附器”处理、1根25m排气筒（P3-3#）排放	已建、已验收
		车间南段烘烤废气	经8套“冷凝+静电吸附器”处理、1根28m排气筒（P3-4#）排放	已建、已验收

A 地块	4#PVC手套车间	车间南段敞口、集烟废气	敞口段废气经 4 套“冷凝+静电吸附器”处理、集烟段废气经 4 套“冷凝+静电吸附器”处理后，由 1 根 28m 排气筒 (P3-5#) 排放	已建、已验收
		配料废气	经布袋除尘器处理后，经 1 根 15m 排气筒 (P4-1#) 排放	已建、已验收
		敞口、集烟废气	敞口废气经 3 套“冷凝+静电吸附器”处理、集烟段废气经 3 套“冷凝+静电吸附器”处理后，由 1 根 25m 排气筒 (P4-2#) 排放	已建、已验收
		烘烤段废气	经 6 套“冷凝+静电吸附器”处理后，由 1 根 25m 排气筒 (P4-3#) 排放	已建、已验收
	A 地块	2#锅炉房废气	由 4 套 (3 用 1 备) “低氮燃烧+SCR 脱硝+余热锅炉+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理，最后合并至 1 根 50m 排气筒 (GL2#) 排放	已建、已验收
		1#锅炉房废气	由 2 套 (1 用 1 备) “低氮燃烧+SCR 脱硝+余热锅炉+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理，最后合并至 1 根 50m 排气筒 (GL1#) 排放	已建、已验收
		灰仓仓顶废气	2 套，分别在仓顶设置 1 套布袋除尘器处理后，经 20m 排气口排放	已建、已验收
		石灰石粉库仓顶废气	2 套，分别在仓顶设置 1 套布袋除尘器处理后，经 15m 排气口排放	已建、已验收
		输煤、煤仓粉尘	封闭储存、输送湿煤原料，地面硬化，煤棚内设雾化喷淋设施	已建、已验收
		污水站恶臭	产臭构筑物采取密闭或加盖处理，负压收集，通过“碱液喷淋+生物滤塔”处理后通过 1 根 15m 排气筒 (W1#) 排放	已建、已验收
		柴油发电机废气	1#、2#PVC 手套车间西侧共设 4 台 400kVA 柴油发电机，废气及时经排气扇通风处理	已建、已验收
	B 地块	3#锅炉房废气	由 2 套 (1 用 1 备) “低氮燃烧+SCR 脱硝+余热锅炉+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理，最后合并至 1 根 50m 排气筒 (GL3#) 排放	已建、已验收
		灰仓仓顶废气	1 套，在仓顶设置 1 套布袋除尘器处理后，经 20m 排气口排放	已建、已验收
		石灰石粉仓顶废气	1 套，在仓顶设置 1 套布袋除尘器处理后，经 15m 排气口排放	已建、已验收
输煤、煤仓粉尘		封闭储存、输送湿煤原料，地面硬化，煤棚内设雾化喷淋设施	已建、已验收	
柴油发电机废气		3#、4#PVC 手套车间南侧共设 3 台 400kVA 柴油发电机，废气及时经排气扇通风处理	已建、已验收	
A 地块	废水治理	分质分类处理，建设一座 6500m ³ /d 综合污水处理站，手模清洗、前水洗、冷却、后水洗、中和、氯洗废水采取“调节池+絮凝沉淀+高效脱氮+接触氧化+二级沉淀”预处理；设备清洗检修废水、车间地面冲洗废水、脱硫废水、循环冷却水排污水、初期雨	已建、已验收	

				<p>水采取“调节池+絮凝沉淀”预处理；氯洗废气处理废水采取一体化除氯预处理；生活污水采取化粪池收集预处理，食堂废水采取隔油池预处理；</p> <p>以上预处理后的生产废水由中水站处理后部分回用，与纯水制备废水、净水制备废水、软水制备废水、生活污水、食堂废水混合，满足濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）间接排放限值，混合废水经污水管网排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入巴河后汇入王引河</p>	
		B 地块		<p>手模清洗废水、设备清洗检修废水、车间地面冲洗废水、废气处理吸收废水、循环冷却水排污水、脱硫废水、初期雨水采取“中和池+调节池+絮凝沉淀池”预处理；生活污水采取化粪池收集预处理，食堂废水采取隔油池预处理；</p> <p>以上预处理后的生产废水由中水站处理后部分回用，与纯水制备废水、净水制备废水、软水制备废水、生活污水、食堂废水混合，满足濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）间接排放限值，混合废水经污水管网排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入巴河后汇入王引河</p>	已建、已验收
A 地块	固废治理	灰渣	2 个灰仓（已投入使用 1 个）暂存和 1 个渣库（已投入使用，位于煤棚内），定期外售	已建、已验收	
		脱硫石膏	设 2 个石膏间（目前已投入使用 1 个），定期外售	已建、已验收	
		生活垃圾	垃圾分类收集桶分类收集，定期由环卫部门清运处理		
		污泥	为一般固废，暂存于污泥池，定期外售给建材厂	已建、已验收	
		废离子交换树脂	为一般固废，一般固废场所暂存，供货商定期回收		
		配料工序收集粉尘	PVC、丁腈手套生产车间配料工序由布袋除尘器收集的粉尘，定期收集、一般固废暂存场所暂存，回用于各生产线	已建、已验收	
		PVC 生产线滤渣、PU 槽沉渣、丁腈胶乳沉渣	定期清理，直接回用于相应生产线		

B 地块		废脱硝催化剂	暂存于危废暂存间（厂区北侧、100m ² ），委托有资质单位处理	已建、已验收	
		原辅料内包装物、静电吸附回收处理的废油、废机油	暂存于危废暂存间（厂区北侧、100m ² ），委托有资质单位处理	已建、已验收	
		废导热油	为危险废物，约 10 年更换一次，将委托有资质单位处理，不在厂内暂存	已建、已验收	
			灰渣	设 2 个灰仓（目前已投入使用 1 个）暂存和 1 个渣库（已投入使用），定期外售	已建、已验收
			脱硫石膏	设 2 个石膏间（目前已投入使用 1 个），定期外售	已建、已验收
			生活垃圾	垃圾分类收集桶分类收集，定期由环卫部门清运处理	已建、已验收
			污泥	为一般固废，暂存于污泥池，定期外售给建材厂进行综合利用	已建、已验收
			废离子交换树脂	为一般固废，一般固废场所暂存，供货商定期回收	已建、已验收
			配料工序收集粉尘	PVC、丁腈手套生产车间配料工序由布袋除尘器收集的粉尘，定期收集、一般固废暂存场所暂存，回用于各生产线	已建、已验收
			滤渣、PU 槽沉渣	定期清理，直接回用于相应生产线	已建、已验收
			原辅料内包装物、静电吸附回收处理的废油、废机油、废脱硝催化剂	暂存于危废暂存间（厂区西侧、50m ² ），委托有资质单位处理	已建、已验收
			废导热油	为危险废物，约 10 年更换一次，将委托有资质单位处理，不在厂内暂存	已建、已验收
A 地块	噪声治理	产噪设备	设备基础减振、消声、隔声，生产设备集中车间设隔声操作间等	已建、已验收	
B 地块		产噪设备	设备基础减振、消声、隔声，生产设备集中车间设隔声操作间等	已建、已验收	
A 地块	环境风险		设 1100m ³ 事故应急池、分区防渗，厂区设应急装备	已建、已验收	

	B 地块		设 735m ³ 事故应急池、分区防渗，厂区设应急装备	已建、已验收
--	------	--	--	--------



表 2.2-1 现有工程与本项目位置及布局关系图

2.2.4 现有工程公用工程

(1) 给水

现有工程用水主要为生产用水、生活用水，其中生产用水主要包括工艺用水、循环冷却水补水、设备清洗检修用水、车间地面冲洗用水、喷淋塔补水等。B地块的生产、生活用水均为市政供给的自来水。

现有工程 A 地块项目（与本项目一个厂区）生产用地表水新水取自北部巴河，河水接入厂区的给水管进口，经水表计量后，通过河水净化车间处理后的水为净水，供后续生产使用。根据工艺使用要求，在地块内设软水、纯水制备机组供不同的生产工序使用；锅炉房区域使用软水，员工生活用水采用自来水。



图 2.2-2 现有工程取水口位置

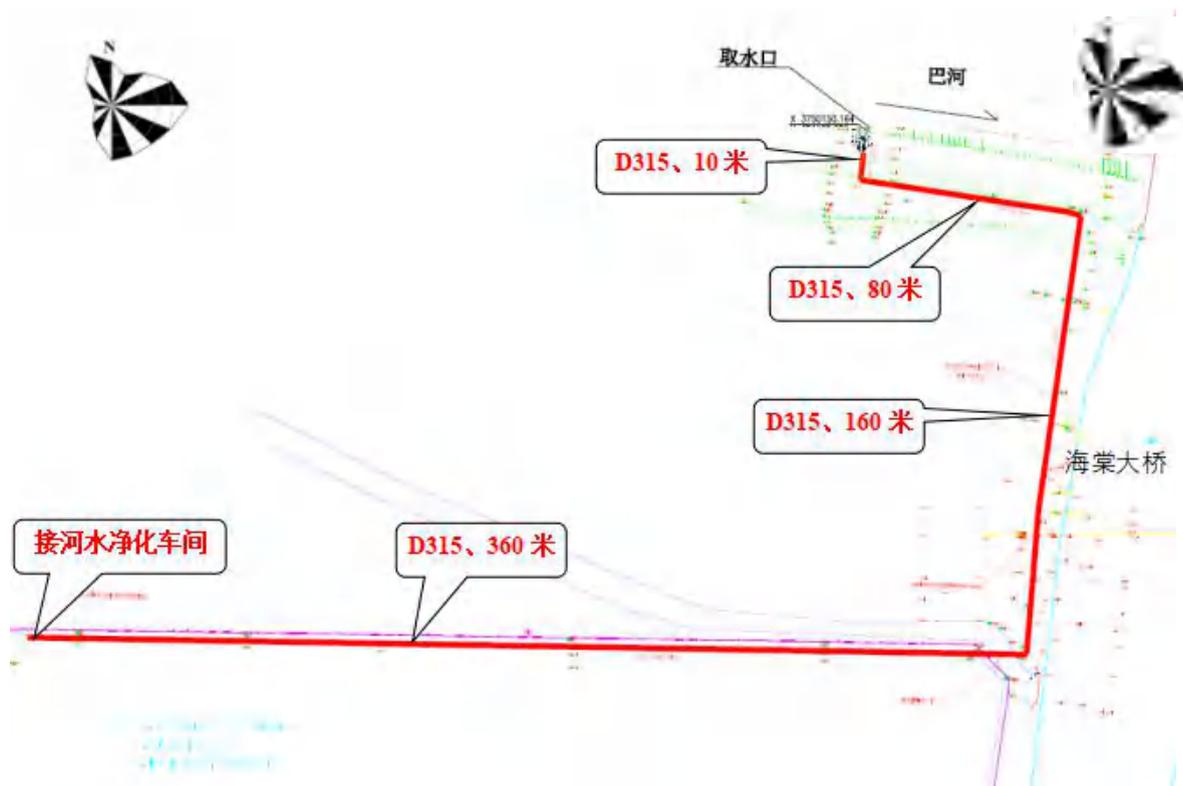


图 2.2-3 现有工程原水管线走向图

(2) 排水

1、现有工程排水总体方案

现有工程 A 地块（与本项目处于一个厂区）生产废水经分质分类预处理后经厂区综合污水处理站处理后，达到濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中新建企业水污染物间接排放限值从严值，大部分出水经中水站深度处理后回用于生产，剩余外排部分经污水管网排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水经入巴河后汇入王引河。

现有工程 B 地块初期雨水经混凝沉淀预处理后，汇同纯水制备废水、软水制备废水排入市政管网进入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入巴河后汇入王引河。

2、A 地块中水回用方案

现有工程 A 地块（与本项目一个厂区）污水处理站东侧新建 1 栋中水回用车间（尚在建设），对综合污水处理站出水采取“多介质过滤器+超滤+反渗透”工艺；系统的主流程为：气浮水池→洗刷废水进料水泵→板式换热器→多介质过滤器→超滤装置→超滤水池→超滤水泵→阻垢剂加药→还原剂加药→5 μ m 保安过滤器→高压泵→反渗透装置→备用水池。

中水回用水质要求：pH 值 6.5～9、SS≤30mg/L、BOD₅≤30mg/L、总硬度≤450mg/L、氯离子≤250mg/L，TDS≤1000mg/L。

(3) 供电

现有工程由市政电网供电，项目主要负荷设备在生产区内，主要采用 380 伏三相交流电源，其它电源可采用 220 伏单相交流电源。车间内设有动力配电柜，由厂区变电所出动力干线到车间配电柜后，以电缆或穿管线引支线到各机器设备。

(4) 供热

现有工程工艺生产线所需热源来自厂内设置的锅炉房。A 地块设 2#锅炉房（3 台 51t/h 燃煤锅炉，目前已全部投运）、1#锅炉房（2 台 51t/h 燃煤锅炉，1 用 1 备，暂未投运），B 地块设 3#锅炉房（2 台 51t/h 燃煤锅炉，1 用 1 备），均为燃煤导热油炉。每台导热油炉均配备一台余热锅炉，通过将燃煤导热油炉的余热经换热器转换为生活热源用于办公生活区。

根据当前设计，导热油炉年运行时间 7200h，负荷率 0.7，单台导热油炉耗煤量 7500kg/h，导热油炉耗煤量计算如下：

$$\text{单台导热油炉年耗煤量} = 7500 \times 7200 \times 0.7 / 1000 = 37800\text{t}$$

A 地块：4 台锅炉最大耗煤量为 151200t/a

B 地块：1 台锅炉最大耗煤量为 37800t/a

英科公司对厂区现有工程 A 地块锅炉废气的处理方式每个锅炉配设 1 套“废气循环低氮燃烧 + SCR 脱硝 + 袋式除尘 + 石灰石-石膏法脱硫”，最终废气达到超低排放限值要求（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³）。

(5) 供氯

现有工程丁腈手套生产线的氯化工序需使用原料液氯。A 地块 1#丁腈手套车间南侧设有 1 个危化品仓库，外购液氯在危化品仓库内的液氯库内，采用钢瓶（单个钢瓶储存量 0.9t）储存，汽车运输至厂区液氯库储存，使用气氯端口，铜管连接，经过过滤器，真空调节器后，经碳钢衬 PTFE 管道运输至对应的生产厂房内，生产厂房内设置氯水罐，管道输送过来的液氯在密闭的氯水罐内通过水射器将气氯溶入水中制备成氯水，氯水罐内液氯输送量根据氯气的溶解度进行控制，少量过量的氯气经氯水罐顶部的气相平衡管收集进入氯气尾气吸收装置处理，氯水罐内制备好的氯水通过管道输送至生产线氯水槽使用。

2.3 现有工程生产工艺及产污环节

2.3.1 丁腈手套生产工艺及产污环节

手套模型先进入洗模区进行低浓度酸洗、碱洗、水洗等清洗干净，经过水洗后的手模烘干后浸于凝固剂中，以便于胶乳成膜，再利用加热系统产生的热量将凝固剂适当的烘干，干燥后进入胶乳槽进行浸胶。

浸胶后送烘箱初步烘干，再经水洗，将浸渍得到的胶膜中可能含有的一些水溶性物质沥滤出来。然后再进入烘箱，利用加热系统产生的热量将水分蒸干。再将刚成型的生乳胶手套利用滚轮进行卷边处理。刚成型的生乳胶手套进入硫化区完成硫化。硫化后的手套再依次进行氯洗、水洗，氯洗后的手套柔软，方便穿戴，水洗是把氯洗的手套上残留的氯离子清洗干净。然后再利用加热系统产生的热量将水分蒸干。基本成型的手套进入后处理区，此区由预脱模、脱模、包装组成。利用滚筒毛刷将手套袖部适度卷起，便于脱模工人将手套脱下。手套由传送带送至品检员处，检验合格的手套直接包装入库；若检验手套硫化不够，转入二次加硫机二次硫化，检验合格后，包装入库。

与原环评的丁腈生产工艺相比，结合生产实际，丁腈生产工艺变化部分如下：

在密闭混合配料工序，原环评使用 18%氨水，本环评取消该操作；

在二次浸胶工序增加了 23%氨水作为 pH 调节剂；

在配料工序比原环评增加使用了纯水；

在酸洗工序增加使用了 35%硝酸、净水；

在碱洗工序增加使用了洗模剂；

浸渍工序增加使用了脱模剂；

在二次浸胶工序增加分析了浸渍废气（G1-2）。

具体流程图、流程说明如下：

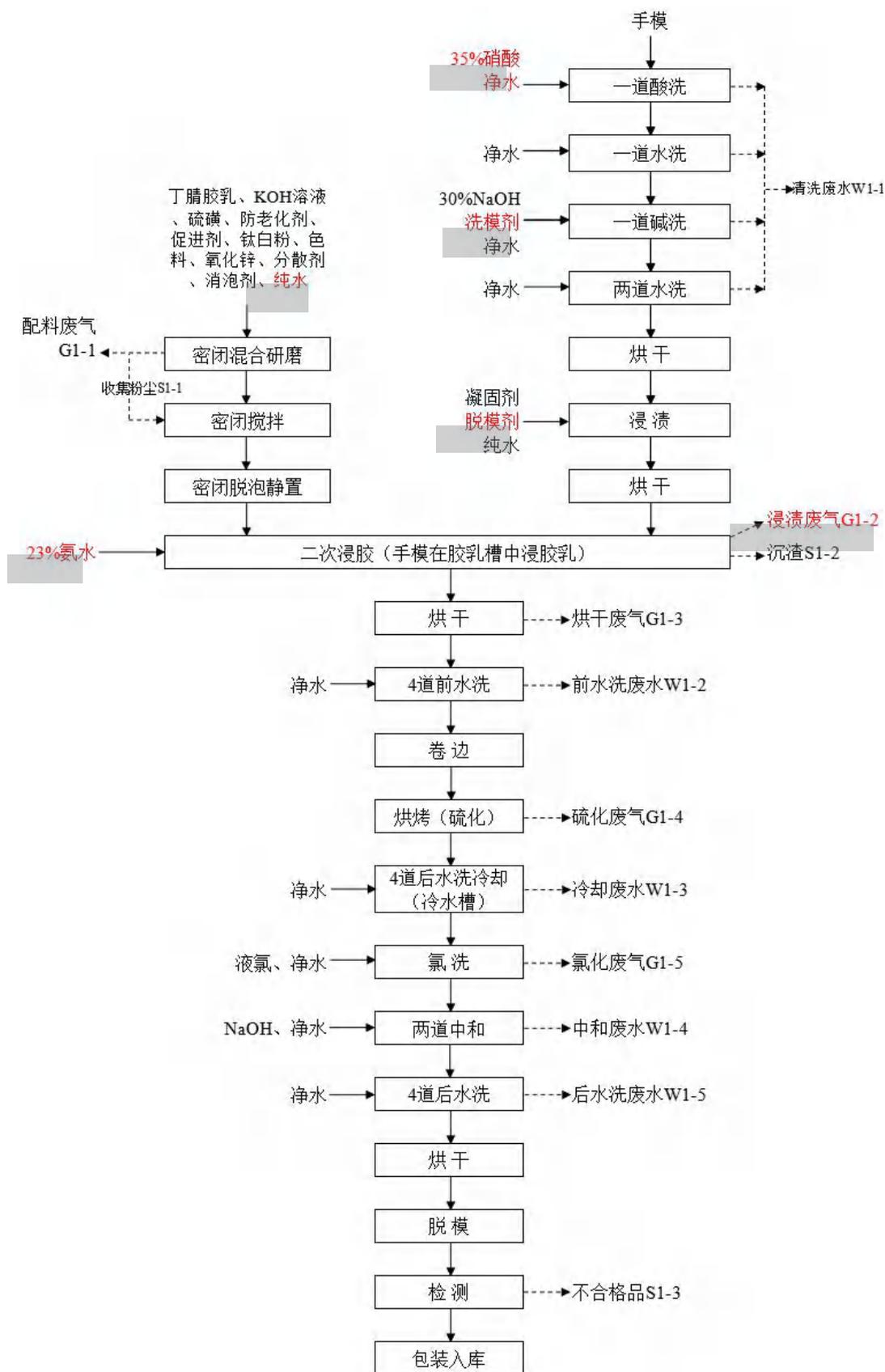


图 2.3-1 现有工程丁腈手套生产工艺流程及产污环节图

(注：阴影部分为较原环评变更的内容)

2.3.2 PVC 手套生产工艺及产污环节

PVC 手套生产线主要采用糊料浸渍技术、塑化技术、PU 处理技术、自动脱模和自动包装技术等。项目的核心技术包括糊料配置、糊料浸渍、塑化、PU 处理、手模预脱、自动脱模和自动包装等。

糊料配置是塑胶手套生产的关键工序之一。PVC 糊树脂或者丁腈胶乳跟稳定剂、降粘剂等原料根据不同规格、不同质量要求的产品有不同的投料量和比例，且配料顺序、搅拌速度、配料温度、配料时间等都有不同要求，只有严格按照相应的工艺配方要求才能配置出质量合格的糊料，确保产品质量符合质量标准要求。

糊料浸渍工序也是塑胶手套生产的关键工序。料槽糊料的温度、粘度、液面高度、气泡杂质含量、车速等决定了产品的克重，影响着产品的外观、舒适度。

塑化工序既是塑胶手套生产的关键工序也是特殊工序。塑化时间、塑化温度、排风系统的设计以及引风机的风量等决定了产品的塑化质量，是影响产品针孔率的关键工序。

PU 处理工序是塑胶手套生产的又一关键工序。PU 配料用水的净化处理、料槽温度、液面温度、固体物含量、二次烘烤温度等决定了产品的表面滑爽度和光洁度以及卫生安全性能，是影响产品外观质量和贮存使用质量的关键工序。

现有工程的 PVC 手套生产工艺与原环评路线一致，但在固废处理上增加了废油再生工序，在酸洗工序细化了酸洗、碱洗物料名称。

具体流程图、流程说明如下：

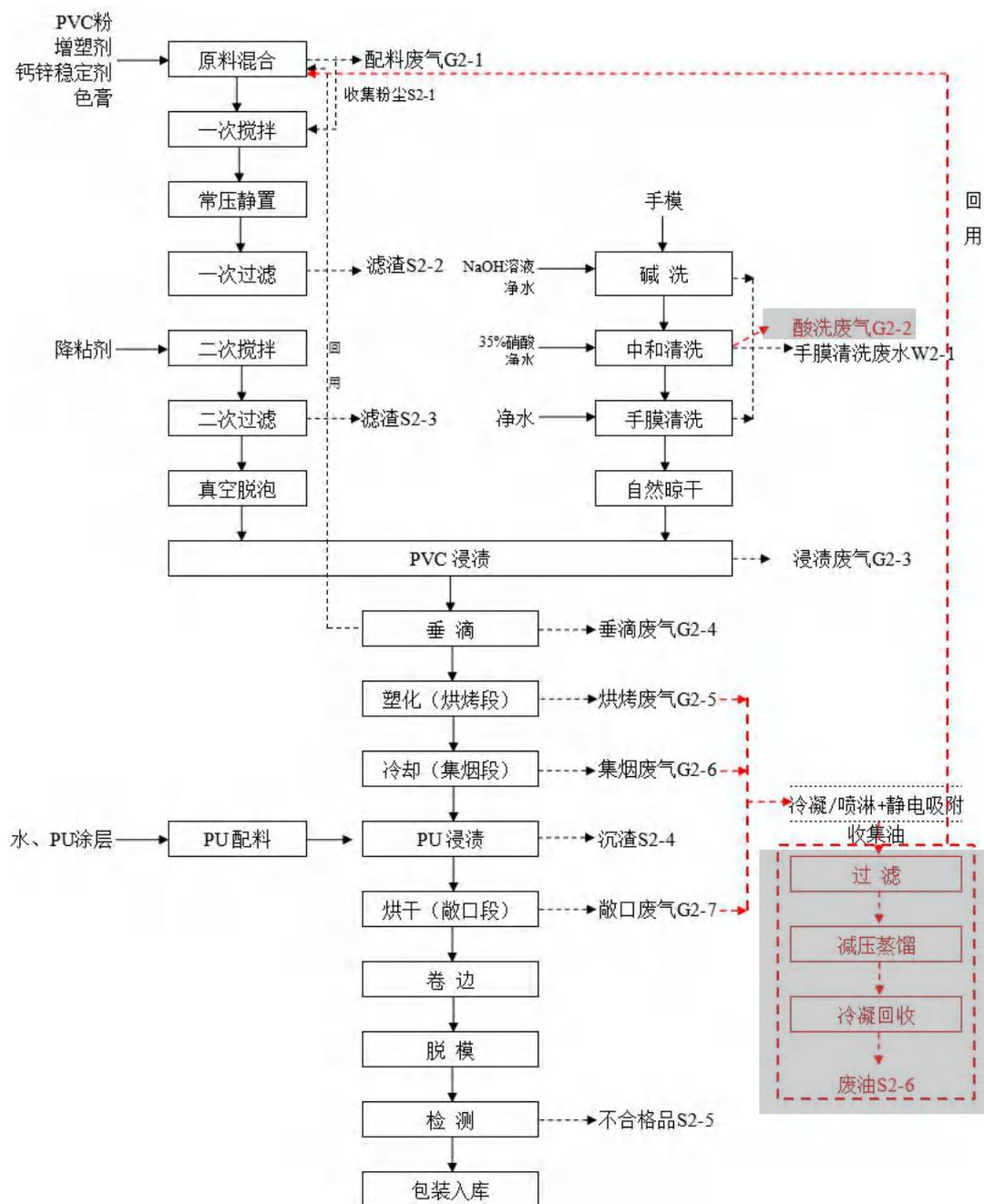


图 2.3-2 现有工程 PVC 手套生产工艺流程及产污环节图

（注：阴影部分为较原环评变更的内容）

首先生产原料 PVC 粉及助剂在专用容器中按一定比例搅拌混合成乳液，经静置、抽真空、过滤等环节后，用泵将混合料送入生产流水线中的浸渍槽中。在正常生产状况下，流水线上的手模自动进入浸渍槽，粘附乳液的手模依次从浸渍槽中出来，行进中不断转动，以使手模表面上的乳液均匀，并使多余的乳液垂滴下来。垂滴下来的液体经收集槽返回作为原料。垂滴完多余乳液后的手模随生产线移动进入烘箱，烘箱温度控制在 200~230℃，在此条件下，手模上的乳液熟化成型。从烘箱出来的手模经过自然冷却、卷边、PU 浸渍、烘干等工

序，人工将手套从手模上卸下，手模连续向浸渍槽行进。卸下的手套经检验合格后即为成品入库。

2.4 现有工程污染物产排放情况

根据现有工程环评报告、实际变更建设情况及已有的污染源监测报告，本次评价对现有工程污染物产排放情况进行了重新梳理核算。具体污染物产排放核算情况如下：

2.4.1 废气

现有工程目前已在 A 地块内建设 1#、2#丁腈手套车间，每个车间分别设置 10 条丁腈手套双模生产线，共计 20 条；单条丁腈手套生产线产能、设备、环保措施及布局均相同，生产线并排安装。

已在 A 地块内建设 1#PVC 手套车间（10 条双模生产线、16 条单模生产线）、2#PVC 手套车间（32 条单模生产线）；

拟在 B 地块内建设 3#PVC 手套车间（32 条单模生产线）、2#PVC 手套车间（12 条单模生产线），共计 44 条单模生产线。

现有工程 2 个地块废气产排污情况汇总如下：

表 2.4-1 现有工程 A 地块废气污染物产排汇总一览表

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度 °C	出口内径 m	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	处理前		产生量 (t/a)	治理措施	处理后		排放量 (t/a)	处理效率	标准值		
							初始浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
1#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D1-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	728.33	4.37	13.11	布袋除尘	7.28	0.044	0.131	99%	12	/
	氯洗废气 G1-4	D1-2#	25	25	1.2	84861	Cl ₂	12.7	1.230	8.859	二级碱液喷淋	1.45	0.123	0.886	90%	3.0	0.36
		D1-3#	25	25	1.2	81831	Cl ₂	21.8	1.907	13.728		2.33	0.191	1.373	90%	3.0	0.36
		D1-4#	25	25	1.2	79810	Cl ₂	22	1.828	13.159		2.29	0.183	1.316	90%	3.0	0.36
		D1-5#	25	25	1.2	79810	Cl ₂	20.4	1.780	12.814		2.23	0.178	1.281	90%	3.0	0.36
	浸渍、烘干废气 G1-2	D1-6#	20	25	1.2	60000	NH ₃	140.883	8.453	60.858	二级水喷淋	7.044	0.423	3.043	95%	10	/
	硫化废气 G1-3	D1-7#	23	25	0.6	10000	NMHC	204.167	1.838	13.230	碱液喷淋+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧	9.188	0.092	0.662	95%	10	/
10000						H ₂ S	20.417	0.184	1.323	0.919		0.009	0.066	95%	5	/	
10000						SO ₂	/	/	/	32.861		0.329	2.366	/	200	/	
2#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D2-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	728.33	4.37	13.11	布袋除尘器	7.28	0.044	0.131	99%	12	/
	氯洗废气 G1-4	D2-2#	25	25	1.0	61000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	二级碱液喷淋	2.21	0.135	0.971	90%	3.0	0.36
		D2-3#	25	25	1.0	61000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	3.0	0.36
		D2-4#	25	25	1.0	61000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	3.0	0.36
		D2-5#	25	25	1.0	61000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	3.0	0.36
		D2-6#	25	25	1.0	61000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	3.0	0.36

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度℃	出口内径 m	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	处理前		产生量 (t/a)	治理措施	处理后		排放量 (t/a)	处理效率	标准值		
							初始浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
	浸渍、烘干废气 G1-2	D2-7#	20	25	1.2	60000	NH ₃	140.883	8.453	60.858	二级水喷淋	7.044	0.423	3.043	95%	10	/
	硫化废气 G1-3	D2-8#	23	25	0.6	10000	NMHC	204.167	1.838	13.230	碱液喷淋+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧	9.188	0.092	0.662	95%	10	/
						10000	H ₂ S	20.417	0.184	1.323		0.919	0.009	0.066	95%	5	/
						10000	SO ₂	/	/	/		32.861	0.329	2.366	/	200	/
1# PVC 手套车间	配料废气	P1-1#	15	25	40cm×20cm	1200	颗粒物	72.500	0.087	0.261	布袋除尘器	0.725	0.00087	0.00261	99%	30	1.5
	集烟、敞口废气	P1-2#	30	30	3.5	150000	HCl	1.100	0.165	1.188	4套“冷凝+静电吸附”收集集烟废气+4套“冷凝+静电吸附”收集敞口废气	0.440	0.066	0.475	60%	10	0.18
			30	30	3.5	150000	NMHC	15.314	2.297	16.539		1.531	0.230	1.654	90%	70	3.0
	烘烤废气	P1-3#	25	30	2.2	150000	HCl	1.337	0.201	1.444	8套“冷凝+静电吸附”	0.535	0.080	0.578	60%	10	0.18
			25	30	2.2	150000	NMHC	28.198	4.230	30.454		2.820	0.423	3.045	90%	70	3.0
	烘烤废气	P1-4#	28	30	2.0	150000	HCl	1.337	0.201	1.444	8套“冷凝+静电吸附”	0.535	0.080	0.578	60%	10	0.18
			28	30	2.0	150000	NMHC	28.198	4.230	30.454		2.820	0.423	3.045	90%	70	3.0
	集烟、敞口废气	P1-5#	28	30	2.0	150000	HCl	1.100	0.165	1.188	4套“冷凝+静电吸附”收集集烟废气+4套“冷凝+静电吸附”收集敞口废气	0.440	0.066	0.475	60%	10	0.18
			28	30	2.0	150000	NMHC	8.933	1.340	9.648		0.893	0.134	0.965	90%	70	3.0
	2# PVC 手	配料废气	P2-1#	15	25	40cm×20cm	1200	颗粒物	68.889	0.083	0.248	布袋除尘器	0.689	0.00083	0.00248	99%	30

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度°C	出口内径 m	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	处理前		产生量 (t/a)	治理措施	处理后		排放量 (t/a)	处理效率	标准值			
							初始浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
套车间	敞口废气	P2-2#	30	30	2.8	200000	HCl	2.222	0.444	3.2	5套“冷凝+静电吸附”	0.889	0.178	1.28	60%	10	0.18	
			30	30	2.8	200000	NMHC	15.556	3.111	22.4		1.556	0.311	2.24	90%	70	3.0	
	集烟废气	P2-3#	25	30	2.4	200000	HCl	0.972	0.194	1.4	6套“冷凝+静电吸附”	0.389	0.078	0.56	60%	10	0.18	
			25	30	2.4	200000	NMHC	19.444	3.889	28		1.944	0.389	2.8	90%	70	3.0	
	烘烤废气	P2-4#	25	30	2.4	200000	HCl	1.528	0.306	2.2	6套“冷凝+静电吸附”	0.611	0.122	0.88	60%	10	0.18	
			25	30	2.4	200000	NMHC	32.222	6.444	46.4		3.222	0.644	4.64	90%	70	3.0	
	集烟、烘烤废气	P2-5#	30	30	2.2	200000	HCl	1.528	0.306	2.2	2套“冷凝+静电吸附”收集集烟废气+4套“冷凝+静电吸附”收集烘干废气	0.611	0.122	0.88	60%	10	0.18	
			30	30	2.2	200000	NMHC	25	5	36		2.5	0.5	3.6	90%	70	3.0	
	集烟、敞口废气	P2-6#	30	30	2.2	200000	HCl	2.222	0.444	3.2	2套“冷凝+静电吸附”收集集烟废气+8套“冷凝+静电吸附”收集敞口废气	0.889	0.178	1.28	60%	10	0.18	
			30	30	2.2	200000	NMHC	51.111	10.222	73.6		5.111	1.022	7.36	90%	70	3.0	
	2#锅炉房	锅炉废气	GL2#	50	50	2.7	154219	颗粒物	820.00	109.00	784.80	4套(3用1备)“低氮循环+SCR脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”	8.2	1.09	7.848	99%	10	/
				50	50	2.7	154219	SO ₂	310.00	41.30	297.36		31	4.13	29.736	90%	35	/
50				50	2.7	154219	NO _x	156.67	20.80	149.76	47		6.24	44.928	70%	50	/	
50				50	2.7	154219	汞及其化合物	4.48E-04	6.91E-05	4.97E-04	0.0000448		6.91E-06	4.97E-05	90%	0.05	/	
50				50	2.7	154219	逃逸氨	2.5	0.385	2.775	<2.5		0.385	2.775	0	2.5	/	
1#锅炉	锅炉	GL1#	50	50	2.5	60000	颗粒物	605.56	36.33	261.60	2套(1用1备)	6.06	0.36	2.616	99%	10	/	

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度 °C	出口内径 m	废气量 (m³/h)	污染物名称	处理前		产生量 (t/a)	治理措施	处理后		排放量 (t/a)	处理效率	标准值	
							初始浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
房	废气	50	50	2.5	60000	SO ₂	229.44	13.77	99.12	“低氮循环+SCR脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”	22.94	1.38	9.912	90%	35	/
		50	50	2.5	60000	NO _x	115.56	6.93	49.92		34.67	2.08	14.976	70%	50	/
		50	50	2.5	60000	汞及其化合物	3.84E-04	2.31E-05	1.66E-04		3.84259E-05	2.31E-06	0.0000166	90%	0.05	/
		50	50	2.5	60000	逃逸氨	2.5	0.15	1.08		<2.5	0.15	1.08	0	2.5	/
1#灰仓排气口		20	25	0.3	5000	颗粒物	3000	15	108	1套布袋除尘器	<30	0.015	1.08	99%	30	1.5
2#灰仓排气口		20	25	0.3	15000	颗粒物	3000	45	324	1套布袋除尘器	<30	0.045	3.24	99%	30	1.5
1#石灰粉仓排气口		15	25	0.3	2000	颗粒物	3000	6	43.2	1套布袋除尘器	<30	0.06	0.043	99%	30	1.5
2#石灰粉仓排气口		15	25	0.3	2000	颗粒物	3000	6	43.2	1套布袋除尘器	<30	0.06	0.043	99%	30	1.5
污水处理站	W1#	15	25	0.3	5000	NH ₃	3.555	0.018	0.128	1套“碱液喷淋+生物滤塔”	0.36	0.002	0.0128	90%	5	0.1
		15	25	0.3	5000	H ₂ S	35.0	0.175	1.26		3.5	0.018	0.126	90%	30	1.0
		15	25	0.3	5000	臭气浓度	3000（无量纲）		300（无量纲）		90%	1000（无量纲）				

注：阴影处为现有工程已建、现有产污数据（已折合为最大生产负荷下的产排污数据）。

表 2.4-2 现有工程 B 地块废气污染物产排汇总一览表

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度 °C	出口内径 m	废气量 (m³/h)	污染物名称	处理前		产生量 (t/a)	治理措施	处理后		排放量 (t/a)	处理效率	标准值		
							初始浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
3# PVC 手套车间	配料废气	P3-1#	15	25	40cm×20cm	1200	颗粒物	72.500	0.087	0.261	布袋除尘器	0.725	0.00087	0.00261	99%	30	1.5
	集烟、	P3-2#	30	30	2.8	15000	HCl	1.100	0.165	1.188	4套“冷凝+	0.440	0.066	0.475	60%	10	0.18

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口 温度°C	出口 内径 m	废气量 (m ³ /h)	污染物 名称	处理前		产生 量 (t/a)	治理 措施	处理后		排放量 (t/a)	处理效率	标准值		
							初始浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
3#锅	敞口废气		30	30	2.8	15000	NMHC	15.314	2.297	16.539	静电吸附+收集集烟废气+4套“冷凝+静电吸附”收集敞口废气	1.531	0.230	1.654	90%	70	3.0
	烘烤废气	P3-3#	25	30	2.2	15000	HCl	1.337	0.201	1.444	8套“冷凝+静电吸附”	0.535	0.080	0.578	60%	10	0.18
			25	30	2.2	15000	NMHC	28.198	4.230	30.454		2.820	0.423	3.045	90%	70	3.0
	烘烤废气	P3-4#	28	30	2.0	15000	HCl	1.337	0.201	1.444	8套“冷凝+静电吸附”	0.535	0.080	0.578	60%	10	0.18
			28	30	2.0	15000	NMHC	28.198	4.230	30.454		2.820	0.423	3.045	90%	70	3.0
	集烟、敞口废气	P3-5#	28	30	2.0	15000	HCl	1.100	0.165	1.188	4套“冷凝+静电吸附”收集集烟废气+4套“冷凝+静电吸附”收集敞口废气	0.440	0.066	0.475	60%	10	0.18
			28	30	2.0	15000	NMHC	8.933	1.340	9.648		0.893	0.134	0.965	90%	70	3.0
	4# PVC手套车间	配料废气	P4-1#	15	25	40cm ×20cm	1200	颗粒物	27.222	0.033	0.098	布袋除尘器	0.272	0.00033	0.00098	99%	30
烘烤废气		P4-2#	25	30	2.2	15000	HCl	1.003	0.150	1.083	6套“冷凝+静电吸附”	0.401	0.060	0.433	60%	10	0.18
			25	30	2.2	15000	NMHC	21.148	3.172	22.840		2.115	0.317	2.284	90%	70	3.0
集烟、敞口废气		P4-3#	25	30	2.2	15000	HCl	0.825	0.124	0.891	3套“冷凝+静电吸附”收集集烟废气+3套“冷凝+静电吸附”收集敞口废气	0.330	0.049	0.356	60%	10	0.18
	25		30	2.2	15000	NMHC	11.486	1.723	12.405	1.149		0.172	1.240	90%	70	3.0	
3#锅	锅炉废	GL3	50	50	2.5	60000	颗粒物	656	39.3	283.2	2套（1用1	6.56	0.393	2.832	99%	10	/

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度 °C	出口内径 m	废气量 (m³/h)	污染物名称	处理前		产生量 (t/a)	治理措施	处理后		排放量 (t/a)	处理效率	标准值		
							初始浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
炉房	气	#	50	50	2.5	60000	SO ₂	177.6	10.66	76.72	备) “低氮循环+ SCR脱硝+ 袋式除尘+ 石灰石-石膏 法脱硫”	17.76	1.066	7.672	90%	35	/
			50	50	2.5	60000	NO _x	82.033	4.92	35.43 3		24.61	1.476	10.630	70%	50	/
			50	50	2.5	60000	汞及其化合物	0.000336	0.0000202	0.0001452		0.0000336	0.00000202	0.00001452	90%	0.05	/
3#灰仓排气口			20	25	0.3	5000	颗粒物	3000	15	108	1套布袋除尘器	<30	0.015	1.08	99%	30	1.5
3#石灰粉仓排气口			15	25	0.3	2000	颗粒物	3000	6	43.2	1套布袋除尘器	<30	0.06	0.043	99%	30	1.5

表 2.4-3 现有工程无组织排放废气源强一览表

地块	来源	污染物名称	排放速 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	面源参数
A 地块	1#丁腈手套车间	颗粒物	0.09	0.27	3000	226m×55m H=19m
		NH ₃	0.1725	1.242	7200	
		NMHC	0.0417	0.3	7200	
		H ₂ S	0.0042	0.03	7200	
		Cl ₂	0.1838	1.323	7200	
	2#丁腈手套车间	颗粒物	0.09	0.27	3000	270m×55m H=19m
		NH ₃	0.1725	1.242	7200	
		NMHC	0.0417	0.3	7200	
		H ₂ S	0.0042	0.03	7200	
		Cl ₂	0.1833	1.320	7200	
氨水罐区	NH ₃	0.000067	0.000482	7200	45m×30m, H=8m	

	污水站	NH ₃	0.019	0.14	7200	66m×50m, H=12m
		H ₂ S	0.0019	0.014	7200	
	1#PVC 手套车间	颗粒物	0.00178	0.00533	3000	206m×135m, H=15m
		NMHC	0.247	1.777	7200	
		HCl	0.015	0.107	7200	
	2#PVC 手套车间	颗粒物	0.00169	0.00506	3000	190m×120m, H=15m
		NMHC	0.586	4.212	7200	
		HCl	0.035	0.249	7200	
	B 地块	3#PVC 手套车间	颗粒物	0.00178	0.00533	3000
NMHC			0.247	1.777	7200	
HCl			0.015	0.107	7200	
4#PVC 手套车间		颗粒物	0.00067	0.00200	3000	200m×45m, H=15m
		NMHC	0.100	0.719	7200	
		HCl	0.006	0.040	7200	
氨水罐区		NH ₃	0.000033	0.000241	7200	45m×30m, H=8m

2.4.2 废水

现有工程分析及水平衡分析，项目废水主要有工艺废水（手模清洗废水、手套前清洗废水、手套冷却废水、手套后清洗废水），纯水、净水、软水制备产生的浓水，废气吸收处理产生的废水，冷却循环系统定期排水，初期雨水，员工生活污水、食堂废水。按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则建设厂区排水系统，不同性质废水应采用不同的处理工艺，分别进入相应的预处理系统处理。

现有工程 A 地块丁腈生产线废水源较多、水质复杂，现有工程 B 地块生产废水主要来自 PVC 生产线、废水源少、水质简单。

由于现有工程 A 地块目前的 1#/2# 丁腈手套生产车间、2#PVC 手套生产车间目前已正常投产，1#PVC 手套生产车间目前正在调试，结合现有工程废水水质的监测结果、厂区废水处理设计技术方案，以及英科其他厂区验收监测报告，现有工程正常产能后 A 地块、B 地块各类污废水的出水水质、处理情况汇总如下：

表 2.4-4 现有工程 A 地块废水产排情况汇总

废水 工序	污染物	废水量		产生情况		预处理措施				
		m ³ /d	m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	预处理	总去除效率%	处理后浓度 mg/L	处理后的量 t/a	间接排放限值 (mg/L)
手模清洗废水	COD	1453.02	435908.42	800	348.73	1#调节池+ 高效脱氮反 应器+接触 氧化罐+沉 淀池	70%	240.00	104.62	/
	BOD ₅			100	43.59		70%	30.00	13.08	
	SS			600	261.55		80%	120.00	52.31	
	TN			500	217.95		90%	50.00	21.80	
手套冷却废水	COD	194.18	58256	700	40.78		70%	210.00	12.29	
	BOD ₅			100	5.83		70%	30.00	1.76	
	SS			600	34.95		80%	120.00	7.02	
	氨氮			20	1.17		80%	4.00	0.23	
	TN			100	5.83		90%	10.00	0.59	
	总锌			1.5	0.09		70%	0.45	0.03	
	硫化物			2	0.12		60%	0.80	0.05	
手套后水洗 中和氯洗废水	COD	1337.02	342755	600	205.65		70%	180.00	61.70	
	BOD ₅			100	34.28	70%	30.00	10.28		
	SS			600	205.65	80%	120.00	41.13		
	TN			300	102.83	90%	30.00	10.28		
	氨氮			50	17.14	80%	10.00	3.43		
	总锌			1	0.34	70%	0.30	0.10		
	硫化物			1	0.34	60%	0.40	0.14		

手套前清洗 废水	COD	1438.3	431500	600	258.90		70%	180.00	77.67
	BOD ₅			100	43.15		70%	30.00	12.95
	SS			600	258.90		80%	120.00	51.78
	TN			60	25.89		90%	6.00	2.59
	氨氮			50	21.58		80%	10.00	4.32
	Cl-			400	172.60		90%	40.00	17.26
设备清洗废 水	COD	1.86	558	800	0.45	絮凝沉淀	70%	240.00	0.13
	SS			150	0.08		80%	30.00	0.02
	TN			30	0.02		90%	3.00	0.00
车间地面冲 洗废水	COD	3.2	960	200	0.19	絮凝沉淀	70%	60.00	0.06
	SS			400	0.38		80%	80.00	0.08
废气处理、 脱硫、氯洗 废气处理废 水	COD	26	7800	2000	15.60	氯洗废气吸 收废水采取 一体化除氯 反应器	70%	600.00	4.68
	SS			1500	11.70		80%	300.00	2.34
	Cl-			6000	46.80		90%	600.00	4.68
	硫化物			1500	11.70		60%	600.00	4.68
循环、冷却 置换排水	COD	18	5400	2000	10.80	絮凝沉淀	70%	600.00	3.24
	SS			1500	8.10		80%	300.00	1.62
初期雨水	COD	9.36	2808	400	1.12	絮凝沉淀	70%	120.00	0.34
	SS			600	1.68		80%	120.00	0.34
进 1#调节池 处理后的混	COD	4422.52	1268419.42	/	854.06	调节罐+高 效脱氮反应	70%	202.04	256.27
	BOD ₅			/	126.84		70%	30.01	38.06

合废水	SS			/	761.05	器+接触氧化罐+沉淀池	80%	120.03	152.24	
	氨氮			/	39.88		80%	6.29	7.98	
	TN			/	352.50		90%	27.79	35.25	
	总锌			/	0.43		70%	0.10	0.13	
	硫化物			/	0.46		60%	0.15	0.18	
	Cl-			/	172.60		90%	13.61	17.26	
进 2#调节池处理后的混合废水	COD	58.42	17526	/	27.04	进入清水池	/	482.05	8.45	
	SS			/	20.27		/	250.51	4.39	
	Cl-			/	46.80		/	267.03	4.68	
	硫化物			/	11.70		/	267.03	4.68	
生活污水	COD	240	72000	350	25.20	化粪池	70%	105.00	7.56	
	BOD ₅			200	14.40		70%	60.00	4.32	
	SS			300	21.60		80%	60.00	4.32	
	NH ₃ -N			30	2.16		80%	6.00	0.43	
净水、纯水、软水制备废水	COD	1486.128	445838.4	100	44.58	接管入濉溪第二污水处理厂	100	/	18.73	
	TDS			4000	/		4000	/	/	
A 地块总混合废水	COD	4257.068	1277120.4	/	/	经厂区污水管网入濉溪第二污水处理厂	/	227.87	291.01	300
	BOD ₅			/	/		/	33.18	42.38	80
	SS			/	/		/	126.03	160.95	150
	氨氮			/	/		/	6.58	8.41	30
	TN			/	/		/	27.60	35.25	40

	总锌			/	/		/	0.10	0.13	3.5
	硫化物			/	/		/	3.81	4.86	/
	Cl-			/	/		/	17.18	21.94	/
基准排水量 (m ³ /t 胶)		4257.068m ³ /d	1277120.4	/	/	/	/	/	47.05m ³ /t 胶	80.0 m ³ /t 胶

表 2.4-5 现有工程 B 地块废水产排情况汇总

废水 工序	污染物	废水量		产生情况		预处理措施					间接排放限值 (mg/L)
		m ³ /d	m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	预处理	总去除效率%	处理后浓度 mg/L	处理后的量 t/a	处理工艺	
手模清洗废水	COD	15.707	4712	500	2.36	中和池 +调节 池+絮 凝沉淀 池	70%	240	1.13	/	/
	BOD ₅			100	0.47		70%	30	0.14		/
	SS			500	2.36		80%	120	0.57		/
	TN			500	2.36		90%	50	0.24		/
设备清洗检修废水	COD	0.8	240	800	0.192		70%	240	0.0576		/
	SS			150	0.036		80%	30	0.0072		/
	TN			30	0.0072		90%	3	0.00072		/
车间地面冲洗废水	COD	0.96	288	200	0.000144		70%	60	0.01728		/
	SS			400	0.000288		80%	80	0.02304		/
脱硫废水	COD	4	1200	2000	3.6		70%	600	0.72		/
	SS			1500	2.7	80%	300	0.36	/		
	硫化物			1500	2.7	60%	600	0.72	/		
循环冷却水	COD	4	1200	2000	3	70%	600	0.72	/		

排污水	SS			1500	2.25		80%	300	0.36		/
初期雨水	COD	4.68	1404	400	0.5616		70%	120	0.16848		/
	SS			600	0.8424		80%	120	0.16848		/
生活污水	COD	60	18000	350	6.3	化粪池	70%	105	1.89	/	/
	BOD ₅			200	3.6		70%	60	1.08		/
	SS			300	5.4		80%	60	1.08		/
	NH ₃ -N			30	0.54		80%	6	0.108		/
B地块总混合废水	COD	90.147	27044	/	/	预处理 后废水 混合	/	167.72	4.54	接管濉溪县 第二污水处 理厂进一步 处理	300
	BOD ₅			/	/		/	45.16	1.22		80
	SS			/	/		/	94.81	2.56		150
	氨氮			/	/		/	3.99	0.11		30
	TN			/	/		/	8.74	0.24		40
	硫化物			/	/		/	26.62	0.72		/

现有工程排水经接管濉溪县第二污水处理厂进一步处理后，根据最终出水水质，污染物排放量如下：

表 2.4-6 现有工程废水经接管深度处理后的排放量

项目	A 地块		B 地块		总接管量 (m ³ /a)	尾水排放 水质 (mg/L)	尾水排放 量 (m ³ /a)
	进水水质 (mg/L)	进水量 (m ³ /a)	进水水质 (mg/L)	进水量 (m ³ /a)			
废水量	/	1277120.4	/	27044	1304164.4	/	1304164.4
COD	227.87	291.01	167.72	4.54	295.55	50	65.21
BOD ₅	33.18	42.38	45.16	1.22	43.6	10	13.04
SS	126.03	160.95	94.81	2.56	255.76	10	13.04
氨氮	6.58	8.41	3.99	0.11	8.52	5	6.52
TN	27.60	35.25	8.74	0.24	35.49	15	19.56
总锌	0.10	0.13	/	/	0.13	/	0.13
硫化物	3.81	4.86	26.62	0.72	4.86	/	4.86
Cl ⁻	17.18	21.94	/	/	21.94	/	21.94

2.2.6.3 噪声

现有工程噪声源主要为：生产车间的生产线主线、配料设备、包装机等生产设备，空压机、废气处理系统风机、水泵等公辅设施噪声，声级值为 70~95dB（A）。

2.2.6.4 固废

现有工程正常产能后 A 地块、B 地块预计的各类固废产生情况汇总如下：

表 2.4-7 现有工程厂区各类固废产生情况汇总

序号	名称	属性	产生量 (t/a)			污染防治措施
			A 地块	B 地块	合计	
1	丁腈手套生产线产生的收集尘	一般固废	21.958	0	21.958	定期清理、一般固废暂存场所暂存，回用于生产线配料
2	丁腈手套生产线浸胶槽沉渣	一般固废	90.968	0	90.968	定期清理，回用于生产线配料
3	丁腈手套生产线产生的不合格品	一般固废	235	0	235	外售给低档次橡胶厂作生产原料
4	PVC 手套生产线产生的收集尘	一般固废	0.504	0.355	0.859	定期清理、一般固废暂存场所暂存，回用于生产线配料
5	PVC 手套生产线产生的过滤渣	一般固废	11.343	8.0	19.343	定期清理，回用于生产线配料
6	PVC 手套生产线	一般固废	3.5	2.5	6	定期清理，回用于生

	产生的浸渍沉渣					产线配料
7	PVC手套生产线产生的不合格品	一般固废	315.5	223	538.5	外售给低档次橡胶厂作生产原料
8	污水处理站污泥	一般固废	1200	28.0	1228	脱水后、一般固废暂存场所暂存，定期外售给建材厂
9	废渗透膜	一般固废	2.6	1.4	4.0	定期清理、一般固废暂存场所暂存，供货厂商回收
10	灰渣	一般固废	35629.6	8907.4	44537	灰仓、渣库暂存，定期外售给建材厂
11	脱硫石膏	一般固废	999.2	249.8	1249	石膏间暂存，定期外售给建材厂
12	石灰石粉筒仓仓顶除尘器收集的粉尘	一般固废	103.576	25.895	129.471	直接回用于相应的生产系统、不外排
13	废离子交换树脂	一般固废	1.3	0.2	1.5	定期清理、一般固废暂存场所暂存，供货厂商回收
14	部分原辅料外包装物	一般固废	0.7	0.1	0.8	定期清理、一般固废暂存场所暂存，定期外售给物资回收部门
15	废脱硝催化剂	危险废物	8	2	10	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
16	废导热油	危险废物	800	200	1000	待使用年限10年到期后，由有资质单位进场槽车转运，不在厂内暂存
17	废弃试剂瓶、部分原辅料内包装物	危险废物	2.0	0	2.0	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
18	在线设备室废液	危险废物	1.5	0	1.5	
19	静电吸附装置回收处理的废油	危险废物	23.835	16.811	40.646	
20	废机油	危险废物	0.9	0.3	1.2	
21	生活垃圾	/	300	75	375	当地环卫部门清运
22	餐厨垃圾	一般固废	24.0	6.0	30	委托有资质单位处理

表 2.4-8 现有工程危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废导热油	HW08	900-249-08 (其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)	1000	锅炉导热介质	液态	矿物质油	间断	T, I	有资质单位进场槽车转运, 不在厂内暂存
2	废脱硝催化剂	HW50	772-007-50 (烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂)	10	废气治理	固态	钒钛金属	间断	T	以内衬塑料袋的铁桶包装后暂存于危险废物仓库, 定期交有资质单位处理
3	废弃试剂瓶、部分原辅料内包装物	HW49	900-041-49 (含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)	2.0	原料储运	固态	化学原辅料	间断	T, I	
4	在线设备室废液	HW49	900-047-49 (生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中, 化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液, 含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液, 废酸、废碱, 具有危险特性的残留样品, 以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等)	1.5	在线监测设备运行	液态	无机废液	间断	T、C、R、I	
5	静电吸附回收处理的废油	HW08	900-213-08 (废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质)	40.646	静电吸附回收处理	液态	有机溶剂原料	间断	T	
6	废机油	HW08	900-249-08 (其他生产、销售、使用过程中)	1.2	设备维护	液态	矿物质油	间断	T	

			中产生的废矿物油 及沾染矿物油的废弃包装物)		保养					
--	--	--	---------------------------	--	----	--	--	--	--	--

2.4.3 现有工程污染物排放量汇总及变更前后的变化情况

现有工程正常产能后 A 地块、B 地块污染物产生及排放量情况和变更前后的变化汇总如下：

表 2.4-9 现有工程各污染物产生及排放和变更前后变化情况 单位: t/a

项目	类别	污染物名称	A 地块			B 地块			总排放量	原环评	与原环评比较
			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量			
废气	有组织排放	颗粒物	1591.529	1576.39191	15.13709	413.159	409.41641	3.74259	18.87968	69.07	-50.19032
		SO ₂	396.48	352.1	44.38	99.12	89.208	9.912	54.292	123.98	-69.688
		NO _x	199.68	139.776	59.904	49.92	34.944	14.976	74.88	303.6	-228.72
		NH ₃	125.699	115.7452	9.9538	1.08	0	1.08	11.0338	8.04	+2.9938
		NMHC	319.955	289.282	30.673	122.34	110.107	12.233	42.906	77.5	-34.594
		H ₂ S	3.906	3.648	0.258	0	0	0	0.258	0.51	-0.258
		Cl ₂	97.11	87.399	9.711	0	0	0	9.711	0.83	+8.881
		HCl	17.464	10.478	6.986	7.238	4.343	2.895	9.881	31.47	-21.589
		汞及其化合物	0.000663	0.005967	0.0000663	0.000166	0.0001494	0.0000166	0.0000829	0.0197	-0.0196171
	无组织排放	颗粒物	0.55039	0	0.55039	0.00733	0	0.00733	0.55772	1.2	-0.64228
		NH ₃	2.624482	0	2.624482	0.000241	0	0.000241	2.624723	0.0044	+2.620323
		NMHC	6.589	0	6.589	2.496	0	2.496	9.085	12	-2.915
		H ₂ S	0.074	0	0.074	0	0	0	0.074	0	+0.074
		Cl ₂	2.643	0	2.643	0	0	0	2.643	0	+2.643
HCl		0.356	0	0.356	0.147	0	0.147	0.503	0	+0.503	
废水	生产和生活废	废水量	1277120.4	0	1277120.4	27044	0	27044	1304164.4	451181	+852983.4
		COD	950.88	659.87	291.01	6.014	11.474	4.54	65.21	22.56	+42.65

项目	类别	污染物名称	A 地块			B 地块			总排放量	原环评	与原环评比较
			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量			
	水	NH ₃ -N	42.04	33.63	8.41	0.54	0.43	0.11	6.52	2.26	+4.26
		TN	352.5	317.25	35.25	2.3672	2.1272	0.24	19.56	8.57	+10.99
固废	一般固废		38639.749	38639.749	0	9452.65	9452.65	0	0	0	0
	危险废物		836.235	836.235	0	219.111	219.111	0	0	0	0
	生活垃圾		300	300	0	75	75	0	0	0	0

2.4.4 现有工程总量控制指标

表 2.4-10 全厂有组织排放废气、废水污染物总量控制指标 单位: t/a

污染物 类别	废水（环境排放量）		废气			
	COD _{cr}	NH ₃ -N	颗粒物	VOCs	NO _x	SO ₂
全厂申请总量控制指标	65.21	6.52	18.88	42.906	74.88	54.292
原环评已申请总量	22.56	2.26	70.27	89.49	303.6	123.99

根据 2020 年 6 月 21 日淮北市濉溪县生态环境分局出具的“建设项目主要污染物新增排放容量核定表 ZL202124”，本项目的总量指标已经过当地生态环境部门核定。

2.5 现有工程存在的环境问题及整改措施

2.5.1 “三同时”制度执行情况

现有工程于 2018 年 3 月 8 日获得淮北市濉溪县生态环境分局关于《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目环境影响报告书》审批意见（濉环行审[2018]24 号）；后建设过程中对现有工程方案进行了调整，于 2021 年 7 月 19 日获得淮北市濉溪县生态环境分局关于《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目（重新报批）环境影响报告书》审批意见（濉环行审[2021]36 号）；现有工程实际主要建设内容为“占地 600 亩，建设全封闭循环丁腈手套双模生产线 16 条、PVC 手套双模生产线 80 条”。

目前，现有工程-“年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目”已建设完成，现有工程于 2021 年 10 月完成自主竣工环保验收阶段。

2.5.2 排污许可执行情况

淮北市生态环境局已于 2020 年 7 月 7 日向安徽英科医疗用品有限公司现有项目（2#PVC 手套生产车间南侧的 16 条单模生产线）颁发了排污许可证（许可证编号：91340621MA2Q461J41001Q）；2021 年 3 月 31 日首次变更（涵盖 1#、2#PVC 手套生产车间，1#、2#丁腈手套生产车间）。

2021 年 9 月份，建设单位完成排污许可证第二次变更，将环评变更建设内容已纳入排污许可证。

2.5.3 现有工程存在的环境问题及整改要求

本次评价对现有工程存在的环境问题的梳理，结合当前英科医疗厂区生产实际、现场勘察结果、原环评批复要求，汇总现有工程存在的环境问题及整改要求如下：

表 2.5-1 现有工程存在的环境问题及整改内容

序号	当前存在的环境问题	整改方案
1	A 地块初期雨水处理措施不完善	建设初期雨水收集池，收集后的初期雨水应及时由污水处理站处理
2	未编制排污许可证执行报告，环境管理台账、自行监测方案有待完善	按照要求完善环境管理台账内容，编制排污许可证年度、季度执行报告；根据本项目环评报告提出的要求制定监测计划
3	1#PVC 手套车间废气治理措施暂未建设手工监测孔、监测平台	完善手工监测所需的监测平台和监测孔

4	中水处理车间暂未建设完成	加快中水车间建设进度，废水回用率在 30%以上
---	--------------	-------------------------

2.6 本项目工程概况

2.6.1 建设规模

本项目占地 270 亩，总建筑面积 157242 平方米，新建全封闭循环丁腈手套双模生产线 60 条，建设丁腈手套生产车间 137898 平方米，锅炉房、配电房、中水车间，购置国内外先进设备，配套建设环保设施，公共工程等。主要原料为丁腈胶乳、产品是一次性丁腈手套，采用模具清洗、浸渍、手套成型、手套清洗、表面处理、自动脱模和自动包装等技术。项目建成后，可达到年产 210 亿只高端医用手套生产规模。

项目总投资 227600 万元。

2.6.2 产品方案

项目生产丁腈手套符合《医用丁腈橡胶检查手套标准规范》（ASTMD6319-00）。

表 2.6-1 项目产品方案一览表

产品名称	规格	年产量	执行标准
丁腈手套	XS 号, 2500-3300g/千只	210 亿只 (2100 万箱)	ASTMD6319-00
	S 号, 2800-3500g/千只		
	M 号, 3000-3800g/千只		
	L 号, 3300-4200g/千只		
	XL 号, 3500-4500g/千只		
	XXL 号, 3800-5000g/千只		

2.6.3 产品介绍及质量指标

(1) 性能特点

本项目高端医用丁腈手套为一次性手套，是一种人工合成橡胶手套，主要功能为外科检查手套（非手术室用），是以丁腈胶乳为主要原料，采用浸渍工艺硫化成型的一种手套，属于一次性快速消耗品，丁腈手套耐酸、耐碱、无毒、无害、无味。具有优异的耐油性、较高的抗张强度、极好的耐磨性能、优异的拉伸性能和耐穿刺性，柔软性、舒适性和贴手性接近乳胶手套。

(2) 执行标准：

医用丁腈检验手套的标准规范（美国）（ASTMD6319-00）。

表 2.6-2 丁腈手套质量指标

拉伸强度	伸长率	拉伸强度	伸长率
14mpa, min	400%, min	14mpa, min	/

2.6.4 项目组成及主要建设内容

项目由主体工程、公用工程、储运工程及环保工程等组成，主要包括丁腈手套生产线等主体工程以及相应的公辅设施及环保设施。

本项目产品医用丁腈手套属于“新冠疫情”的应急防疫物资，属于疫情防控期间，急需的医疗卫生防护用品，根据生态环境部 2020 年 2 月 6 日发布的《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》环办环评函〔2020〕56 号，本项目属于国家及地方党委政府认定急需的医疗卫生、物资生产、研究试验等建设项目，且属于“疫情结束后仍需使用的三类建设项目”

为了保障疫情防控应急物资的供给，在上述背景下，安徽英科医疗用品有限公司与 2020 年 4 月启动了本项目的建设，根据《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》的要求，本项目可以实行环境影响评价“告知承诺制”，或先开工后补办手续。为此，工程先进行了开工建设，并于 2020 年 8 月委托编制环评报告补办手续。本项目环评结合实际已建成内容进行项目工程分析。

本项目工程组成情况详见表 2.6-1。

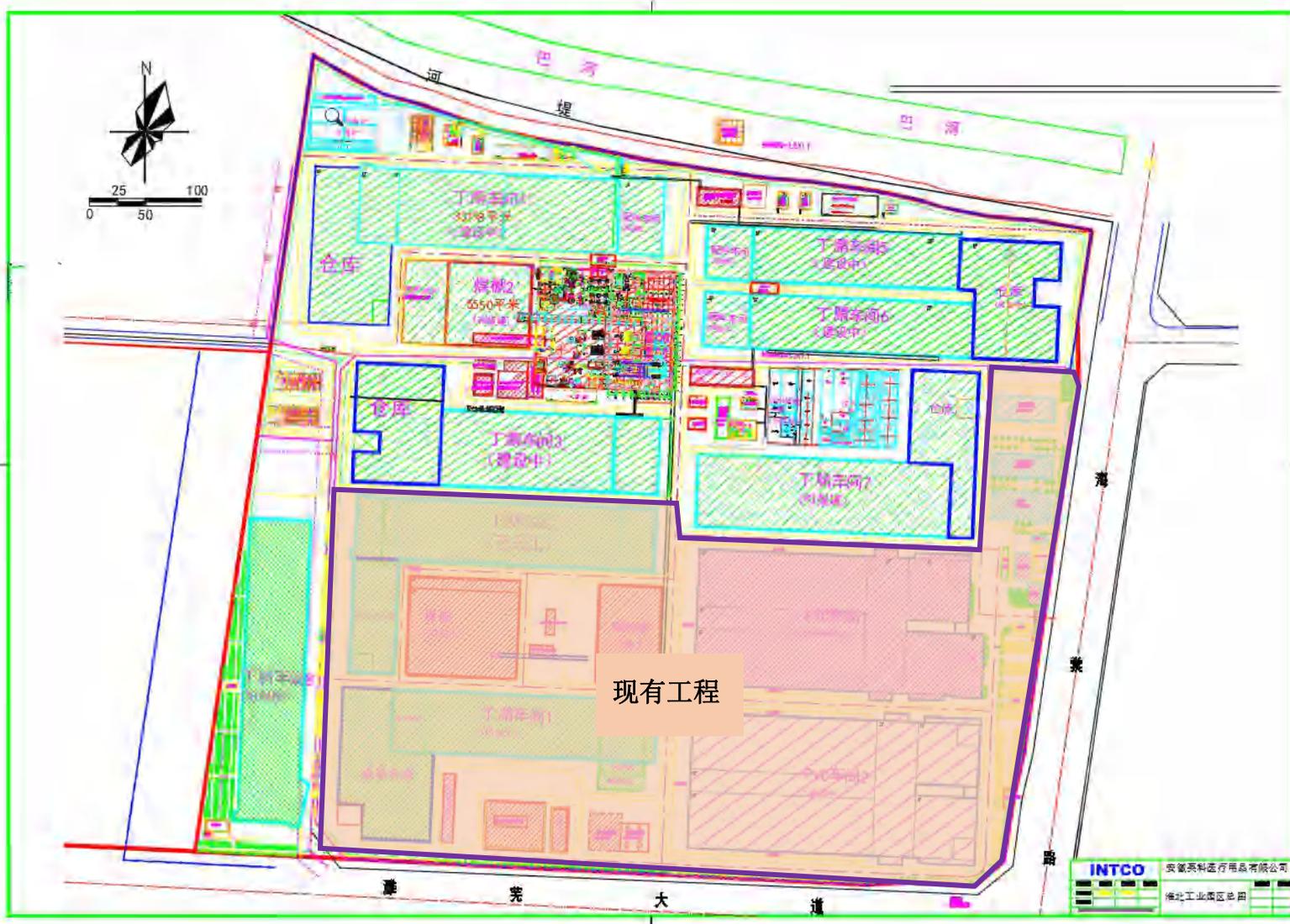


图 2.6-1 本项目区位及与现有工程位置分布图

表 2.7-1 本项目建设组成一览表

工程类别	地块	工程名称	建设内容	备注
主体工程	A地块内	3#丁腈手套车间	226m×55m, H=19m, 总建筑面积 24860m ² ; 设 12 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	厂房已建成, 设备已安装
		4#丁腈手套车间	270m×55m, H=19m, 总建筑面积 29700m ² ; 设 12 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	厂房已建成, 设备已安装
		5#丁腈手套车间	270m×55m, H=19m, 总建筑面积 29700m ² ; 设 8 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	厂房已建成, 设备安装中
		6#丁腈手套车间	270m×55m, H=19m, 总建筑面积 29700m ² ; 设 8 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	厂房已建成, 设备安装中
		7#丁腈手套车间	270m×55m, H=19m, 总建筑面积 29700m ² ; 设 10 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	未建
		8#丁腈手套车间	270m×55m, H=19m, 总建筑面积 29700m ² ; 设 10 条双模生产线 (每条生产线产能、工序相同), 包括原料混合、搅拌、脱泡静置、手模浸胶、烘烤、水洗、卷边、硫化、氯洗、脱模、检测包装等	未建
辅助工程	A地块	办公楼	2F, 50m×30m, 总建筑面积 3000m ² ; 位于 2#PVC 手套车间东侧, 主要为员工办公	现有工程已建成, 本项目依托
		1#公寓	6F, 55m×20m, 总建筑面积 6600m ² ; 位于厂区主入口北侧, 主要为员工住宿	
		2#公寓	6F, 55m×20m, 总建筑面积 6600m ² ; 位于厂区主入口北侧, 主要为员工住宿	
		食堂	2F, 50m×27m, 总建筑面积 2700m ² ; 位于厂区主入口北侧, 主要为员工就餐	
		门卫室	1F, 20m×12m, 建筑面积 240m ² ; 主要用于保卫及进出管理	
		停车场、车棚	1090m ² , 停车位 236 个; 主要用于员工、进出人员停放车辆	
储运工程	A地	成品仓库	3#、4#、5#、6#、7#、8#丁腈手套车间分别配套成品库约 6000m ² ; 主要用于成品存放	3#、4#、5#、6#车间配套仓

	块				库已建，7#、8#未建		
		小料仓库	总建筑面积 550m ² ；位于 4#丁腈手套车间北侧，用于 4#丁腈车间			用于暂存丁腈手套生产线所需原料	已建
			总建筑面积 930m ² ；位于 5#丁腈手套车间北侧，用于 5-6#丁腈车间				
			总建筑面积 550m ² ；位于 3#丁腈手套车间北侧，，用于 3#丁腈车间				
		危化品仓库	危化品库 1	40m×15m，H=3m，总建筑面积 630m ² ；位于 3#丁腈手套车间西侧，		用于暂存丁腈手套线所需的硫磺、氧化锌、硝酸钙、氨水等	已建
			危化品库 3	40m×15m，H=3m，总建筑面积 675m ² ；位于 3#丁腈手套车间西侧，			
			危化品库 2	32m×20m，H=3m，总建筑面积 640m ² ；位于 4#丁腈手套车间北侧，			
		氨水罐	位于二期锅炉房，2 个 95m ³ 储罐（D=5.0m、H=6.0m）；用于锅炉 SCR 脱硝使用			已建	
		煤棚	100m×75m，总建筑面积 5500m ² ；位于 3#、4#丁腈手套生产车间之间，二期锅炉房西侧，全密闭、设雾化喷淋设施			已建	
		渣库	占地面积 200m ² ，位于煤棚内			已建	
灰仓	2 个，2×540m ³ ，每个灰仓净高 12m、D=8m			已建			
石灰石粉仓	2 个，2×40m ³ ，每个料仓净高 8m、D=2.5m						
公用工程	A 地块	供电	由地块外北侧溪河变电所供电，厂内现有工程设 35kV 变配电站，本项目在 5#丁腈车间北侧新建变电所建筑面积 270m ² ，全部达产后年耗电量 25064.99 万 kWh。			新建变电所已建，35kV 变配电站依托	
		供水	生产用水取自巴河和淮水北调，生活用水来自园区自来水管网；厂内设河水净化车间、中水回用车间，各车间内设纯水机组、锅炉房设软水制备机组			生产用水取水手续已办理	
			原水净化车间，建筑面积 3550 m ² ，位于 4#丁腈车间北侧			已建	
			原水管道总长 610m、DN315 PE 管（1.0MPa，取水口设 2 台取水泵，1 用 1 备），采用地埋设置管线			依托	
		消防泵房	20m×17m，设 600m ³ 消防水池；位于河水净化车间东侧，车间内外设泡沫灭火器			已建	
余热锅炉	锅炉房内每台导热油炉配 1 台余热锅炉，主要用于厂内生活用热水			已建			

		供热	4台63蒸吨导热油锅炉+2台51蒸吨导热油锅炉（其中63蒸吨锅炉为3用1备），项目年总消耗原煤量为240861.8t	除1台63t/h备用锅炉未建；其余锅炉已于2021年3月建成	
环保工程	A地块	3#丁腈手套车间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理、5根25m排气筒（D3-1-1#、D3-1-2#、D3-1-3#、D3-1-4#、D3-1-5#）排放	已配套建成
			配料废气	经布袋除尘处理后，由1根20m排气筒（D3-2#）排放	
			浸渍废气、烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由1根20m排气筒（D3-3#）排放	
			硫化废气	经密闭集气收集+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理、1根20m排气筒（D3-4#）排放	
		4#丁腈手套车间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理后，由6根25m排气筒（D4-1-1#、D4-1-2#、D4-1-3#、D4-1-4#、D4-1-5#、D4-1-6）排放	已配套建成
			配料废气	经“布袋除尘”处理后，由1根20m排气筒（D4-2#）排放	
			浸渍废气、烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由1根20m排气筒（D4-3#）排放	
			硫化废气	经密闭集气收集+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理、1根20m排气筒（D4-4#）排放	
		5#丁腈手套车间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理后，由3根25m排气筒（D5-1-1#、D5-1-2#、D5-1-3#）排放	已配套建成
			配料废气	经“布袋除尘”处理后，由1根20m排气筒（D5-2#）排放	
			浸渍废气、烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由1根20m排气筒（D5-3#）排放	
			硫化废气	经密闭集气收集+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理、1根20m排气筒（D5-4#）排放	
		6#丁腈手套车间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理后，由4根25m排气筒（D6-1-1#、D6-1-2#、D6-1-3#、D6-1-4#）排放	已配套建成
			配料废气	经“布袋除尘”处理后，由1根20m排气筒（D6-2#）排放	
			浸渍废气、烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由1根20m排气筒（D6-3#）排放	
			硫化废气	经密闭集气收集+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理、1根20m排气筒（D6-4#）排放	

A 地块	7#丁 腈手 套车 间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理后，由 5 根 25m 排气筒（D7-1-1#、D7-1-2#、D7-1-3#、D7-1-4#、D7-1-5#）排放	未建	
		配料废气	经“布袋除尘”处理后，由 1 根 20m 排气筒（D7-2#）排放		
		浸渍废气、 烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由 1 根 20m 排气筒（D7-3#）排放		
		硫化废气	经密闭集气收集+活性炭吸附脱+催化燃烧装置处理、1 根 20m 排气筒（D7-4#）排放		
	8#丁 腈手 套车 间	氯洗废气	经“二级碱液喷淋”处理后，由 5 根 25m 排气筒（D8-1-1#、D8-1-2#、D8-1-3#、D8-1-4#、D8-1-5#）排放	未建	
		配料废气	经“布袋除尘”处理后，由 1 根 20m 排气筒（D8-2#）排放		
		浸渍废气、 烘干废气	经“二级水喷淋”处理后，由 1 根 20m 排气筒（D8-3#）排放		
		硫化废气	经密闭集气收集+活性炭吸附脱+催化燃烧装置处理、1 根 20m 排气筒（D8-4#）排放		
	A 地块	锅炉 房废 气	烟囱 3	由 3 套（配套 2 台 63t/h 燃煤锅炉）“低氮燃烧+SCR 脱硝+余热锅炉+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理，最后合并至 1 根 50m 排气筒（GL3#）排放	2021 年 3 月已 建成（1 台 63t/h 燃煤导 热油锅炉备 用未建）
			烟囱 4	由 3 套（配套 2 台 51 t/h 燃煤锅炉，1 台 63t/h 燃煤导热油锅炉及 1 台 63t/h 燃煤导热油锅炉备用）“低氮燃烧+SCR 脱硝+余热锅炉+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理，最后合并至 1 根 50m 排气筒（GL4#）排放	
		灰仓仓顶废气	2 套，分别在仓顶设置 1 套布袋除尘器处理后，经 20m 排气口排放	已建成	
		石灰石粉库仓顶废气	2 套，分别在仓顶设置 1 套布袋除尘器处理后，经 15m 排气口排放	已建成	
输煤、煤仓粉尘		封闭储存、输送湿煤原料，地面硬化，煤棚内设雾化喷淋设施	已建成		
	污水站恶臭	污水站产臭构筑物采取密闭或加盖处理，负压收集，通过“碱液喷淋+生物滤塔”处理后通过 1 根 15m 排气筒（W1#）排放	已建成		
A 地块	废水治理	分质分类处理，建设一座 16000m ³ /d 综合污水处理站，用于手模清洗、前水洗、冷却、后水洗、中和、氯洗废水；主体采取“调节池+絮凝沉淀+高效脱氮+接触氧化+二级沉淀”工艺；设备清洗检修废水、车间地面冲洗废水、脱硫废水、循环冷却水排污水、初期雨水采取“调节池+絮凝沉淀”预处理；氯洗废气处理废水采取一体化除氯预处理； 生活污水采取化粪池收集预处理，食堂废水采取隔油池预处理； 以上预处理后的生产废水由中水站处理后部分回用，与纯水制备废水、净水制备废水、软水制备废水、生活污水、食堂废水混合，满足濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污		扩建污水处理站已建成；中水站正在建设前期阶段	

			染物排放标准》（GB2632-2011）间接排放限值，混合废水经污水管网排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入巴河后汇入王引河	
A 地块	固废 治理	灰渣	2 个灰仓暂存和 1 个渣库（已投入使用，位于煤棚内），定期外售	/
		脱硫石膏	设 1 个石膏间，定期外售	
		生活垃圾	垃圾分类收集桶分类收集，定期由环卫部门清运处理	
		污泥	为一般固废，暂存于污泥池，定期外售给建材厂	
		废离子交换树脂	为一般固废，一般固废场所暂存，供货商定期回收	
		配料工序收集粉尘	丁腈手套生产车间配料工序由布袋除尘器收集的粉尘，定期收集、一般固废暂存场所暂存，回用于各生产线	
		丁腈胶乳沉渣	定期清理，直接回用于相应生产线	
		废脱硝催化剂	暂存于危废暂存间（厂区北侧、100m ² ），委托有资质单位处理	已建、依托
		原辅料内包装物、静电吸附回收处理的废油、废机油、废活性炭	暂存于危废暂存间（厂区北侧、100m ² ），委托有资质单位处理	已建、依托
			废导热油	为危险废物，约 10 年更换一次，将委托有资质单位处理，不在厂内暂存
A 地块	噪声 治理	产噪设备	设备基础减振、消声、隔声，生产设备集中车间设隔声操作间等	配套建成
A 地块		环境风险	设 1100m ³ 事故应急池、分区防渗，厂区设应急装备	依托厂区现有

2.6.5 公用工程

2.6.5.1 给排水

(1) 给水

项目用水主要为生产用水、生活用水和绿化用水，其中生产用水主要包括工艺用水、循环冷却水补水、设备清洗检修用水、车间地面冲洗用水、喷淋塔补水等。

本项目生产用地表水新水取自北部巴河（取用量 5000m³/d），河水接入厂区的给水管进口，经水表计量后，通过河水净化车间处理后的水为净水，供后续生产使用。剩余的生产所需新水来自于“淮水北调”濉溪水厂（地表原水进厂 8203.8 m³/d）。本项目取水已取得水资源主管部门的许可意见（详见附件）。

根据工艺使用要求，在地块内设软水、纯水制备机组供不同的生产工序使用；锅炉房区域使用软水，员工生活用水采用自来水。

- 河水净化系统：河水—体化净水器—SiC 膜池—净水池（得率 90%）
- 软水制备系统：净水—多介质过滤器—超滤—反渗透—软水（得率 90%）
- 纯水制备系统：净水—超滤—级反渗透—二级反渗透—EDI 系统—除盐水箱—纯水（得率 75%）；出水电导率（25℃）≤0.2μs/cm，二氧化硅≤20μg/L，硬度 0。
- 取水口设置（已建设完毕，本项目依托）

现状巴河地表水取水口位置位于距翟桥闸上游 2.5km 巴河右岸，取水口距离厂区约 200m，坐标为东经 116°43'3"，北纬 33°52'42"。设计进水口采用八字形，两侧采用 C30 钢筋混凝土挡墙，底板高程为 25.90m。

泵室采用 3.10m×4.90m×4.45m 钢筋砼结构，底板高程 25.20m，池顶高程 29.65m，泵室内侧的进水口处安装加长杆钢制蝶阀，以便必要时隔断泵室与外河的联系；进水管进口侧套焊直径 500mm 的拦污栅罩。下入泵室配置不锈钢爬梯。

输水管线长 200m，管材采用 DN315（1.0MPa）PE 管。管线布置采用地理，部分埋设在巴河堤防。

设计规模：250m³/h，扬程 18m，功率 18.5kW。。

(2) 排水

本项目生产废水经分质分类预处理后经厂区综合污水处理站处理后，达到濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中新建企业水污染物间接排放限值从严值，部分出水经中水站深度处理后回用于生产，剩余外排部分经污水管网排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，达《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后，尾水经入巴河后汇入王引河。

（3）中水回用方案

拟在污水处理站东侧新建1栋中水回用车间（本项目回用中水车间出水3000m³/d），对综合污水处理站出水采取“多介质过滤器+超滤+反渗透”工艺；系统的主流程为：气浮水池→洗刷废水进料水泵→板式换热器→多介质过滤器→超滤装置→超滤水池→超滤水泵→阻垢剂加药→还原剂加药→5μm保安过滤器→高压泵→反渗透装置→备用水池。本项目中水回用率可达到30%。

中水回用水质要求：pH值6.5~9、SS≤30mg/L、BOD₅≤30mg/L、总硬度≤450mg/L、氯离子≤250mg/L、TDS≤1000mg/L。

在采取上述中水回用工艺下，厂区综合污水处理站出水经中水站深度处理后的水质能够满足生产用水水质要求，已在英科医疗山东公司进行了应用。

2.6.6 供电

本项目由市政电网供电，项目年用电量约为25065万KWh。

由地块外北侧溪河变电所供电，厂内现有工程设35kV变配电站，本项目在5#丁腈车间北侧新建变电所建筑面积270m²，项目主要负荷设备在生产区内，主要采用380伏三相交流电源，其它电源可采用220伏单相交流电源。车间内设有动力配电柜，由厂区变电所出动力干线到车间配电柜后，以电缆或穿管线引支线到各机器设备。

2.6.7 供热

工艺生产线所需热源来自厂内设置的锅炉房。本项目地块设4#锅炉房（2台63t/h燃煤锅炉）、5#锅炉房（2台63t/h燃煤锅炉，2台51t/h燃煤锅炉；3用1备，1台63t/h燃煤锅炉备用）；均为燃煤导热油炉。每台导热油炉均配备一台余热锅炉，通过将燃煤导热油炉的余热经换热器转换为生活热源用于办公生活区。

（1）耗煤量计算

根据当前设计，导热油炉年运行时间7200h，负荷率0.7，单台51t/h导热油炉耗煤量7500kg/h，单台63t/h导热油炉耗煤量9200kg/h，导热油炉耗煤量计算如下：

$$\text{单台 51t/h 导热油炉年耗煤量} = 7500 \times 7200 \times 0.7 / 1000 = 37800t$$

$$\text{单台 63t/h 导热油炉年耗煤量} = 9200 \times 7200 \times 0.7 / 1000 = 46368t$$

则本项目6台锅炉（5用1备，3台63t/h和2台51t/h导热油炉正常运行）最大耗煤量为240861.8t/a。

（2）导热油炉指标

表 2.6-1 3000 万大卡导热油炉技术指标

型号	YLL-35600MA	
额定热功率	35600kw	
热效率%	87%	
设计压力 Mpa	1.1	
介质最高温度°C	320	
循环流量 m ³ /h	1600	
配管连接口径 DN	450	
全系统装机容量 Kw	1000	
燃煤种类	烟煤	
燃煤数量 kg/h	7500	
外形尺寸	13500	13608
	8000	3320
	7560	6070
总重量 kg	166000	

导热油炉特点如下：

A、炉膛采用双密排盘管，受热面分布充分。强化炉管传热，提高热效率。

B、介质流程合理，导热油由低（进口）到高（出口）运行中产生的气体很难在炉内停留。

C、炉拱设计合理，烟气在炉膛内停留的时间长，燃烧更充分。转向烟室布置受热面，使隔壁避免高温烟气直接冲刷，有效防止隔烟墙脱落产生的烟气短路。

D、采用自动控温系统，实现精确稳定的温度调节，满足不同要求。

E、锅炉保温性能良好，采用轻质保温材料，散热损失小。

F、对流段采用独特的错型排列，改善烟气换热，并且不易积灰。

（3）超低排放设计

本项目锅炉废气的处理方式为每个锅炉配设 1 套“低氮燃烧+SCR 脱硝+ 袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”，最终废气达到超低排放限值要求。

根据生产工艺要求，设计冬季集中采暖，采暖用热水由导热油炉烟气余热热水锅炉提供，采暖热媒为热水，余热锅炉所产热水用泵送至厂内各建筑采暖。厂内供暖系统形式采用下供下回同程式系统。采暖供水管采用埋地敷设。采暖设备为铸铁散热器和地暖式。所有敷设于地沟、非采暖房间等的采暖供回水管道均需保温，保温材料采用 50mm 厚的超细玻璃棉管壳。

根据设计，本项目每台有机热载体炉配套的烟气余热热水锅炉年产热水约18000~22000t（0.3MPa，70~95℃），完全可满足项目采暖用热需求。

（4）锅炉房的设置

本项目地块设4#锅炉房（2台63t/h燃煤锅炉）、5#锅炉房（2台63t/h燃煤锅炉，2台51t/h燃煤锅炉；3用1备,1台63t/h燃煤锅炉备用）。

锅炉房设计需要考虑导热油输送距离和锅炉的安全导热油压差两个方面；导热油延程热量损失需要和距离以及锅炉载力相匹配，单位能耗也更节约；因此，工艺设计将最大使用条件下的5台锅炉分2个锅炉房布置，以靠近用热区域减少输送热损和满足锅炉安全压差要求（不高于4kg，现有压差按照3kg考虑）。

（5）余热利用

本项目设置6台4蒸吨余热锅炉（5用1备），项目燃煤导热油锅炉年耗煤量20.6万t，低温余热利用按5%的指标计算，年可节约燃煤1.1万t，余热烟气冬季用板式换热器换热，部分被吸收式冷水机组利用，转换为制冷供给生产工艺使用。夏季吸收式冷水机组利用余热制冷供给生产工艺使用及办公、公寓夏季空调使用。

（6）热平衡

本项目正常达产后，供热情况如下：

表 2.6-2 本项目生产设施用热情况一览表

供热（单位：大卡）		用热（单位：大卡）	
燃煤锅炉供热	15000	3#丁腈手套车间用热	2800
		4#丁腈手套车间用热	2800
		5#丁腈手套车间用热	2000
		6#丁腈手套车间用热	2000
		7#丁腈手套车间用热	2400
		8#丁腈手套车间用热	2400
		沿程损失热量	600
余热锅炉	1200	制热	1200（冬季）
		制冷	1200（夏季）

（7）导热油炉工艺过程说明

燃煤导热油炉供热系统工艺流程如下：

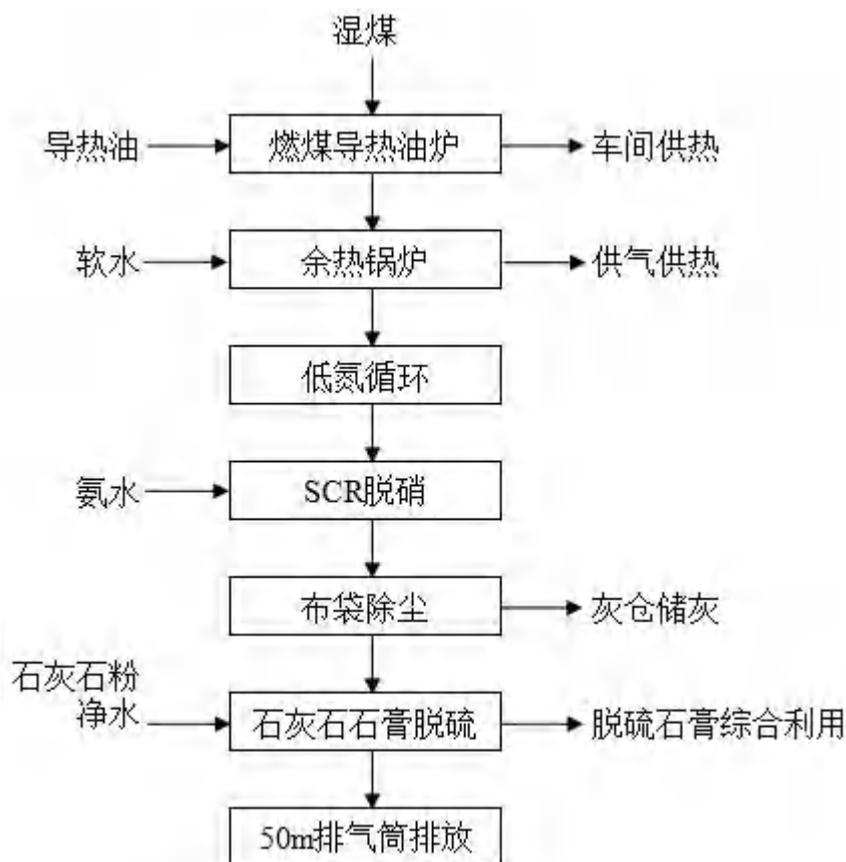


图 2.6-3 燃煤导热油炉供热系统工艺流程图

● 运煤输送系统

导热油炉燃料主要来自山西煤，煤炭到厂即为破碎好的粉状湿煤，采用汽车运输到场。在厂区项目地块设置 1 处 5500m² 的封闭式煤棚，最大储煤量约 8000t。购置 4 台 ZL50 型轮式装载机用于煤的堆放和转移。

煤炭输送结合厂址总平面布置，湿煤经密闭式胶带输送机送入锅炉房内。根据热锅炉规模，燃料输送拟采用双路（1 路备用）胶带机运输系统，每路胶带宽 B=800mm，Q=160t/h。

● 燃烧系统

链条炉是机械化程度较高的一种层燃炉。因其炉排类似于链条式履带而得名，是工业锅炉中使用较广泛的一种炉型燃烧设备，属机械燃烧的炉排。通过减速机带动链条炉排转动，使煤从前方着火，到锅炉尾部燃尽，较固定炉排能够提高燃烧效率，同时链条转到下方时，风冷降温，能够保护炉排片不烧损。是层燃炉中较好的一种燃烧设备。链条炉是一种前饲式炉子，煤的燃烧过程是在移动中完成的，燃烧工况稳定，热效率较高，运行操作方便，劳动强度低，烟尘排放浓度较低。它属于单面着火方式，运行时燃料无自身扰动，沿炉排长度方向燃料层有明显的分区。为使燃料中的可燃物和飞灰可燃

物燃尽，可以采用“二次风”。

炉膛前采用分离式煤粉浓缩器；燃烧器拱上布置，采用直流式带中心风煤粉燃烧器，在煤粉燃烧器两侧偏后位置布置分离式拱上二次风喷口；乏气喷口布置于锅炉下炉膛垂直墙中部，垂直墙下部布置拱下二次风喷口，上炉膛下部布置燃尽风喷口。

- 除灰渣系统

- ① 除渣系统

锅炉炉膛排渣连续落到滚筒式冷渣机上，冷却后经连板输送机送至渣库（位于煤棚内）。定期将煤渣直接装车运至综合利用用户。

- ② 除灰系统

除尘器灰斗的灰由气力输送系统送至干灰库罐集中，灰库内的灰可经加湿搅拌成调湿灰后由专用调湿灰车转运至灰仓贮存，项目地块锅炉房设置 1 座灰仓，灰仓直径 8 米，高度 12 米，有效库容 540m³，定期将灰装车外运供综合利用。

- ③ 脱硫石膏

本项目石灰石原料
脱硫塔后设石膏卸料口

- ④ 灰、渣、石膏综合利用

锅炉排出的灰、渣
可作为建材厂的混合料
的灰、渣石膏可全部综合利用
用户负责处理和运输
运输车辆。

- ⑤ 起炉

锅炉采用轻柴油点火
排放。

2.6.8 供氯

本项目地块范围内设置 6 个液氯库（单间液氯库：1F，15×10m，H=15m，占地面积 150m²），外购液氯在液氯库内采用钢瓶（每个液氯库内最多存放 4 个氯气钢瓶，单个钢瓶储存量 0.9t）储存，汽车运输至厂区液氯库储存，使用气氯端口，铜管连接，经过过滤器，真空调节器后，经碳钢衬 PTFE 管道运输至对应的生产厂房内，生产厂房内设置氯水罐，管道输送过来的液氯在密闭的氯水罐内通过水射器将气氯溶入水中制备成氯水，氯水罐内液氯输送量根据氯气的溶解度进行控制，少量过量的氯气经氯水罐顶部的气相平衡管收集进入氯气尾气吸收装置处理，氯水罐内制备好的氯水通过管道输送至生产线氯水槽使用。

2.6.9 贮运

（1）原料的储运

项目原料由叉车运至原料储存区。

（2）一般固废和危险废物的储存和转运

一般固废装入收集桶后人工转运至一般固废暂存间。

危险废物分类采用塑料箱或专用吨袋收集，由人工或叉车运至危险废物暂存间，定期委派车辆转运。

（3）产品的转运

产品打包由叉车运至成品库内，定期委派车辆转运。

2.6.10 工作制度及劳动定员

本项目采用三班两运转工作制，年工作 300d，每天 3 班，每班 8h。项目职工总人数为 1000 人。

2.6.11 总平面布置

根据生产线的建设规模、设计原则，按照生产工艺、消防、职业卫生、环保、交通运输、城市规划以及施工等要求，结合建设场地地形、地貌、工程地质、水文及气象条件，在满足城市规划及厂内近、远期规划的基础上，本着节约用地、合理分区、远近结合、方便管理、运输畅通、兼顾美观的原则，对拟建项目进行了总平面布置。

本项目总平面布置包括 6 个丁腈手套生产车间、煤棚、锅炉房及其附属成品仓库、小料仓库、危化品库、污水处理站、中水站、事故水池等。

丁腈手套生产车间：每一条丁腈手套生产线长度约 1000 多米，如果全部横

向布置，车间长度较长，热量损失较大，本项目丁腈手套生产线空间上上下下布置（5层设备），缩短了丁腈生产车间的长度，增加了生产车间的高度，有利于减少热量损失，有利于废气的收集。

丁腈生产车间排气筒的设置：排气筒设置在厂房周边，烘干废气和烘烤废气均多条生产线合并收集、合并处理、合并排放。对于氯洗废气也尽量合并了排气筒，排气筒布置合理。

锅炉房：锅炉房设计需要考虑导热油输送距离和锅炉的安全导热油压差两个方面；导热油延程热量损失需要和距离以及锅炉载力相匹配，单位能耗也更节约；因此工艺设计把六台锅炉分两个锅炉房布置，以靠近用热区域减少输送热损和满足锅炉安全压差要求（不高于 4kg，现有压差按照 3kg 考虑）。3#锅炉房 3 台锅炉供 3#丁腈、4#丁腈生产车间和 7#丁腈生产车间，4#锅炉房 2 台锅炉供热丁腈 5#生产车间和 6#丁腈生产车间，这样能够满足距离的要求、温度的要求以及生产线工况灵活调节的要求，锅炉房布置合理。

宿舍、食堂和办公利用厂区内原有设施。

3 工程分析

3.1 项目主要设备

项目主要设备清单见下表。

表 3.1-1 项目设备清单一览表

序号	名称	技术性能	种类和功能	规格	单位	数量	
						单个车间 (以 10 条 双模线计)	总计
1	双模生产线	包含框架、烤箱、料(水)槽、链轮、链条、轨道、模座、蒸汽管道、排风管道、风机、料管、排水管道(槽)等	丁腈手套生产线	/	条	10	60
2	双动力系统	电机及控制系统	生产机电 设备		套	20	120
3	烘箱风机	包含换热器和风机		15kW	台	100	600
4	烘箱风机	包含换热器和风机		11kW	台	160	960
5	生产线主减速机	主传动		15kW	台	20	120
6	脱模机	自动化设备			台	40	240
7	自动点数机	自动化设备			套	20	120
8	产品输送线	自动化设备		6kW	条	20	120
9	预脱	工艺设备			自制	40	240
10	凝固剂槽	工艺设备			个	10	60
11	胶槽	工艺设备			个	20	120
12	易脱剂槽	工艺设备			个	10	60
13	胶槽凝固剂槽轨道	工艺设备			条	30	180
14	易脱模剂槽轨道	工艺设备			条	10	60
15	辊刷系统	工艺设备			套	30	180
16	盘刷系统	工艺设备			套	10	60
17	大轴	工艺设备			条	280	1680
18	链轮	工艺设备			个	300	1800
19	模座	工艺设备			个	27750	166500
20	手模	工艺设备			个	27750	166500
21	链条	工艺设备			米	1275	7650
22	卷边	工艺设备			自制	40	240
23	生产线配电设备	电力控制柜及动力		配电柜及		套	10

		电缆	变频器				
24	DCS 自控系统	生产过程控制系统	系统仪表		套	10	60
25	纯水机	配料设备	配料机电 设备		套	1	6
26	研磨机	配料设备			套	1	6
27	化工泵	配料设备			台	2	12
28	隔膜泵	配料设备			台	2	12
29	分散罐	配料设备			套	8	48
30	配料罐	配料设备			套	24	144
31	搅拌罐	配料设备			套	10	60
32	氯洗系统	氯水罐			套	1	6
33	氯洗回收系统	环保设备			套	1	6
34	配料配电设备	配电柜及线缆			套	1	6
35	DCS 自控系统	配料过程控制系统	系统仪表		套	1	6
36	行吊	配料设备	配料		套	1	6
37	制冷机	含泵及冷却塔	制冷	200KW	套	1	6
38	配电室	配套变压器及高低 压配电设备	配电		座	--	--
39	空压机	离心空压机	空压机	560kW	台	30	180
		冷却塔和泵		100kW	套	30	180
		螺杆空压机		160kW	台	50	300
40	换热机组	余热换热机组	换热站	80kW	台	--	--
41	烘干机	烘干机	生产辅机	22kW	台	40	240
42	吊水机	吊水机	品质	3kW	台	10	60
43	真空包装机	真空包装机	生产包装	5kW	台	20	120
44	纯水机组	制纯水	/	120t/h	台	一用一备	6
45	投料室 KOH 储罐 (D=2.8m、H=5m)		配料		个	1	6
46	投料室 NaOH 储罐 (D=2.8m、 H=5m)		配料		个	1	6
47	投料室 NaClO 储罐 (D=2.8m、 H=5m)		配料		个	1	6
48	投料室 HNO ₃ 储罐 (D=2.8m、 H=5m)		配料		个	1	6
49	投料室氯水罐		配料		个	11	66
50	配料废气处理设施 (本项目整改内 容)		配料间		套	1	6
51	烘干废气治理设施 (二级水喷淋)		车间		套	1	6
52	硫化废气治理设施		车间		套	1	6

表 3.1-3 其他公用设备一览表

序号	设备名称	项目厂区	备注
1	51t/h 燃煤锅炉	2 台	扩建
2	63t/h 燃煤锅炉	4 台（3 用 1 备）	
2	余热锅炉	6 台（5 用 1 备）	
3	污水处理站	扩建一座 16000m ³ /d 综合污水处理站，主体采取“调节池+絮凝沉淀+高效脱氮+接触氧化+二级沉淀”工艺；	扩建
4	河水净化车间	建筑面积 3550 m ² ，采用河水—体化净水器—SiC 膜池—净水池工艺	扩建
5	软水净化设备	生产车间配套软水净化设备，用于软水工序，采用净水—多介质过滤器—超滤—反渗透—软水工艺	配套新建
6	中水回用处理车间（包括多介质过滤、超滤等）	中水回用量 3000m ³ /d	扩建
7	SCS-900 烟气在线连续监测系统（雪迪龙）	2 套，锅炉房烟气在线监测	新增
8	水质在线监测系统	配套扩建 16000m ³ /d 综合污水处理站	新增

由于本项目建设内容含 6 台（5 用 1 备）51t/h 及 63t/h 燃煤锅炉，对使用该类型锅炉的必要性分析如下：

参照 2020 年 11 月 25 日安徽省节能协会组织专家对《安徽英科医疗用品有限公司英科医疗产业园年产 520 亿只（5200 万箱）高端医用手套项目》采用燃煤锅炉导热油炉供热必要性进行论证的结果，结合区域供热现状和淮北市禁燃区设置等情况，分析本项目自建燃煤锅炉的必要性和合理性内容如下：

1、生产工艺的特殊性

产品丁腈手套定位为高品质、超低克重的高端医用手套，该产品生产工艺采用全新烤箱结构，热风采用梯级利用，梯级控制温度，所需加热介质温度须恒定在 280~290℃，控制精度须≤1.0℃；产品 PVC 手套定位为高品质高端医用手套，所需加热介质温度须恒定在 270℃。

2、热电联产集中供热可能性分析

项目所在地有热源淮北国安电力有限公司，目前安装有 2 台亚临界 330MW 凝汽式汽轮发电机组，目前供热最大管径 DN630，供热能力 180t/h，供热压力 1.41MPa、温度 320℃，距离本期工程项目约 19 公里，供热参数、管网敷设范围均不能满足本项目需求。

3、锅炉炉型比选

项目主要用煤设备为导热油炉，项目导热油锅炉系统热效率 87%，热效率较高，供热温度稳定，均满足上述生产工艺参数要求，导热油炉选型优于国家一级能耗，其生产的余热能充分利用。

项目设计使用燃煤导热油锅炉，相比燃气锅炉，使用天然气需要量非常巨大，天然气成本高，且天然气品质、供应量及价格均要求长期稳定，目前天然气供应无法满足生产要求，燃煤锅炉工艺在手套行业对比天然气锅炉更成熟稳定；公司合作的煤炭供应商较多且保持长期合作，在煤炭供应不足或价格波动较大时，都可以通过不同供应商来调节保证供应量和热值等煤炭质量的相对稳定。目前，本项目采用的煤为产自山西的低硫煤。

经综合考虑，该项目不具备使用天然气锅炉和集中供热的条件，设计使用燃煤导热油炉供热是必要的。

由于本项目属于《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》中可以实行环境影响评价“告知承诺制”及“先开工后补办手续”项目，安徽英科医疗用品有限公司于 2020 年 4 月启动了本项目的建设，2021 年 3 月配套锅炉房已建成（除 1 台 63t/h 备用锅炉未建），生态环境部 2021 年 5 月 30 日发布环环评〔2021〕45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》时，本项目锅炉房已建成。不属于该意见中的新建燃煤自备锅炉。

根据淮北市节能工作领导小组办公室出具的文件（详见附件）及安徽省发改委出具的关于本项目节能审查意见（详见附件），本项目燃煤锅炉已落实煤炭替代工作。

3.2 项目主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.2-1 及 3.2-2。

表 3.2-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

原料名称	其他名称	物理状态	规格/纯度	含水率	主要组分	主要作用	年用量(t/a)	储存方式	储存位置	储存容器	最大储存量(t)	使用周期
丁腈胶乳	丁腈橡胶胶乳	奶白色液体	44%	56%	合成橡胶	丁腈手套主要原材料	138665	密闭胶池	丁腈手套生产车间配料区	桶	2400	15天
氧化锌	ZnO	粉状	100%	0	ZnO	交联剂	930	袋装	危化品库	袋	8.5	15天
硫磺	S	粉状	100%	0	硫磺	硫化交联剂	696	袋装	危化品库	袋	20	15天
促进剂	BZ/EZ	粉状	100%	0	二正丁基二硫代氨基甲酸锌	硫化促进剂	510	袋装	小料仓库	袋	9.7	15天
防老剂	AO	粉状	100%	0	对甲酚和双环戊二烯丁基化反应产物	防老剂	205	袋装	小料仓库	袋装	3.5	15天
钛白粉	TiO ₂	粉状	100%	0	钛白粉	遮蔽剂	1080	袋装	配料间	袋装	19.5	15天
色料	色料	膏体	≥99%	≤1%	染色剂和显色剂的混合物	颜料	146	桶装	小料仓库	桶	15	15天
硝酸钙	Ca(NO ₃) ₂	固体	≥99%	≤1%	硝酸钙	凝固剂	4611	袋装	危化品库	袋	102	10天
Teric320	表面活性剂	液体	65%	≤20%	表面活性剂	分散剂	72	桶装	配料间	桶装	18.5	15天
氨水	NH ₄ OH	液体	23%	77%	NH ₃ ·H ₂ O	pH调节剂	2160	2×4t 储罐	配料间	储罐	7.5	3天
液氯	Cl ₂	液体	99%	<0.01%	氯气	氯洗	720	1t 钢瓶	危化品库液氯库	瓶	4.0	5天
消泡剂	/	液体	65%	≤20%	聚二甲基硅氧烷	消泡剂	12	桶装	小料仓库	桶	0.5	30天
脱模剂	硬脂酸盐水性乳液	液体	50%	50%	硬脂酸盐	脱模剂	1515	桶装	小料仓库	桶	25.3	15天
洗模剂	/	液体	23%	77%	KOH、Na ₂ CO ₃	洗模剂	1440	桶装	小料仓库	桶	24	15天
氢氧化钾	KOH	液体	48%	52%	KOH	配料	4350	30t 储罐	配料间	储罐	26	5天
液碱	NaOH	液体	30%	70%	NaOH	碱洗、中和	5700	30t 储罐	配料间	储罐	26	4天
硝酸	HNO ₃	液体	35%	65%	HNO ₃	清洗	5814	30t 储罐	配料间	储罐	26	4天
次氯酸钠	NaClO	液体	10%	90%	NaClO	手模消毒	936	30t 储罐	配料间	储罐	26	10天

表 3.2-4 本项目公用工程物料消耗情况一览表

序号	名称	单位	本项目	内容	备注
1	河水	m ³ /a	3961140	折合 13203.8m ³ /d, 河水净化后使用	巴河及“淮水北调”
2	自来水	m ³ /a	164100	生产配料制纯水及办公生活使用: 547 m ³ /d	
3	电	万 kWh	25065	共计 25065 万 kWh	
4	煤	t/a	240861.8	共计 240861.8t/a, 湿煤	产自山西的低硫煤
5	石灰石粉	t/a	1872	CaO≥50%, MgO≤2%, 粒径不大于 20mm	
6	脱硝用 18%氨水	m ³ /a	5560	A 地块 2 个 95m ³ 储罐, 每个罐 D=5.0m、H=6m), 单罐最大储存量 80t	
7	导热油	t/a	1000	10 年更换一次, 大修时更换后直接由有处资质单位槽车运走, 不在厂内储存。新导热油由厂家槽车送至厂区, 直接输送至导热油炉系统, 不在厂内暂存; 6 台 (5 用 1 备) 锅炉使用	
8	脱硝催化剂	t/a	11	约 3 年更换一次	
9	PAC	t/a	2200	袋装、固体, 用于污水处理 (絮凝沉淀)	
10	PAM	t/a	17	袋装、固体, 用于污水处理 (絮凝沉淀)	
11	NaOH	t/a	807	用于废气治理 (双碱喷淋、碱液喷淋)	
12	柴油	L/a	1600	锅炉房设置点火用柴油储罐,	

本项目主要原辅材料的理化性质见报告书环境风险章节表 7.1-1 至 7.1-7。

3.3 工艺流程及说明

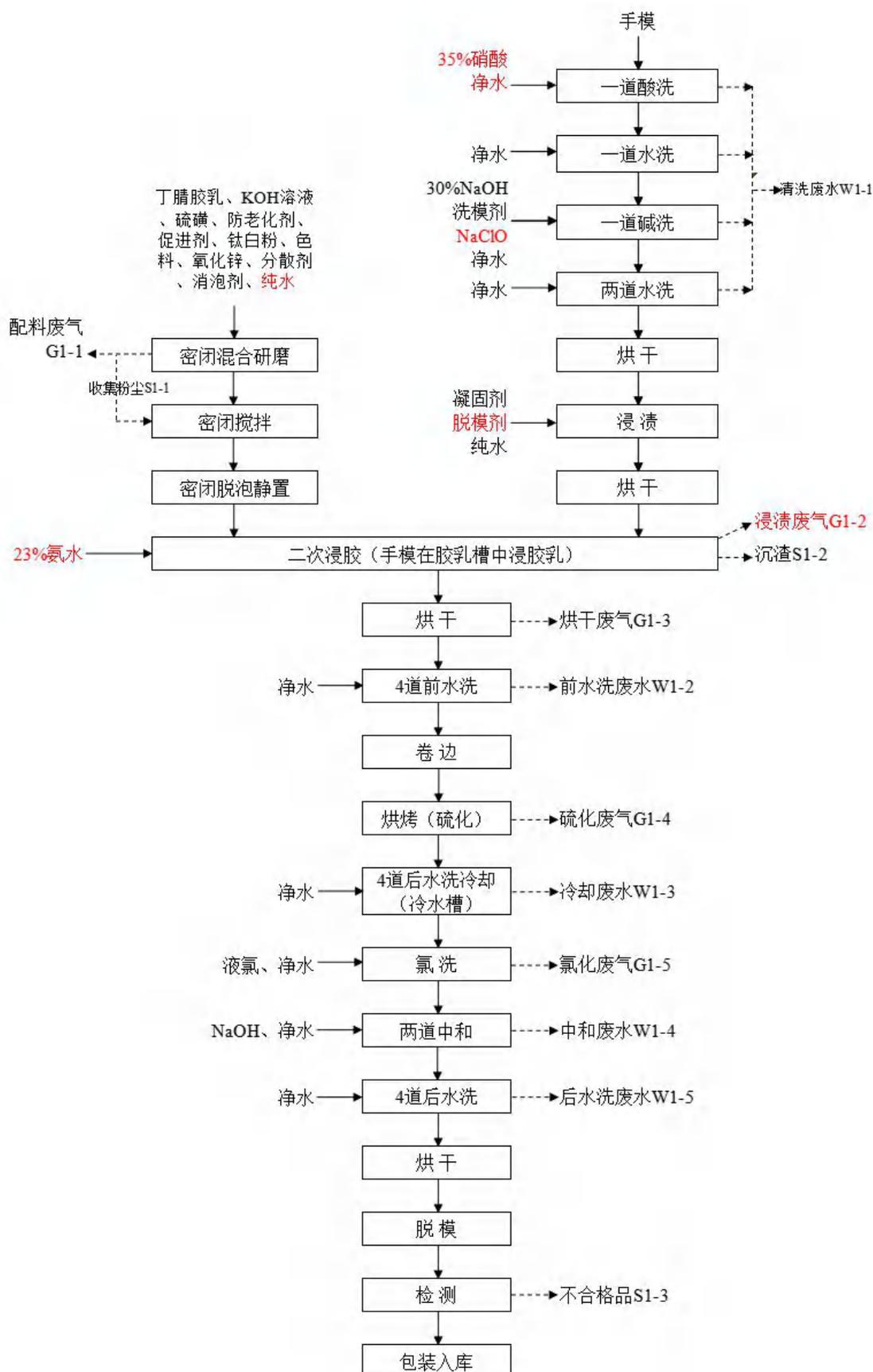


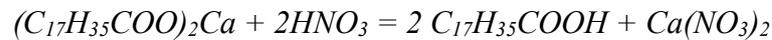
图 3.3-1 丁腈手套生产工艺流程及产污环节图

(1) 手模清洗

洗模目的是将手模清洗干净。手模清洗系统包括低浓度酸洗、碱洗和水洗系统。

● 低浓度酸洗

酸洗的目的是软化残留在手模表面的硬脂酸钙（酸洗水温 70°C 左右）。使用硝酸形成高温酸性液体环境，将手模表面的硬脂酸盐软化，形成硬脂酸，易于手模清洗，使用低浓度硝酸溶液（35% HNO_3 ：净水=1：40）进行手模的酸洗，35% HNO_3 由车间内储罐暂存、经密闭式管道输至酸洗区。N 元素以硝酸根方式，存在于酸洗废水中，在污水处理环节以硝态氮形式处理。



● 碱洗

碱洗的目的是将硬脂酸钙等的残余物洗掉（碱洗水温 70°C 左右），兑水稀释比例约 15~20。

● 水洗

水洗槽将手模残留的酸碱和其他一些杂质进行清理；盘刷和滚刷在转动的同时喷淋水要开启（水温 35°C），以便于边清理手模表面残留物，刷洗手模表面顽固污渍，边进行清洗。

手模清洗工序产生清洗废水（W1-1）。

(2) 清洗后烘干

手模在经过清洗系统之后进入手模烘干烤箱，在浸渍凝固剂之前将手模烘干（烤箱温度 100°C 左右），并保持一定的模温（65°C 左右）。手模烘干烤箱的风量和温度至关重要，要求在保证手模烘干的同时，模温保持在一定范围之内。

(3) 浸凝固剂

凝固剂溶液主要成分为纯水及硝酸钙、脱模剂配置，硝酸钙促使胶乳成膜，脱模剂涂饰在手模表面，以增强手模与成膜后胶乳之间的爽滑性，有助于脱模。从手模烘干烤箱出来的手模，以一定的速度进入凝固剂浸渍槽，浸渍凝固剂溶液到手模的表面。

(4) 烘干

凝固剂烤箱要保证一定的温度（95°C 左右）和鼓风量，将凝固剂烘干的同时要保持一定的粘性。

(5) 丁腈胶乳的原料配制

原料配胶由丁腈胶乳与氢氧化钾、硫磺、防老剂、促进剂、钛白粉、色料、稳定剂、消泡剂、18%氨水及纯水混合配置，配胶过程粉料的混合转移会产生粉尘及少量的氨气。该过程产生的配料废气（G1-1），拟采用“布袋除尘器”处理，除尘器收集的粉尘（S1-1）回用于生产线中。固体粉料与液体胶乳混合后经搅拌和静置后即可用于浸胶工序。

原料混合、搅拌、静置等过程中存在搅拌罐、静置罐等中间罐。丁腈胶乳槽中的胶乳由管道输送和调配，不需要设置缓冲罐。各罐体之间由管道相连，并配有闸阀控制，配料过程设备密闭化控制、物料自动化控制，设置自动化控制室。由于胶乳的性质，各罐底部无沉渣，无需清渣和精馏过程。

丁腈手套生产线主要原料为丁腈胶乳。丁腈胶乳储存于丁腈仓库，密闭池装，生产时由泵和管道输送至生产车间配料段，配料过程中，液体物料也是由输送泵控制，设中控室对配料段工况和物料供给精准控制，可实现自动连续化控制，无需人工控制，管道密闭，减少了无组织废气的产生。

(6) 二次浸胶

手模的浸料流程包括第一次浸胶和第二次浸胶过程，其中第一次浸料的液面要比第二次浸料的液面高 1.5~2.0cm。一浸后进入胶一烘箱烘烤（温度 70℃），烘烤后进入浸胶二，之后进入胶二烘箱（温度 75℃）。浸渍手模以形成胶膜，此过程是利用正负离子相吸的原理完成的。

两次浸胶过程需要添加氨水调节 pH，氨水经泵送至密闭胶乳槽液面以下。

二次浸胶过程在胶乳槽产生沉渣（S1-2）、浸渍废气（G1-2）。

(7) 烘干

利用烘箱蒸汽加热系统产生的热量将胶膜初步烘干（温度 70℃），此处会有胶料中氨气挥发出来，烘干废气（G1-3）经“两级水吸收喷淋”措施处理。

(8) 4道前水洗

水洗过程很重要，因为它能减少手套的气味、防止手套发粘、提高手套的抗拉强度。在滤洗过程中要洗去大量的表面活性剂、硝酸钙等杂质，所以经常补充水是很重要的。采用 4 个滤洗槽，容积均为 8m³，采用逆流补换水节水措施。

前水洗过程产生水洗废水（W1-2）。

(9) 卷边

为使卷边达到更好的效果，选用尼龙刷并尽量减少在薄膜上施加的力。目前我们采用两次卷边过程，第一个卷边过程形成最基本的卷边，成为预卷边过程，只翻一次；第二个卷边过程在第一次卷边的基础上进行，第一步卷边会使第二步卷边过程效果更好。

(10) 烘烤（硫化）

硫化过程包括祛湿烤箱和主烤箱两部分，祛湿烤箱是硫化过程的入口，温度相对较低（约 90℃）；主烤箱分为低温硫化烤箱（约 100℃）和高温硫化烤箱（约 110℃），这是硫化的中间部分，也是最重要的部分；硫化的最后是硫化出口部分，温度相对较低。手模在硫化箱中的时间在 20~30min，而在中间阶段的温度部分至少要保持 10min，高温交联是硫化的关键过程，最终能使手套耐用且防水。

硫化过程产生硫化废气（G1-4），主要成分为非甲烷总烃及少量硫化氢，拟采用密闭收集装置通过负压引风收集至活性炭吸附+催化燃烧装置处理后排放。

(11) 冷却

手模从硫化烤箱出来后要经过后处理，以便于手套有较好的穿戴效果。此时手模温度过高，必须先进入冷却水洗槽进行降温，水洗槽的水要溢流（冷却水水洗槽 4 个，容积均为 8m³，采用逆流补换水节水措施），以便于对手模进行降温。

该过程产生冷却废水（W1-3）。

(12) 氯洗

为了使最终手套具备良好的穿戴效果，要对手套的穿戴面进行氯洗，每条生产线氯洗槽 1 个 12m³ 容积；槽液进行溢流循环使用，手套在槽中的停留时间约为 10 秒，有效的氯洗会使手套的粘性降低，从而易穿戴。氯洗槽会有少量的氯气挥发出来，采取生产线密闭，槽位处设置风机密闭抽风，含氯废气（G1-5）经三级级串联碱式喷淋塔处理。

氯洗原理：液氯气化之后，通过水射器将气氯溶于水中，由于氯气在水中的溶解度是有限的，在氯水罐水射器设计中，氯溶液最高浓度被限定在 250±25PPM，小于氯气的饱和溶解度，以限制氯气分子从溶液中溢出。溶解在水中的气氯形成氯水溶液与丁腈橡胶发生了交联反应后，手套表面形成了一层薄膜，代替手套材料与双手接触，摩擦力更小，更易于穿戴；生产过程中的氯

损耗来自于交联反应及氯洗槽溶液的挥发，通过调节水射器流量来维持挥发-补充的平衡，维持氯水浓度。

(13) 两道中和

设置 2 个中和槽（投加氢氧化钠），中和手套表面的残留物。该工序产生中和废水（W1-4）。

(14) 后水洗

后水洗过程包括 4 个水洗槽，容积均为 5m³。以保证最大量的清洗掉手套表面的残留物，减少手套的味道。

该工序产生后水洗废水（W1-4）。

(14) 烘干

手套表面清洗完毕后，由烘箱烘干，易脱模剂槽主要成为易脱模润滑剂，增加手套内测的爽滑性。终烤箱要保证一定的温度（80℃左右），保证手套充分烘干，以利于手套的脱模。

(15) 脱模点数

带有手套产品的手模先经过预脱模机，预脱毛刷轮将手套腕部刷离模具至手套腕部，以作脱模准备。然后进入自动脱模机，将手套从手模上翻脱至指部；再后进入自动点数机，将手套从手模上完成分离下来，并自动计数和叠放。

(16) 检测

手套在包装前需要进行质量检测，将不合格产品（S1-3）挑出外售。

(17) 包装入库

叠放好后的手套合格产品，通过输送带输送到包装车间，每两沓 100 只或 50 只，分面别放置；包装员工在包装台位置从输送带上拿取产品，放置于包装工具板上；先进行外观检查，以挑选出不合格的产品，并补齐数量，然后将产品装入包装内盒中。

本项目丁腈手套生产线各原辅材料的投料方式及无组织排放控制措施见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目各原辅料投料方式和作用

序号	名称	规格成分	物态	投料方式	操作温度	废气无组织排放控制措施
1	丁腈胶乳	44%	奶白色液体	密闭胶池经管道泵送至搅拌罐	常温	全过程密闭，乳胶槽采取全密闭+引风收集送至废

						气处理装置处理
2	硫磺	100%	粉体	原料拆包至分散罐内，经管道气力输送至搅拌罐	常温	拆投料逸散粉尘 设置集气罩+布袋 除尘器处理
3	促进剂	100%	粉体	原料拆包至分散罐内，经管道气力输送至搅拌罐	常温	
4	防老剂	100%	粉体	原料拆包至分散罐内，经管道气力输送至搅拌罐	常温	
5	钛白粉	80%	悬浮液	原料罐经管道泵送至搅拌罐	常温	全过程密闭
6	色膏	≥ 99%	膏体	分散罐内经纯水稀释后，经管道泵送至搅拌罐	常温	全过程密闭
7	硝酸钙	≥ 98%	白色晶体	分散罐内经纯水分散后，经管道泵送至凝固剂槽	常温	拆投料逸散粉尘 设置集气罩+布袋 除尘器处理
8	Teric320	65%	液体	原料罐经管道泵送至搅拌罐	常温	全过程密闭
9	氢氧化钾	42%	液体	原料罐经管道泵送至搅拌罐	常温	全过程密闭
10	氢氧化钠	42%	液体	原料罐经管道泵送至搅拌罐	常温	全过程密闭
11	氨水	18%	液体	经管道泵送至搅拌罐	常温	搅拌罐设置排气口 经管道连接抽至 废气治理措施 处理
12	氯气	99%	气体	液氯库内储存，使用气氯端口，铜管连接，经过过滤器，真空调节器后，经碳钢衬 PTFE 管道运输至对应的生产厂房内，生产厂房内设置氯水罐，管道输送过来的液氯在密闭的氯水罐内通过水射器将气氯溶入水中制备成氯水	常温	氯水罐设置排气口 经管道连接抽至 废气治理措施 处理
13	消泡剂	65%	液体	经管道泵送至搅拌罐	常温	全过程密闭
14	脱模剂	50%	液体	经管道泵送至脱模剂槽	常温	全过程密闭
15	硝酸	35%	液体	原料罐经管道泵送至酸洗槽稀释后使用	常温	稀释后使用基本 无废气产生

根据建设单位提供的资料，本项目丁腈手套在执行产品质量标准的情况下，各手套型号的产量基本相同，本次评价按照平均约 3600g/千只的产品重量进行物料核算。

表 3.4-1.1 丁腈手套单线日物料平衡表 (t/d)

投入			产出			
序号	物料名称	物料量 (t/a)	序号	物料名称	物料量 (t/a)	
1	丁腈乳胶	3.39	1	丁腈手套	3.876	
	乳胶带入水	4.314				
2	48%氢氧化钾	KOH	0.116	2	配料废气外排粉尘	0.0008
		带入水	0.126	3	含氮废气	0.021
3	硫磺	0.039	4	硫化废气	0.006	
4	防老剂	0.011	5	氯洗	氯气	0.016
	氧化锌	0.052		废水 222.372	手模清洗废水	71.537
5	促进剂	0.028	6		手套前水洗废水	84
6	钛白粉	0.06	7		手套冷却废水	9.709
7	色料	0.008	8		手套后水洗废水	8.4
8	分散剂	0.004	9			
9	消泡剂	0.001	10	生产线蒸发及烘干损耗水	35.765	
10	23%氨水	氨	0.028	11	乳胶槽沉渣	0.015
		带入水	0.092	12	不合格品	0.039
11	35%硝酸	硝酸	0.113			
		带入水	0.21			
12	30%氢氧化钠	氢氧化钠	0.095			
		带入水	0.222			
13	脱模剂	0.084				
14	硝酸钙凝固剂	0.256				
15	液氯	0.04				
16	洗模剂	0.08				
17	纯水	4.633				
18	净水 (含中水回用)	248.057				
19	次氯酸钠	0.052				
	合计	262.111	合计		262.111	

表 3.4-1.2 本项目 60 条丁腈手套生产线日物料平衡表 (t/d)

投入			产出			
序号	物料名称	物料量 (t/a)	序号	物料名称	物料量 (t/a)	
1	丁腈乳胶	203.4	1	丁腈手套	232.56	
	乳胶带入水	258.84				
2	48%氢氧化钾	KOH	6.96	2	配料废气外排粉尘	0.048
		带入水	7.56	3	含氮废气	1.26
3	硫磺	2.34	4	硫化废气	0.36	
4	防老剂	0.66	5	氯洗	氯气	0.96

	氧化锌	3.12		废水 13342.32	手模清洗废水	4292.22	
5	促进剂	1.68	6		手套前水洗废水	5040	
6	钛白粉	3.6	7		手套冷却废水	582.54	
7	色料	0.48	8		手套后水洗废水	504	
8	分散剂	0.24	9		中和废水	2923.56	
9	消泡剂	0.06	10	生产线蒸发及烘干损耗水		2145.9	
10	23%氨水	氨	1.68	11	乳胶槽沉渣		0.9
		带入水	5.52	12	不合格品		2.34
11	35%硝酸	硝酸	6.78				
		带入水	12.6				
12	30%氢氧化钠	氢氧化钠	5.7				
		带入水	13.32				
13	脱模剂	5.04					
14	硝酸钙凝固剂	15.36					
15	液氯	2.4					
16	洗模剂	4.8					
17	纯水	277.98					
18	净水（含中水回用）	14883.42					
19	次氯酸钠	3.12					
合计		15726.66	合计			15726.66	

表 3.4-1.3 本项目 60 条丁腈手套年物料平衡表 (t/a)

投入			产出				
序号	物料名称	物料量 (t/a)	序号	物料名称	物料量 (t/a)		
1	丁腈乳胶	61012.17	1	丁腈手套	69768		
	乳胶带入水	77651.78					
2	48%氢氧化钾	氢氧化钾	2088	2	配料废气外排粉尘	2.406	
		带入水	2262	3	含氨废气	372.6	
3	硫磺	696	4	硫化废气	99		
4	防老剂	203.49	5	氯洗	氯气	297.28	
	氧化锌	930	6	废水 1334235	手模清洗废水	1287672	
5	促进剂	510	7		手套前水洗废水	1512000	
6	钛白粉	1080	8		手套冷却废水	174768	
7	色料	145.35	9		手套后水洗废水	151200	
8	分散剂	72	10		中和废水	877065	
9	消泡剂	12	11	生产线蒸发及烘干损耗水		643780.55	
10	23%氨水	氨	496.8	12	乳胶槽沉渣		272.9
		带入水	1663.2	13	不合格品		705
11	35%硝	硝酸	2034.9				

	酸	带入水	3779.1			
12	30%氢氧化钠	氢氧化钠	1710			
		带入水	3990			
13	脱模剂		1515			
14	硝酸钙		4611			
15	液氯		720			
16	洗模剂		1440			
17	纯水		83400			
18	净水（含中水回用）		4465044			
19	次氯酸钠		936			
合计			4718002.74	合计		4718002.74

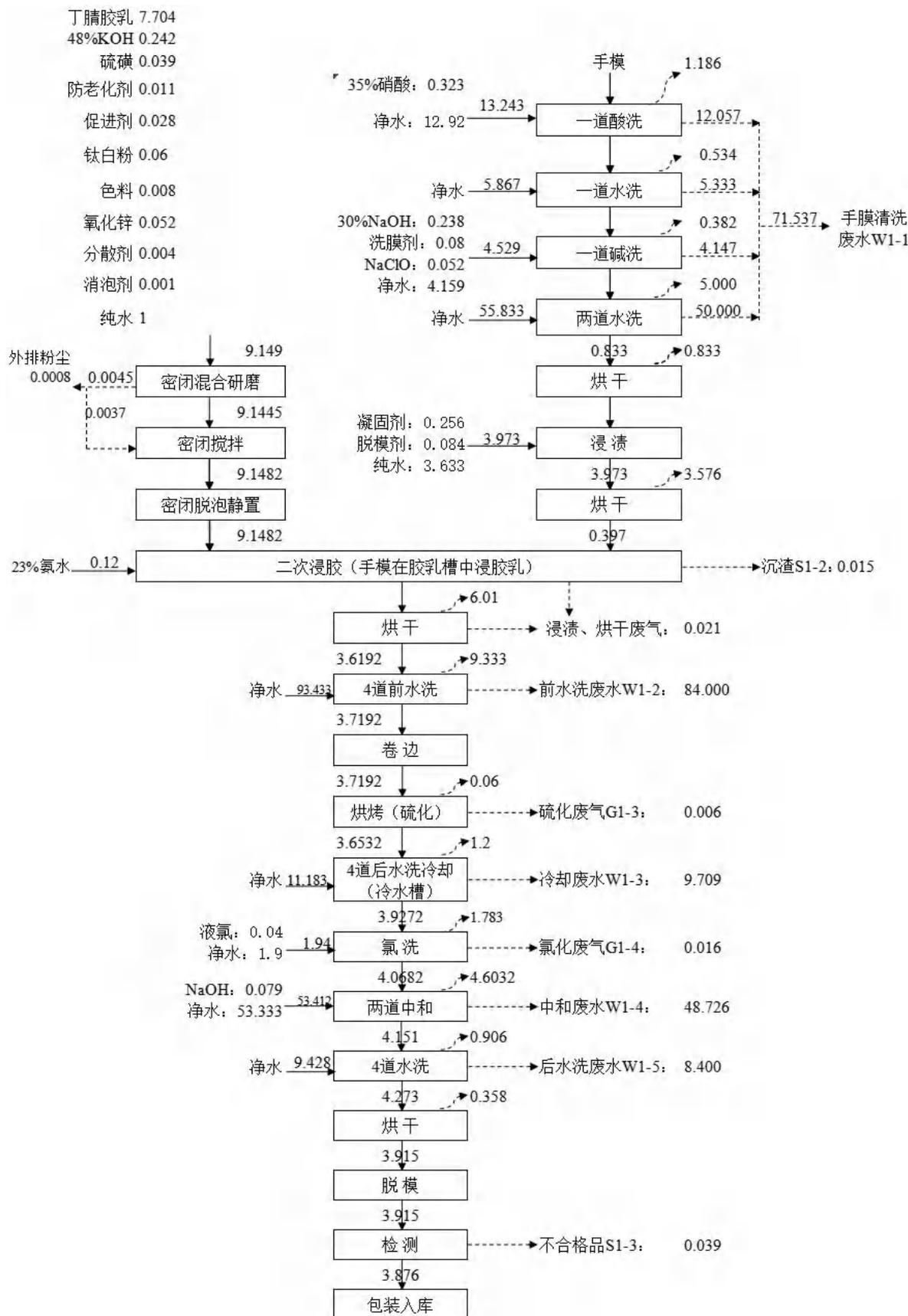


表 3.4-1 丁腈手套单线日物料平衡图 (t/d)

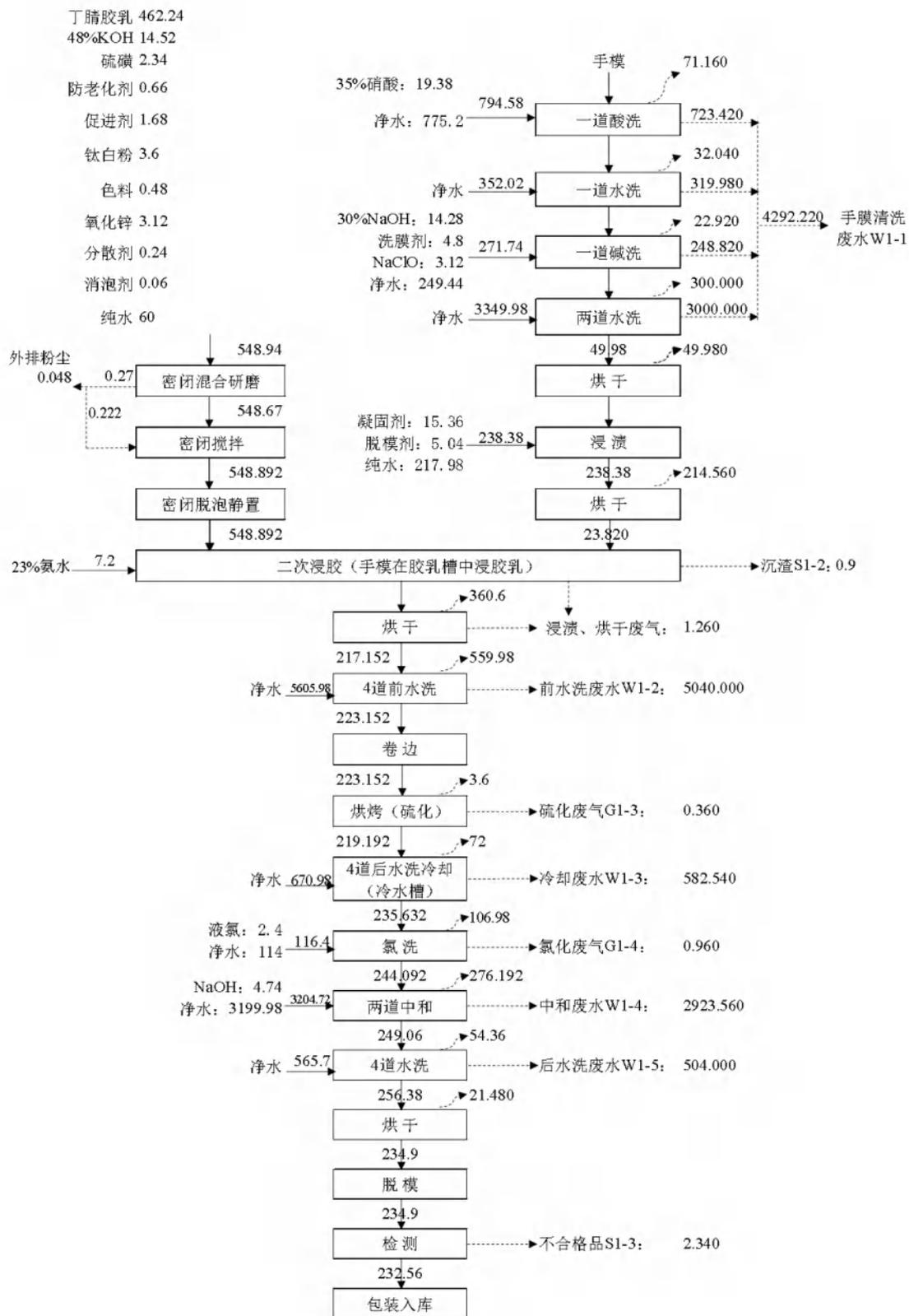


表 3.4-1 本项目丁腈手套 60 条生产线日物料平衡图 (t/d)

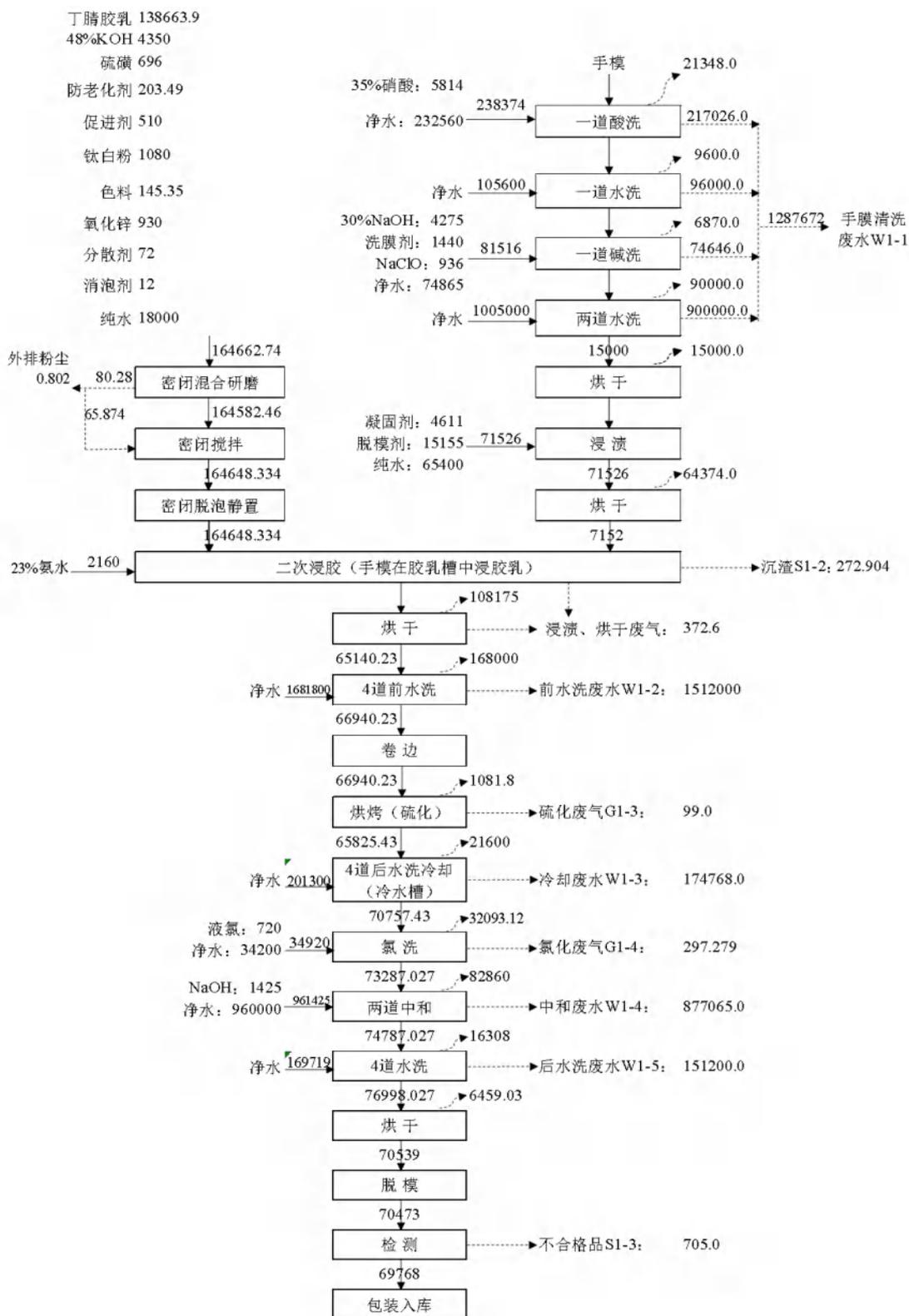


表 3.4-1 本项目丁腈手套 60 条生产线日物料平衡图 (t/a)

表 3.4-2 项目氯元素平衡一览表 (t/a)

物料名称	物料量	元素	元素量	物料名称	物料量	元素	元素量	占比
	(t/a)	含量	(t/a)		(t/a)	含量	(t/a)	
氯气	720	100%	1440	丁腈手套	70473	0.61%	429.89	29.9%
次氯酸钠	936	47.3%	442.73	氯洗废气	297.28	100%	594.56	41.2%
				手模清洗废水	1287672	0.04%	442.73	0.0344%
				中和废水	877065	0.0044%	389.3	27.0%
				后水洗废水	151200	0.017%	26.25	1.9%
合计			1882.73	合计			1882.73	100.00%

表 3.4-3 项目硫元素平衡一览表 (t/a)

物料名称	物料量	元素	元素量	物料名称	物料量	元素	元素量	占比
	(t/a)	含量	(t/a)		(t/a)	含量	(t/a)	
硫磺	696	100%	696	丁腈手套	70473	0.6%	423.3	60.82%
				外排粉尘	0.802	0.29%	0.0023	0.00%
				乳胶槽沉渣	272.9	0.88%	2.4	0.34%
				硫化废气	99.0	54.12%	53.6	0.77%
				手套冷却废水	174768	0.124%	216.7	31.13%
合计			696	合计			696	100.00%

表 3.4-4 项目氮元素平衡一览表 (t/a)

物料名称	物料量	元素	元素量	物料名称	物料量	元素	元素量	占比
	(t/a)	含量	(t/a)		(t/a)	含量	(t/a)	
23%氨水	2160	14.82%	320.11	丁腈手套	70473	0.5%	352.37	22.62%
35%硝酸	5814	7.78%	452.33	乳胶槽沉渣	272.9	2.92%	7.97	0.51%
硝酸钙	4611	17.07%	785.22	含氮废气 (NH ₃)	372.6	82.35%	306.84	19.70%
				手模清洗废水 (氨氮、硝态氮)	1287672	0.04%	515.07	33.07%
				前水洗废水 (氨氮、硝态氮)	1512000	0.02%	302.4	19.41%
				手套冷却废水 (氨氮、硝态氮)	174768	0.008%	13.98	0.9%
				后水洗、中和废 水 (氨氮、硝态氮)	1028265	0.0057%	59.04	3.8%
合计			1557.66	合计			1557.66	100.00%

拟建项目用水主要为生产用水、生活用水；其中生产用水主要包括工艺用水、循环冷却水补水、设备清洗检修用水、车间地面冲洗用水、废气喷淋塔补水等。

3.5.1 生活用水

本项目拟新增劳动定员 1000 人，厂区内设置食堂及宿舍，用水量按每天 150L/人计算，生活用水量为 150m³/d，生活污水产生量按用水量的 85%计，项目生活污水产生量为 127.5m³/d，送至厂区污水处理站处理。

项目水平衡分别见表 3.5-1 和图 3.5-1。

表 3.5-1 项目水平衡一览表 (m³/d)

序号	用水单元	投入量						循环水	产生量					废水中 水回用 处理量	排放量
		自来水 ^① / 地表新水 ^②	原料带 入水	厂区污 水处理 站污水 回用	软水		纯 水		纯水 ^① / 软 水 ^②	蒸发及 损耗	带走水	废水	排浓水		
					地表水制 净水	中水制 软水									
1	配料纯水制备系统	397 ^①	0	0	0	0	0	0	278 ^①	0	0	0	119	0	119
2	地表原水制备系统	14288.86 ^②	0	0	0	0	0	0	12968.48 ^②	0	0	0	1320.38	0	1320.38
3	厂区中水制备系统	0	0	5454.54	0	0	0	0	3000 ^②	0	0	0	2454.54	0	2454.54
4	生产线配料用水	0	297.84	0	0	0	278	0	0	575.84	0	0	0	0	0
5	生产线手模清洗用水	0	0	0	3039.32	1687.43	0	0	0	434.51	0	4292.24	0	5454.54	7887.81
6	生产线手套前清洗用水	0	0	0	4771.8	834.2	0	0	0	560	0	5040	0		
7	生产线手套冷却用水	0	0	0	597.8	73.2	0	0	0	72	0	582.56	0		
8	生产线手套氯洗、中和 后清洗用水	0	0	0	3879.73	0	0	0	0	452.18	0	3427.55	0		
9	循环冷却软水补水	0	0	0	600	300	0	30000	0	870	0	30	0	0	30
10	设备清洗检修用水	0	0	0	8	0	0	0	0	1.2	0	6.8	0	0	6.8
11	车间地面冲洗用水	0	0	0	0	75	0	0	0	15	0	60	0	0	60
12	废气处理用水	0	0	0	71.83	30.17	0	8000	0	63	0	39.0	0	0	39.0
13	生活用水	150 ^①	0	0	0	0	0	0	0	22.5	0	127.5	0	0	127.5
合计		14835.86	297.84	5454.54	12968.48	3000	278	——	16246.48	3066.23	0	13605.65	3893.92	5454.54	12045.03
					16246.48		——	17499.57				5454.54	12045.03		
		20588.24			16246.48			——		20588.24					

3.5.2 初期雨水

厂区初期雨水产生量采用如下公式计算：

$$q = \frac{2550 \cdot (P + 0.77 \lg P)}{(T + 10)^{0.77}}$$

$$t = t_1 + t_2$$

$$Q_s = q \times \varphi \times F$$

式中：q——暴雨强度（L/s·hm²）；

P——重现期（a），设计采用2年；

t——降雨历时，min；

t₁——地面积水时间，取10min；

t₂——雨水在管道中的流行时间，取15min。

Q_s——雨水设计流量，L/s；

q——设计暴雨强度 L/s·hm²；

φ——径流系数，综合取0.85；

F——汇水面积，hm²，取污染区用地面积约4.0hm²；

整个厂区初期雨水收集量计算公示如下：

根据以上公式计算，q=245L/s·hm²；Q_s=208L/s；初期雨水一次收集时间15min、一次初期雨水量313.7m³；间歇降雨频次按15次/年计，则初期雨水产生量约4705.5m³/a（折合15.7m³/d）。

本项目折算初期雨水量约15.7m³/d，初期雨水分批次进入厂区综合污水处理站进行处理。

3.6 污染源强分析

3.6.1 废水

根据项目工程分析及水平衡分析，项目废水主要有工艺废水（手模清洗废水、手套前清洗废水、手套冷却废水、手套后清洗废水），纯水及软水（中水）制备产生的浓水，废气吸收处理产生的废水，冷却循环系统定期排水，初期雨水，员工生活污水。按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则建设厂区排水系统，不同性质废水应采用不同的处理工艺，分别进入相应的预处理系统处理。

（1）手套前清洗废水及手套冷却废水采取气浮混凝沉淀的预处理措施处理后送至厂区综合污水处理站进行处理；

(2) 手套后清洗废水及氯洗废气吸收废水采取一体化除氯反应器预处理措施处理后送至厂区综合污水处理站进行处理；

(3) 手模清洗废水和手套前清洗废水采取机械搅拌澄清的软化预处理措施处理后送至厂区综合污水处理站进行处理；

(4) 初期雨水，冷却循环系统定期排水收集后送厂区综合污水处理站进行处理；纯水及软水（中水）制备产生的浓水经厂区污水总排口排入开发区污水管网；

(5) 员工生活污水经化粪池预处理后送厂区生活污水处理站进行处理。

各类生产废水分质处理后，汇集进入厂区综合污水处理站；本项目在地块内，设置 1 座 16000t/d 废水综合处理站，生产及生活污水经建设管道汇入废水综合处理站进行处理。

污水处理站采取“生化脱氮+接触氧化”的处理工艺，设计总处理规模为 16000t/d。综合污水处理站出水经采取“多介质过滤+超滤+反渗透”的中水回用工艺处理后，满足生产工艺用水水质标准后，回用于生产（中水回用率不低于 30%）。综合污水处理站外排废水及软水（中水）制备产生的浓水经开发区市政污水管网接入濉溪第二污水处理厂进行深度处理。

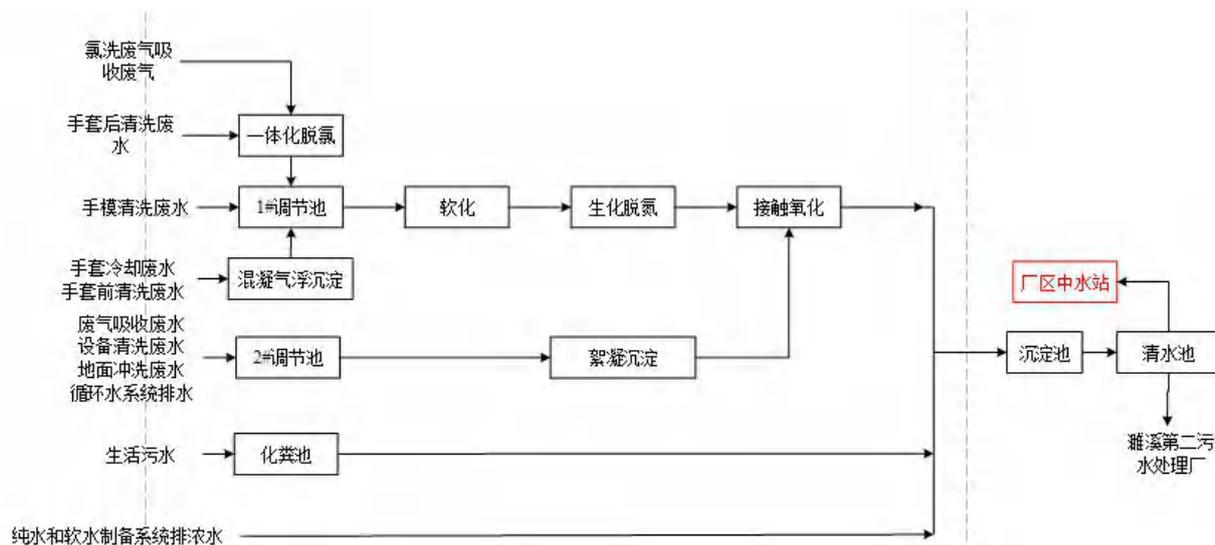


图 3.6-1 本项目全厂废水分类分质处理工艺流程图

(1) 丁腈手套生产线工艺废水

本项目生产工艺废水水质数据类比自一期工程（年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目）污水站进出水数据及《山东英科医疗制品有限公司年产 92 亿支（920 万箱）高端医用手套项目（二期）竣工环保验收监测报告》。

①手模清洗废水

根据工程分析和水平衡分析可知，项目丁腈手套生产线手模手模清洗废水产生量约 $4292.24\text{m}^3/\text{d}$ ($1287672\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物及水质为 PH：6~9、COD：800mg/L、TN：500 mg/L 等，该废水为高浓度含氮废水，送至厂区污水处理站进一步处理。

②手套前清洗废水

项目丁腈手套生产线前水洗产生的废水，根据工程分析和水平衡分析可知，项目丁腈手套生产线手套前清洗废水产生量约为 $5040\text{m}^3/\text{d}$ ($1512000\text{m}^3/\text{a}$)；主要污染物为 pH：6~9、COD：600mg/L、TN：300mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：50mg/L、总锌：2.0mg/L 等，该废水经采取“混凝气浮沉淀”预处理后，送至厂区污水处理站处理进一步处理。

③手套冷却废水

根据工程分析和水平衡分析可知，项目丁腈手套生产线手套冷却冷却废水产生量约为 $582.56\text{m}^3/\text{d}$ ($174768.0\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 pH：6~9、COD：700mg/L、SS：600mg/L、TN：100mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：20mg/L、总锌：1.5mg/L、硫化物：2.0 mg/L，该废水为“含锌含硫废水”经采取“絮凝气浮沉淀”预处理后，送至厂区污水处理站进一步处理。

④手套氯洗、中和及后清洗用水

项目丁腈手套生产线后水洗工序为手套氯洗后的清洗废水，根据工程分析和水平衡分析可知，项目丁腈手套生产线手套后清洗废水产生量约为 $3427.55\text{m}^3/\text{d}$ ($1028265\text{m}^3/\text{a}$)；主要污染物为 pH：5~7、COD：600mg/L、TN：60mg/L、Cl⁻：400mg/L 等，该废水为高浓度含氯废水，在车间内经一体化除氯反应器处理后，送至厂区污水处理站进一步处理。

(2) 设备清洗检修废水

项目生产设备定期检修时需要清洗，根据企业提供资料可知本项目丁腈手套生产线每年约需清洗检修 2 次，每条生产线的设备清洗检修用水量约为 $20\text{m}^3/\text{次}$ ，全厂全年设备清洗检修用水量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生按 85% 计，则设备清洗检修废水产生量为 $2040\text{m}^3/\text{a}$ ，折算 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ；主要污染物为 COD：800 mg/L、SS：150mg/L、TN：30mg/L，送至厂区污水处理站处理。

(3) 车间地面冲洗废水

根据工程分析和水平衡分析可知，项目车间地面冲洗废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD：200 mg/L、SS：400mg/L，送至厂区污水处理站

处理。

(4) 喷淋塔废水

根据工程分析和水平衡分析可知，废气喷淋装置排水为 $39\text{m}^3/\text{d}$ ；经中和+絮凝沉淀预处理后入厂区污水处理站进行处理，主要污染物为 COD mg/L ：2000 mg/L 、SS：1500 mg/L 、Cl⁻：6000 mg/L 、硫化物：1500 mg/L 等，该废水为高浓度含氯、含硫废水，在车间内经中和+絮凝沉淀+一体化除氯反应器处理后，送至厂区污水处理站处理。

(5) 循环冷却水排水

拟建项目丁腈手套单条生产线循环水总量为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目建成投产后 60 条丁腈生产线循环水系统总水量为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ；由于循环水系统的蒸发损失、散逸损失，循环水补水 $900\text{m}^3/\text{d}$ ，项目生产线循环冷却水系统置补水采用软水及处理后的回用中水，冷却系统置换水产生量约 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 COD mg/L ：2000 mg/L 、SS：1500 mg/L 等。

(6) 纯水和软水制备系统排浓水

根据工程分析和水平衡分析可知，配料用制备纯水产生的排浓水产生量为 $214\text{m}^3/\text{d}$ ；生产线用地表水制软水产生排浓水约 $1954.4\text{m}^3/\text{d}$ ；厂区综合污水处理站出水中水站制软水产生排浓水约 $9211.8\text{m}^3/\text{d}$ ；合计厂区纯水和软水制备系统排浓水产生量为 $11380.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 COD：100 mg/L 、溶解性总固体 TDS：4000 mg/L ，直接排入污水管网入园区污水处理厂。

(7) 生活污水

本项目新增劳动定员 1000 人，用水量按每天 150L/人计算，项目生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按用水量的 85% 计，项目生活污水产生量为 $127.5\text{m}^3/\text{d}$ 。污染物浓度类比城市污水水质即：COD 为 350 mg/L ，BOD₅ 为 200 mg/L ，SS 为 300 mg/L ，氨氮为 30 mg/L 。拟建项目生活污水经化粪池预处理后送至厂区污水处理站进一步处理。

表 3.6-1 本项目废水产生及排放情况一览表

废水工序	污染物	废水量		产生情况		处理治理措施				接管情况			排放去向	最终环境排放情况			
		m ³ /d	m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	预处理	总去除效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	主处理工艺	接管浓度 mg/L	接管量 t/a		接管标准 mg/L	水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
手模清洗废水	COD	4292.24	1287672	800	2299.7	软化	70%	240	689.9	生化脱氮+ 接触氧化	/	/	/	/	/	/	
	BOD ₅			100	287.5		70%	30	86.2		/	/	/	/	/	/	
	SS			600	1724.8		80%	120	344.9		/	/	/	/	/	/	
	TN			500	1437.3		90%	50	143.6		/	/	/	/	/	/	
手套冷却废水	COD	582.56	174768	700	258.7	混凝气浮沉淀	70%	210	77.6		/	/	/	/	/	/	
	BOD ₅			100	37.0		70%	30	11.1		/	/	/	/	/		
	SS			600	221.8		80%	120	44.4		/	/	/	/	/		
	NH ₃ -N			20	7.39		90%	2	0.74		/	/	/	/	/		
	TN			100	37.0		90%	10	3.7		/	/	/	/	/		
	总锌			1.5	0.55		70%	0.45	0.166		/	/	/	/	/		
	硫化物			2.0	0.74		60%	0.8	0.30		/	/	/	/	/		
手套前清洗废水	COD	5040	1512000	600	1951.2	混凝气浮沉淀	70%	180	585.4		/	/	/	/	/	/	
	BOD ₅			100	325.2		70%	30	97.6		/	/	/	/	/		
	SS			600	1951.2		80%	120	390.24		/	/	/	/	/		
	TN			300	975.6		90%	30	97.6		/	/	/	/	/		
	NH ₃ -N			50	162.6		90%	5	16.3		/	/	/	/	/		
	总锌			1.0	3.25		70%	0.3	0.98	/	/	/	/	/			
	硫化物			1.0	3.25		60%	0.4	1.3	/	/	/	/	/			
手套后清洗废水	COD	3427.55	1028265	600	527.0	一体化除氯反应器	70%	180	63.2	/	/	/	/	/	/		
	BOD ₅			100	87.84		70%	30	10.54	/	/	/	/	/			
	SS			600	527.0		80%	120	42.2	/	/	/	/	/			
	TN			60	52.7		90%	6	5.26	/	/	/	/	/			
	Cl ⁻			400	351.4		90%	40	35.14	/	/	/	/	/			
设备清洗废水	COD	6.8	2040	800	2.64	絮凝沉淀	70%	240	0.792	/	/	/	/	/	/		
	SS			150	0.5		80%	30	0.1	/	/	/	/	/			
	TN			30	0.1		90%	3	0.01	/	/	/	/	/			
车间冲洗废水	COD	60.0	18000	200	6.0	絮凝沉淀	70%	60	1.8	/	/	/	/	/	/		
	SS			400	12.0		80%	80	2.4	/	/	/	/	/			
喷淋塔废水	COD	39	11700	2000	30.0	氯洗废气吸收废水采取一体化除氯反应器	70%	600	9.0	/	/	/	/	/	/		
	SS			1500	22.5		80%	300	4.5	/	/	/	/	/			
	Cl ⁻			6000	90.0		90%	600	9.0	/	/	/	/	/			
	硫化物			1500	22.5		60%	600	9.0	/	/	/	/	/			
循环置换排水	COD	30	9000	2000	7.2	絮凝沉淀	70%	600	9.0	/	/	/	/	/	/		
	SS			1500	5.4		80%	300	4.5	/	/	/	/	/			
初期雨水	COD	15.7	/	400	/	絮凝沉淀	不计入项目污染物排放量			/	/	/	/	/	/		
	SS			600	/		/	/	/	/	/	/	/				
生活污水	COD	127.5	38250	350	53.55	化粪池	70%	105	16.1	/	/	/	/	/	/		
	BOD ₅			200	30.6		70%	60	9.18	/	/	/	/	/			
	SS			300	45.9		80%	60	9.18	/	/	/	/	/			
	NH ₃ -N			30	4.59		80%	6	0.92	/	/	/	/	/			
合计	COD	8151.11	2445333	679.6	5158.83	分质分类预处理	70%	203.9	1547.6	回用 1636362 m ³ /a 排放 2445333	203.3	295.6	300	厂区中水站回用 出水 5454.54m ³ /d, 入 濉溪第二污水处	环境排 放量 2445333	50	122.27
	BOD ₅			101.4	768.1		70%	30.4	230.4		30.4	44.1	80			10	24.45
	SS			596.4	4527.7		80%	119.3	905.53		118.8	172.95	150			10	24.45
	氨氮			11.8	89.6		90%	5.0	12.23		5.0	12.23	30			5	12.23
	TN			329.7	2502.7		90%	33.0	250.26		33.0	47.84	40			15	36.68

	总锌			0.3	2.3		70%	0.1	0.69	m ³ /a	0.1	0.145	3.5	理厂排放量 8151.11m ³ /d		1.0	0.145
纯水及软水 (中水)制备 排浓水	COD	3893.92	1168176	100	116.82	排入污污水 管网	/	100	116.82	经厂区污水 管网入濉溪 第二污水处 理厂	100	116.82	300	纯水及软水(中水) 制备排浓水产生 量 3893.92m ³ /d, 经厂区总排口入 濉溪第二污水处 理厂	1168176	50	58.41
	氨氮			10	11.68		/	10	11.68		10	11.68	30			5	5.84
	TDS			4000	/		/	1400	/		1400	/	1500			/	/
基准排水量 (m ³ /t 胶)		12045.03 m ³ /d	3613509m ³ / a	/	/	/	/	/	43.43 m ³ /t 胶	/	/	43.43 m ³ /t 胶	80.0 m ³ /t 胶	本项目全厂污水处理站排水及制纯水、软水排 浓水合计 12045.03m ³ /d, 3613509m ³ /a; 全年丁 腈乳胶用量 138663.9t/a, 根据《橡胶制品工业 污染物排放标准》(GB 27632—2011)中 3.8 乳 胶制品企业耗胶量按 60%的乳胶计算(不折算 为干胶), 经折算本项目基准排水量为 43.43m ³ /t 胶, 满足标准要求			

由表 3.6-1 和表 3.6-2 可知，本项目废水在采取分质分类处理，建设处理规模 16000m³/d 的综合污水处理站，项目污水处理站针对“高浓度含氮废水”的主体工艺路线为软化单元+生化脱氮单元；“含氨氮、含锌硫废水”的主体工艺路线为混凝气浮沉淀单元；“含氯废水”的主体工艺路线为一体化除氯反应器。厂区综合污水处理站部分出水经中水站处理后回用于生产，厂区中水站回用综合污水处理站出水 5454.54m³/d，接管入濉溪第二污水处理厂排放量 8151.11m³/d；

厂区制纯水及地表水、中水制软水产生排浓水量合计为 3893.92m³/d，在采取上述污水处理措施的情况下，本项目废水排放水质能够满足濉溪第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中新建企业水污染物间接排放限值从严值的要求，厂区总废水排放量为 12045.03m³/d；根据计算，本项目基准排水量为 43.43m³/t 胶（耗胶量按 60%的乳胶计算），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中乳胶制品企业基准排水量 80m³/t 胶的要求。

本项目全厂废水经开发区污水管网，排入濉溪第二污水处理厂进一步处理，污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水外排巴河至王引河。

3.6.2 生产用水

3.6.2.1 纯水和原水制备系统用水

（1）配料纯水制备

本项目生产原料的配料采用纯水；纯水制备系统拟采用 UF+二级 RO+EDI 除盐的水处理方式。系统的主流程为：自来水→UF 系统→一级 RO 系统→二级 RO 系统→EDI 系统→除盐水箱→除盐水泵→出水。出水可达到以下标准：电导率：（25℃）≤0.2μs/cm，二氧化硅：≤20μg/L，硬度：0。本项目配料用纯水用量为 278m³/d（83400m³/a），纯水制备率 70%，制纯水产生排浓水 119m³/d（35700m³/a）。

（2）生产线软水制备

本项目丁腈手套生产线工艺环节的清洗用水采用地表新水与厂区中水站的中水（中水回用量为 3000m³/d）。

①地表水软水制备

软水制备系统采用多介质过滤+离子交换方式处理后用于生产线各用水点，

其流程如下：原水→原水加压泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→软水器→精密过滤器→阳树脂过滤床→阴树脂过滤床→阴阳树脂混床→微孔过滤器→用水点。由于地表原水水质较好，软水制备率可达到 90%，本项目 60 条丁腈手套生产线用地表原水制软水量为 11883.42m³/d（3565026m³/a），制备软水产生的排污水为 1320.38m³/d，接管排入污水管网入园区污水处理厂。

本项目地表原水需求量为 13203.8m³/d（3961140m³/a）。

②厂区中水站软水制备

来自厂区综合污水处理站的出水进入中水站内，对污水处理站出水进行软水制备作为生产回用水，厂区中水站的制备工艺采用“多介质过滤+超滤+RO 反渗透”工艺，回用水质要求：pH6.5~9、SS≤30mg/L、BOD₅≤30mg/L、总硬度≤450mg/L、氯离子≤250mg/L，TDS≤1000mg/L。

根据建设单位提供的本项目工艺资料及水平衡核算，本项目 60 条丁腈手套生产线工艺用中水使用量为 3000m³/d（900000m³/a），中水站的中水制备工艺的产水率约 55%，则中水制备的排浓水为 2454.54m³/d（736362m³/a），接管排入污水管网入园区污水处理厂。

本项目需进入中水站进行中水回用处理的污水处理站出水水量为 5454.54m³/d（1636362m³/a）。

3.6.2.2 丁腈手套生产线工艺用水

本项目建设 60 条丁腈手套生产线，生产线工艺用水包括配料用水、手模清洗用水、手套冷却用水和手套清洗用水等。

（1）配料用水

项目丁腈手套生产线配料用水主要为丁腈乳胶配料和凝固剂配料用水，采用纯水，由纯水设备制纯水，产水率 70%；根据企业提供资料和物料平衡可知，项目丁腈手套生产线单线配料用纯水量为 4.633m³/d，项目 60 条丁腈手套生产线配料用纯水用量为 277.98m³/d（83394m³/a）；均全部蒸发或损耗。

（2）生产线清洗废水

本项目丁腈手套生产线在生产过程中需要对手模、手套进行清洗，清洗过程中会产生手模清洗废水、手套前清洗废水、手套冷却废水及手套后清洗废水。生产线清洗用水采用地表原水净水和厂区中水站回用中水。

①手模清洗用水

根据企业提供资料和物料平衡可知，本项目 60 条丁腈手套生产线手模清洗

工序，手模清洗总用水量 $4726.75\text{m}^3/\text{d}$ ($1418025\text{m}^3/\text{a}$)，其中：新鲜水用量为 $3039.32\text{m}^3/\text{d}$ ($911796\text{m}^3/\text{a}$)，中水用量占 $1687.43\text{m}^3/\text{d}$ ($5062290\text{m}^3/\text{a}$)，蒸发及损耗水量约为 $434.51\text{m}^3/\text{d}$ ($130353\text{m}^3/\text{a}$)，手模清洗废水产生量为 $4292.24\text{m}^3/\text{d}$ ($1287672\text{m}^3/\text{a}$)，送至厂区污水处理站处理。

②手套前清洗用水

根据企业提供资料和物料平衡可知，本项目丁腈手套生产线手套前清洗工序，手套前清洗总用水量 $5606\text{m}^3/\text{d}$ ($1681800\text{m}^3/\text{a}$)，其中：新鲜水用量为 $4771.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1431540\text{m}^3/\text{a}$)，中水用量占 $834.2\text{m}^3/\text{d}$ ($250260\text{m}^3/\text{a}$)，蒸发及损耗水量约 $560\text{m}^3/\text{d}$ ($168000\text{m}^3/\text{a}$)；手套前清洗废水产生量约为 $5040\text{m}^3/\text{d}$ ($1512000\text{m}^3/\text{a}$)，送至厂区污水处理站处理。

③手套冷却用水

根据企业提供资料和物料平衡可知，项目丁腈手套生产线手套冷却工序总用水量 $671\text{m}^3/\text{d}$ ($201300\text{m}^3/\text{a}$)，其中：新鲜水量为 $597.8\text{m}^3/\text{d}$ ($179340\text{m}^3/\text{a}$)，中水用量占 $73.2\text{m}^3/\text{d}$ ($21960\text{m}^3/\text{a}$)，蒸发及损耗水量约为 $72.0\text{m}^3/\text{d}$ ($21600\text{m}^3/\text{a}$)，手套冷却废水产生量约 $582.56\text{m}^3/\text{d}$ ($174768.0\text{m}^3/\text{a}$)，送至厂区污水处理站处理。

④手套氯洗、中和及后清洗用水

根据企业提供资料和物料平衡可知，本项目丁腈手套生产线手套氯洗、中和及后清洗总用水量 $3879.73\text{m}^3/\text{d}$ ($1163919\text{m}^3/\text{a}$)；新鲜水用量为 $3879.73\text{m}^3/\text{d}$ ($1163919\text{m}^3/\text{a}$)，不使用中水，蒸发及损耗水量约 $452.18\text{m}^3/\text{d}$ ($135654\text{m}^3/\text{a}$)，手套氯洗、中和及后清洗废水产生量约为 $3427.55\text{m}^3/\text{d}$ ($1028265\text{m}^3/\text{a}$)，送至厂区污水处理站处理。

3.6.2.3 循环冷却水补水

生产线循环冷却水主要用于生产线乳胶槽等设备冷却，为半封闭式循环系统，根据企业提供资料可知，拟建项目丁腈手套单条生产线循环水总量为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂建成投产后循环水系统总水量为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ；由于循环水系统的蒸发损失、散逸损失，循环水补水 $900\text{m}^3/\text{d}$ ，项目生产线循环冷却水系统置补水采用软水及处理后的回用中水，冷却系统定期置换水折算产生量约 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。

3.6.2.4 设备清洗检修用水

设备清洗用水主要是检修期间和开停车时洗涤器材（如罐、槽、管路等）上残留的原料及油渍和灰尘等产生的废水。根据企业提供资料可知，本项目丁

腈手套生产线每年约需清洗检修 2 次，每条生产线的设备清洗检修用水量约为 $20\text{m}^3/\text{次}$ ，全厂全年设备清洗检修用水量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生按 85% 计，则设备清洗检修废水产生量为 $2040\text{m}^3/\text{a}$ ，折算 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ；送至厂区污水处理站处理。

3.6.2.5 车间地面冲洗用水

根据企业提供的资料，项目全部建成后，每个生产厂房需进行定期清洗保洁的区域为 12500m^2 ，厂区内需进行清洗保洁的车间面积约为 7500m^2 ，用水标准为 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则项目车间地面冲洗用水量约为 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，地面冲洗废水产生量按用水量的 80% 计，项目车间地面冲洗废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，送至厂区污水处理站处理。

3.6.2.6 废气吸收处理用水

项目废气处理用水主要包括氨气碱喷淋吸收用水，氯气碱液喷淋吸收用水，硫化废气碱液喷淋预处理用水。废气处理用水循环使用，定期补充损耗部分，定期还有少量的处理尾水排放。

其中，单个生产厂房氨气碱液喷淋吸收塔新水补充量为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目氨气碱液喷淋吸收塔新水补充量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。

单个生产厂房氯气碱液喷淋吸收新水补充量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目氯气碱液喷淋吸收塔新水补充量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。

单个生产厂房硫化废气碱液喷淋预处理新水补充量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ；本项目硫化废气碱液喷淋预处理新水补充量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ 。

厂区上述废气喷淋用水均采取厂区中水进行补充及更换。

根据建设单位提供的资料，单个生产厂房的废气喷淋装置排水，折算后为 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目上述废气喷淋装置排水为 $39\text{m}^3/\text{d}$ ；经中和+絮凝沉淀预处理后入厂区污水处理站进行处理。

3.6.2.7 锅炉房及配套设施用水

①锅炉冷却用水：每个锅炉补充软水损耗量 $100\text{m}^3/\text{d}$ ；本项目锅炉房软水用量 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。定期更换产生废水量 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

②脱硫系统补水：脱硫塔循环补充软水 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

③煤棚喷淋用水：煤场、渣场定时喷水抑尘，用水量为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ （使用中水）。

3.6.3 废气

项目废气主要包括丁腈手套生产线产生的含尘废气（G1-1）、含氨废气（G1-2）、硫化废气（G1-3）、氯洗废气（G1-4）、厂区综合污水处理站废气（G2）；以及锅炉房燃煤废气（G3-1）、燃煤锅炉储运单元废气(G3-2）。

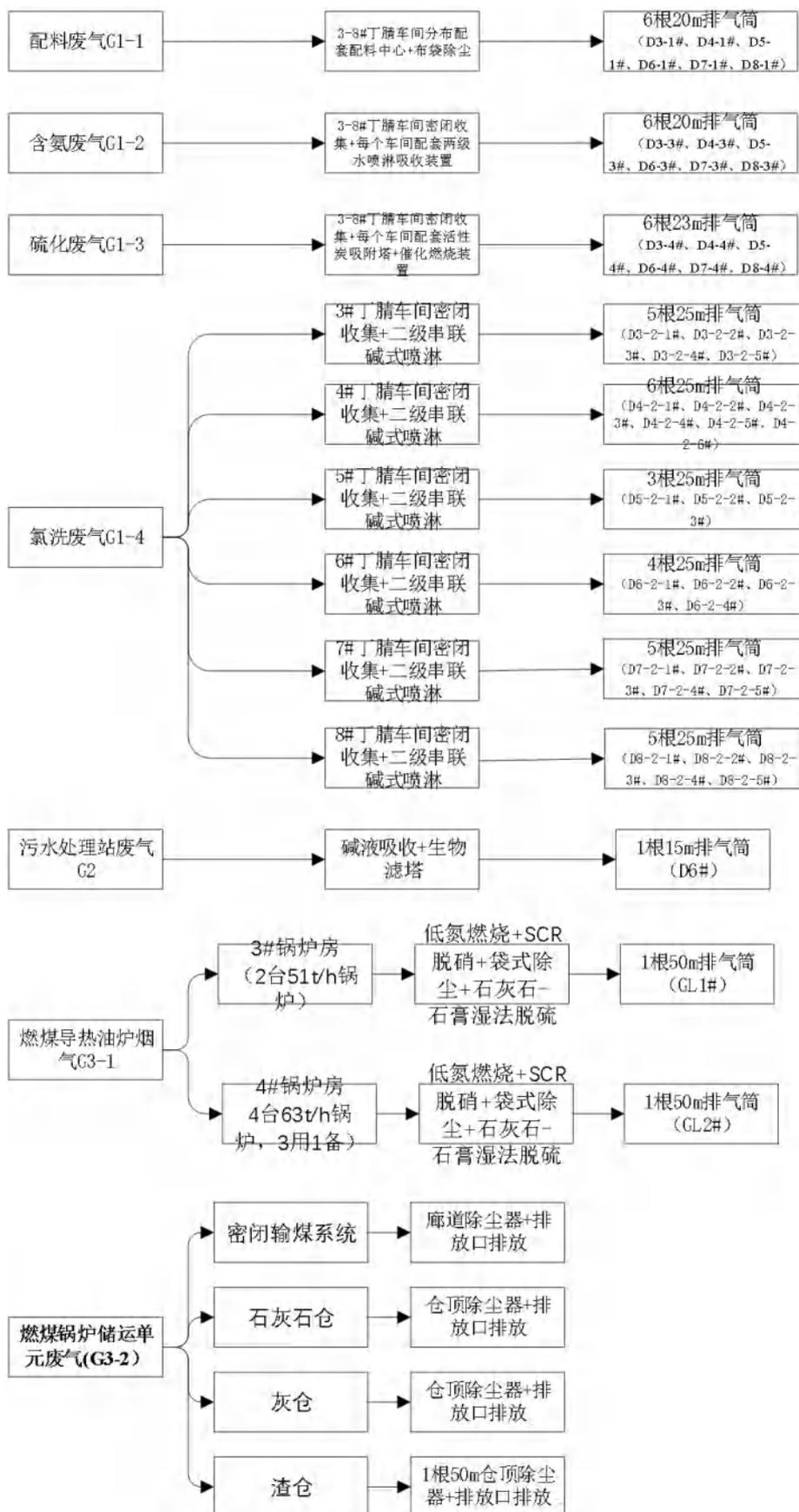


图 3.6-2 项目废气处理措施示意图

3.6.3.1 丁腈手套生产线废气产生及排放分析

本项目拟在地块内的 3、4、5、6、7、8 号丁腈车间共计设置 60 条丁腈手套生产线。各厂房内的单条丁腈手套生产线产能、设备、环保措施及布局均基本相同，生产线并排安装。

根据生产工艺流程，丁腈手套生产过程中废气主要来源于配料工序；手模清洗；手套烘干工序、硫化工序和氯洗工序等。

(1) 配料废气 G1-1

项目在配料工序加料和搅拌时，均有配料废气 G1-1 产生，根据车间布局，每个丁腈手套车间内的西侧均建设集中的配料中心（年有效运行时间为 3000h），统一配料后通过密闭输送管道送至用料区。

本项目丁腈手套生产车间投料室设有配料设备，每个配料设备的投料口规格为 1.0m×0.24m，投料口设上方 30cm 设集气设施收集，投料后对投料口密闭覆盖湿布、防治粉尘散逸。设计总风量 6000m³/h，收集效率可达 98%，每个车间配料中心收集的含尘废气分别经 1 套“布袋除尘器”（颗粒物去除效率约为 99%）进行处理，最后分别通过 1 根 20m 排气筒排放（D3-1#、D4-1#、D5-1#、D6-1#、D7-1#、D8-1#），收集尘返回配料工序使用，颗粒物的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准限值。

表 3.6-1 丁腈手套生产线配料废气（G1-1）产生情况一览表

配料废气（G1-1）		废气产生情况		有效运行时间（h/a）	有组织废气（98%）		无组织废气（2%）	
		速率（kg/h）	产生量（t/a）		速率（kg/h）	收集量（t/a）	速率（kg/h）	排放量（t/a）
3#丁腈手套车间	颗粒物	5.35	16.06	3000	5.24	15.72	0.11	0.34
4#丁腈手套车间	颗粒物	5.35	16.06	3000	5.24	15.72	0.11	0.34
5#丁腈手套车间	颗粒物	3.568	10.7	3000	3.496	10.49	0.072	0.216
6#丁腈手套车间	颗粒物	3.568	10.7	3000	3.496	10.49	0.072	0.216
7#丁腈手套车间	颗粒物	4.46	13.38	3000	4.37	13.11	0.09	0.27
8#丁腈手套车间	颗粒物	4.46	13.38	3000	4.37	13.11	0.09	0.27

表 3.6-2 丁腈手套生产线配料废气 (G1-1) 排放一览表

配料废气 (G1-1)	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	处理前			处理后			排气量 (m ³ /t 胶)	处理 率	标准值 (mg/ Nm ³)	基准排 气量 (m ³ /t 胶)
			初始浓 度 (mg/m ³)	产生量		排放浓 度 (mg/m ³)	排放量					
				(kg/h)	(t/a)		(kg/h)	(t/a)				
3#丁腈手套 车间 (D3- 1#)	6000	颗粒物	874	5.24	15.73	8.74	0.053	0.157	389	99%	12	16000
4#丁腈手套 车间 (D2- 7#)	6000	颗粒物	874	5.24	15.73	8.74	0.053	0.157	389	99%	12	16000
5#丁腈手套 车间 (D3- 1#)	6000	颗粒物	582.7	3.5	10.49	5.82	0.035	0.105	389	99%	12	16000
6#丁腈手套 车间 (D2- 7#)	6000	颗粒物	582.7	3.5	10.49	5.82	0.035	0.105	389	99%	12	16000
7#丁腈手套 车间 (D3- 1#)	6000	颗粒物	728.33	4.37	13.11	7.28	0.044	0.131	389	99%	12	16000
8#丁腈手套 车间 (D2- 7#)	6000	颗粒物	728.33	4.37	13.11	7.28	0.044	0.131	389	99%	12	16000

(2) 含氨废气 G1-2

原料配制过程添加了氨水作为稳定剂和 pH 调节剂，而氨水极易挥发。根据同类项目产品的单耗计算，生产过程中，约有 15% 的氨参与乳胶稳定被产品带走，其余 75% 在浸渍、烘干过程挥发出来，10% 的氨在手套清洗过程中被带入废水。

本项目 23% 氨水用量为 2160t/a，折算氨含量 496.8t/a，浸渍、烘干过程挥发出来废气 G1-2 按 75% 产生量为 372.6t/a。

环评要求对每个生产车间内的乳胶槽进行密闭，设置引风机进行负压收集（每个厂房设置风量为 60000m³/h），收集效率可达 98%，每个厂房收集的浸渍、烘干废气分别经 1 套“二级水喷淋”（氨去除效率约为 95%）进行处理，最后分别通过 1 根 20m 高排气筒排放。项目共 6 个丁腈手套生产车间，设置 6 套“二级水喷淋”，设置 6 根 20m 高排气筒（D3-3#、D4-3#、D5-3#、D6-3#、D7-3#、D8-3#）。浸胶槽及烘干设备年有效运行时间为 7200h。

经计算，丁腈手套生产线产生的浸渍、烘干废气（含氨 G1-2），经“二级水喷淋”处理后，氨的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准限值，排气量（18693m³/t 胶）第一标准规定的

基准排气量限值。

表 3.6-3 浸渍、烘干废气 (G1-2) 产生情况一览表

烘干废气 G1-2		废气产生情况		有效运行时间 (h/a)	有组织废气 (98%)		无组织废气 (2%)	
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
3#丁腈手套车间	NH ₃	10.35	74.52	7200	10.14	73.03	0.206	1.49
4#丁腈手套车间	NH ₃	10.35	74.52	7200	10.14	73.03	0.206	1.49
5#丁腈手套车间	NH ₃	6.9	49.68	7200	6.76	48.69	0.138	0.994
6#丁腈手套车间	NH ₃	6.9	49.68	7200	6.76	48.69	0.138	0.994
7#丁腈手套车间	NH ₃	8.625	62.1	7200	8.453	60.858	0.172	1.242
8#丁腈手套车间	NH ₃	8.625	62.1	7200	8.453	60.858	0.172	1.242

表 3.6-4 浸渍、烘干废气 (G1-2) 排放一览表

烘干废气 G1-2		废气量 (Nm ³ /h)	处理前污染物产生情况			处理后污染物排放情况			处理效率 (%)	标准值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)
			初始浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量				
				(kg/h)	(t/a)		(kg/h)	(t/a)			
3#丁腈手套车间 D3-3#	NH ₃	60000	169.06	10.144	73.03	8.453	0.507	3.65	95	10	80000
4#丁腈手套车间 D4-3#	NH ₃	60000	169.06	10.144	73.03	8.453	0.507	3.65			
5#丁腈手套车间 D5-3#	NH ₃	60000	112.71	6.762	48.67	5.635	0.338	2.434			
6#丁腈手套车间 D6-3#	NH ₃	60000	112.71	6.762	48.67	5.635	0.338	2.434			
7#丁腈手套车间 D7-3#	NH ₃	60000	140.883	8.453	60.858	7.044	0.423	3.043			
8#丁腈手套车间 D8-3#	NH ₃	60000	140.883	8.453	60.858	7.044	0.423	3.043			

注：经计算，本项目浸渍、配料工艺装置氨气单位排气量为 16248m³/t 胶，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值 80000 m³/t 胶的要求。

(3) 硫化废气 G1-3

硫化工序产生硫化烟气，是橡胶炼制和硫化过程中橡胶与各种化工添加剂在加温、加压条件下发生复杂化学反应所生成的气体产物。通常根据橡胶混合胶料的成分，可以大致推知废气的组成，废气中主要含有橡胶中的低挥发物、配合剂中的低分子挥发物和橡胶硫化反应中生成的低分子物质等，但要准确确

定其成分，则是相当困难的，这主要是由于硫化烟气中的成分复杂，且有些组分含量又相当低，用现有的分析仪器无法定性定量检测出全部组分，况且其成分还随着胶料的配比、硫化温度、硫化方法的不同而有差异。根据美国橡胶制造协会（RMA）对橡胶制品生产过程中废气排放系数的测试过程和测试结果，有机类 HAP 在硫化过程中排放的主要污染物有几十种，本次评价采用非甲烷总烃作为表征硫化废气的特殊污染因子。

类比调查同类企业硫化工段中非甲烷总烃产生量约为橡胶用量的 0.5%，查阅文献资料表明，硫化废气中硫化氢与 NMHC 的比值约为 1: 10~1: 20，本项目按 1: 10 进行核算；同时结合《山东英科医疗制品有限公司高端医用手套项目（二期）竣工环保验收监测报告》的实测数据，并根据物料平衡核算，本项目硫化废气 G1-3 中非甲烷总烃产生量为 90.0t/a，硫化氢的产生量约为 9.0t/a。

本项目拟针对硫化烤箱进行全密闭负压收集（每个车间设置风量为 10000m³/h），收集效率可达 98%，每个车间分别设置 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理硫化废气，处理后分别通过 1 根 23m 高排气筒排放。生产线硫化工序年有效运行时间为 7200h。

表 3.6-5 硫化废气（G1-3）产生情况一览表

硫化废气 G1-3		废气产生情况		有效运行时间 (h/a)	有组织废气 (98%)		无组织废气 (2%)	
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
3#丁腈手套车间 (D3-4#)	NMHC	2.4996	18	7200	2.4504	17.64	0.0504	0.36
	H ₂ S	0.2496	1.8		0.2448	1.764	0.0048	0.036
4#丁腈手套车间 (D4-4#)	NMHC	2.4996	18	7200	2.4504	17.64	0.0504	0.36
	H ₂ S	0.2496	1.8		0.2448	1.764	0.0048	0.036
5#丁腈手套车间 (D5-4#)	NMHC	1.6664	12	7200	1.6336	11.76	0.0336	0.24
	H ₂ S	0.1664	1.2		0.1632	1.176	0.0032	0.024
6#丁腈手套车间 (D6-4#)	NMHC	1.6664	12	7200	1.6336	11.76	0.0336	0.24
	H ₂ S	0.1664	1.2		0.1632	1.176	0.0032	0.024
7#丁腈手套车间 (D7-4#)	NMHC	2.083	15	7200	2.042	14.7	0.042	0.300
	H ₂ S	0.208	1.5		0.204	1.47	0.004	0.030
8#丁腈手套车间 (D8-4#)	NMHC	2.083	15	7200	2.042	14.7	0.042	0.300
	H ₂ S	0.208	1.5		0.204	1.47	0.004	0.030

本项目 6 个丁腈手套生产线车间产生的硫化废气（G1-3），分别经 1 套活

性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后，NMHC 排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准限值；H₂S 的排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

表 3.6-6 硫化废气 G1-4 排放一览表

硫化废气 G1-3	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	处理前			处理后			处理效率	标准值 (mg/Nm ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)
			初始浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量				
				(kg/h)	(t/a)		(kg/h)	(t/a)			
3#丁腈手套车间 (D3-4#)	16000	NMHC	245.0	2.206	15.88	11.026	0.11	0.7944	95%	10	2000
		H ₂ S	24.5	0.22	1.59	1.1	0.011	0.0792	95%	0.33kg/h	
		SO ₂	/	/	/	39.43	0.395	2.84	/	200	
4#丁腈手套车间 (D4-4#)	16000	NMHC	245.0	2.206	15.88	11.026	0.11	0.7944	95%	10	2000
		H ₂ S	24.5	0.22	1.59	1.1	0.011	0.0792	95%	0.33kg/h	
		SO ₂	/	/	/	39.43	0.395	2.84	/	200	
5#丁腈手套车间 (D5-4#)	13000	NMHC	163.33	1.47	10.584	7.35	0.0736	0.53	95%	10	2000
		H ₂ S	16.334	0.147	1.058	0.735	0.0072	0.0528	95%	0.33kg/h	
		SO ₂	/	/	/	26.29	0.263	1.9	/	200	
6#丁腈手套车间 (D6-4#)	13000	NMHC	163.33	1.47	10.584	7.35	0.0736	0.53	95%	10	2000
		H ₂ S	16.334	0.147	1.058	0.735	0.0072	0.0528	95%	0.33kg/h	
		SO ₂	/	/	/	26.29	0.263	1.9	/	200	
7#丁腈手套车间 (D7-4#)	10000	NMHC	204.167	1.838	13.230	9.188	0.092	0.662	95%	10	2000
		H ₂ S	20.417	0.184	1.323	0.919	0.009	0.066	95%	0.33kg/h	
		SO ₂	/	/	/	32.861	0.329	2.366	/	200	
8#丁腈手套车间 (D8-4#)	10000	NMHC	204.167	1.838	13.230	9.188	0.092	0.662	95%	10	2000
		H ₂ S	20.417	0.184	1.323	0.919	0.009	0.066	95%	0.33kg/h	
		SO ₂	/	/	/	32.861	0.329	2.366	/	200	

注：硫化废气单位排气量为 1557m³/t 胶小于 2000m³/t 胶；满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的要求。

(4) 氯洗废气 G1-4

由于现有工程 A 地块正在投运的 1#丁腈手套生产车间目前已建设氯洗废气治理措施，现有工程对 1#丁腈手套生产车间的氯洗废气排放情况进行了监测；

本项目根据该监测数据类比分析 2#丁腈手套生产车间的氯化废气产排情况。

本项目每个丁腈生产车间针对氯洗槽进行全包围密闭，根据监测结果（表 3.6-7），取 2 天监测结果的平均值，实际生产中风机常开风量 75000m³/h。氯洗废气（G1-5）经两级串联碱式喷淋装置（本项目以 90%计）处理后，氯气的排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

由于现有工程 1#丁腈手套生产车间规格、生产线并排设置、产气点分散，因而无法监测进口浓度，目前车间内在进出口安装集气罩进行负压收集，收集效率按 98%计；最后分别通过 25m 高排气筒排放（现有工程 1#丁腈手套车间共 4 根，D1-2#~D1-5#）。氯洗工序年有效运行时间为 7200h。

表 3.6-7 现有工程 1#丁腈生产车间生产线氯洗废气（G1-5）排放监测情况

氯洗废气 G1-4	烟气量 (m ³ /h)	污染物名称	处理前			处理后			处理效率	标准值	
			初始浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量			浓度 (mg/m ³)	速率 kg/h
				(kg/h)	(t/a)		(kg/h)	(t/a)			
D1-2#	84861	Cl ₂	12.7	1.230	8.859	1.45	0.123	0.886	90%	65	0.52
D1-3#	81831	Cl ₂	21.8	1.907	13.728	2.33	0.191	1.373	90%	65	0.52
D1-4#	79810	Cl ₂	22.0	1.828	13.159	2.29	0.183	1.316	90%	65	0.52
D1-5#	79810	Cl ₂	20.4	1.780	12.814	2.23	0.178	1.281	90%	65	0.52
D1-2#~1-5#等效结果	326312	Cl ₂	20.67	6.745	48.561	2.07	0.674	4.856	90%	65	0.52

注：处理后为实测数据，处理前为按处理效率 90%进行推算的数据。

根据物料平衡核算及现有工程 1#丁腈生产车间生产线氯洗废气（G1-5）排放监测进行类比。本项目氯洗废气 G1-4 的排放情况如下：

表 3.6-8 氯洗废气（G1-4）产生情况一览表

氯洗废气 G1-4		废气产生情况		有效运行时间 h/a	有组织废气 (98%)		无组织废气 (2%)	
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	收集量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
3#丁腈手套车间	Cl ₂	8.258	59.462	7200	8.094	58.273	0.164	1.190
4#丁腈手套车间	Cl ₂	8.258	59.462	7200	8.094	58.273	0.164	1.190
5#丁腈手套车间	Cl ₂	5.506	39.642	7200	5.396	38.849	0.110	0.794
6#丁腈手套车间	Cl ₂	5.506	39.642	7200	5.396	38.849	0.110	0.794
7#丁腈手套车间	Cl ₂	6.882	49.552	7200	6.745	48.561	0.137	0.992
8#丁腈手套车间	Cl ₂	6.882	49.552	7200	6.745	48.561	0.137	0.992

本项目 3#-8#丁腈车间每个车间氯洗废气收集处理的总风量按 360000m³/h 计算；每个车间的排气筒数量设置稍有不同，每个排气筒风量平均分配。

表 3.6-9 本项目丁腈手套生产线氯洗废气（G1-4）排放一览表

车间	氯洗废气 G1-4	烟气量 (m ³ /h)	污染物名称	处理前			处理后			处理效率	标准值	
				初始浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量			浓度 (mg/m ³)	速率 kg/h
					(kg/h)	(t/a)		(kg/h)	(t/a)			
3#丁腈手套车间	D3-2-1#	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.65	2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
	D3-2-2#	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.65	2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
	D3-2-3#	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.65	2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
	D3-2-4#	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.65	2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
	D3-2-5#	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.65	2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
	3#车间等效结果	30000	Cl ₂	--	8.1	58.26	--	0.81	5.826	90%	65	0.52
4#丁腈手套车间	D4-2-1#	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D4-2-2#	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D4-2-3#	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D4-2-4#	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D4-2-5#	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D4-2-6#	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	4#车间等效结果	300000	Cl ₂	--	8.1	58.26	--	0.81	5.826	90%	65	0.52
5#丁腈手套车间	D5-2-1#	60000	Cl ₂	30.0	1.8	12.95	3.0	0.18	1.295	90%	65	0.52
	D5-2-2#	60000	Cl ₂	30.0	1.8	12.95	3.0	0.18	1.295	90%	65	0.52
	D5-2-3#	60000	Cl ₂	30.0	1.8	12.95	3.0	0.18	1.295	90%	65	0.52
	5#车间等效结果	180000	Cl ₂	--	5.4	38.84	--	0.54	3.884	90%	65	0.52
6#丁腈手套车间	D6-2-1#	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D6-2-2#	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D6-2-3#	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D6-2-4#	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	6#车间等效结果	300000	Cl ₂	--	5.4	38.84	--	0.54	3.884	90%	65	0.52
7#丁腈手套车间	D7-2-1#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D7-2-2#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D7-2-3#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D7-2-4#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D7-2-5#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52

	7#车间等效结果	300000	Cl ₂	22.11	6.743	48.55	2.21	0.674	4.855	90%	65	0.52
8#丁腈手套车间	D8-2-1#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D8-2-2#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D8-2-3#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D8-2-4#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	D8-2-5#	60000	Cl ₂	22.11	1.349	9.71	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	8#车间等效结果	300000	Cl ₂	22.11	6.743	48.55	2.21	0.674	4.855	90%	65	0.52

项目丁腈手套生产线产生的氯洗废气 G1-4，经两级串联碱式喷淋装置处理后，氯气的排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

（6）污水处理站废气 G2

本项目在地块内新建一座 16000m³/d 污水处理站，采用生化处理工艺，污水处理、污泥脱水处理中会产生 VOCs 废气及恶臭废气，主要污染物为 NH₃、H₂S 及臭气浓度。参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）“表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度”中数值，污水处理区域 H₂S 产生浓度 2~10mg/m³，根据本项目污水处理站的规模，本项目取值 10.0mg/m³，散发风量按 3m³/m²·h、污水处理站水平面积 4500m²（67m×68m），由此得出 H₂S 产生量为 2.0×10⁻⁹×4500×3×300×24=0.213t/a。

NH₃ 产生源强参照《山东英科医疗制品有限公司高端医用手套项目（二期）竣工环保验收监测报告》中的数据，污水处理站废气产生单元调节池、沉淀池、接触氧化池及厌氧罐采取密闭装置或加盖处理，采用微负压收集（风量 10000m³/h），捕集率 90%，收集后通过“碱液喷淋+生物滤塔”（处理效率 90%）处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放（D6#）。

污水站 VOCs 产生源强参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号），废水集输、储存、处理处置过程 VOCs 定量估算方法主要包括实测法、物料衡算法、模型计算法、排放系数法和有机液体储存调和污染源排查中的公式法等，核算过程可使用一种及一种以上的核算方法配合使用。本次采用排放系数法进行 VOCs 排放量的估算。

表 3.6-9.1 废水处理设施 VOCs 逸散量排放系数

适用范围	单位排放强度（kg/m ³ ）	备注
------	----------------------------	----

废水处理站-废水处理设施	本项目取 0.002 (石化行业废水为 0.005)	排放量 (kg) = 排放系数 × 废水处理量 (m ³)
--------------	-------------------------------	---

表 3.6-9.2 敞开式污水处理池 VOCs 产生量系数法核算表

序号	废水收集及处理单元名称	流量 (m ³ /h)	排放系统 (kg/m ³)	年运行时间 (h)	VOCs 产生量 (t/a)
1	废水处理设施	670	0.002	8000	10.72

表 3.6-9.3 拟建项目综合污水处理站废气情况一览表

污染源	污染物	污染物收集产生量			治理措施	污染物排放			排放标准	
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
厂区综合污水处理站	H ₂ S	2.96	0.0296	0.213	碱液喷淋+生物滤塔	0.3	0.003	0.0213	/	0.33
	NH ₃	31.4	0.314	2.26		3.14	0.0314	0.226	/	4.9
	VOCs	/	/	10.72		VOCs 处理效率 50%		5.36	/	/
	臭气浓度	3000 (无量纲)				300 (无量纲)			2000	/

本项目厂区综合污水处理站在采取上述措施后，废气各污染物排放量排放能够《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求。

(7) 燃煤锅炉污染物产生与排放分析

① 热力生产单元废气 (导热油炉产生的燃煤废气 G3-1)

本项目地块设 3#锅炉房 (2 台 63t/h 燃煤导热油锅炉)、4#锅炉房 (2 台 51t/h 燃煤导热油锅炉、1 台 63t/h 燃煤导热油锅炉及 1 台 63t/h 燃煤导热油锅炉备用)。燃煤导热油炉年运行时间按 7200h，热效率为 87%，负荷率为 0.78，年耗原煤 24.09 万 t (低位发热量 26010kJ/kg，含硫率 0.42%)。

本次评价根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中相关公式及参数参考值对拟建项目导热油炉的燃煤废气中污染物产生量、排放量进行计算。

① 烟气量的计算

● 湿烟气的计算

$$V_0 = 0.251 \frac{Q_{\text{net, ar}}}{1000} + 0.278$$

$$V_s = 0.248 \frac{Q_{\text{net, ar}}}{1000} + 0.77 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

式中：

V_0 ——理论空气需求量，m³/kg；

$Q_{\text{net, ar}}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg；

V_s ——烟气量 (Nm^3/kg) ;

α ——过剩空气系数, 取 1.75。

● 干烟气的计算

$$V_{gy}=0.411Q_{net,ar}+0.918$$

V_{gy} ——烟气量 (Nm^3/kg) 。

② SO_2 排放量的计算

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中:

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫的排放量, t;

R——核算时段内锅炉燃料消耗量, t;

K——含硫燃料燃烧后生产的 SO_2 份额, 一般取 0.85;

S_{ar} ——燃料收到基含硫量, 取 0.51%;

q_4 ——机械未完全燃烧热损失, 取 5%;

η_s ——脱硫效率, 去除率按 95%计。

③ 颗粒物排放量的计算

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中:

E_A ——颗粒物 (烟尘排放量) (t) ;

A_{ar} ——燃料收到基含灰分 (%) ;

R——核算时段内锅炉燃料消耗量, t;

d_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额, %, 取 20%;

η_c ——综合除尘效率, 去除率按 99.9%计;

C_{fh} ——飞灰中的可燃物含量, %, 取 50%

④ 氮氧化物排放量的计算

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：

E_{NO_x} ——氮氧化物排放量（t）；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度（ mg/m^3 ），层煤炉取 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ；

η_{NO_x} ——脱硝效率，去除率按 85% 计。

⑤汞及其化合物排放量计算

$$E_{\text{Hg}} = R \times m_{\text{Hg}_{\text{ar}}} \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{Hg}}}{100} \right) \times 10^{-6}$$

式中：

E_{Hg} ——核算时段内汞及其化合物排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

$m_{\text{Hg}_{\text{ar}}}$ ——收到基汞的含量，设计（校核）煤种 $0.26 \mu\text{g}/\text{g}$ ；

η_{Hg} ——脱汞效率，本项目脱硝、除尘、脱硫对汞的协同去除率按 80% 计。

导热油炉产生的烟气主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和汞及其化合物等，拟建项目采用袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫+SCR 脱硝，颗粒物去除效率为 99.9%，脱硫去除效率为 95%，脱硝去除效率为 80%，Hg 的协同去除效率为 70%，经除尘、脱硫、脱硝设施处理后，通过 50m 排气筒高空排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足**超低排放限值**及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值。

表 3.2-27 锅炉烟气污染物产生及排放情况一览表

燃煤废气	烟气量 (Nm ³ /h)	污染物 名称	处理前污染物产生情况			治理措施	处理效 率%	处理后污染物排放情况			标准限值 mg/m ³
			初始浓度 (mg/Nm ³)	产生量				排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量		
				(kg/h)	(t/a)				(kg/h)	(t/a)	
4#锅炉房 (2台63t/h 锅炉合用 一根烟 囱)	202175	SO ₂	570.42	115.32	830.34	低氮燃烧 +SCR脱 硝+袋式 除尘+石 灰石-石膏 湿法脱硫	95	28.52	5.77	41.52	35
		烟尘	5888.99	1190.60	8572.34		99.9	5.89	1.19	8.57	10
		氮氧化物	300.00	60.65	436.70		85	45.00	9.10	65.50	50
		汞及其化 合物	0.02	0.005	0.03		70	0.0067	0.00136	0.0098	0.03
5#锅炉房 (2台51t/h 燃煤导热 油锅炉、1 台63t/h燃 煤导热油 锅炉锅炉 合用一根 烟囱,2用 1备)	264753	SO ₂	570.42	151.07	1087.7	低氮燃烧 +SCR脱 硝+袋式 除尘+石 灰石-石膏 湿法脱硫	95	28.52	7.56	54.39	35
		烟尘	5888.99	1559.7	11229.7		99.9	5.89	1.56	11.277	10
		氮氧化物	300.00	79.45	572.08		85	45.00	11.92	85.81	50
		汞及其化 合物	0.02	0.0065	0.0393		70	0.0067	0.00178	0.0128	0.03
总计	466928	SO ₂	570.42	266.39	1918.04		95	28.52	13.33	95.91	35
		烟尘	5888.99	2750.3	19802.04		99.9	5.89	2.75	19.847	10
		氮氧化物	300.00	140.1	1008.78		85	45.00	21.02	151.31	50
		汞及其化 合物	0.02	0.0115	0.0693		70	0.0067	0.00314	0.0226	0.03

(7) 燃煤锅炉储运单元废气(G3-2)

①输煤系统废气

本项目在锅炉房西侧建设封闭煤棚（采用湿煤），运煤车辆进场后直接进入煤棚、封闭式卸料，同时在煤棚入口处设喷淋设施，由于工程采用的湿煤，含水率6.7%，在封闭卸料、密闭皮带通廊输送至锅炉房、定期喷淋的情况下，产尘量极少。

②输煤廊道含尘废气

输煤廊道设置除尘系统，设1个除尘系统，风量：3000m³/h。除尘效率≥99.9%，粉尘排放浓度≤30mg/m³，废气分别经20m高排气口排放，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准要求。

③石灰石粉库仓顶废气

本工程设置1座石灰石筒仓，石灰石粉上料时会产生含尘废气，在石灰石筒仓顶部设置一套布袋除尘器，废气排放量2000Nm³/h，除尘效率≥99.9%，粉尘排放浓度≤30mg/m³，废气经高度15m的排气口排放，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准要求。

④灰库仓顶废气

本工程设置 1 座灰库，灰库顶安装有布袋除尘器，废气排放量 3000Nm³/h，排尘浓度≤30mg/m³（按除尘率 99.9%计算），废气经灰库顶部高度 20m 的排气口排放，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准要求。

⑤渣库含尘废气

本工程设置 1 座渣库，锅炉排渣经冷渣器冷却后由提升机将炉底渣送至渣库，在每座渣库顶布置一台布袋除尘器，废气排放量 3000Nm³/h，除尘效率≥99.9%，粉尘排放浓度≤30mg/m³，废气经渣库顶 20m 高排气口排放，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准要求。

表3.2-28 储运和制备单元废气处理前后污染物排放一览表

废气污染源	废气量 Nm ³ /h	污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放方式	排气筒参数	达标情况
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a			
输煤系统除尘废气	1×3000	颗粒物	3000	108	袋式除尘 (1套)	≤30	1.08	连续 7200h	H20m D0.25m T20°C	达标
石灰石库仓顶废气	1×2000	颗粒物	3000	324	袋式除尘 (1套)	≤30	3.24	连续 7200h	H20m D0.25m T20°C	达标
灰库仓顶废气	1×3000	颗粒物	3000	43.2	袋式除尘 (1套)	≤30	0.043	连续 7200h	H15m D0.3m T20°C	达标
渣库含尘废气	1×3000	颗粒物	3000	43.2	袋式除尘 (1套)	≤30	0.043	连续 7200h	H15m D0.3m T20°C	达标

表 3.6-12 项目有组织废气产排放一览表

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度℃	出口内径 m	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	处理前		产生量(t/a)	治理措施	处理后		排放量(t/a)	处理效率	标准值		
							初始浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
3#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D3-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	874	5.24	15.73	布袋除尘	8.74	0.053	0.157	99%	12	/
	氯洗废气 G1-4	D3-2-1#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.655	二级碱液喷淋	2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
		D3-2-2#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.655		2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
		D3-2-3#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.655		2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
		D3-2-4#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.655		2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
		D3-2-5#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	27.0	1.62	11.655		2.7	0.162	1.165	90%	65	0.52
	浸渍、烘干废气 G1-2	D3-3#	20	25	1.2	60000	NH ₃	169.06	10.144	73.03	二级水喷淋	8.453	0.507	3.65	95%	10	/
硫化废气 G1-3	D3-4#	23	25	0.6	10000	NMHC	245.0	2.206	15.88	密闭集气收集+活性炭吸附+催化燃烧	11.026	0.11	0.7944	95%	10	/	
					10000	H ₂ S	24.5	0.22	1.59		1.1	0.011	0.0792	95%	5	/	
4#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D4-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	874	5.24	15.73	布袋除尘器	8.74	0.053	0.157	99%	12	/
	氯洗废气 G1-4	D4-2-1#	25	25	1.0	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.712	二级碱液喷淋	2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D4-2-2#	25	25	1.0	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.712		2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D4-2-3#	25	25	1.0	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.712		2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D4-2-4#	25	25	1.0	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.712		2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D4-2-5#	25	25	1.0	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.712		2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D4-2-6#	25	25	1.0	50000	Cl ₂	22.5	1.35	9.712		2.25	0.135	0.971	90%	65	0.52
	浸渍、烘干废气 G1-2	D4-3#	20	25	1.2	60000	NH ₃	169.06	10.144	73.03	二级水喷淋	8.453	0.507	3.65	95%	10	/
硫化废气 G1-3	D2-8#	23	25	0.6	16000	NMHC	245.0	2.206	15.88	密闭集气收集+活性炭吸附+催化燃烧	11.026	0.11	0.7944	95%	10	/	
					16000	H ₂ S	24.5	0.22	1.59		1.1	0.011	0.0792	95%	5	/	
5#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D5-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	582.7	3.459	10.49	布袋除尘	5.82	0.035	0.105	99%	12	/
	氯洗废气 G1-4	D5-2-1#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	30.0	1.8	12.95	二级碱液喷淋	3.0	0.18	1.295	90%	65	0.52
		D5-2-2#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	30.0	1.8	12.95		3.0	0.18	1.295	90%	65	0.52
		D5-2-3#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	30.0	1.8	12.95		3.0	0.18	1.295	90%	65	0.52
	浸渍、烘干废气 G1-2	D5-3#	20	25	1.2	60000	NH ₃	112.71	6.762	48.69	二级水喷淋	5.635	0.338	2.434	95%	10	/
硫化废气 G1-3	D1-7#	23	25	0.6	16000	NMHC	163.33	1.47	10.584	密闭集气收集+活性炭吸附+催化燃烧	7.35	0.0736	0.53	95%	10	/	
					16000	H ₂ S	16.334	0.147	1.058		0.735	0.0072	0.0528	95%	5	/	
6#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D6-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	582.7	3.459	10.49	布袋除尘器	5.82	0.035	0.105	99%	12	/
	氯洗废气 G1-4	D6-2-1#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71	三级碱液喷淋	2.225	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D6-2-2#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71		2.225	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D6-2-3#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71		2.225	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D6-2-4#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.25	1.35	9.71		2.225	0.135	0.971	90%	65	0.52
	浸渍、烘干废气 G1-2	D6-3#	20	25	1.2	60000	NH ₃	112.71	6.762	48.69	二级水喷淋	5.635	0.338	2.434	95%	10	/
硫化废气 G1-3	D6-4#	23	25	0.6	13000	NMHC	163.33	1.47	10.584	密闭集气收集+活性炭吸附+催化燃烧	7.35	0.0736	0.53	95%	10	/	
					13000	H ₂ S	16.334	0.147	1.058		0.735	0.0072	0.0528	95%	5	/	
7#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D7-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	728.33	4.37	13.11	布袋除尘	7.28	0.044	0.131	99%	12	/
	氯洗废气 G1-4	D7-2-1#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71	二级碱液喷淋	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D7-2-2#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52

污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度 °C	出口内径 m	废气量 (m³/h)	污染物名称	处理前		产生量(t/a)	治理措施	处理后		排放量(t/a)	处理效率	标准值		
							初始浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
	D7-2-3#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52	
	D7-2-4#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52	
	D7-2-5#	25	25	1.2	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52	
	浸渍、烘干废气 G1-2	D7-3#	20	25	1.2	60000	NH ₃	140.883	8.453	60.858	二级水喷淋	7.044	0.423	3.043	95%	10	/
	硫化废气 G1-3	D7-4#	23	25	0.6	10000	NMHC	204.167	1.838	13.230	密闭集气收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧	9.188	0.092	0.662	95%	10	/
						10000	H ₂ S	20.417	0.184	1.323		0.919	0.009	0.066	95%	5	/
	配料废气 G1-1	D8-1#	20	25	0.3	6000	颗粒物	728.33	4.37	13.11	布袋除尘器	7.28	0.044	0.131	99%	12	/
8#丁腈手套车间	氯洗废气 G1-4	D8-2-1#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71	三级碱液喷淋	2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D8-2-2#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D8-2-3#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D8-2-4#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
		D8-2-5#	25	25	1.0	60000	Cl ₂	22.48	1.349	9.71		2.21	0.135	0.971	90%	65	0.52
	浸渍、烘干废气 G1-2	D8-3#	20	25	1.2	60000	NH ₃	140.883	8.453	60.858	二级水喷淋	7.044	0.423	3.043	95%	10	/
	硫化废气 G1-3	D8-4#	23	25	0.6	10000	NMHC	204.167	1.838	13.230	密闭集气收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧	9.188	0.092	0.662	95%	10	/
						10000	H ₂ S	20.417	0.184	1.323		0.919	0.009	0.066	95%	5	/
污染源	排气筒编号	排气筒高度 m	烟气出口温度 °C	出口内径 m	废气量 (m³/h)	污染物名称	处理前		产生量(t/a)	治理措施	处理后		排放量(t/a)	处理效率	标准值		
						初始浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)			排放速率(kg/h)	浓度(mg/m³)			速率 (kg/h)		
4#锅炉房	锅炉废气	GL3#	50	50	2.7	245440	SO ₂	570.42	140.0	1008.03	3套(3用) “低氮循环+SCR脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”	28.52	7.00	50.40	95%	35	/
							颗粒物	5888.99	1445.39	10406.82		5.89	1.445	10.40	99%	10	/
							NO _x	300.00	73.63	530.15		45.00	11.05	79.52	85%	50	/
							汞及其化合物	0.02	0.0061	0.0364		0.0067	0.00165	0.0119	70%	0.03	/
5#锅炉房	锅炉废气	GL4#	50	50	2.5	202175	SO ₂	570.42	115.32	830.34	3套(2用1备) “低氮循环+SCR脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”	28.52	5.77	41.52	95%	10	/
							颗粒物	5888.99	1190.60	8572.34		5.89	1.19	8.57	99%	35	/
							NO _x	300.00	60.65	436.70		45.00	9.10	65.50	85%	50	/
							汞及其化合物	0.02	0.005	0.03		0.0067	0.00136	0.0098	70%	0.03	/
输煤系统除尘废气		20	25	0.3	3000	颗粒物	3000	15	108	1套布袋除尘器	<20	0.015	1.08	99%	120	3.5	
石灰石库仓顶废气		20	25	0.3	2000	颗粒物	3000	45	324	1套布袋除尘器	<20	0.045	3.24	99%	120	3.5	
灰库仓顶废气		15	25	0.3	3000	颗粒物	3000	6	43.2	1套布袋除尘器	<20	0.06	0.043	99%	120	3.5	
渣库含尘废气		15	25	0.3	3000	颗粒物	3000	6	43.2	1套布袋除尘器	<20	0.06	0.043	99%	120	3.5	
污水处理站	W1#	15	25	0.3	5000	NH ₃	2.96	0.0296	0.213	1套“碱液喷淋+生物滤塔”	0.3	0.003	0.0213	90%	/	0.33	
					5000	H ₂ S	31.4	0.314	2.26		3.14	0.0314	0.226	90%	/	4.9	
					5000	VOCs	/	/	10.72		/	/	5.36	50%	/	/	
					5000	臭气浓度	3000(无量纲)		300(无量纲)		2000(无量纲)						

3.6.3.2 无组织废气

本项目无组织废气主要体现在生产区（丁腈手套生产线）及厂区污水处理站，拟建项目厂房内生产线通过采取全密闭措施并设置引风机，保证负压条件下运行，最大程度减少生产线无组织排放，本次评价按丁腈手套生产线无组织排放量约为废气产生量的 2% 计算，通过生产厂房天窗、窗户等无组织排放至大气中。污水处理站通过对各处理单元采取加盖措施，并设置负压引风机，将污水处理站废气引至废气处理措施进行处理，减少无组织排放。

表 3.6-13 项目无组织排放废气源强一览表

来源	污染物名称	排放速 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	面源参数
3#/4#单个丁腈车间	颗粒物	0.085	0.254	7200	300×57.5m, H=20.4m
	NH ₃	0.21	1.49		
	NMHC	0.05	0.36		
	H ₂ S	0.005	0.036		
	Cl ₂	0.220	1.59		
5#/6#单个丁腈车间	颗粒物	0.0566	0.17	7200	292×55m, H=20.4m
	NH ₃	0.138	0.994		
	NMHC	0.0334	0.24		
	H ₂ S	0.0034	0.024		
	Cl ₂	0.147	1.0584		
7#/8#单个丁腈车间	颗粒物	0.0707	0.212	7200	292×55m, H=20.4m
	NH ₃	0.1725	1.242		
	NMHC	0.0417	0.3		
	H ₂ S	0.0042	0.03		
	Cl ₂	0.1838	1.323		
厂区污水处理站	H ₂ S	0.002	0.014	7200	67×68m, H=5m
	NH ₃	0.022	0.16		

3.6.3.3 非正常工况污染源排放情况

非正常生产与事故状况是指开车、停车（采用柴油发电机）、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

（1）燃煤锅炉一旦脱硫系统发生故障，锅炉燃烧系统就要停止。在线监测仪一旦检测出脱硝设备故障，锅炉燃烧系统也要停止。所以，本项目非正常排放情况只考虑除尘装置部分失效时候的事故状态。单台袋除尘效率发生故障，除尘综合效率按 90% 考虑，颗粒物排放浓度为 588.9mg/m³，持续时间按 1h 计。污染防治对策是停炉检修，可启动备用锅炉。以锅炉中的除尘故障的情况下，非正常工况下废气污染物产排情况见下表。

表 3.2-33 锅炉房非正常工况下废气污染物产排情况

燃煤废气	烟气量 (Nm ³ /h)	污染物 名称	处理前污染物产生情况			治理措施	事故状态 下处理效 率%	事故状态下污染物排放情况	
			初始浓度 (mg/Nm ³)	产生量				排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (kg/h)
				(kg/h)	(t/a)				
3#锅炉房 (2台63t/h 锅炉合用 一根烟 囱)	202175	烟尘	5888.99	1445.39	10406.82	袋式除尘	90	588.9	144.54

(2) 考虑单个丁腈车间生产线(以3#丁腈车间考虑)单套除尘装置发生事故,除尘效率按80%考虑;活性炭吸脱附+催化燃烧装置发生事故,NMHC去除效率降为50%;硫化氢去除效率降为50%;单套氯气吸收装置发生故障,氯气去除效率降为50%;单套氨气吸收装置发生故障,氨气去除效率降为50%;持续时间按1h计。污染防治对策是停线检修。非正常工况下废气污染物产排情况见下表。

表 3.2-34 单个丁腈车间非正常工况下废气污染物产排情况

车间	废气类别	烟气量 (Nm ³ /h)	污染物 名称	处理前污染物产生情况		事故状态选污染物排放 情况		处理 率%	标准值 (mg/ Nm ³)
				初始浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (kg/h)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (kg/h)		
3#丁腈 车间	配料 废气	6000	颗粒物	874	5.24	174.8	1.05	80	12
	含氨 废气	60000	NH ₃	169.06	10.144	84.53	5.07	50	10
	硫化 废气	10000	NMHC	245.0	2.206	122.5	1.103	50	10
			H ₂ S	24.5	0.22	12.25	0.11	50	5
氯洗 废气	50000	Cl ₂	27.0	1.62	13.5	0.81	50	3	

3.6.4 噪声

拟建项目噪声源主要为:生产车间的生产线主线、配料设备、包装机等生产设备,空压机、废气处理系统风机、水泵等公辅设施噪声,声级值为70~95dB(A)。

本项目主要声源及其控制措施如表3.6-14。

表 3.6-14 项目主要噪声源及其控制措施表

序号	噪声源位置	声源名称	治理前声压级 dB(A)	治理措施	个数	治理后声压级 dB(A)	排放规律
1	3#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	12 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
2	4#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	12 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
3	5#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	8 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
4	6#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	8 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
5	7#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	10 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
6	8#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	10 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
7	室外	废气治理系统风机	85~95	减振、安装隔声罩	42 台	75	连续
8	公辅设施	空压机、水泵	80~90	减振、车间隔声	6 (生产厂房)	70	连续

3.6.5 固废

拟建项目产生的固体废物主要来源于丁腈手套生产线产生的收集尘、乳胶槽沉渣和不合格品，废水处理系统产生废污泥，纯水制备产生的废反渗透膜，软水制备产生的废离子交换树脂、原辅料废包装物、离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥等以及生活垃圾。

3.6.5.1 一般固体废物

1、丁腈手套生产线产生的收集尘

丁腈胶乳配胶过程粉料的混合转移会产生粉尘。根据企业提供资料和物料平衡可知，丁腈手套生产线产生的收集尘为 201.24t/a，主要成分与原料相同，有硫磺、促进剂、防老剂、钛白粉等，拟采用布袋除尘器处理，收集粉尘，为一般固体废物，回用于生产线配料。

2、丁腈手套生产线产生的不合格品

根据企业提供资料和物料平衡可知，丁腈手套生产线经检验不合格产品作为一般废乳胶品外售，产生量为 705t/a，可外售给低档次橡胶厂作生产原料。

3、污水站污泥

根据企业提供资料及英科医疗已投产同类型项目可知，废水处理系统产生的污泥量约为 1500t/a（含水率约为 40%），经对照《国家危险废物名录》，本项目污水处理污泥属于一般废物，进行综合处置利用。

4、废渗透膜

纯水及中水回用制备系统会产生废弃的反渗透膜，属于一般固体废物，产生量约为 4t/a，交供货厂商回收。

5、丁腈手套生产线产生的乳胶槽沉渣

根据企业提供资料和物料平衡可知，丁腈手套生产线浸胶槽定期产生的清槽沉渣，其主要成分为丁腈乳胶与硝酸钙等辅料的沉积结合物，产生量约 272.9t/a，属于一般废物，进行综合处置利用。

6、灰渣

根据煤质成分，约产生煤灰 13560t/a、煤渣 33454t/a，灰渣量共计 47014t/a，综合利用。厂内目前将煤渣暂存于煤棚内，煤灰暂存于灰仓内，均建设有防尘、防渗措施。灰炉渣综合处理后对周围环境影响较小，处理措施可行。

7、脱硫石膏

本项目燃煤烟气采用石灰石-石膏法脱硫（根据反应机理，1.0kgS 约产生 5.6kg 石膏），脱硫石膏 4713t/a，外售给建材生产企业作为原料。

8、石灰石粉筒仓仓顶除尘器收集的粉尘

石灰石粉库仓顶收集粉尘 145.47t/a，定期清理，直接回用于相应的生产系统、不外排。

9、废离子交换树脂

在净水制备、软水制备过程中，离子交换系统会产生废弃的离子交换树脂，产生量约为 1.5t/a，根据《危险废物名录（2021 版）》，对纯水制备中产生废离子交换树脂固废为一般固废，定期清理、暂存于一般固废暂存场所，定期由厂商回收处理。

10、一般原辅料外包装物

项目产生的可供供货厂商回收的可利用包装物，产生量约 50t/a，定期清理、

一般固废暂存场所暂存，定期外售给物资回收部门。

3.6.5.2 危险废物

1、废机油

项目生产线设备、公辅设备定期维护保养收集废机油等，产生废机油约 2t/a，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW08，危废代码：900-214-08，交由有资质单位处理。

2、沾染化学原料的内包装物

本项目产生的不能由供货商回收的沾染化学原辅料的废包装袋等包装物，产生量约 2t/a，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49，危废代码：900-041-49，交由有资质单位处理。

3、废脱硝催化剂

锅炉 SCR 脱硝装置催化剂每 3 年更换一次，一次更换量 10 吨，根据《关于加强废气脱硝催化剂监管工作的通知》（环办函〔2014〕990 号），废 SCR 催化剂归为危废；根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该类废物为环境治理业中的“烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”（HW50：772-007-50），委托有资质单位处置。

4、废导热油

导热油锅炉内的导热油每 10 年更换一次，一次更换量 1000 吨，废导热油归为《国家危险废物名录》（2021 年版）中的“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，工业来源为“非特定行业”，废物名称定为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，废导热油委托有资质单位处置（不在厂内暂存，直接由有资质单位罐车转运出厂）。

5、废活性炭

本项目采取活性炭吸脱附+催化燃烧装置对硫化工序的废气进行处理，根据工程经验数据，活性炭吸脱附装置内的活性炭每年更换一次，合计项目活性炭吸脱附装置活性炭装填量为 20t，则本项目将会产生约 20t/a 废活性炭，属于危险废物，交由有资质单位进行处置。

3.6.5.3 生活垃圾

项目员工 1000 人，按 0.5kg/d·人的生活垃圾产生量计算，生活垃圾产生量为

150t/a。

3.6.5.4 汇总

本项目运营期产生的固体废物产生量及处置方式汇总见表 3.6-15。

表 3.6-15 厂区各类固废产生情况汇总

序号	名称	属性	类别代码	产生量 (t/a)	污染防治措施*
1	丁腈手套生产线产生的收集尘	一般固废	66	201.24	定期清理、一般固废暂存场所暂存，回用于生产线配料
2	丁腈手套生产线浸胶槽沉渣	一般固废	05	272.9	定期清理，回用于生产线配料
3	丁腈手套生产线产生的不合格品	一般固废	05	705	外售给低档次橡胶厂作生产原料
3	污水处理站污泥	一般固废	61	1500	脱水后、一般固废暂存场所暂存，定期外售给建材厂
4	废渗透膜	一般固废	99	4.0	定期清理、一般固废暂存场所暂存，供货厂商回收
5	灰渣	一般固废	63/64	47014	灰仓、渣库暂存，定期外售给建材厂
6	脱硫石膏	一般固废	65	4713	石膏间暂存，定期外售给建材厂
7	石灰石粉筒仓仓顶除尘器收集的粉尘	一般固废	66	145.47	直接回用于相应的生产系统、不外排
8	废离子交换树脂	一般固废	99	1.5	定期清理、一般固废暂存场所暂存，供货厂商回收
9	一般原辅料外包装物	一般固废	99	50	定期清理、一般固废暂存场所暂存，定期外售给物资回收部门
10	废脱硝催化剂	危险废物	HW50: 772-007-50	10 (3年更换一次)	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
11	废导热油	危险废物	HW08: 900-214-08	1000 (10年更换一次)	待使用年限 10 年到期后，由有资质单位进场槽车转运，不在厂内暂存
12	废机油	危险废物	HW08: 900-214-08	2.0	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
13	沾染化学原料的内包装物	危险废物	HW49: 900-041-49	2.0	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
14	废活性炭	危险废物	HW49: 900-041-49	20	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
15	生活垃圾	/		150	当地环卫部门清运

表 3.6-15 项目危险固废汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施*
1	废脱硝催化剂	HW50	772-007-50	10 (3年更换一次)	废气治理	固态	钒钛金属	间断	T	以内衬塑料袋的铁桶包装后暂存于危险废物仓库, 定期交有资质单位处理
2	原辅料内包装物	HW49	900-041-49	2.0	原料储运	固态	化学原辅料	间断	T, I	
3	废机油	HW08	900-214-08	1.2	设备维护保养	液态	矿物质油	间断	T	
5	废导热油	HW08	900-249-08	1000 (10年更换一次)	锅炉导热介质	液态	矿物质油	间断	T, I	有资质单位进场槽车转运, 不在厂内暂存
6	废活性炭	HW49	900-041-49	20	废气处理	固态	VOC	间断	T, I	暂存于危险废物仓库, 定期交有资质单位处理

3.7 项目污染物汇总及全厂“三本账”

本项目污染物产生及排放情况见表 3.7-1; 本项目实施后全厂污染物排放“三本账”见表 3.7-2。

表 3.7-1 本项目污染物产生及排放情况

项目	排放类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	环境影响减缓措施
废气	有组织排放	颗粒物	t/a	18979.16	18798.45	19.756	布袋除尘
		SO ₂	t/a	1838.37	1813.92	91.92	石灰石-石膏法脱硫
		NO _x	t/a	966.85	942.4	145.02	低氮循环+SCR 脱硝
		NH ₃	t/a	372.6	360.37	18.258	两级水吸收喷淋
		NMHC	t/a	90	53.32	11.57	活性炭吸脱附+催化燃烧装置
		H ₂ S	t/a	9	8.57	0.396	
		Cl ₂	t/a	297.28	268.15	29.13	二级串联碱式喷淋
	无组织排放	颗粒物	t/a	1.272	0	2.4	强化生产线密闭有组织收集
		NH ₃	t/a	11.9	0	7.452	
		NMHC	t/a	2.88	0	1.8	
		H ₂ S	t/a	0.27	0	0.18	
Cl ₂		t/a	0.94	0	7.938		
废水	生产和生	废水量	t/a	4081695	468186	3613509	项目污水处理站针对“高浓度含氮废水”的主体工
		COD	t/a	2461.643	2280.933	180.71	

项目	排放类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	环境影响减缓措施
	活废水	BOD ₅	t/a	407.921	383.471	24.45	艺路线为软化单元+生化脱氮单元+接触氧化单元；“含氨氮、含锌硫废水”的主体工艺路线为混凝气浮沉淀单元；“含氯废水”的主体工艺路线为一体化除氯反应器。厂区综合污水处理站出水部分经中水站处理后回用于生产，剩余部分排入濉溪第二污水处理厂
		SS	t/a	2451.654	2427.204	24.45	
		NH ₃ -N	t/a	80.243	68.013	12.23	
		TN	t/a	1176.67	1139.99	36.68	
		总锌	t/a	1.774	1.344	0.43	
固废	一般固废	丁腈手套生产线产生的收集尘	t/a	201.24	201.24	0	回用于生产线
		丁腈手套生产线浸胶槽沉渣	t/a	272.9	272.9	0	外售综合利用
		丁腈手套生产线产生的不合格品	t/a	705	705	0	综合利用
		污水处理站污泥	t/a	1500	1500	0	综合利用
		废渗透膜	t/a	4.0	4.0	0	交供货厂商
		灰渣	t/a	47014	47014	0	综合利用
		脱硫石膏	t/a	4713	4713	0	综合利用
		石灰石粉筒仓仓顶除尘器收集的粉尘	t/a	145.47	145.47	0	综合利用
		废离子交换树脂	t/a	1.5	1.5	0	交供货厂商
		一般原辅料外包装物	t/a	50	50	0	交供货厂商
	危险废物	废脱硝催化剂	t/a	10	10	0	危废暂存间存放，委托资质单位处置
		原辅料内包装物	t/a	2.0	2.0	0	
		废机油	t/a	1.2	1.2	0	
		废导热油	t/a	1000	1000	0	
		废活性炭	t/a	20	20	0	
员工生活	生活垃圾	t/a	150	150	0	环卫清运	

表 3.7-2 本项目实施后全厂污染物“三本账”

项目	排放类别	污染物名称	单位	本项目排放量	现有工程排放量	实施后全厂	变化情况
废气	有组织	颗粒物	t/a	25.362	18.87968	39.66	+25.362
		SO ₂	t/a	110.1	54.292	143.11	+110.1

项目	排放类别	污染物名称	单位	本项目排放量	现有工程排放量	实施后全厂	变化情况
	排放	NOx	t/a	151.31	74.88	203.37	+151.31
		NH ₃	t/a	18.258	11.0338	24.36	+18.258
		NMHC	t/a	11.57	42.906	54.476	+11.57
		H ₂ S	t/a	0.396	0.258	0.65	+0.396
		Cl ₂	t/a	29.13	9.711	38.84	+29.13
		HCL	t/a	0	2.895	2.895	+0
废水	生产和生活废水	废水量	t/a	3613509	1304164.4	4917673.48	+3613509
		COD	t/a	180.68	65.21	245.89	+180.68
		NH ₃ -N	t/a	24.45	6.52	30.97	+24.45
固废	一般固废	丁腈手套生产线产生的收集尘	t/a	0	0	0	+0
		丁腈手套生产线浸胶槽沉渣	t/a	0	0	0	+0
		丁腈手套生产线产生的不合格品	t/a	0	0	0	+0
		污水处理站污泥	t/a	0	0	0	+0
		废渗透膜	t/a	0	0	0	+0
		灰渣	t/a	0	0	0	+0
		脱硫石膏	t/a	0	0	0	+0
		石灰石粉筒仓仓顶除尘器收集的粉尘	t/a	0	0	0	+0
		废离子交换树脂	t/a	0	0	0	+0
	一般原辅料外包装物	t/a	0	0	0	+0	
	危险废物	废脱硝催化剂	t/a	0	0	0	+0
		原辅料内包装物	t/a	0	0	0	+0
		废机油	t/a	0	0	0	+0
		废导热油	t/a	0	0	0	+0
		废活性炭	t/a	0	0	0	+0
员工生活		生活垃圾	t/a	0	0	0	+0

3.8 总量控制

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）有关规定，本项目污染物排放总量控

制指标为：

大气污染物：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs；

水污染物：NH₃-N、COD。

通过本评价的工程分析可知，项目建成后其排放量见表 3.9-1。

表 3.9-1 全厂污染物总量控制指标及其排放量一览表单位：t/a

污染物类别	废水		废气			
	CODcr	NH ₃ -N	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs
全厂申请总量控制指标	180.67（环境排放量）	18.067（环境排放量）	39.49	95.91	151.31	11.57

本项目污染物排放量总量指标已由淮北市濉溪县生态环境分局核定（ZL202153），详见附件。

3.9 清洁生产分析

清洁生产分析指标按《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》原则上选取资源能源利用指标、生产工艺与装备要求指标、产品指标、污染物产生指标等方面做出定性和定量分析并与清洁生产指标体系技术要求进行比较。

3.9.1 原辅材料先进性分析

拟建项目生产高端医用丁腈手套，生产过程中不使用剧毒物质，主原料是丁腈乳胶、硫磺、钛白粉、促进剂、防老剂等原辅材料，生产投料均采用密闭投料和输送的方式，并配套污染防治措施。

3.9.2 工艺先进性分析

项目生产的高端医用丁腈手套，为电脑控制的连续化全自动生产线，自动化工艺在生产中能够做到节省能源、降低成本，同时，也减少了产污量和排污量。工艺清洗水均采用逆流补排水，减少废水的产生量。

在生产过程中，通过生产经验，精准计算各类原料的投加量，通过电脑精确控制工序单元的温度和时间，做到减少废料及次品的产生，节约原料。

丁腈手套生产线各工序单元均进行了全包围密闭，通过设置引风设施，将废气引至污染治理设施内处理，减少了污染物的无组织排放。

因此，拟建项目工艺清洁生产水平较高，符合企业工艺要求。

3.9.3 设备先进性分析

本项目生产过程采用 DCS 控制，厂区设置集中的生产调度中心，集中调度生

产装置的操作和生产管理。为了便于控制系统的通讯，现场采用的变送器和其他仪表设备尽可能选用智能型。生产厂房采用控制室（DCS）集中控制及就地集中控制方式，对重要的参数，如：温度、压力、工艺水流量、槽液位、污染物离子浓度等引入中控室集中显示、记录、调节报警。在生产过程要害部位安装仪表设备，通过高精度流量计、温度程控等对投料比、反应温度、线速等进行精确管理，实现了产品质量的稳定性、运转的安全性。加强整个生产过程设备全自动控制能力，尽最大努力使整个生产过程设备在全密闭条件下进行，减少有害物质的外排量。

液态物料的输送泵选用机械密封离心泵，有效地避免物料泄漏。尽可能采用低噪声的生产设备。

因此，本项目所选设备符合清洁生产的相关要求。

3.9.4 资源与能源利用

1、使用原料的清洁性

本项目丁腈手套的生产工艺过程不添加剧毒有害及国家明令禁止使用的原辅料。

2、能源清洁性

从能源的消耗来看，本次项目使用电能、洁净湿煤、导热油，对燃煤锅炉废气采取超低排放控制路线，能满足清洁生产能源方面的要求。项目须安装新型节能疏水阀门，加强管线维修，减少能耗，并对车间安装蒸汽流量计、电表、水表，进行计量考核，提高项目的清洁生产潜力。

3、节能措施

项目在确定方案及工艺路线的过程中，通过多方案的对比，选择节能的先进工艺生产路线，简化流程，节省投资。

(1)工艺节能

1) 在设备布置方面，依据物料走向自高向低布置，充分利用重力势能。

2) 生产工艺用水回用部分污水处理厂中水，车间地面冲洗及废气吸收用水直接采用中水，减少新鲜水的用量。

3) 采用先进的自动控制技术，对反应过程中的温度、压力实时监测，采用温度连锁蒸汽调节阀、循环水调节阀，避免过分加热及冷却，造成能源浪费。

(2)设备、材料节能

空压机组外设置空气缓冲罐，满足生产短期内用气，避免空压机组的频繁启停。空压机选用变频成套机组。

有保温要求的搅拌罐等及输送管道，均采用国家推荐的节能型保温保冷材料。

所有机电设备产品优先选用国家行业推荐的能耗低、效率高的节能型机电产品，按工艺生产运行实际情况合理配置设备能力，减少设备空耗。

(3)电气、自控节能

在低压配电室低压侧母线上装有无功功率补偿装置，补偿后变压器高压侧功率因数达到 0.96 以上。通过母线供电技术已减少线路损耗和增加电容补偿方式等措施；二次回路的控制设备采用推广的节能型元件；同时对空压机、真空泵采用变频控制技术，实现降低电能耗。

项目采用先进的自控技术，提高了工艺参数控制的准确性、稳定性，保证了产品质量符合标准；同时提高设备生产能力，降低操作劳动强度。

(4)采暖通风节能

合理确定排风量，减少空调面积，降低能耗。

空调通风设备选用变频电机，根据需要调节风量，达到节能目的。

采用高效节能疏水器，减少蒸汽损耗。

(5)建筑节能

建构筑物在满足厂房必要的采光通风要求的前提下，根据需要兼顾建筑外表美观，合理设计门窗位置及大小。外墙及屋面采取保温隔热措施。

3.9.5 环境管理

本项目在设备选型使用方面，采用高效节能电机电器设备，电机设备加装变频控制装置，可节电 15%以上。

根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定环保管理规章制度，保障各环保设施的正常运行，确保各种污染物达标排放；制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作，编制环境风险应急预案。

依据国家颁发的环境质量标准、污染物排放标准及生态环境主管部门的要求，制定全厂的监测计划和工作方案，建立污染源监测档案。

3.9.6 本项目清洁生产水平与国内同行业比较

由于本行业尚未出台相应的清洁生产标准，故将本项目与英科医疗已投产项目及国内同类企业的考核指标进行对比，所选对比企业均为医疗手套生产企业。

山东英科医疗制品有限公司是依托淄博英科医疗制品有限公司新设立的公司，主要从事医疗级塑胶手套、医疗级乳胶手套、PE手套、丁腈手套及其他医疗制品的生产和销售。2011年公司在青州獠山经济发展区征地250亩，建设年产92亿支（920万箱）高端医用手套项目，2011年9月7日，潍坊市环境保护局对公司年产92亿支（920万箱）高端医用手套项目报告书进行了批复，批复文号（潍环审字[2011]220号）。公司年产92亿支（920万箱）高端医用手套项目分两期建设，一期建设10条丁腈手套生产线和16条PVC手套生产线，二期建设30条PVC手套生产线，投产后达到年产92亿支（920万箱）高端医用手套的生产能力，其中丁腈手套41亿支（410万箱），PVC手套51亿支（510万箱）。

安徽华腾乳胶制品有限责任公司现有3条丁腈手套生产线，设计产能为年产丁腈手套9000万付，以丁腈乳胶、添加剂等为原料，经过配料、浸乳胶、烘烤、卷边、氯洗、烘干、脱模、包装等工序，生产丁腈手套。

河北泰能医疗用品科技集团股份有限公司是一家专门从事医疗手套生产的企业，建设有PVC手套、丁腈手套生产线共40条，设计产能为2亿只医疗手套。

表 3.9-1 丁腈手套生产与同行业对比情况一览表

序号	指标	单位（*/产品）	本项目	山东英科医疗公司	安徽华腾乳胶制品有限公司	河北泰能医疗用品科技集团有限公司
1	电单耗	KWh/t 产品	1540	1598.95	1590	1550
2	新水单耗	m ³ /t 产品	43.13	53.2	79.3	73.5
3	综合能耗	tec/t 产品	2.52	6.914	7.03	6.843
4	废水排放量	t/t 产品	33.52	41.35	108	102.5

对比企业数据来自于山东英科医疗制品有限公司清洁生产审核报告（2017.7）。通过与同行业企业资源耗用及污染物排放指标对比，本项目清洁生产水平能够达到国内同行业先进水平。

3.9.7 清洁生产水平结论

拟建项目从生产工艺与装备、资源与能源利用、产品、污染物产生、废物回

收利用、环境管理等方面进行了分析，综合分析，项目清洁生产水平达到国内同行业先进水平。

3.10 碳排放分析

1、碳排放量核算

2021年5月31日，生态环境部印发《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，要求从源头遏制高耗能、高排放（下称“两高”）项目盲目发展，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。

以实现2030年前碳排放达峰、2035年碳排放达峰后稳中有降、2060年前碳中和为总体目标，以促进经济绿色低碳可持续发展、引导建设项目履行碳减排义务和建立碳管理机制为目的，结合碳强度考核、碳市场建设、气候投融资、碳汇类生态产品价值实现等政策措施和节能降碳工程技术发展状况，计算建设项目碳排放量及碳排放强度，提出建设项目碳减排建议，推动减污减碳协同共治。建设项目碳排放，识别碳排放源及排放种类，即①能源活动排放、②净调入的电力和热力排放、③工业生产过程排放所涉及的温室气体种类。

本项目产品为高端医用橡胶手套，项目属于“C29橡胶和塑料制品业”；涉及使用燃煤直接能源，新增燃煤用量为240861.8t/a；识别项目碳排放源及排放种类能源活动排放为：净调入的电力和热力排放，温室气体为CO₂。项目参照采用《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》对碳排放量进行核算。

建设项目碳排放总量计算见公式（1）：

$$AE_{总} = AE_{燃料燃烧} + AE_{工业生产过程} + AE_{净调入电力和热力} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$AE_{总}$ —碳排放总量（tCO₂e）；

$AE_{燃料燃烧}$ —燃料燃烧碳排放量（tCO₂e）；

$AE_{工业生产过程}$ —工业生产过程碳排放量（tCO₂e）；

$AE_{净调入电力和热力}$ —净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO₂e）。

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}}) \dots \dots \dots (4)$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量 (t 或 kNm^3)；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子 (tCO₂e/kg 或

tCO₂e/ kNm^3)，按照表 D.2 选取。

其它 行业	无烟煤	2.143	tCO ₂ /t
	烟煤	1.871	tCO ₂ /t
	褐煤	1.277	tCO ₂ /t
	炼焦煤	1.986	tCO ₂ /t
	型煤	2.189	tCO ₂ /t
	焦炭	2.614	tCO ₂ /t
	煤粉	2.189	tCO ₂ /t
	煤矸石	0.693	tCO ₂ /t
	煤制品	2.189	tCO ₂ /t
	洗精煤	1.987	tCO ₂ /t
	其他洗煤	0.828	tCO ₂ /t
其它焦化产品	3.503	tCO ₂ /t	

净调入电力和热力消耗碳排放总量 ($AE_{\text{净调入电力和热力}}$) 计算方法见公式 (5)：

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}} \dots \dots \dots (5)$$

式中：

$AE_{\text{净调入电力}}$ ——净调入电力消耗碳排放量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{净调入热力}}$ ——净调入热力消耗碳排放量 (tCO₂e)。

其中，净调入电力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入电力}}$) 计算方法见公式 (6)：

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}} \dots \dots \dots (6)$$

式中：

$AD_{\text{净调入电量}}$ ——净调入电力消耗量 (MWh)；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子 (tCO₂e/MWh)，为 0.9944 tCO₂/MWh。

本项目年新耗燃煤用量为 240861.8t/a；年耗电量 25065 万 KWh (250650MWh/a)；根据上述公式，计算出项目碳排放量为 556826.9tCO₂e/a。根据《碳排放权交易管理办法（试行）》，本项目年度温室气体排放量超出 2.6 万吨二氧化碳当量，属于温室气体重点排放单位。

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》的要求，重点排放单位应当控制温室气体排放，报告碳排放数据，清缴碳排放配额，公开交易及相关活动信息，并接受生态环境主管部门的监督管理。应当根据生态环境部制定的温室气体排放核算与报告技术规范，编制该单位上一年度的温室气体排放报告，载明排放量，并于每年 3 月 31 日前报生产经营场所所在地的省级生态环境主管部门。排放报告所涉数据的原始记录和管理台账应当至少保存五年。重点排放单位对温室气体排放报告的真实性、完整性、准确性负责。重点排放单位编制的年度温室气体排放报告应当定期公开，接受社会监督，涉及国家秘密和商业秘密的除外。

2、碳排放管理

(1) 为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

(2) 能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

(3) 意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(4) 企业应根据自身的生产工艺按照相关核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方

式、数据的准确性。企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

(5) 企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。企业碳排放报告存档时间宜不低于 5 年。

(6) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

(7) 节能减排措施

项目应在工艺设计、设备选型、资源综合利用、电气系统、节能管理等各方面，结合国家最近的节能要求及新成果，采取相关的节能减碳措施，项目业主应重视生产中各个环节的节能降耗，确保能够取得较为明显的节能效果。建议建设单位按照国家对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省东北部，地理坐标为东经 116°23′~117°02′，北纬 33°16′~34°14′之间。淮北市地处华北地区腹地，苏、鲁、豫、皖四省之交，北接萧县，南邻蒙城，东与宿州毗邻，西连涡阳和河南永城。淮北市南北长 108km，东西宽 60km，总面积 2802km²，接近陇海——兰新经济带中轴线和淮海经济区的中心，同时淮北也是华东地区乃至全国的重要能源基地和商品粮生产基地，经济地理位置十分重要。

濉溪县位于安徽省北部，距省会合肥 300 公里，东临宿州市埇桥区，南接蒙城县、怀远县，西连涡阳县和河南省的永城市，北靠淮北市市区。濉溪县地理坐标东经 116°25′~117°02′，北纬 33°06′~34°14′，南北长 95km，东西宽 50km，县域总面积 1987km²。全县辖 11 个乡镇和一个省级经济开发区，面积 1987 平方公里。境内地势平坦，地形以平原为主，东北部是连绵起伏的低山小丘。

濉芜现代产业园东近连云港，西连商丘、开封，南接宿州、蚌埠，北临徐州。产业园交通发达，铁路东接京沪线，北连陇海线，西通京九、京广线，省道 S202 线穿境而过，东接京福高速公路，北连连霍高速公路，北距徐州观音机场 60km。水运可直航上海，货运可从连云港入海。濉芜现代产业园区被南沱河、巴河、濉临沟等多条水系环绕。

本项目位于淮北市濉溪县濉芜现代产业园区海棠路与银华路北。

4.1.2 地形、地貌

濉溪县东、西由寒武、奥陶系地质构成。山丘平行延伸两侧，其余均为平原，海拔一般为 23.5~32.5m，地势由西北向东南倾斜，坡度为万分之一。北区第四纪地层分布广泛，地基承载力山前地带可达 18t/m²。地下水层多为石灰岩层隙间水，含水较丰富。项目区最大冻土深度 20 厘米，地震烈度 6 度。建设用地的综合自然条件较好。根据《中国地震烈度区划（2001）》所载，安徽濉溪县地震基本烈度为六度。

4.1.3 气候、气象

濉溪县位于暖温带半湿润季风气候区，主要特征为：季风明显，四季分明，气候温和，春秋少雨，夏雨集中，冬季寒冷多风，具有明显的大陆性气候。

根据濉溪县气象台近 30 年气象资料，项目区多年平均气温 14.5℃，1 月份为全年最冷月，平均气温为-0.1℃；7 月为全年最热月，平均气温为 27.5℃。极端最高气温 41.1℃，出现在 1972 年 6 月 11 日；极端最低气温为-21.3℃，出现在 1969 年 2 月 5 日。

项目区降水集中且时空分布不均，多年平均降水量为 839.2mm，年最大降水量为 1441.1mm（1964 年），最小为 502.4mm（1966 年），降水主要集中在 6、7、8 月，占全年降水量的 56.8%，其中又以 7 月份降雨量最大，降雨量较少的是 1、2、12 月，仅占全年降水量的 5.5%。年平均蒸发量为 1768.0mm。年平均相对湿度为 70%，无霜期平均 203 天，年平均风速 3.1m/s，冻结深度平均约 13cm。积雪深度最深为 20cm，出现在 1969 年 12 月 3 日。

4.1.4 水文水系

濉溪县紧邻淮北市，位于淮河流域中游，二、三级支流范围里，隶属于华北平原南部的淮北平原中部。

流经开发区所在区域的主要河流有新濉河、王引河、巴河等，开发区东有新濉河，宽度在 60m 左右，东南有濉临大沟，宽度在 25~30m 之间，南部有巴河，宽度在 25~40m 之间。开发区内部有王引河，宽度在 40m 左右，利民沟、杨楼大沟、南北大沟、中心沟等农用灌溉水渠若干，宽度在 10m 左右。

沱河，又称南沱河，古称洧水。淮河左岸支流。发源于河南省商丘市黄河故道的刘堤，流经夏邑县和永城市，穿过安徽省濉溪县、宿州市、灵璧县、泗县，至江苏省泗洪县注入洪泽湖。安徽境内沱河长 112km，水深 1.5~2.0m，排涝能力 5~160m³/s。

巴河，又名南股河，在宿州称唐河，发源于濉溪县杨十楼北，是沱河支流。经永城县赵王庄东进入濉溪县，流经潘刘庄、翟桥到秦桥入宿县。1951 年治理沱河时，在县境内的洪河头将巴河堵死，把上游截入洪河，翟桥以下改称新北沱河。今巴河，自洪河头开始至翟桥。1974 年冬疏浚小运河时，使巴河西段来水与王引河改道段相通，排入南沱河。受益范围有溪河、王堰、小城、徐楼、洪河

头。

王引河为淮河流域洪泽湖水系，自砀山县南部的固口闸始，上承巴清河、大沙河、利民河来水，东南向流；固口闸以下，流经河南省夏邑县窑山集，永城市条河镇、芒山镇、溱湖乡、刘河乡、陈官庄乡至高集西进入皖境萧县西南部，沿皖豫边界至刘楼，进入濉溪县境，经刘桥、翟桥，于大秦家闸西，南入东新建沟与沱河汇流。河道全长 80km，流域面积 1241km²。河底高程为 34.7~23.17m，河底宽 37.5~45.0m，深 4~5m，河宽 60~75m；排涝标准 5 年一遇，流量 203~280m³/s；排洪标准 20 年一遇，流量 395~527m³/s。

本项目所在地周边水系图如下：



图 4.1-1· 区域地表水系图

4.1.5 区域水文地质条件

4.1.5.1 含水层组的划分

本规划区为平原区水文地质单元中的一小型区域，该规划区水文地质条件与区域水文地质条件相同，水文地质条件简单，水力坡度平缓，径流微弱，浅层地下水动态为降雨入渗—开采、蒸发型。

(1) 地下水类型

本区松散层两极厚度 159.65~250.20m，具由东向西逐渐增厚的趋势，平均 240m 左右。根据地层岩性和含水介质特征及其赋存的空间分布，将区内的含水层划分为：松散岩类孔隙含水层，石炭系太原组和奥陶系两个石灰岩岩溶裂隙含水层，含水层之间均具有相应的隔水层，规划区综合水文地质柱状图见图 4.1-2。

地层时代	地层代号	柱状图	层厚	水文地质描述
第四系全新统	Q ₄		28.8 ^m 41	主要由浅黄色、淡灰色粉砂、细砂、粉土粉质粘土组成。
第四系上更新统	Q ₃		27.5 ^m 37.8	主要由土黄、灰黄粘土组成。
第四系中更新统	Q ₂		8.8 ^m 24.9	由土黄、褐黄及浅黄色亚粘土及粘土夹薄层砂及亚砂土组成。含较多砂质及铁锰质结核。
第四系下更新统	Q ₁		11.9 ^m 35.1	由浅黄、棕黄色细砂、粉砂及亚砂土夹亚粘土及粘土组成。并含有较多钙质结核及铁锰质结核。
第三系上更新统	N ₂		95.0 ^m 154.0	底部为杂色砂砾、细砂及亚砂土、亚粘土，中部为厚层粘土及亚粘土夹砂或亚砂土，上部由中细砂、粉砂和亚砂土夹粘土及亚粘土组成。
二叠系	P ₂		102 ^m 127	主要岩性为细砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩和煤层组成。
	P ₁		211 ^m 249	岩性由细砂岩、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩及煤层组成。厚 211~249m，平均 232.52m。
奥陶系	O _{2m}		1.28 ^m 6.46	主要岩性为灰褐色、灰棕色厚层状石灰岩，致密性脆，裂隙发育且质不纯，具豹皮状构造。

图 4.1-2 规划区综合水文地质柱状图

4.1.5.2 地下水补给、径流、排泄

评价区属平原区，地势总体上由北西向南东微倾，地下水径流方向与地面倾向

基本一致，即由北西流向南东。

①地下水补给

本区地下水补给主要是降雨入渗补给，研究区主要为粉质粘土和粉砂质粘土所覆盖，降雨入渗补给条件好，降雨入渗系数约为 0.2~0.25；农灌水回渗补给也是主要补给途径之一。

②地下水径流

评价区内地表水和大气降水为该区地下水的主要补给来源，而含水层内部的潜流运移又是构成排泄与补给的相互转换条件。在地形地貌的控制下，区域地下水总流向基本与地表水一致，大体由北西流向南东，水力坡度 0.1~0.3%，构成相对稳定的天然径流场。

③地下水排泄

区内潜水排泄，主要是潜水蒸发；农业灌溉也是重要的排泄方式。

多年平均月蒸发量，六月份最大为 153.7mm，约占年蒸发量的 15.4%；一月份最为 22.3mm，仅占年蒸发量的 2.2%；汛期（6~9 月）蒸发量为 485.9mm、占年蒸发量的 48.7%。

（3）地下水动态特征

研究区地处淮北平原，除局部有低山残丘，地势总体较平坦，项目场地所在地段的地面高程为 26.1~27.5m；西部有残丘出露，地面高程为 29.0~33.0m。项目场地所在地段，基本为农田，以小麦等旱作物为主，潜水是农业灌溉主要水源。

区内潜水的降水入渗透补给条件好，主要用于农业灌溉，动态类型主要为入渗—蒸发—开采型；潜水水位埋深多为 1.5~3.0m、水位年变幅为 1.0~2.5m，多年潜水水位动态基本稳定。

4.1.5.3 含水层之间水力联系

区内浅层含水层组与深层含水层组之间弱透水层厚度分布不均匀，中部弱透水层单层厚度一般小于 8m，浅深层含水层几乎连通，两者水力联系密切。北部大于 10m，南部罗集一带厚度达 68m，浅深层含水层之间水力联系不密切。

4.1.6 矿产资源

淮北市水资源总量包括地表水和地下水两部分，全市多年平均地表水资源量为 1619.72×10^4 立方米/年，多年平均地下水资源总量为 8155.09×10^4 立方米/年，地表水

和地下水资源的枯丰基本依赖降水补给的多寡，地下水资源赋存于地层的多孔介质之中，水的运动较为缓慢。近年来，城区及近郊区地下水位大幅度下降，给水能力逐年减少，呈现超采现象，应该予以防范。全市水资源的水质较好，均为重碳酸钙型，矿化度小于 1.0g/L，但其钙镁离子偏高，导致水的硬度较大。

濉溪县矿产资源得天独厚，已探明煤炭资源储量达 60 亿吨，铁、铜、金矿 9700 万吨。国家级特大型企业淮北矿业集团公司，皖北煤电集团公司 14 对矿井坐落在濉溪境内，年产原煤 2000 多万吨；县属煤矿年产原煤百万吨以上。

4.1.7 地质条件

濉溪县区域大地构造属中淮地台鲁西隆起区南极，区境范围内除寒武系、奥陶系有部分裸露外，其余均为第四系掩盖，低山残丘占全部总面积的 4.7%。

本区第四系分布广泛，孔隙水储存于第四系砂层之中，主要大气降水为主补给水源。

浅层地下水流向与地形坡降及河流方向一致，由西北向东南。地下水位升降随季节（降水量）变化，地下水对混凝土无侵蚀作用。

根据钻孔揭露地层属第四级河流冲击相地层，分述如下：

（1）粉质粘土，浅褐黄色，可塑状，中偏高压缩性，在埋深约 1m 以上及 2.2~3.5m，粉粒含量较多，部分段为粉土，松散状，结构性差。

（2）粘土，棕褐色，青灰色，可塑性偏硬，中等压缩性，见少量淡水螺壳，完整。

（3）粉质粘土，黄绿色，硬塑状，中等压缩性，含有钙质结核，在埋深约 6m 处较富集。

（4）粉细砂，浅黄色，级配性差，中密，本层埋深 7.1m 至 15.0m 未揭穿。层厚不详。

除第一层外，其他各层地基承载力标准值均在 140KPa 以上。

4.1.8 生态环境

淮北市土地总面积 2725 平方公里，其中耕地面积 135988 公顷，林地面积 23266.67 公顷，水域面积 10000 公顷，养殖水面 8333 公顷，荒沙、荒漠 1466.67 公顷。再生土地资源独特。综合复垦治理后的采煤塌陷区土地已成为我市独特的资源优势，自 1958 年以来，全市累计塌陷土地 24 万亩。

项目拟建厂址位于淮北市濉溪县，土壤类型主要有潮土和砂礓黑土两大类。潮土类主要分布在黄泛平原地区，面积约为 1080 平方公里，占土地总面积的 41.1%；砂礓黑土是淮北地区的古老耕作土壤，分布面积最大，约为 1440 平方公里，占土地总面积的 54.8%。此外，境内石灰岩残丘地带有面积较小的黑色石灰土、红色石灰土和棕壤分布。

区域内植被以人工植被为主，原生植被已不存在，人工植被主要是农作物和各种树木。栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、楝、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等；瓜类有西瓜、冬瓜、南瓜、黄瓜、白菜、豆角、芹菜、萝卜、土豆、西红柿、韭菜、茄子、葱等。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价采用淮北市生态环境局发布的《2020 年淮北市环境质量公报》中的数据，对区域达标情况进行判定，具体结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
NO ₂		27	40	67.5%	达标
PM ₁₀		77	70	110%	超标
PM _{2.5}		48	35	137.1%	超标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1300	4000	32.5%	达标
O ₃	最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度	167	160	104.4%	超标

根据上表可知，淮北市 2020 年度 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 最大占标率分别为 110%、

137.1%和 104.4%，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标，淮北市属于不达标区域。

4.2.2 环境空气现状补充监测

(1) 监测点位布设

为了了解区域大气环境质量现状，本次对区域特征污染进行了补充监测。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置监测点。

本次环境空气现状监测数据引用《年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目环境影响报告书》中安徽威正测试技术有限公司于 2021 年 1 月 8 日~1 月 14 日期间对安徽英科医疗用品有限公司的环境质量现状监测结果，监测时间在 3 年内，引用数据满足时间及空间上的要求。

环境空气监测布点详见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 补充监测点位基本信息一览表

编号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对方位	与厂界最近距离
G1	项目所在地	NH ₃ 、氯气、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、汞	NH ₃ 、氯气、H ₂ S、氯化氢、非甲烷总烃监测小时浓度，Hg 监测 24h 小时浓度	/	/
G2	安徽英科医疗用品有限公司 B 地块			SE	1.1km
G3	朱集			W	1.4km

(2) 监测项目

根据项目废气污染源分析结果，本次大气环境质量现状评价的监测因子包括：NH₃、氯气、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、汞等因子及监测期间的气象要素。

(3) 分析方法

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改的有关规定和要求执行。

(4) 监测时间和频次

连续监测 7 天。NH₃、氯气、H₂S、氯化氢、非甲烷总烃监测小时浓度，小时浓度每天采样 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00），每次采样时间不少于 45min，Hg 监测 24h 小时浓度，每日采样时间不少于 18h。

环境空气监测布点详见表 4.2-2 和监测点位图。



图 4.2-1 空气质量现状监测点位图

(5) 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：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

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_{oi} — 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。

(6) 评价结果

表 4.2-3 环境空气质量评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	浓度范围 (mg/Nm^3)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标情 况
G1	NH_3	1 小时平 均浓度	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	0.100~0.105	0.525	/	达标
	氯气		$0.1\text{mg}/\text{m}^3$	0.010~0.015	0.15	/	达标
	H_2S		$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	0.0003~0.0005	0.05	/	达标
	HCl		$0.05\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标
	非甲烷总烃		$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	0.20~1.06	0.53	/	达标
	汞	24 小时平 均浓度	$0.0003\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标
G2	NH_3	1 小时平 均浓度	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	0.100~0.109	0.545	/	达标
	氯气		$0.1\text{mg}/\text{m}^3$	0.009~0.015	0.15	/	达标
	H_2S		$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	0.0004~0.0005	0.05	/	达标
	HCl		$0.05\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标
	非甲烷总烃		$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标
	汞	24 小时平 均浓度	$0.0003\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标
G3	NH_3	1 小时平 均浓度	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	0.100~0.109	0.545	/	达标
	氯气		$0.1\text{mg}/\text{m}^3$	0.010~0.015	0.15	/	达标
	H_2S		$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	0.0003~0.0005	0.05	/	达标
	HCl		$0.05\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标
	非甲烷总烃		$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标
	汞	24 小时平 均浓度	$0.0003\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	/	达标

根据上述评价结果可知，区域汞满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；氯气、氯化氢、 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值；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。

4.3 地表水环境质量现状调查与评价

项目实行清污分流、雨污分流制，生产废水经厂区污水处理站（部分中水回用）处理达标后接管濉溪县第二污水处理厂处理，尾水排入巴河，最终汇入王引河。本次委托安徽威正测试技术有限公司于2020年7月3日~7月4日对区域地表水环境现状进行监测。

(1) 监测布点

表 4.3-1 地表水环境现状监测点位一览表

监测水体	监测断面	监测项目	采样频率
巴河	1#污水厂排污口上游 500m	pH、DO、COD、 BOD ₅ 、氨氮、TP、 总锌	连续 2 天，每天采样 2 次
	2#污水厂排污口下游 500m		
王引河	3#巴河与王引河交汇处上游 100m		
	4#巴河入王引河下游 1000m		

(2) 监测项目及频次

具体监测项目：pH、DO、COD、BOD₅、氨氮、TP、总锌等 7 项指标。2020 年 7 月 3 日和 2020 年 7 月 4 日连续监测两天，每天采样 2 次。

(3) 监测方法

采样方法按《环境监测技术规范》执行，水质分析方法按《水和废水监测分析方法》中规定的方法进行。

(4) 监测结果

根据现状监测报告，汇总统计出地表水环境现状监测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 地表水环境现状监测结果汇总表

点位编号	采样时间	pH	COD	氨氮	BOD ₅	溶解氧	总磷	锌
1#	7月3日	7.29	25	0.48	5.2	7.87	0.17	ND
	7月4日	7.27	26	0.46	5.7	7.37	0.17	ND
2#	7月3日	7.38	26	0.54	5.4	7.57	0.16	ND
	7月4日	7.35	25	0.47	5.5	7.57	0.14	ND
3#	7月3日	7.34	27	0.49	5.5	7.61	0.17	ND
	7月4日	7.31	24	0.59	5.5	7.52	0.14	ND
4#	7月3日	7.29	27	0.49	5.2	7.73	0.18	ND
	7月4日	7.35	28	0.51	5.5	7.76	0.14	ND

备注：1#点位：项目地巴河上游 500m；2#点位：项目地巴河下游 500m；3#点位：巴河与王引河交汇处上游 100m；4#点位：巴河入王引河下游 1000m

(5) 评价方法

王引河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，巴

河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

地表水环境质量现状采用单因子标准指数法进行评价。采用模式如下：

①COD、NH₃-N等因子

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

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）

②溶解氧（DO）的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——单项水质参数DO在第j点的标准指数；

DO_j ——水质参数DO在第j点的浓度（mg/L）；

DO_f ——饱和溶解氧浓度（mg/L）；

DO_s ——溶解氧的地面水水质标准（mg/L）；

S——实用盐度符号，量纲为1；

T——水温，°C；

③pH污染物指数计算公式如下：

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

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

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

(6) 评价结果

地表水环境质量评价结果见表4.3-3。

表 4.3-3 各监测点位各监测因子标准指数一览表

监测断面	统计指标	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	锌
1#	范围值(mg/l)	7.27~7.29	7.37~7.87	25~26	5.2~5.7	0.46~0.48	0.16~0.17	0.05L
	标准指数	0.16~0.215	0.493~0.498	0.625~0.65	0.53~0.54	0.126~0.127	0.275~0.278	0.0125
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
2#	范围值(mg/l)	7.35~7.38	7.57~7.57	25~26	5.4~5.5	0.47~0.57	0.14~0.16	0.05L
	标准指数	0.265~0.315	0.626~0.663	0.45~0.65	0.59~0.64	0.287~0.287	0.298~0.303	0.0125
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
3#	范围值(mg/l)	7.31~7.34	7.52~7.61	24~27	5.4~5.5	0.49~0.59	0.14~0.17	0.05L
	标准指数	0.18~0.215	0.578~0.580	0.8~1.13	0.9~0.917	0.171~0.173	0.36~0.433	0.0125
	超标率	0	0	0.13	0	0	0	0
4#	范围值(mg/l)	7.29~7.35	7.73~7.76	27~28	5.2~5.5	0.49~0.51	0.17~0.18	0.05L
	标准指数	0.22~0.265	0.576~0.577	0.833~0.867	0.867~0.883	0.391~0.393	0.367~0.42	0.012
	超标率	0	0	0	0	0	0	0

由表 4.3-3 可知，王引河上游监测点有一个检测值超标，超标倍数为 13%；其余各检测因子标准指数小于 1，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求，巴河监测断面水质参数标准指数小于 1，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。

4.4 声环境质量现状评价

（1）监测点位布设

为了解建设项目厂址周围及敏感点环境的噪声现状，本次评价在厂界外 1m 处设 8 个环境噪声现状监测点。布点情况见图 4.4-1。

表 4.4-1 声环境现状监测点位一览表

序号	监测布点	监测项目	监测频率
N1	东厂界	LeqdB (A)	分昼间和夜间进行监测，连续 2 天，统计连续等效 A 声级
N2	东厂界		
N3	南厂界		
N4	南厂界		
N5	北厂界		
N6	北厂界		
N7	西厂界		
N8	西厂界		

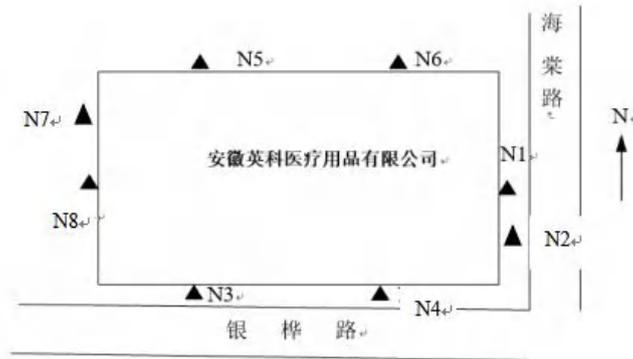


图 4.4-1 空气质量现状监测点位图

(2) 监测周期与频次

2020年7月3日~7月4日进行监测，监测周期为2天。昼间和夜间各测一次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法进行。

(4) 监测结果

表 4.4-2 声环境现状监测结果（dB(A)）

点位编号	监测时间			
	2020年7月3日		2020年7月4日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	62.3	48.7	57.5	46.4
2#	54.5	41.2	54.8	41.8
3#	53.7	40.3	53.6	41.2
4#	54.2	41.6	54.2	40.9
5#	56.2	42.5	55.7	42.2
6#	55.8	41.4	56.3	41.7
7#	55.3	41.8	54.8	41.3
8#	54.2	40.7	54.3	40.6

现状监测结果表明，监测期间，区域声环境质量较好，各点位声环境监测结果均可以满足 GB3096-2008 中 3 类标准要求。

4.5 地下水环境质量现状调查与评价

4.5.1 现状监测

本项目引用《英科医疗产业园年产 520 亿只（5200 万箱）高端医用手套项目环境现状检测报告》中的地下水环境现状监测数据：

(1) 监测因子

地下水现状检测因子如下： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍，共 32 项，同步监测水位。

安徽环科检测中心有限公司于 2021 年 1 月 13 日对项目所在区域进行地下水环境现状监测。

(2) 监测点位

表 4.5-1 地下水水位和水质监测点位布置

测点编号	测点位置	监测内容
D1	一期厂区地下水井监测点	/
D2	朱集村	水质、水位
D3	顺河王庄	水质、水位
D4	石楼村	水质、水位
D5	仲小庄	水质、水位
D6	朱楼村	水位
D7	戚码头	水位
D8	徐楼村	水位
D9	园区内项目东北部	水位
D10	王埝	水位



图 4.5-1 地下水监测点位分布图

(3) 评价方法

评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

采用单因子标准指数法进行评价：

①各评价因子（除 pH 值）的标准指数计算公式：

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

式中： S_i 为第 i 项评价因子的单因子标准指数；

C_i 为第 i 项评价因子的实测浓度值，mg/L；

C_{oi} 为第 i 项评价因子的环境质量标准值，mg/L。

②pH 值的标准指数用下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： S_{pH_j} 为第j点的pH值标准指数；

pH_{sd} 为水质标准中pH值的下限；

pH_{su} 为水质标准中pH值的上限；

pH_j 为第j点的pH值实测值。

评价因子的标准指数小于等于1，则符合地下水质的标准要求；评价因子的标准指数大于1，则为超标。

(4) 评价结果

水位调查记录结果见下表，对照国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）可知，本项目所在区域及项目厂区地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

表 4.5-2 地下水位检测结果

点位 项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
井深 (m)	6.5	10	17.1	7.4	7.8	11.4	12.9	15.4	9.5
水位 (m)	2.3	3.5	3.2	2.0	2.4	2.9	3.4	3.8	2.9

表 4.5-3 项目地下水环境现状评价结果表

检测项目	DS1	DS2	DS3	DS4	评价标准	超标情况	
						超标率	最大超标倍数
pH	7.24	7.23	7.25	7.16	6.5-8.5	0	/
总硬度 (mg/L)	180	231	112	125	≤450mg/L	0	/
溶解性总固体 (mg/L)	213	377	245	276	≤1000mg/L	0	/
耗氧量 (mg/L)	1.73	2.10	2.75	1.14	≤3.0mg/L	0	/
氨氮 (mg/L)	0.113	0.064	0.279	0.059	≤0.5mg/L	0	/
挥发酚类 (mg/L)	0.0003	0.0006	0.0005	0.0007	≤0.002mg/L	0	/
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05mg/L	0	/
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1.58	1.25	1.52	1.10	≤20.0mg/L	0	/
亚硝酸盐 (mg/L)	<0.016	<0.016	<0.016	0.339	≤1.00mg/L	0	/
氟化物 (mg/L)	0.152	0.079	0.219	0.327	≤1.0mg/L	0	/
硫酸盐 (mg/L)	11.4	31.4	6.46	15.1	≤250mg/L	0	/
氯化物 (mg/L)	9.37	20.6	10.7	17.9	≤250	0	/
铁 (μg/L)	190	147	149	150	≤0.3mg/L	0	/
锰 (μg/L)	9.44	38.9	37.6	7.48	≤0.10mg/L	0	/
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05mg/L	0	/
铅 (μg/L)	<0.09	0.10	0.18	1.86	≤0.01mg/L	0	/
镉 (μg/L)	0.24	0.16	0.29	0.26	≤0.005mg/L	0	/
钠 (mg/L)	27.2	27.1	6.04	12.5	≤200mg/L	0	/

砷 ($\mu\text{g/L}$)	1.56	1.68	1.00	1.45	$\leq 0.01\text{mg/L}$	0	/
汞 ($\mu\text{g/L}$)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	$\leq 0.001\text{mg/L}$	0	/
钾 (K^+) (mg/L)	6.95	7.30	1.68	2.98	/	0	/
钙 (Ca^{2+}) (mg/L)	52.0	71.5	22.5	31.6	/	0	/
镁 (Mg^{2+}) (mg/L)	10.1	18.9	6.43	8.26	/	0	/
碳酸根 (mg/L)	<5	<5	<5	<5	/	0	/
重碳酸根 (mg/L)	236	287	105	139	/	0	/
总大肠菌群 (CFU/100mL)	0	2	2	1	$\leq 3.0\text{MPN}/100\text{mL}$	0	/
细菌总数 (CFU/mL)	16	34	29	22	≤ 100 个/100mL	0	/

(5) 区域地下水化学特征分析

本评价采用舒卡列夫分类方法对地下水进行分类。舒卡列夫分类方法是根据地下水中主要八大离子划分。根据水质分析结果将主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合，各监测点阴、阳离子毫克当量百分比及化学成分类型确定结果见下表。

根据舒卡列夫分类方法，本项目所在区域地下水类型主要为 HCO_3^- - Ca^{2+} 型水。

通过相对误差的计算可知，检验结果较好。

表 4.5-4 地下水化学成分类型分析

离子	HCO_3^-	CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	类型	相对误差
离子浓度 (mg/L)	236.00	0.00	9.37	11.40	6.95	27.20	52.00	10.10	/	/
	287.00	0.00	20.60	31.40	7.30	27.10	71.50	18.90	/	/
	105.00	0.00	10.70	6.46	1.68	6.04	22.50	6.43	/	/

	139.00	0.00	17.90	15.10	2.98	12.50	31.60	8.26	/	/
离子当量浓度 (mmol/L)	3.87	0.00	0.26	0.12	0.18	1.18	1.30	0.42	/	/
	4.70	0.00	0.58	0.33	0.19	1.18	1.79	0.79	/	/
	1.72	0.00	0.30	0.07	0.04	0.26	0.56	0.27	/	/
	2.28	0.00	0.50	0.16	0.08	0.54	0.79	0.34	/	/
百分比含量	91.00%	0.00%	6.21%	2.79%	5.78%	38.38%	42.19%	13.66%	HCO ₃ ⁻ -Ca ²⁺ -Na ⁺	3.98%
	83.83%	0.00%	10.34%	5.83%	4.75%	29.90%	45.36%	19.99%	HCO ₃ ⁻ -Ca ²⁺ -Na ⁺	3.97%
	82.36%	0.00%	14.42%	3.22%	3.79%	23.11%	49.51%	23.58%	HCO ₃ ⁻ -Ca ²⁺	-5.29%
	77.50%	0.00%	17.15%	5.35%	4.36%	30.98%	45.04%	19.62%	HCO ₃ ⁻ -Ca ²⁺ -Na ⁺	-4.11%

注：参考《基于 EXCEL 的地下水化学舒卡列夫分类方法》（工程勘察[J].2013 年第 5 期第 48-50 页）进行计算。

由表 4.5-3 可知，区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

4.6 土壤环境质量现状调查与评价

区域土壤环境现状监测数据引用《年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目环境影响报告书（重新报批）》中环楚检测技术（上海）有限公司于 2021 年 1 月 12 日对来样的监测结果。

（1）监测布点

本次评价土壤环境质量监测共布置 3 个监测点，均为表层样，具体布设情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 土壤监测点布设一览表

点位	监测地点	备注
1#	A 地块污水处理站	表层样 0-0.5m
2#	A 地块原料罐区	
3#	A 地块危化品仓库区	

（2）监测项目

pH、六价铬、镉、铅、铜、镍、汞和砷、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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 46 项指标作为土壤环境质量现状监测项目。



(3) 监测结果及评价

监测结果表明，建设项目地块土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中建设用土壤污染风险筛选值要求。

表 4.6-2 土壤环境现状监测结果

序号	评价因子	1#	2#	3#	标准限值 (mg/kg)
1	砷	5.92	11.6	18.0	60
2	镉	0.58	0.16	0.24	65
3	铬(六价)	0.4L	0.4L	0.4L	5.7
4	铜	40	27	30	18000
5	铅	36.4	30.9	28.3	800
6	汞	0.513	0.572	0.357	38
7	镍	60	39	41	900
8	四氯化碳	0.0008L	0.0008L	0.0008L	2.8
9	氯仿	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.9
10	氯甲烷	0.001L	0.001L	0.001L	37
11	1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9
12	1,2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5
13	1,1-二氯乙烯	0.001L	0.001L	0.001L	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596

序号	评价因子	1#	2#	3#	标准限值 (mg/kg)
15	反-1,2-二氯乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	54
16	二氯甲烷	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616
17	1,2-二氯丙烷	0.0008L	0.0008L	0.0008L	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0007L	0.0007L	0.0007L	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0009L	0.0009L	0.0009L	6.8
20	四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53
21	1,1,1-三氯乙烷	0.0007L	0.0007L	0.0007L	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.0007L	0.0007L	0.0007L	2.8
23	三氯乙烯	0.0008L	0.0008L	0.0008L	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.0008L	0.0008L	0.0008L	0.5
25	氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43
26	苯	0.0009L	0.0009L	0.0009L	4
27	氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270
28	1,2-二氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	560
29	1,4-二氯苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	20
30	乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28
31	苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290
32	甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570
34	邻二甲苯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	640
35	硝基苯	0.04L	0.04L	0.04L	76
36	苯胺	0.06L	0.06L	0.06L	260
37	2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256
38	苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15
39	苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
40	苯并[b]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15
41	苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	151
42	蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	15
45	萘	0.06L	0.06L	0.06L	70
46	pH	8.61	8.58	8.51	6-9

4.7 区域污染源调查

本环评调查了项目大气评价范围内与本项目污染源有关的污染因子烟（粉）尘、SO₂、NO_x等，如下表所示：

表 4.7-1 大气评价范围废气排放情况统计

企业名称	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOC _s	HCl	NH ₃
淮北宇鑫新型材料	/	/	0.0234	1.305	/	/
安徽亚明铝业科技有限公司	/	1.68	/	/	/	/
安徽弘昌新材料	/	/	0.0127	0.1508	/	/
安徽理士电源技术有限公司	2.1087	8.6511	2.2777	0.7	/	/
安徽中臣机电装备科技有限公司			6.8938	3.3024	/	/
安徽中能矿机制造有限公司	/	/	0.0432	0.506	/	/
淮北富士特铝业有限公司	0.19	1.196	0.888	/	/	/
安徽华中天力铝业有限公司	1.43	9.36	2.91	9.93	2.91	/
濉溪县运鑫再生资源有限责任公司	/	/	/	0.7	/	/
安徽巨成精细化工有限公司	1.44	30.96	2.4	/	/	9.6
安徽爱纽牧铝业有限公司	/	/	0.307	/	/	/
安徽天凯光通信技术有限公司	/	/	/	0.04265	/	/
淮北晓欣环保科技有限公司	/	0.048	0.3024	0.8	/	/
淮北鑫丰建材科技有限公司	/	/	10.644	/	/	/
濉溪县博亿再生资源有限公司	14.2942	43.904	1.67038	0.0326	0.001	/
安徽荣轩门业有限公司	/	/	0.0073	0.14	/	/
淮北卓元门业有限公司	/	/	0.0038	0.618	/	/
濉溪县博诚包装制品有限公司	/	/	/	0.408	/	/
安徽松菱电器有限公司	/	/	0.012	0.096	/	/
濉溪富源达挂车制造有限公司	/	/	0.07	0.175	/	/
濉溪协力包装有限公司	/	/	/	0.072	/	/
合计	19.462	95.799	28.465	18.978	2.911	9.6

5 施工期环境影响分析

5.1 施工期大气环境影响分析

本工程施工期大气污染源主要有工程建筑施工及车辆运输所产生的扬尘。

工程建筑施工及运输产生的扬尘主要有以下几个方面：

- (1) 建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；
- (2) 土方填挖及现场堆放；
- (3) 混凝土搅拌；
- (4) 施工材料的堆放及清理；
- (5) 施工期运输车辆运行；
- (6) 拆除工程。

据有关调查显示，施工工地运输车辆行驶产生的扬尘，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.75} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 10t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.1-1 所示。

由表 5.1-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: kg/km·辆

P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0509	0.0857	0.116	0.1442	0.1705	0.2867
10	0.1019	0.1715	0.2324	0.2884	0.3409	0.5735
15	0.1530	0.2572	0.3487	0.4325	0.5112	0.8600
20	0.2039	0.3429	0.4649	0.5767	0.6818	1.1468

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位: mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

据北京市环科院对 7 个建筑施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果详见表 5.1-3。

表 5.1-3 建筑施工工地扬尘污染情况—TSP 浓度 单位: μg/m³

工程名称	工地内	工地上风向 (50m)	工地下风向		
			50m	100m	150m
侨办工地	759	328	502	367	336
金属材料总公司工地	618	325	472	356	332
广播电视部工地	596	311	434	376	309
劲松小区 5#、11#、12#楼工地	509	303	11#538	12#465	314
平均值		316.7	486.5	390	322

根据以上数据可知：

(1) 建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

(2) 建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 491μg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

因此，在施工期应对运输的道路及施工工地不定期洒水，并加强施工管理，采用滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

声对环境的影响

本项目施工期噪声分为交通噪声和施工机械噪声，前者为间歇性噪声，后者为

持续性噪声。施工期主要噪声源有推土机、挖土机、运输车辆、搅拌机等施工机械设备。据同类机械调查，一些施工机械的噪声强度可达 85~100dB(A)，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。相对营运期而言，建设期施工噪声影响是短期的。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

另外，施工期需大量的土石方、原材料，往来运输车流量增加，交通噪声亦随之突然增加，特别是施工地区将对周边环境产生一定影响。

水环境的影响

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

生活污水依托厂区现有的污水处理设施进行处理后外排接入市政污水管网，施工废水经过沉淀池、隔油池预处理后回用于生产过程，施工废水不外排。

固体废物对环境的影响

施工期间产生的固体废弃物主要为土建垃圾和生活垃圾，一般可卫生填埋处理后对周围环境影响较小。

6 运营期环境影响分析

6.1 环境空气影响预测及评价

6.1.1 常规气象资料分析

(1) 气象概况

濉溪气象站（58113）位于安徽省淮北市，地理坐标为东经 116.70 度，北纬 33.95 度，海拔高度 32.00 米，距离本项目所在地 6.3km。濉溪气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测，拥有长期的气象观测资料，该站与本评价范围地理特征基本一致，两地受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映拟建项目区域的基本气候特征，因此可直接引用濉溪县地面气象观测站近 20 年的常规地面气象观测数据，濉溪县近 20 年地面气象观测数据统计见表 6.1-1。

表 6.1-1 濉溪气象站常规气象项目统计（2000-2019）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.2		
累年极端最高气温（℃）		38.6	2011/06/08	40.8
累年极端最低气温（℃）		-10.5	2016/01/24	-13.8
多年平均气压（hPa）		1012.9		
多年平均水汽压（hPa）		14.2		
多年平均相对湿度(%)		69.8		
多年平均降雨量(mm)		810.9	2018/08/18	269.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.3		
	多年平均雷暴日数(d)	16.4		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	2.6		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.9	2001/07/25	31.4 E
多年平均风速（m/s）		2.3		
多年主导风向、风向频率(%)		E 10.11		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		6.70		

(2) 气象特征

①月平均风速

濉溪气象站近 20 年（2000~2019 年）平均月风速统计结果见表 6.1-2 所示，3 月平均风速最大（2.80 米/秒），9 月风速最小（1.87 米/秒）。

表 6.1-2 濉溪气象站近 20 年月平均风速统计

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速 (m/s)	2.22	2.51	2.80	2.71	2.47	2.35	2.20	2.02	1.87	1.87	2.05	2.24

②风向特征

根据近 20 年资料分析的风向玫瑰图可知，濉溪气象站主要风向为 E、ENE、ESE、S、SE、NNW、SSE 占 56.31%，其中以 E 为主风向，占到全年 10.11%左右。

表 6.1-3 濉溪气象站近 20 年风向频率统计 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	5.85	4.38	6.14	8.42	10.11	8.34	7.39	7.25	7.42	5.00	3.43	2.36	2.19	2.66	4.75	7.38	6.70

表 6.1-4 濉溪气象站近 20 年月风向频率统计 单位：%

风向频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	8.10	6.20	7.20	7.45	8.95	7.58	6.05	5.40	4.60	4.15	2.69	2.16	2.60	3.45	6.90	9.50	6.99
02	5.54	4.29	6.69	9.49	12.99	8.29	7.94	7.09	6.84	4.26	2.58	2.31	2.07	2.56	3.94	7.49	5.60
03	5.53	3.25	5.20	7.70	10.50	9.05	8.15	8.50	9.95	5.85	5.10	2.95	2.25	2.21	4.21	5.10	4.51
04	4.44	3.39	4.32	6.27	8.17	7.92	7.07	9.27	10.62	8.42	4.72	3.07	2.44	2.86	4.27	7.72	5.01

05	4.57	2.77	3.81	6.58	9.12	8.92	8.07	9.67	10.62	6.72	4.97	2.92	2.64	3.02	4.52	7.07	4.05
06	3.20	2.94	3.52	8.32	10.67	12.17	13.07	11.62	9.37	5.82	3.17	2.07	1.88	1.82	2.59	3.32	4.41
07	3.51	3.33	4.73	8.38	10.08	8.18	9.18	8.98	10.23	8.33	4.98	2.08	1.71	2.24	3.29	4.18	6.62
08	5.91	5.06	9.16	10.46	11.21	7.81	6.01	4.80	4.96	3.11	2.56	1.91	2.09	2.54	4.96	7.86	9.57
09	8.17	6.57	8.52	10.97	11.07	8.92	5.32	4.32	3.71	1.98	1.82	1.58	1.77	2.66	4.32	8.82	9.47
10	6.69	5.89	6.59	7.94	10.79	8.69	6.44	5.29	4.84	3.04	1.83	1.89	1.94	2.24	5.59	9.14	10.64
11	7.26	4.31	6.46	8.71	8.96	6.71	6.41	6.21	6.81	3.91	3.02	2.76	2.46	2.86	5.71	8.36	9.09
12	7.49	4.69	7.36	8.59	8.78	6.05	5.04	5.79	6.19	3.99	3.39	2.36	2.39	3.69	6.49	10.09	7.59

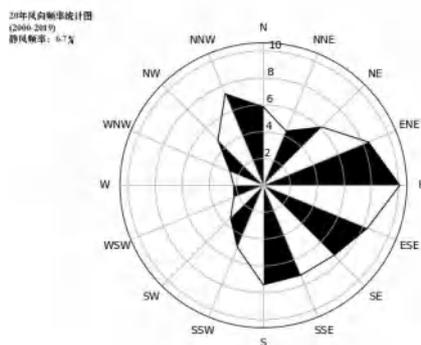
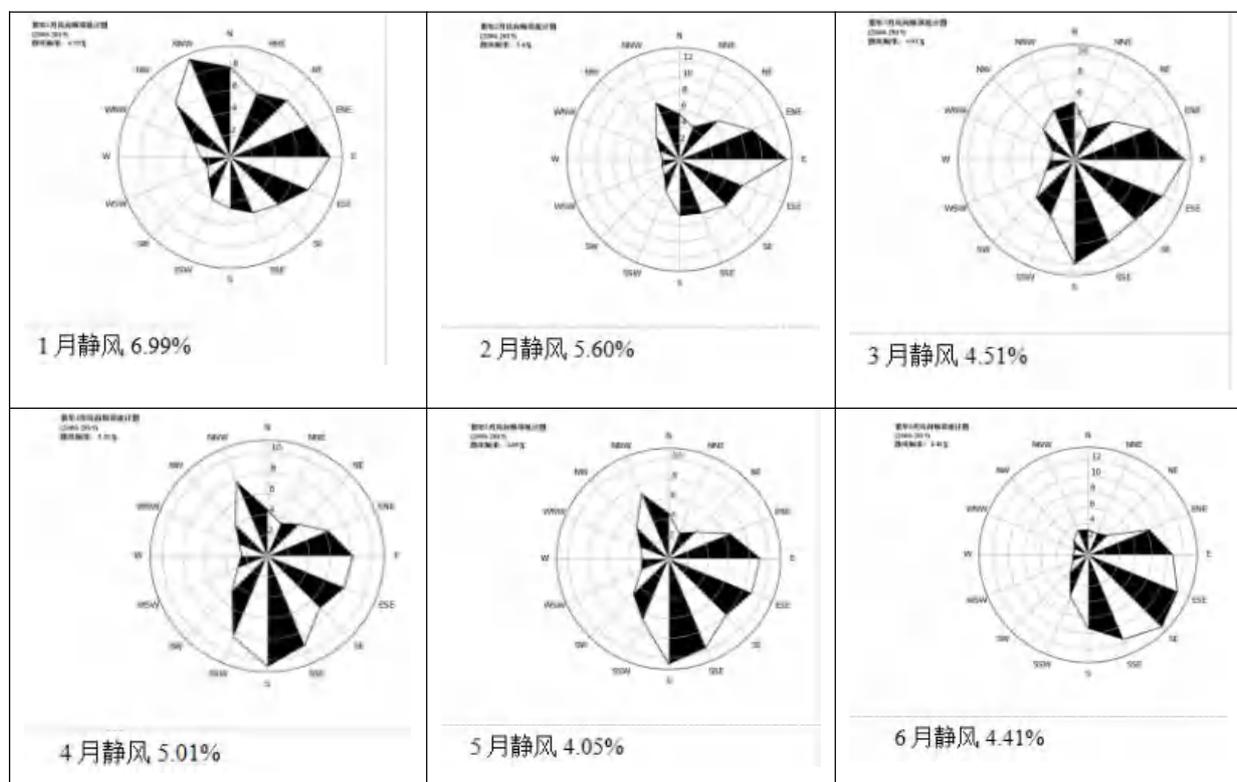


图 6.1-1 濉溪风向玫瑰图（静风频率 6.70%）

表 6.1-5 濉溪气象站年静风频率统计（单位%）

序号	内容	内容
1	1月静风 6.99%	2月静风 5.60%
2	3月静风 4.51%	4月静风 5.01%
3	5月静风 4.05%	6月静风 4.41%
4	7月静风 6.62%	8月静风 9.57%
5	9月静风 9.47%	10月静风 10.64%
6	11月静风 9.09%	12月静风 7.59%



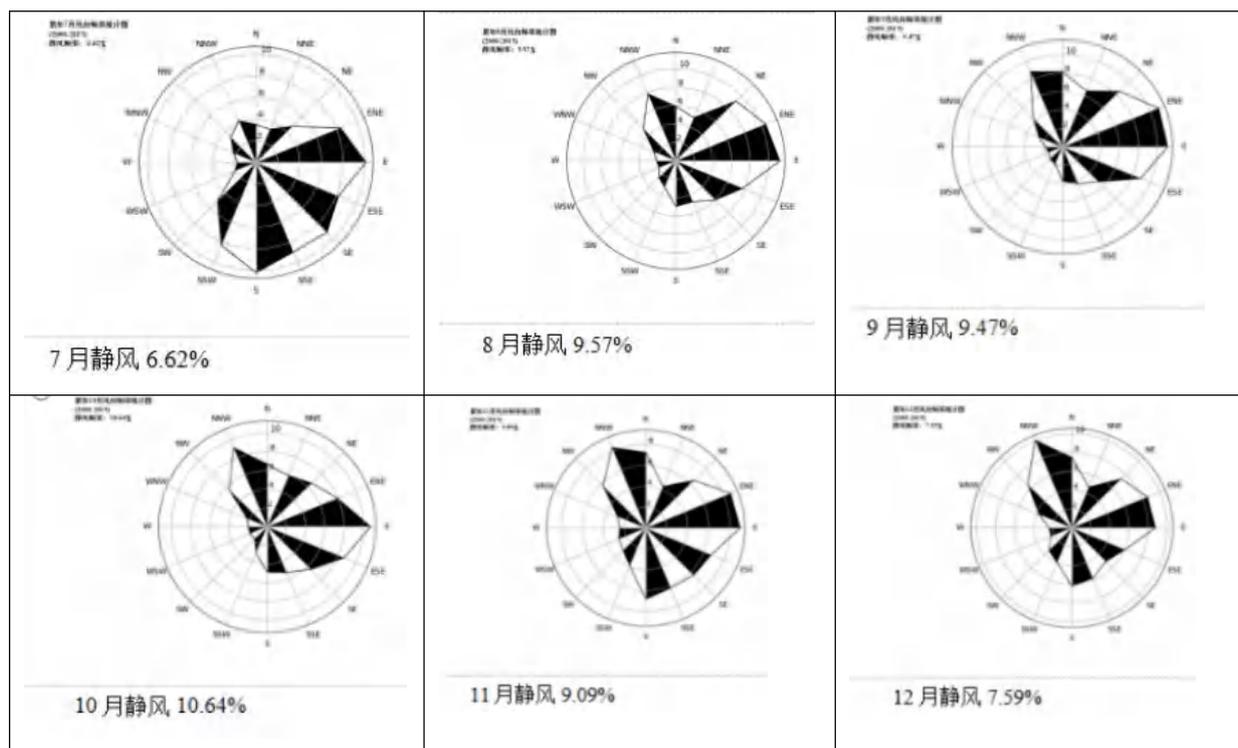


图 6.1-2 濉溪月风向玫瑰图

③ 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，濉溪气象站风速呈下降趋势，濉溪气象站风速在 2004-2005 年间突增，风速平均值由 2.04 米/秒增加到 2.56 米/秒，2000 年年平均风速最大（2.78 米/秒），2019 年年平均风速最小（2.04 米/秒），无明显周期。

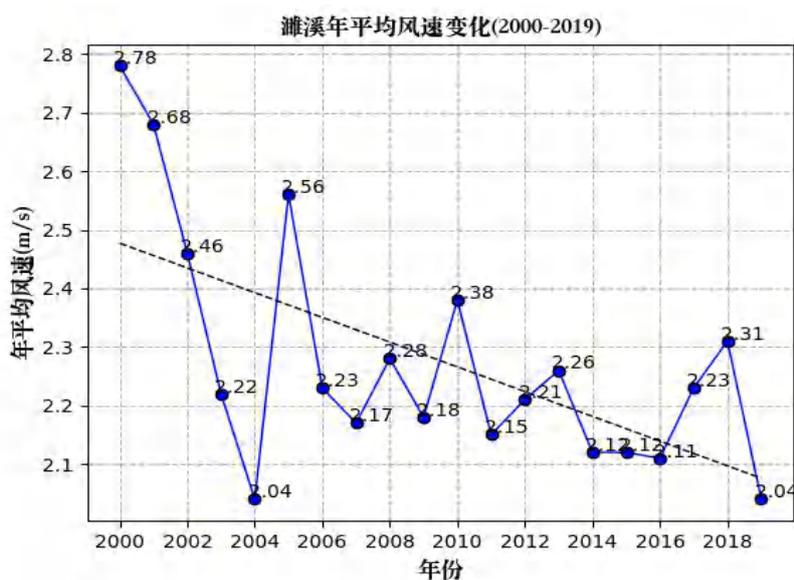


图 5.2-3 濉溪（2000-2019）年平均风速 单位：m/s，虚线为趋势线

(3) 气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

濉溪气象站 7 月气温最高（27.75℃），1 月气温最低（1.01℃），近 20 年极端最高气温出现在 2011/06/08（40.80℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/24（-13.80℃）。

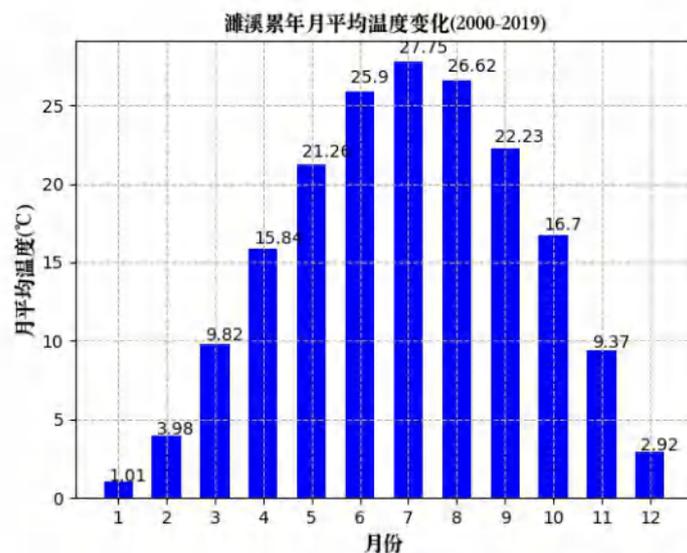


图 6.1-4 濉溪月平均气温（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

濉溪气象站近 20 年气温呈上升趋势，2016 年年平均气温最高（15.77℃），2003 年年平均气温最低（14.49℃），周期 3-5 年。

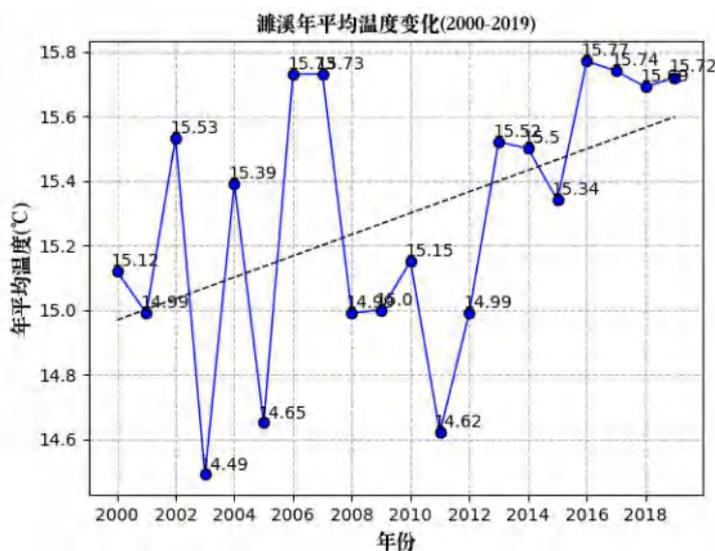


图 6.1-5 濉溪（2001-2020）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

6.1.2 大气环境影响预测分析

6.1.2.1 地形数据

选用濉溪县 2019 年全年逐小时气象数据进行逐小时和逐日平均计算，地形数据采用安徽省 90m 精度 SRTM 数据文件。评价区地形高程在 20-80m。

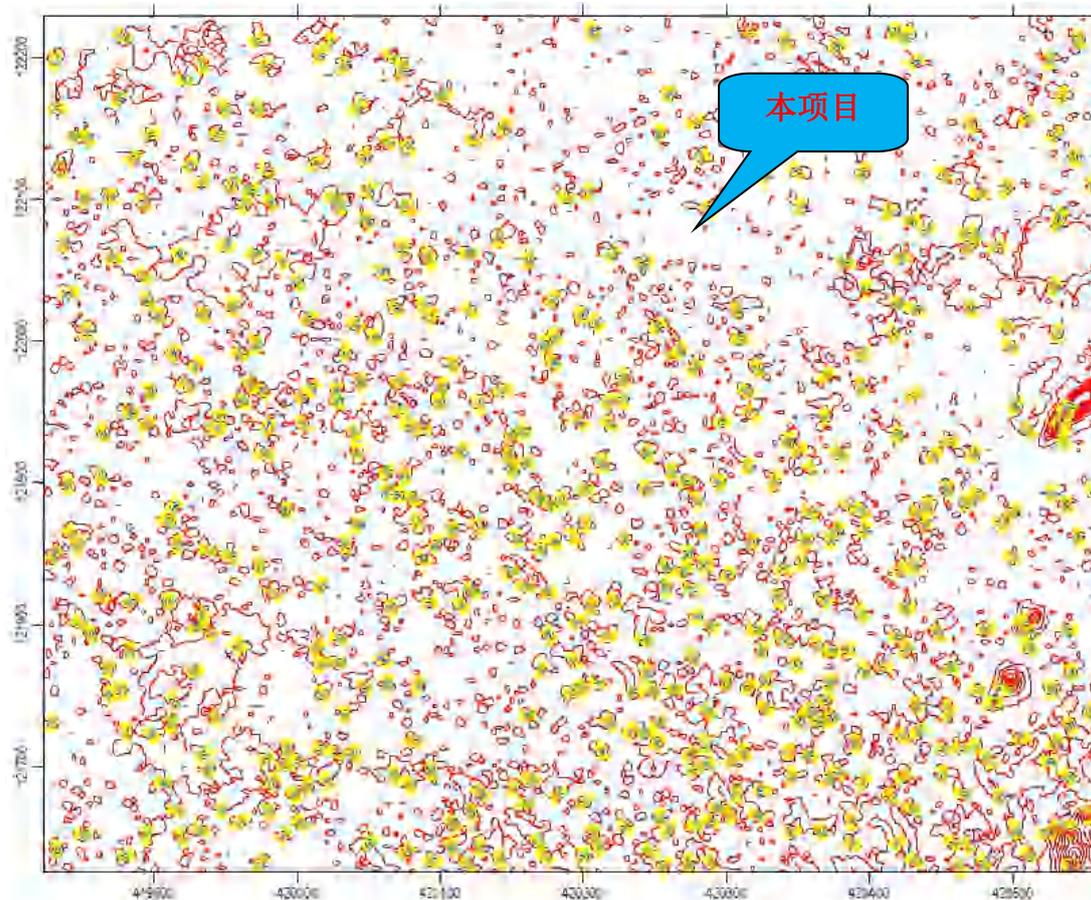


图 6.1-1 本项目评价区域地形等高线图

6.1.2.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合估算模式结果，本次评价选取污染物 PM₁₀、NO₂、SO₂、氯气、氨气、硫化氢以及非甲烷总烃等作为预测因子，具体预测因子和评价标准详见表 6.1-6。

表 6.1-6 预测因子和评价标准 单位：μg/m³

编号	评价因子	平均时段	标准值	标准来源
1	SO ₂	1h 平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		24 小时平均	150	
		年平均	60	
2	NO ₂	1h 平均	200	
		24 小时平均	80	
		年平均	40	
3	PM ₁₀	24 小时平均	150	
		年平均	70	

		1h 平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准日均值的 3 倍
4	氨气	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
6	硫化氢	1h 平均	10	
5	氯气	1h 平均 日平均	100 30	
6	NMHC	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

6.1.2.3 预测范围

按照《大气环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 模式进行计算,最终确定环境空气影响评价范围以厂址为中心,边长为 5km 的矩形区域。

6.1.2.4 预测内容

根据本项目污染物排放特点及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)相关要求,结合区域污染气象特征,预测内容详见表 6.1-7。

表 6.1-7 环境空气影响预测内容

工况	污染源	预测因子	预测点	预测内容	评价内容
正常排放	新增污染源	PM ₁₀ 、NO ₂ 、氯气、氨气、硫化氢以及非甲烷总烃、汞及其化合物、SO ₂	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源-“区域削减污染源”+区域在建、拟建项目污染源	PM ₁₀ 、NO ₂ 、氯气、氨气、硫化氢以及非甲烷总烃、汞及其化合物、SO ₂	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率,评价年平均浓度变化率
	新增污染源	PM ₁₀ 、NO ₂ 、氯气、氨气、硫化氢以及非甲烷总烃、汞及其化合物、SO ₂	厂界点	短期浓度	大气环境保护距离
非正常排放	新增污染源	PM ₁₀ 、NO ₂ 、氯气、氨气、硫化氢、非甲烷总烃、汞及其化合物、SO ₂	关心点 网格点	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

6.1.2.5 预测参数设置

(1) 预测模型

项目大气评价等级为一级,采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

(2) 预测源强

本项目废气有组织污染源强参数见表 6.1-8~6，无组织污染源强参数见表 6.1-7，在建、拟建源见表 6.1-8，“以新带老”削减源强见表 6.1-9，非正常工况下污染物排放情况见表 6.1-10。

表 6.1-6 拟建项目有组织污染源强参数一览表

污染源	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度(°C)	排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)										
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NH ₃	NMHC	H ₂ S	汞及其化合物	Cl ₂			
3#丁睛手套车间	配料废气 G1-1	D3-1#	374	341	22	20	0.3	23.6	25	7200	正常工况	0.053	/	/	/	/	/	/	/		
	氯洗废气 G1-4	D3-2-1#	370	330	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.162	
		D3-2-2#	370	330	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.162	
		D3-2-3#	370	330	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.162	
		D3-2-4#	370	330	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.162	
		D3-2-5#	370	330	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.162	
	浸渍、烘干废气 G1-2	D3-3#	425	358	22	20	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	0.507	/	/	/	/	/	
硫化废气 G1-3	D3-4#	399	392	22	23	0.6	9.8	25	7200	正常工况	/	/	/	/	0.11	0.011	/	/	/		
4#丁睛手套车间	配料废气 G1-1	D4-1#	408	568	22	20	0.3	23.6	25	7200	正常工况	0.053	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氯洗废气 G1-4	D4-2-1#	391	509	22	25	1.0	17.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D4-2-2#	391	509	22	25	1.0	17.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D4-2-3#	391	509	22	25	1.0	17.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D4-2-4#	391	509	22	25	1.0	17.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D4-2-5#	391	509	22	25	1.0	17.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D4-2-6#	391	509	22	25	1.0	17.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
浸渍、烘干废气 G1-2	D4-3#	399	392	22	20	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	0.507	/	/	/	/	/		
硫化废气 G1-3	D4-4#	408	535	22	23	0.6	9.8	25	7200	正常工况	/	/	/	/	0.11	0.011	/	/	/		
5#丁睛手套车间	配料废气 G1-1	D5-1#	677	551	22	20	0.3	23.6	25	7200	正常工况	0.035	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氯洗废气 G1-4	D5-2-1#	652	476	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.18
		D5-2-2#	652	476	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.18
		D5-2-3#	652	476	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.18
浸渍、	D5-3#	667	509	22	20	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	0.338	/	/	/	/	/		

污染源	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度(°C)	排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NH ₃	NMHC	H ₂ S	汞及其化合物	Cl ₂		
烘干废气 G1-2																				
硫化废气 G1-3	D5-4#	669	518	22	23	0.6	9.8	25	7200	正常工况	/	/	/	/	0.0736	0.0072	/	/		
6#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D6-1#	635	450	22	20	0.3	23.6	25	7200	正常工况	0.035	/	/	/	/	/	/	/	
	氯洗废气 G1-4	D6-2-1#	686	408	22	20	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.971
		D6-2-2#	686	408	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.971
		D6-2-3#	686	408	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.971
		D6-2-4#	686	408	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.971
	浸渍、烘干废气 G1-2	D6-3#	635	640	22	20	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	0.338	/	/	/	/	
硫化废气 G1-3	D6-4#	669	425	22	23	0.6	9.8	25	7200	正常工况	/	/	/	/	0.0736	0.0072	/	/		
7#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D7-1#	197	610	22	20	0.3	23.6	25	7200	正常工况	0.044	/	/	/	/	/	/	/	
	氯洗废气 G1-4	D7-2-1#	223	560	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D7-2-2#	223	560	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D7-2-3#	223	560	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D7-2-4#	223	560	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D7-2-5#	223	560	22	25	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
浸渍、烘干废气 G1-2	D7-3#	239	493	22	20	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	0.423	/	/	/	/		
硫化废气 G1-3	D7-4#	214	442	22	23	0.6	9.8	25	7200	正常工况	/	/	/	/	0.092	0.009	/	/		
8#丁腈手套车间	配料废气 G1-1	D8-1#	164	316	22	20	0.3	23.6	25	7200	正常工况	0.035	/	/	/	/	/	/	/	
	氯洗废气 G1-4	D8-2-1#	189	341	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D8-2-2#	189	341	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135
		D8-2-3#	189	341	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	0.135

污染源	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度(°C)	排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NH ₃	NMHC	H ₂ S	汞及其化合物	Cl ₂	
	D8-2-4#	189	341	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	0.135	
	D8-2-5#	189	341	22	25	1.0	21.2	25	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	0.135	
	浸渍、烘干废气G1-2	D8-3#	239	493	22	20	1.2	14.7	25	7200	正常工况	/	/	/	0.423	/	/	/	/
	硫化废气G1-3	D8-4#	189	240	22	23	0.6	9.8	25	7200	正常工况	/	/	/	/	0.092	0.009	/	/
4#锅炉房	锅炉废气	GL4#	458	434	22	50	2.7	11.9	50	7200	正常工况	1.445	7.0	11.05	/	/	/	0.00165	/
4#锅炉房	锅炉废气	GL5#	430	333	22	50	2.5	11.9	50	7200	正常工况	1.19	5.77	9.10	/	/	/	0.00136	/
污水处理站	W1#	719	434	22	22	0.3	19.7	25	7200	正常工况	/	/	/	0.0314	/	0.003	/	/	
输煤系统除尘废气		423	346	22	20	0.2	11.8	25	7200	正常工况	0.015	/	/	/	/	/	/	/	
石灰石库仓顶废气		413	321	22	20	0.2	11.8	25	7200	正常工况	0.045	/	/	/	/	/	/	/	
灰库仓顶废气		407	289	22	15	0.2	11.8	25	7200	正常工况	0.06	/	/	/	/	/	/	/	
渣库含尘废气		390	320	22	15	0.2	11.8	25	7200	正常工况	0.06	/	/	/	/	/	/	/	

表 6.1-7 拟建项目无组织污染源强参数一览表

编号	名称	无组织中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								PM ₁₀	NH ₃	NMHC	H ₂ S	Cl ₂
1	3#丁腈车间	366	400	22	300	57.5	5°	20.4	7200	正常工况	0.085	0.21	0.05	0.005	0.220
2	4#丁腈车间	425	568	22	300	57.5	5°	20.4	7200		0.085	0.21	0.05	0.005	0.220
3	5#丁腈车间	677	535	22	292	55	5°	20.4	7200		0.0566	0.138	0.0334	0.0034	0.147
4	6#丁腈车间	644	434	22	292	55	5°	20.4	7200		0.0566	0.138	0.0334	0.0034	0.147
5	7#丁腈车间	189	619	22	292	55	5°	20.4	7200		0.0707	0.1725	0.0417	0.0042	0.1838
6	8#丁腈车间	122	148	22	292	55	5°	20.4	7200		0.0707	0.1725	0.0417	0.0042	0.1838
7	污水处理站	681	435	22	67	68	5°	5	7200		/	0.022	/	0.002	/

表 6.1-8 区域内在建、拟建污染源统计一览表

序号	项目	源标号	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气出口温度℃	污染物排放速率 kg/h					
							PM ₁₀	NO _x	NH ₃	NMHC	H ₂ S	Cl ₂
1	淮北市力合泰新材料科技有限公司年产 20000 吨功能化高分子材料及汽车大灯反光罩项目 濉环行审〔2021〕28号	P1	15	0.3	10000	25	0.015	/	/	/	/	/
		P2	15	0.3	10000	25	/	/	/	0.353	/	/
2	淮北市银丰铝业有限公司新能源汽车动力电池高端铝合金托 盘技术改造项目 濉环行审〔2021〕19号	P1	15	0.3	5000	25	/	/	/	0.06	/	/

表 6.1-9 本项目“不达标区-区域削减源”源强一览表

废气种类	排气筒底部中心坐标/m	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度(°C)	排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
------	-------------	-------------	---------	-----------	------------	----------	---------	------	----------------

	X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x
现有工程 锅炉房超低排放改造削减源	458	434	22	50	2.7	11.9	50	7200	正常	1.8	/	/
	430	333	22	50	2.5	11.9	50	7200	正常	1.8	/	/

表 6.1-10 拟建项目有组织污染源强参数一览表（非正常排放）

废气种类	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度(°C)	排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NH ₃	NMHC	H ₂ S	Cl ₂	
4#锅炉房	GL3#	458	434	22	50	2.7	11.9	50	1	非正常工况	144.54	/	/	/	/	/	/	
3#丁腈车间	配料废气	D3-1#	374	341	22	20	0.3	23.6	25		1	1.05	/	/	/	/	/	/
	氯洗废气	D3-2-1#	370	330	22	25	1.2	14.7	25		1	/	/	/	/	/	/	0.81
	含氨废气	D3-3#	425	358	22	20	1.2	14.7	25		1	/	/	/	5.07	/	/	/
	硫化废气	D3-4#	399	392	22	23	0.6	9.8	25		1	/	/	/	/	1.103	0.11	/

(3) 计算点

本次预测采用直角坐标系，根据 HJ 2.2-2018 要求，大气环境影响预测计算点包括环境空气关心点和网格点，各计算点设置如下：

①环境空气关心点

本次评价结合主导风向和周边环境空气保护目标分布，选取 6 个环境空气关心点及项目厂区为代表，如表 6.1-11 所示。

表 6.1-11 环境空气关心点一览表

序号	名称	X	Y	地面高程(m)
1	朱楼村	-379	449	32.70
2	邢庄	1029	-1742	31.94
3	贾庄	2282	-1515	31.42
4	小吕庄	-2468	-1026	30.08
5	赵楼	-1368	2452	32.66
6	和谐家园	1845	2400	32.86

②网格点

以项目所在地块边界西南角为坐标原点(0, 0)，采用直角坐标网格进行预测，网格距为 50m，合计 10270 个计算点。

(4) 地表参数

项目预测范围内，0°~360°地面扇区为农作地，地面特征参数按照 AERMOD通用地表类型选取，详见表6.1-12。

表 6.1-12 厂址区域地面参数特征

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季(12,1,2月)	0.6	1.5	0.001
2		春季(3,4,5月)	0.18	0.4	0.05
3		夏季(6,7,8月)	0.18	0.8	0.1
4		秋季(9,10,11月)	0.2	1	0.01

6.1.2.6 预测结果

本项目位于不达标区，在濉溪县 2019 年全年气象条件下，拟建项目评价范围内的环境空气保护目标、所有网格点正常排放污染物短期（小时值，日均值）浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。叠加现状浓度环境影响后，主要污染物的保证率小时平均质量浓度与年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准与《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 要求，非甲烷总烃小时平均质量浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》折算值。

项目正常工况下贡献质量浓度预测结果见表 6.1-13，叠加现状环境质量浓度预测结果见表 6.1-14，非正常工况下贡献质量浓度预测结果见表 6.1-15。

表 6.1-11 本项目贡献质量浓度预测结果（正常工况下）

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
SO ₂	朱楼村	-379,449	1 小时	25.77082	19100408	500.0	5.15	达标
			日平均	3.59002	190717	150.0	2.39	达标
			年平均	0.52298	平均值	60.0	0.87	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	19.41311	19092509	500.0	3.88	达标
			日平均	1.5412	190810	150.0	1.03	达标
			年平均	0.18607	平均值	60.0	0.31	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	22.44264	19121111	500.0	4.49	达标
			日平均	1.29705	191023	150.0	0.86	达标
			年平均	0.10763	平均值	60.0	0.18	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	17.19335	19090408	500.0	3.44	达标

			日平均	1.06178	190825	150.0	0.71	达标
			年平均	0.11459	平均值	60.0	0.19	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	14.32658	19072007	500.0	2.87	达标
			日平均	1.40192	190616	150.0	0.93	达标
			年平均	0.16995	平均值	60.0	0.28	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	12.0855	19012313	500.0	2.42	达标
			日平均	1.37409	191209	150.0	0.92	达标
			年平均	0.09291	平均值	60.0	0.15	达标
	网格	-750, 0	1 小时	18.43604	19103008	500.0	3.69	达标
		0, 750	日平均	3.27632	190812	150.0	2.18	达标
		250, 500	年平均	0.25593	平均值	60.0	0.43	达标
	NO ₂	朱楼村	-379,449	1 小时	21.7851	19100311	200.0	10.89
日平均				3.32381	190405	80.0	4.15	达标
年平均				0.48409	平均值	40.0	1.21	达标
邢庄		1029, -1742	1 小时	20.95518	19092509	200.0	10.48	达标
			日平均	2.03278	190810	80.0	2.54	达标
			年平均	0.19234	平均值	40.0	0.48	达标
贾庄		2282, -1515	1 小时	24.83611	19121111	200.0	12.42	达标
			日平均	1.4671	190223	80.0	1.83	达标
			年平均	0.11208	平均值	40.0	0.28	达标
小吕庄		-2468, -1026	1 小时	18.59204	19090408	200.0	9.30	达标

PM10			日平均	0.99946	191224	80.0	1.25	达标	
			年平均	0.11415	平均值	40.0	0.29	达标	
	赵楼	-368,2452	1 小时	15.28725	19072507	200.0	7.64	达标	
			日平均	1.03394	190712	80.0	1.29	达标	
			年平均	0.15494	平均值	40.0	0.39	达标	
	和谐家园	1845,2400	1 小时	14.36772	19012313	200.0	7.18	达标	
			日平均	1.64337	191209	80.0	2.05	达标	
			年平均	0.10467	平均值	40.0	0.26	达标	
	网格	0, 1000 750, 0 0, 500	1 小时	24.08095	19103008	200.0	12.04	达标	
			日平均	2.85556	190505	80.0	3.57	达标	
			年平均	0.2711	平均值	40.0	0.68	达标	
	朱楼村	-379,449	日平均	1.30696	190717	150.0	0.87	达标	
			年平均	0.17535	平均值	70.0	0.25	达标	
		邢庄	1029, -1742	日平均	0.65577	190225	150.0	0.44	达标
				年平均	0.06327	平均值	70.0	0.09	达标
贾庄		2282, -1515	日平均	0.41503	191201	150.0	0.28	达标	
			年平均	0.03619	平均值	70.0	0.05	达标	
小吕庄		-2468, -1026	日平均	0.446	190810	150.0	0.30	达标	
			年平均	0.04377	平均值	70.0	0.06	达标	
赵楼		-368,2452	日平均	0.71725	190616	150.0	0.48	达标	
			年平均	0.06719	平均值	70.0	0.10	达标	

	和谐家园	1845,2400	日平均	0.35117	191222	150.0	0.23	达标
			年平均	0.0272	平均值	70.0	0.04	达标
	网格	1289, 447	日平均	0.96655	190812	150.0	0.64	达标
			年平均	0.07197	平均值	70.0	0.10	达标
NH3	朱楼村	-379,449	1 小时	56.16767	19031508	200.0	28.08	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	19.17127	19102908	200.0	9.59	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	13.47721	19010111	200.0	6.74	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	22.40703	19052807	200.0	11.20	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	16.71181	19041208	200.0	8.36	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	16.66138	19081519	200.0	8.33	达标
	网格	0, 250	1 小时	40.0558	19121910	200.0	20.03	达标
H2S	朱楼村	-379,449	1 小时	1.62617	19031508	10.0	16.26	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	0.62654	19102908	10.0	6.27	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	0.69599	19120509	10.0	6.96	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	0.60124	19052807	10.0	6.01	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	0.45466	19041208	10.0	4.55	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	0.60755	19092424	10.0	6.08	达标
	网格	0, 250	1 小时	1.13983	19042307	10.0	11.40	达标
NMHC	朱楼村	-379,449	1 小时	17.79777	19100408	2000	0.89	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	6.21369	19022509	2000	0.31	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	4.61524	19050508	2000	0.23	达标

	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	6.30143	19052807	2000	0.32	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	5.72268	19041208	2000	0.29	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	5.57796	19022210	2000	0.28	达标
	网格	-250, 500	1 小时	12.47591	19121910	2000	0.62	达标
Cl2	朱楼村	-379,449	1 小时	53.62522	19031508	100.0	53.63	达标
			日平均	2.23611	190315	30.0	7.45	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	17.6998	19102908	100.0	17.70	达标
			日平均	1.14518	190225	30.0	3.82	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	11.99852	19010111	100.0	12.00	达标
			日平均	0.76892	191201	30.0	2.56	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	20.72594	19052807	100.0	20.73	达标
			日平均	0.88522	190405	30.0	2.95	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	16.83479	19102408	100.0	16.83	达标
			日平均	1.20015	190616	30.0	4.00	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	15.51785	19022210	100.0	15.52	达标
			日平均	0.65673	190222	30.0	2.19	达标
	网格	0, 250	1 小时	39.5738	19121910	100.0	39.57	达标
		500, 500	日平均	1.72094	191219	30.0	5.74	达标
汞	朱楼村	-379,449	年平均	0.00007	平均值	0.05	0.14	达标
	邢庄	1029, -1742	年平均	0.00003	平均值	0.05	0.06	达标
	贾庄	2282, -1515	年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标

	小吕庄	-2468, -1026	年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
	赵楼	-368,2452	年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
	和谐家园	1845,2400	年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
	网格	0, 500	年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标

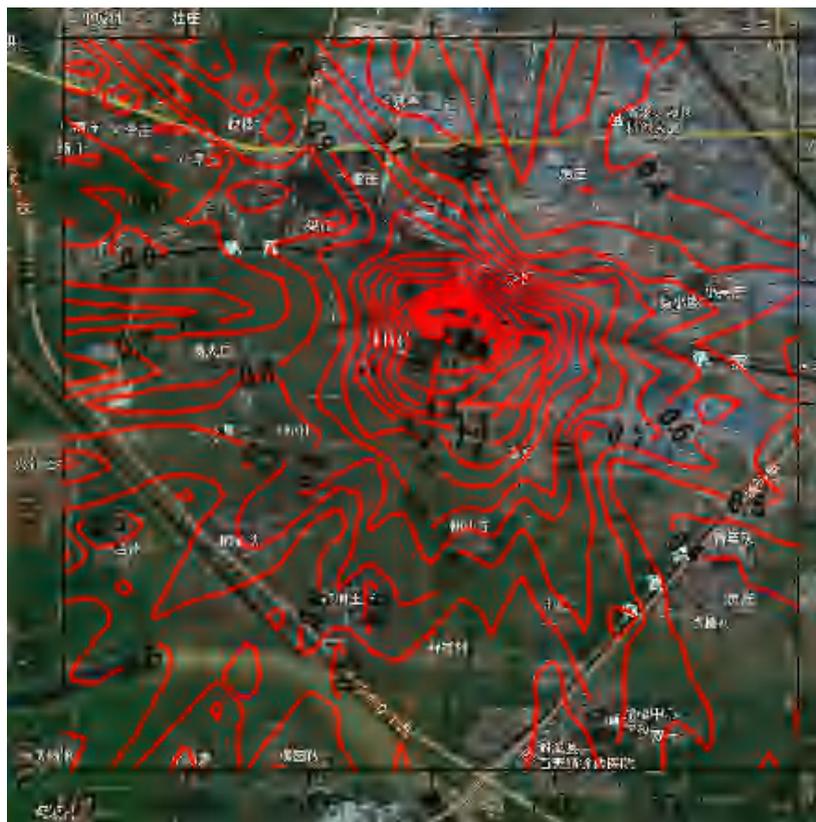


图 6.1-1 本项目颗粒物预测日均浓度贡献值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

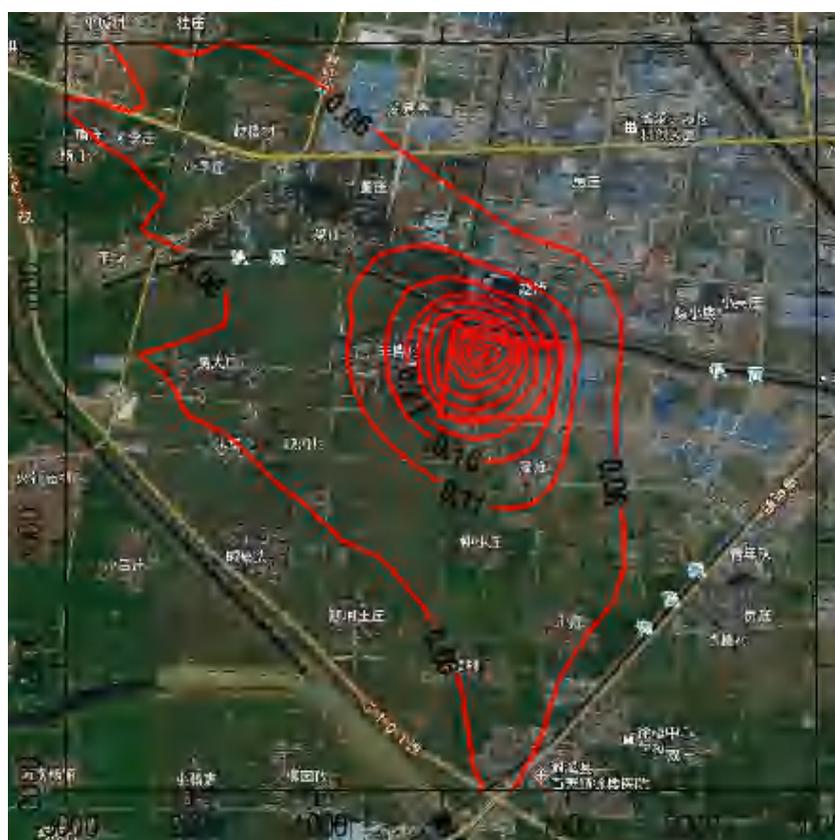


图 6.1-2 本项目颗粒物预测年均浓度贡献值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$



图 6.1-3 本项目氯气预测小时浓度贡献值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

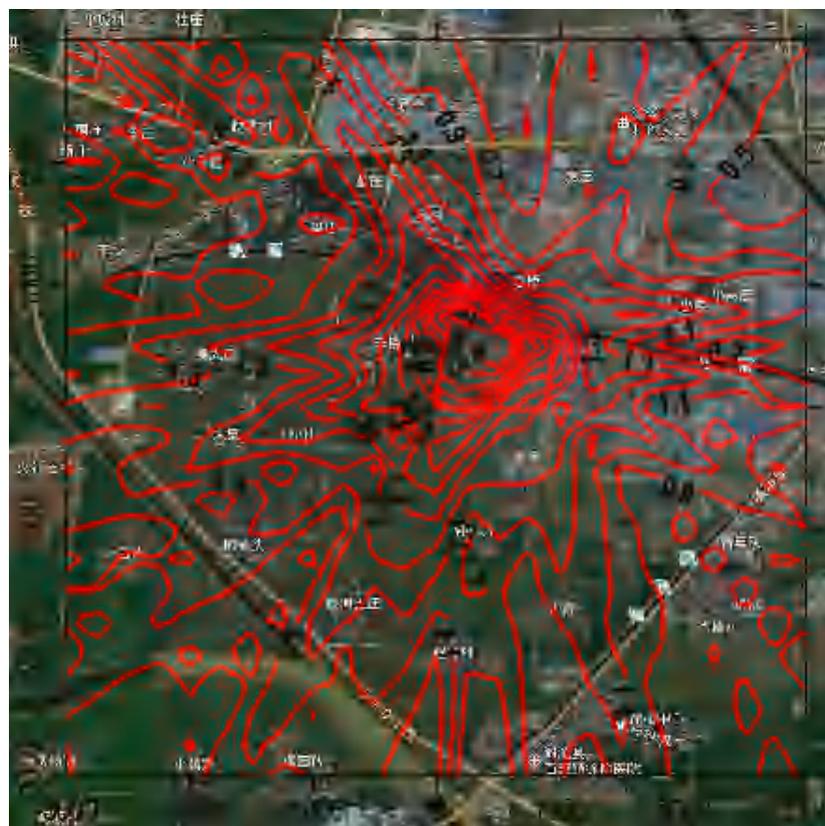


图 6.1-4 本项目氯气预测日均浓度贡献值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

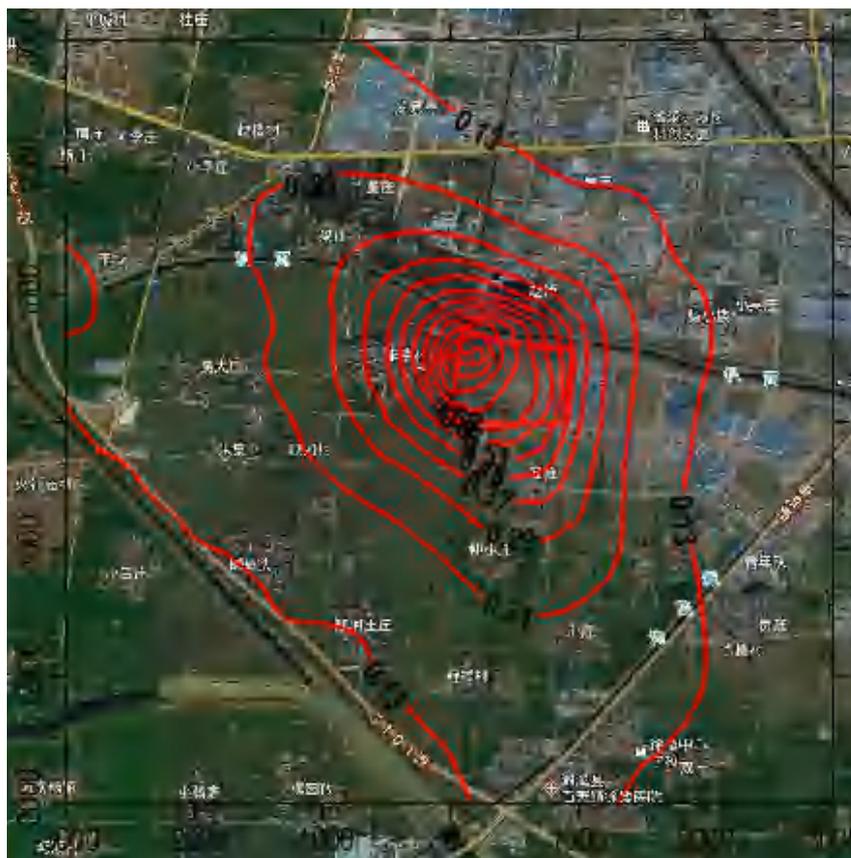


图 6.1-7 本项目 SO₂ 预测年均浓度贡献值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

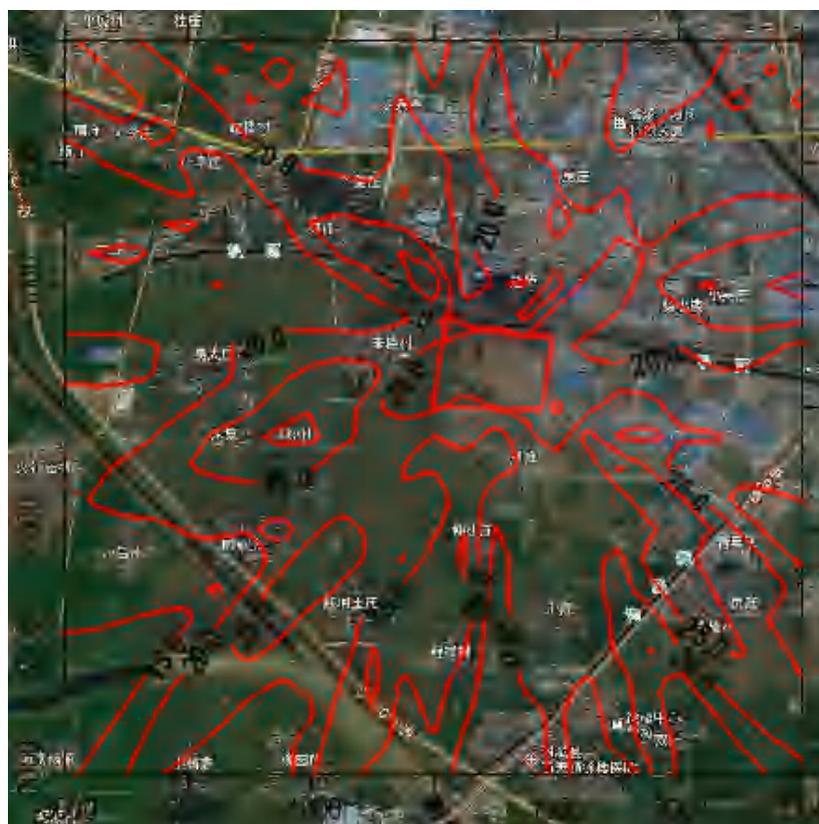


图 6.1-8 本项目 NO₂ 预测小时浓度贡献值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

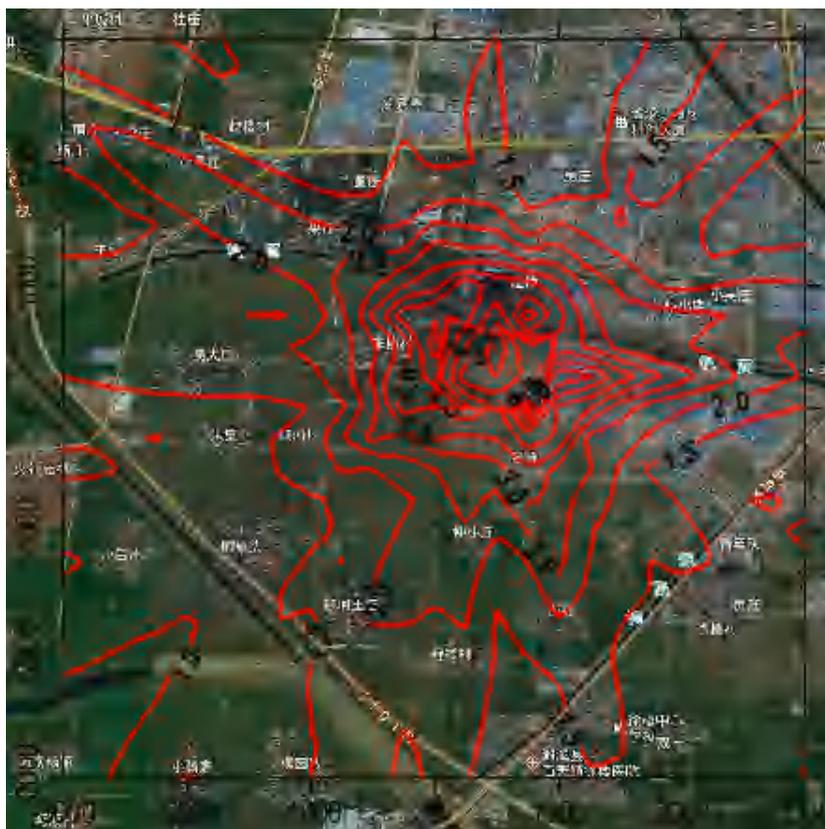


图 6.1-9 本项目 NO₂ 预测日均浓度贡献值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

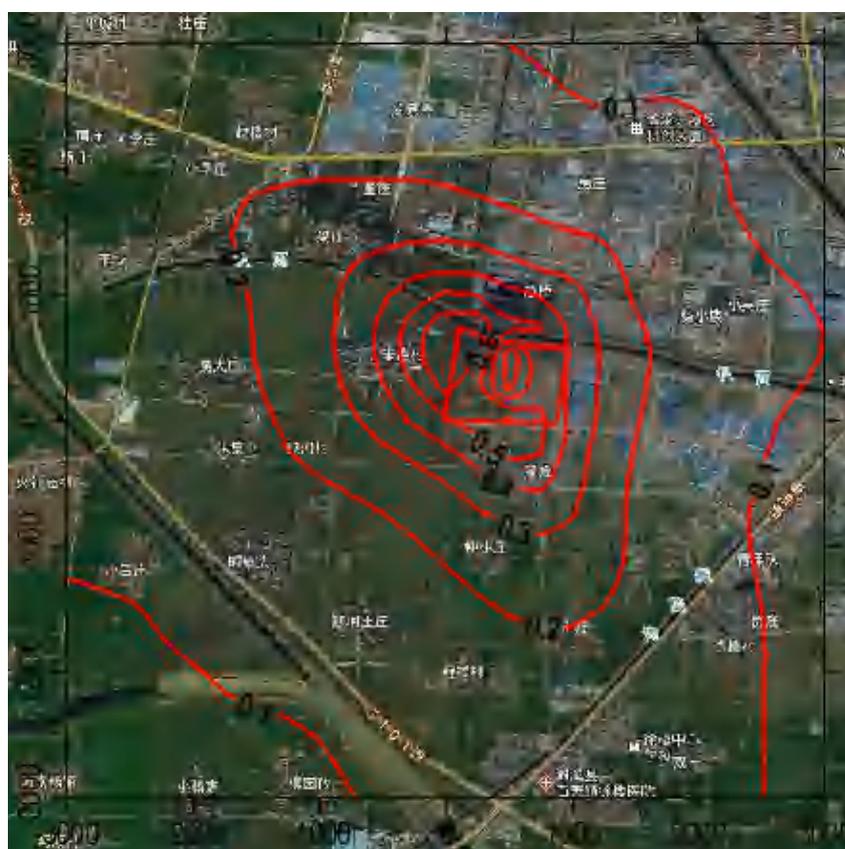


图 6.1-10 本项目 NO₂ 预测年均浓度贡献值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



图 6.1-11 本项目氨预测小时浓度贡献值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

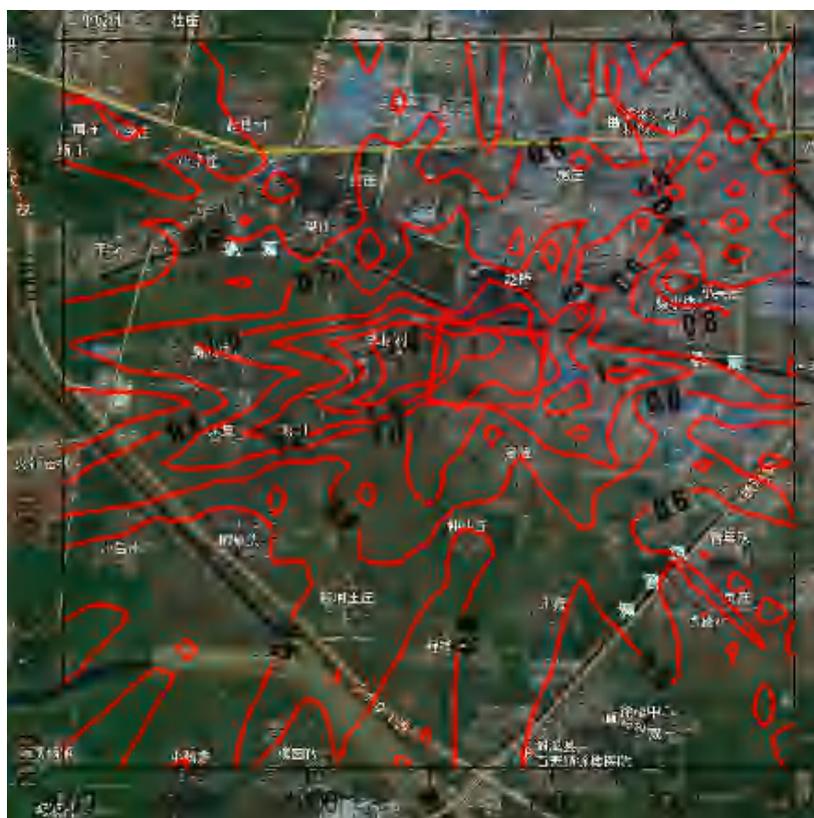


图 6.1-12 本项目氨预测小时浓度贡献值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

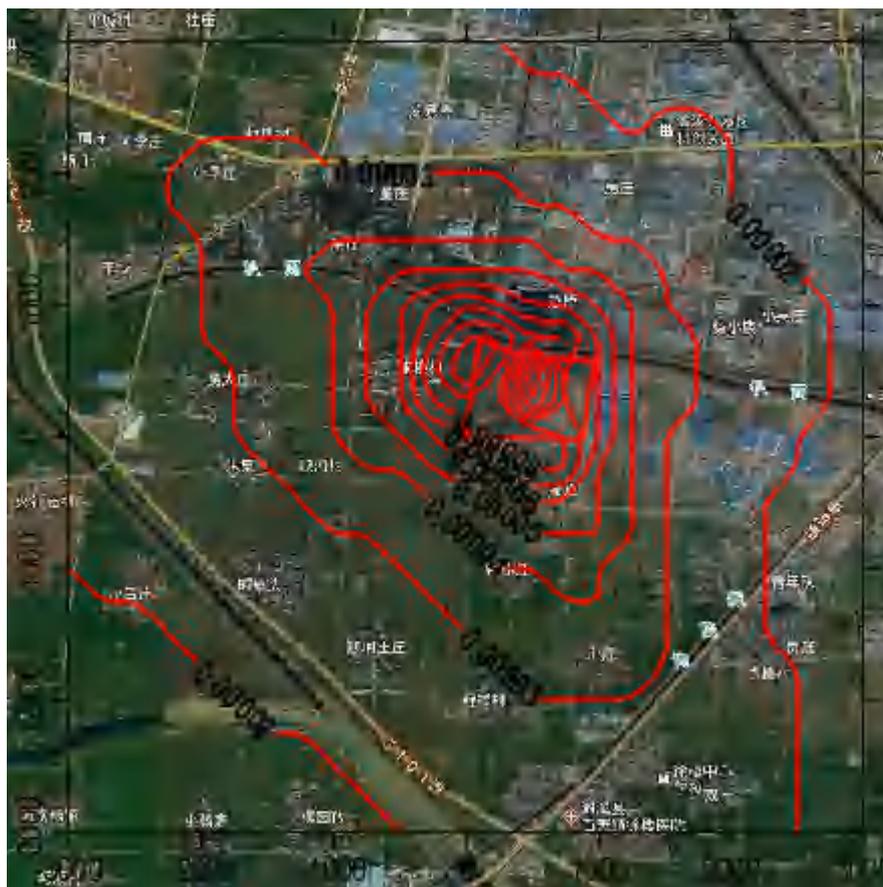


图 6.1-13 本项目汞及其化合物预测年均浓度贡献值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 6.1-12 叠加现状环境质量浓度预测（正常工况下）

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
SO ₂	朱楼村	-379,449	1 小时	25.77082		25.77082	500	5.15	达标
			日平均	3.59002	41	44.59002	150	29.73	达标
			年平均	0.52298	16.68	17.20298	60	28.67	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	19.41311		19.41311	500	3.88	达标
			日平均	1.5412	41	42.5412	150	28.36	达标
			年平均	0.18607	16.68	16.86607	60	28.11	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	22.44264		22.44264	500	4.49	达标
			日平均	1.29705	41	42.29705	150	28.20	达标
			年平均	0.10763	16.68	16.78763	60	27.98	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	17.19335		17.19335	500	3.44	达标
			日平均	1.06178	41	42.06178	150	28.04	达标
			年平均	0.11459	16.68	16.79459	60	27.99	达标
	赵楼	-3,682,452	1 小时	14.32658		14.32658	500	2.87	达标
			日平均	1.40192	41	42.40192	150	28.27	达标
			年平均	0.16995	16.68	16.84995	60	28.08	达标
	和谐家园	18,452,400	1 小时	12.0855		12.0855	500	2.42	达标
			日平均	1.37409	41	42.37409	150	28.25	达标
			年平均	0.09291	16.68	16.77291	60	27.95	达标
	网格	-750, 0	1 小时	18.43604		18.43604	500	3.69	达标
		0, 750	日平均	3.27632	41	44.27632	150	29.52	达标
		250, 500	年平均	0.25593	16.68	16.93593	60	28.23	达标
NO ₂	朱楼村	-379,449	1 小时	21.7851		21.7851	200	10.89	达标
			日平均	3.32381	72	75.32381	80	94.15	达标
			年平均	0.48409	33.22	33.70409	40	84.26	达标

	邢庄	1029, -1742	1 小时	20.95518		20.95518	200	10.48	达标
			日平均	2.03278	72	74.03278	80	92.54	达标
			年平均	0.19234	33.22	33.41234	40	83.53	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	24.83611		24.83611	200	12.42	达标
			日平均	1.4671	72	73.4671	80	91.83	达标
			年平均	0.11208	33.22	33.33208	40	83.33	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	18.59204		18.59204	200	9.30	达标
			日平均	0.99946	72	72.99946	80	91.25	达标
			年平均	0.11415	33.22	33.33415	40	83.34	达标
	赵楼	-3,682,452	1 小时	15.28725		15.28725	200	7.64	达标
			日平均	1.03394	72	73.03394	80	91.29	达标
			年平均	0.15494	33.22	33.37494	40	83.44	达标
	和谐家园	18,452,400	1 小时	14.36772		14.36772	200	7.18	达标
			日平均	1.64337	72	73.64337	80	92.05	达标
			年平均	0.10467	33.22	33.32467	40	83.31	达标
网格	0, 1000	1 小时	24.08095		24.08095	200	12.04	达标	
	750, 0	日平均	2.85556	72	74.85556	80	93.57	达标	
	0, 500	年平均	0.2711	33.22	33.4911	40	83.73	达标	
NH ₃	朱楼村	-379,449	1 小时	56.16767	109	165.16767	200	82.58	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	19.17127	110	129.17127	200	64.59	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	13.47721	111	124.47721	200	62.24	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	22.40703	112	134.40703	200	67.20	达标
	赵楼	-3,682,452	1 小时	16.71181	113	129.71181	200	64.86	达标
	和谐家园	18,452,400	1 小时	16.66138	114	130.66138	200	65.33	达标
	网格	0, 250	1 小时	40.0558	115	155.0558	200	77.53	达标
H ₂ S	朱楼村	-379,449	1 小时	1.62617	0.0005	1.62667	10	16.27	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	0.62654	0.5	1.12654	10	11.27	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	0.69599	0.5	1.19599	10	11.96	达标

	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	0.60124	0.5	1.10124	10	11.01	达标
	赵楼	-3,682,452	1 小时	0.45466	0.5	0.95466	10	9.55	达标
	和谐家园	18,452,400	1 小时	0.60755	0.5	1.10755	10	11.08	达标
	网格	0, 250	1 小时	1.13983	0.5	1.63983	10	16.40	达标
NMHC	朱楼村	-379,449	1 小时	17.79777	1060	1077.79777	2000	53.89	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	6.21369	1060	1066.21369	2000	53.31	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	4.61524	1060	1064.61524	2000	53.23	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	6.30143	1060	1066.30143	2000	53.32	达标
	赵楼	-3,682,452	1 小时	5.72268	1060	1065.72268	2000	53.29	达标
	和谐家园	18,452,400	1 小时	5.57796	1060	1065.57796	2000	53.28	达标
	网格	-250, 500	1 小时	12.47591	1060	1072.47591	2000	53.62	达标
Cl ₂	朱楼村	-379,449	1 小时	53.62522	15	68.62522	100	68.63	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	17.6998	15	32.6998	100	32.70	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	11.99852	15	26.99852	100	27.00	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	20.72594	15	35.72594	100	35.73	达标
	赵楼	-3,682,452	1 小时	16.83479	15	31.83479	100	31.83	达标
	和谐家园	18,452,400	1 小时	15.51785	15	30.51785	100	30.52	达标
	网格	0, 250	1 小时	39.5738	15	54.5738	100	54.57	达标
汞	朱楼村	-379,449	年平均	0.00007		0.00007	0.05	0.14	达标
	邢庄	1029, -1742	年平均	0.00003	0.0000002	0.0000302	0.05	0.06	达标
	贾庄	2282, -1515	年平均	0.00002	0.0000002	0.0000202	0.05	0.04	达标
	小吕庄	-2468, -1026	年平均	0.00002	0.0000002	0.0000202	0.05	0.04	达标
	赵楼	-3,682,452	年平均	0.00002	0.0000002	0.0000202	0.05	0.04	达标
	和谐家园	18,452,400	年平均	0.00002	0.0000002	0.0000202	0.05	0.04	达标
	网格	0, 500	年平均	0.00004	0.0000002	0.0000402	0.05	0.08	达标

由预测结果可知，非正常工况下，颗粒物对周边敏感点贡献值出现超标现象，其余污染物对周边敏感点及网格点处的贡献值虽可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值以及《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准要求，但是由预测结果可以看出，污染物排放浓度明显增加，对周边敏感点以及网格点处会产生的一定不利影响。

表 6.1-15 本项目贡献质量浓度预测结果（非正常工况下）

因子	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
氯气	朱楼村	-379,449	1 小时	54.95107	100	54.95	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	18.87585	100	18.88	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	12.82468	100	12.82	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	20.72622	100	20.73	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	17.16386	100	17.16	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	16.95428	100	16.95	达标
	网格	0, 250	1 小时	62.50732	100	62.51	达标
PM ₁₀	朱楼村	-379,449	1 小时	528.9866	450	117.55	超标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	343.2879	450	76.29	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	362.6977	450	80.60	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	250.6399	450	55.70	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	293.2964	450	65.18	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	207.7988	450	46.18	达标
	网格	0, 250	1 小时	946.0922	450	210.24	超标
NH ₃	朱楼村	-379,449	1 小时	99.98285	200	49.99	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	34.94301	200	17.47	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	37.77593	200	18.89	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	33.15918	200	16.58	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	55.87284	200	27.94	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	41.18314	200	20.59	达标
	网格	0, 250	1 小时	171.3881	200	85.69	达标
H ₂ S	朱楼村	-379,449	1 小时	3.15136	10	31.51	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	1.11835	10	11.18	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	0.85969	10	8.60	达标
	小吕庄	-2468, -1026	1 小时	0.90218	10	9.02	达标
	赵楼	-368,2452	1 小时	0.97894	10	9.79	达标
	和谐家园	1845,2400	1 小时	0.86282	10	8.63	达标
	网格	0, 250	1 小时	4.27618	10	42.76	达标
NMH C	朱楼村	-379,449	1 小时	34.72169	2000	1.74	达标
	邢庄	1029, -1742	1 小时	12.39292	2000	0.62	达标
	贾庄	2282, -1515	1 小时	9.64122	2000	0.48	达标

	小吕庄	-2468, -1026	1小时	10.05849	2000	0.50	达标
	赵楼	-368,2452	1小时	10.83741	2000	0.54	达标
	和谐家园	1845,2400	1小时	9.67549	2000	0.48	达标
	网格	250,750	1小时	46.26492	2000	2.31	达标

6.1.3 污染物排放量核算

6.1.3.1 有组织排放量核算

表 6.1-17 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 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	D3-3##排气筒	NH ₃	8.453	0.507	3.65
2	D4-3#排气筒	NH ₃	8.453	0.507	3.65
3	D5-3#排气筒	NH ₃	5.635	0.338	2.434
4	D6-3#排气筒	NH ₃	5.635	0.338	2.434
5	D7-3#排气筒	NH ₃	7.044	0.423	3.043
6	D8-3#排气筒	NH ₃	7.044	0.423	3.043
7	D3-2-1~5#排气筒	Cl ₂	2.7	0.162	5.826
8	D4-2-1~6#排气筒	Cl ₂	2.25	0.135	5.826
9	D5-2-1~3#排气筒	Cl ₂	3.0	0.18	3.884
10	D6-2-1~4#排气筒	Cl ₂	2.25	0.135	3.884
11	D7-2-1~5#排气筒	Cl ₂	2.21	0.135	4.855
12	D8-2-1~5#排气筒	Cl ₂	2.21	0.135	4.855
13	D3-4#排气筒	NMHC	11.026	0.11	0.7944
		H ₂ S	1.1	0.011	0.0792
14	D4-4#排气筒	NMHC	11.026	0.11	0.7944
		H ₂ S	1.1	0.011	0.0792
15	D5-4#排气筒	NMHC	7.35	0.0736	0.53
		H ₂ S	0.735	0.0072	0.0528
16	D6-4#排气筒	NMHC	7.35	0.0736	0.53
		H ₂ S	0.735	0.0072	0.0528
17	D7-4#排气筒	NMHC	9.188	0.092	0.662
		H ₂ S	0.919	0.009	0.066
18	D8-4#排气筒	NMHC	9.188	0.092	0.662
		H ₂ S	0.919	0.009	0.066
19	GL3#排气筒	SO ₂	28.52	7	50.4
		颗粒物	5.89	1.445	10.4
		NO _x	45	11.05	79.52
		汞及其化合物	0.0067	0.00165	0.0119
20	GL4#排气筒	SO ₂	28.52	5.77	41.52

		颗粒物	5.89	1.19	8.57
		NO _x	45	9.1	65.5
		汞及其化合物	0.0067	0.00136	0.0098
一般排放口					
1	G3-1#排气筒	颗粒物	8.74	0.053	0.157
2	D4-1#排气筒	颗粒物	8.74	0.053	0.157
3	D5-1#排气筒	颗粒物	5.82	0.035	0.105
4	D6-1#排气筒	颗粒物	5.82	0.035	0.105
5	D7-1#排气筒	颗粒物	7.28	0.044	0.131
6	D8-1#排气筒	颗粒物	7.28	0.044	0.131
7	W1#排气筒	H ₂ S	0.3	0.003	0.0213
		NH ₃	3.14	0.0314	0.226
8	输煤系统除尘出气口	颗粒物	<30	0.015	1.08
9	石灰石库仓顶出气口	颗粒物	<30	0.045	3.24
10	灰库仓顶出气口	颗粒物	<30	0.06	0.043
11	渣库含尘出气口	颗粒物	<30	0.06	0.043
有组织排放总计		颗粒物			24.162
		NH ₃			18.48
		NMHC			11
		H ₂ S			0.4173
		Cl ₂			29.131
		NO _x			145.02
		汞及其化合物			0.0217
		SO ₂			106.132

6.1.3.2 无组织排放量核算

表 6.1-19 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(μg/m ³)	
1	3-8#厂房	丁腈手套生产	颗粒物	加强有组织收集	GB27632-2011	1000	1.272
			NH ₃		GB27632-2011	1000	7.452
			NMHC		GB27632-2011	4000	1.8
			H ₂ S		GB14544-93	60	0.18
			Cl ₂		Gb16297-1996	100	7.9428
2	污水处理站		H ₂ S	加强有组织收集	GB14544-93	1000	0.014
			NH ₃			60	0.16
无组织排放总计		颗粒物					1.272
		NH ₃					7.612
		NMHC					1.8
		H ₂ S					0.194

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
							7.9428

6.1.3.3 大气污染物年排放量核算

表 6.1-20 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	25.434
2	NH ₃	26.092
3	NMHC	5.7728
4	H ₂ S	0.6113
5	Cl ₂	37.0738
6	NOx	145.02
7	汞及其化合物	0.0217
8	SO ₂	106.132

6.1.4 污染物厂界预测结果

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERMOD模式进行厂界浓度预测,预测结果见表6.1-21。

表 6.1-21 厂界污染物浓度估算模式预测结果统计一览表

污染物	厂界最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现厂界
颗粒物	1.84321	500	西侧
汞	0.00012	0.3	西侧
氨	69.08247	1000	西侧
非甲烷总烃	18.65819	4000	西侧
硫化氢	1.84321	60	西侧
氯	62.5072	100	西侧

由预测结果可知,无组织排放的颗粒物、氨、非甲烷总烃周界最高浓度参照满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6中厂界大气污染物排放限制,氯气污染物周界最高浓度参照满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中厂界大气污染物排放限制,硫化氢周界最高浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准表4中周界监控点恶臭(异味)特征污染物浓度限制,对周围环境影响不大。

6.1.5 区域环境质量变化情况分析

根据环境空气质量现状分析,本次评价预测因子中区域不达标污染物为

PM₁₀。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.4中公示计算实施的区域削减方案，预测范围的年均浓度变化率。

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

式中：k——预测范围内年平均质量浓度变化率，%；

——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

——区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据计算可知，本项目产生的PM₁₀对区域平均贡献值为0.96655 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，现有工程超低标改造用于本工程颗粒物削减量为25.6t/a，削减的颗粒物对区域平均贡献值为1.2991 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由表6.1-22可知，K（PM₁₀）为-25.6%小于-20%，说明项目建设后区域PM₁₀环境质量得到整体改善。

表 6.1-22 区域 PM₁₀年均质量浓度变化情况

污染物	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	K (%)
PM ₁₀	0.5424	1.2991	-25.6

6.1.6 大气环境防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本次环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算污染源的大气环境防护距离。经计算，本项目各污染物均无超标点，综上所述，本项目无需设置大气环境防护距离。

6.1.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中提到的有害气体无组织排放卫生防护距离计算公式来确定建设项目卫生防护距离。具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算，r = (S/π)^{1/2}。

表 6.1-23 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84			0.84			0.76		

注：表中工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的容许浓度是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

导则规定：卫生防护距离初值在 100m 以内，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m，大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为

准。

卫生防护距离的计算结果见表 6.1-24。

表 6.1-24 卫生防护距离计算结果

编号	产生环节	污染因子	排放速率 kg/h	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	面源参数		计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)	所在车间卫生防护距离 (m)
					面积 m^2	高度 m			
1	3#/4# 单个丁腈车间	颗粒物	0.085	450	300×57.5	20.4	2.83	50	100
		NH ₃	0.21	200			21.753	50	
		NMHC	0.05	2000			0.255	50	
		H ₂ S	0.005	10			9.013	50	
		Cl ₂	0.220	100			51.914	100	
2	5#/6# 单个丁腈车间	颗粒物	0.0566	450	292×55m	20.4	1.82	50	100
		NH ₃	0.138	200			13.79	50	
		NMHC	0.0334	2000			0.164	50	
		H ₂ S	0.0034	10			5.944	50	
		Cl ₂	0.147	100			33.751	50	
3	7#/8# 单个丁腈车间	颗粒物	0.0707	450	292×55m	20.4	2.371	50	100
		NH ₃	0.1725	200			17.971	50	
		NMHC	0.0417	2000			0.214	50	
		H ₂ S	0.0042	10			7.643	50	
		Cl ₂	0.1838	100			43.858	50	
4	厂区污水处理站	H ₂ S	0.002	200	67×68m	5	3.283	50	100
		NH ₃	0.022	10			6.684	50	

根据导则规定，并结合项目卫生防护距离计算结果可知，本项目卫生防护距离设为 100m，起点为本项目用地边界。

6.1.8 环境防护距离

结合大气环境防护距离、卫生防护距离、风险控制距离以及现有工程环境防护距离可知，本项目需设置 200m 环境防护距离，防护距离起点以厂界为起点。

根据现场踏勘，西侧朱楼村距离本项目厂界最近距离为 210m，不在本项目环境防护距离内，由此可知，本项目建设满足环境防护距离要求。

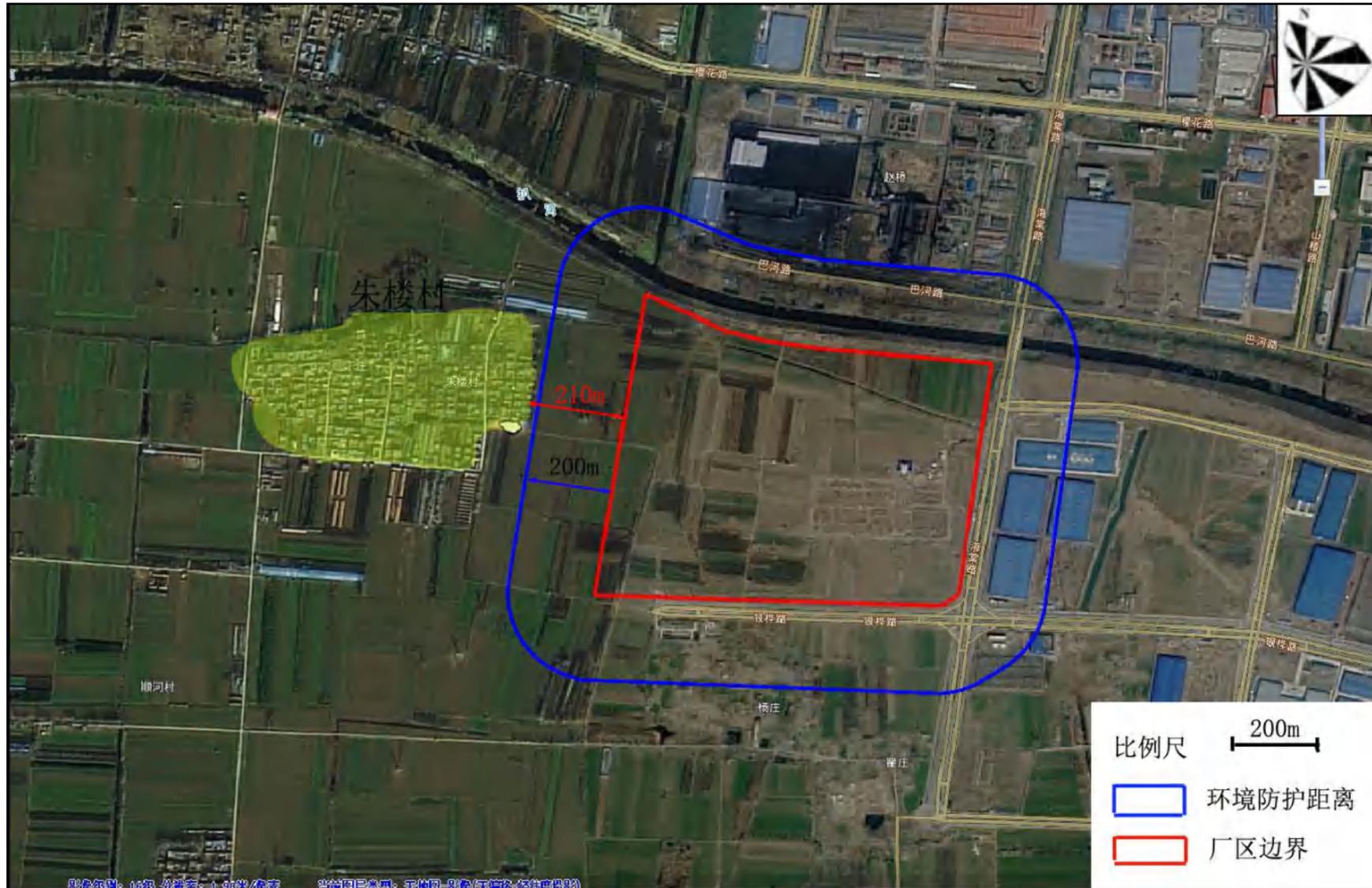


图 6.1-5 环境防护距离包络线图

6.1.9 大气环境影响评价自查表

表 6.1-22 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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5 ~ 50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、氯气、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>				
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5 ~ 50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、氯气、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				本项目最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、氯气、非甲烷总烃、NO ₂)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监		无监测 <input type="checkbox"/>		

			测☑		
	环境质量监测	监测因子： (/)		监测点位数 (/)	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受☐			
	大气环境保护距离	距（四周）厂界最远（200）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :95.91t/a	NO _x : 151.31t/a	颗粒物: 39.49t/a	VOCs: 11.57t/a
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

6.2 地表水环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价等级判定

本项目厂区按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则建设厂区排水系统，不同性质废水采用不同的处理工艺，分别进入相应的预处理系统处理。预处理后的废水最终混合，部分废水经中水站处理后中水回用，外排部分接管进入濉溪县第二污水处理厂进一步处理达标后外排；根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，地表水环境评价工作等级为三级 B。

6.2.2 地表水环境影响评价与分析

6.2.2.1 濉溪第二污水处理厂概况

（1）污水处理厂概况

濉溪第二污水处理厂为濉溪经济开发区、濉芜产业园配套基础设施项目，也是淮河流域水污染治理的工程之一，项目总占地面积 83 亩，承担开发区范围内工业废水及市政污水的处理任务，设计服务范围为北至濉永路、老溪河，南至濉芜开发区，西至丁楼沟，东至萧濉新河，服务建设用地面积 36 平方公里。

项目设计日处理城市污水 6 万吨，分两期实施，其中一期工程于 2011 年 10 月份投入运营，日处理污水 2 万吨，采用“水解酸化+改良氧化沟+微絮凝过滤”工艺，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准；二期工程设计日处理城市污水 4 万吨，采用“水解酸化+C—A²O+微絮凝过滤”工艺，处理后执行一级 A 排放标准，项目已于 2014 年 5 月投入运行。

根据现场调研结果，濉溪第二污水处理厂现状日平均负荷约 3.75 万 m³/d。出水主要指标均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求，且大多数的指标优于一级 A 的标准。另外濉溪第二污水处理厂已与濉溪县鸿源煤化有限公司、侨银环保科技有限公司濉溪分公司签订了中水供水合同（目前暂未建设）。

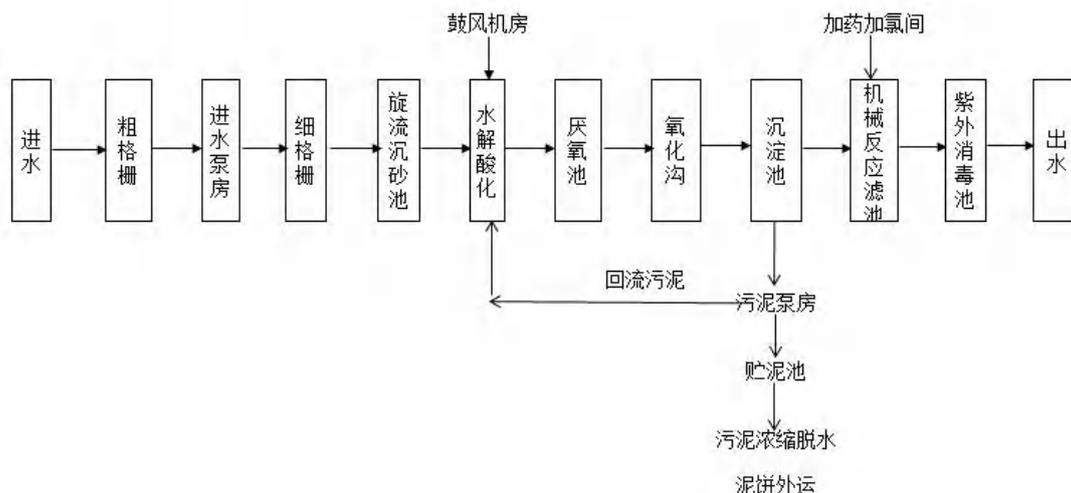


图 6.2-1 濉溪县第二污水处理厂一期工艺流程图

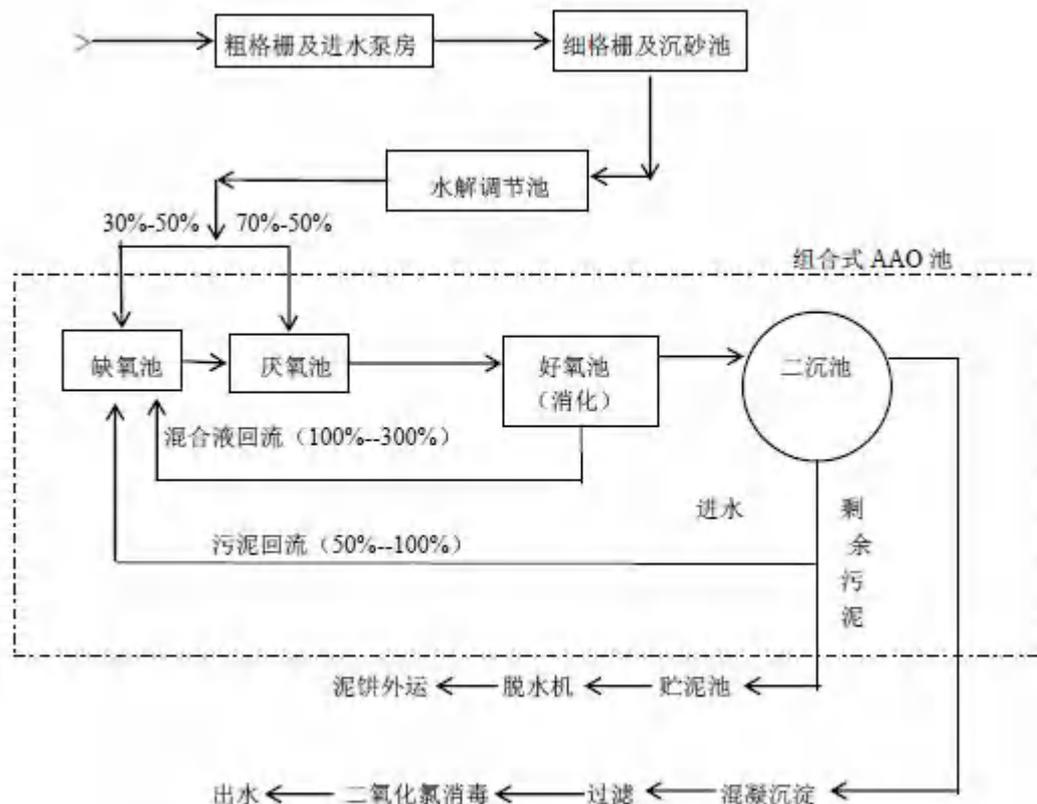


图 6.2-2 濉溪县第二污水处理厂二期工艺流程图

(2) 收水范围

濉溪县第二污水处理厂设计服务范围为北至濉永路、老溪河，南至濉芜开发区，西至丁楼沟，东至萧濉新河。本项目位于安徽濉溪经济开发区（濉溪芜湖现代产业园），位于濉溪县第二污水处理厂收水范围内，因此，项目废水可接入濉溪县第二污水处理厂。

(3) 进水水质

濉溪县第二污水处理厂设计进水水质见表 6.2-1。

表 6.2-1 濉溪县第二污水处理厂设计污水水质一览表 单位：mg/L

水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
设计值	6.0~9.0	500	150	250	30	30	2.5

(4) 出水水质

濉溪县第二污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中规定的一级 A 标准。



图 6.2-1 区域污水工程管网图

6.2.2.2 本项目地表水供水方案

根据《安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目水资源论证报告》，该工程设计取水量 1.377 万 m^3/d ，其中取用巴河地表水 0.5 万 m^3/d ，淮水北调濉溪水厂原水 0.82 万 m^3/d ，濉溪县徐楼供水有限公司自来水 0.057 万 m^3/d 。年工作日按照 300 天计，生活按照 365 天计，计算得年用水量为 413.1 万 m^3 。

评价引用《安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目水资源论证报告》中关于该工程工业用水退水对水环境影响分析的内容，报告分析工业用水的退水量为 12045.03 m^3/d ，濉溪县第二污水处理厂二期工程已投入运行，总设计处理能力为 6 万 t/d ，据测算，目前污水接入量约为 3.75 万 t/d ，尚有 2.25 万 t/d 的处理余量，本项目新增排水量共计约 12045.03 t/d ，接管污水厂后不会对其正常运行产生影响。

6.2.3 项目地表水影响分析

本项目废水在采取分质分类处理，本项目建设 1 座处理规模为 16000 m^3/d 的综合污水处理站，厂区综合污水处理站部分出水经中水站处理后回用于生产，厂区中水站回用综合污水处理站出水 5454.54 m^3/d ，接管入濉溪第二污水处理厂排放量 8151.11 m^3/d ；本项目厂区制纯水及地表水、中水制软水产生排浓水量合计为 3893.92 m^3/d ，直接接管入濉溪第二污水处理厂。

在采取上述污水处理措施的情况下，本项目废水排放水质能够满足濉溪第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中新建企业水污染物间接排放限值从严值的要求，厂区总废水排放量为 12045.03 m^3/d ；根据计算，本项目基准排水量为 43.43 m^3/t 胶（耗胶量按 60% 的乳胶计算），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中乳胶制品企业基准排水量 80 m^3/t 胶的要求。

本项目全厂废水经开发区污水管网，排入濉溪第二污水处理厂进一步处理，污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水外排巴河至王引河。

6.2.4 项目废水污染物排放信息表

表 6.2-13 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TN、总锌	濉溪县第二污水处理厂	连续	TW002	综合污水处理站	一体化除氯+絮凝沉淀+生化脱氮+接触氧化	DW001	是	企业排口
2	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS		间歇						
3	纯水、原水制备及中水回用系统排水	/		间歇	/	/	/	DW001	是	企业排口

表 6.2-14 项目废水间接排放口基本信息情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准/(mg/L)
1	DW001	116.717232	33.875248	361.3509	濉溪县第二污水处理厂	连续	/	濉溪县第二污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									总锌	1.0
									总氮	15

表 6.2-15 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	濉溪县第二污水处理厂接管标准、 《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB2632-2011) 表 2 新建企业间接排 放限值	6~9
2		COD _{Cr}		300
3		BOD ₅		80
4		SS		150
5		氨氮		30
6		总锌		3.5
7		总氮		40

表 6.2-16 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号		污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年接管排放量/ (t/a)
1	DW001	污水站 排水	废水量	/	8151.11	2445333
2			COD _{Cr}	203.9	1.61837	295.6
3			BOD ₅	30.4	0.40730	44.1
4			SS	119.3	1.22397	172.95
5			NH ₃ -N	1.2	0.01600	1.74
6			TN	33.0	0.23500	47.84
7			总锌	0.1	0.00143	0.145
8	DW001	排浓水	废水量	/	3893.92	1168176
9			COD _{Cr}	100	116.82	116.82
全厂排放口合计			COD _{Cr}			412.42
			BOD ₅			24.45
			SS			24.45
			NH ₃ -N			1.74
			TN			36.68
			总锌			0.145

表 6.2-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>

响 识 别	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级A□；三级B☑		一级□；二级□；三级□	
现 状 调 查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建□；拟建☑；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放□数据□；其他☑
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季☑		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下☑；开发量40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季☑；秋季□；冬季□		pH、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、悬浮物、挥发酚、氟化物、阴离子表面活性剂、石油类、硫化物、溶解氧	11个
现 状 评 价	评价范围	王引河3500m、巴河500m		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、悬浮物、挥发酚、氟化物、阴离子表面活性剂、石油类、硫化物、溶解氧)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类☑；V类☑ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□；规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季☑		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□		达标区☑

		<p>水环境控制单元或断面水质达标状况：达标<input checked="" type="checkbox"/>；不达标<input type="checkbox"/></p> <p>水环境保护目标质量状况：达标<input checked="" type="checkbox"/>；不达标<input type="checkbox"/></p> <p>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标<input checked="" type="checkbox"/>；不达标<input type="checkbox"/></p> <p>底泥污染评价<input type="checkbox"/></p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价<input checked="" type="checkbox"/></p> <p>水环境质量回顾评价<input type="checkbox"/></p> <p>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况<input type="checkbox"/></p> <p>依托污水处理设施稳定达标排放评价<input type="checkbox"/></p>	不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）

		CODcr		环境排放量 180.68	203.3	
		NH ₃ -N		环境排放量 1.74	1.2	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
/	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	厂区废水总排口			
	监测因子	(pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、总锌)		(pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、总锌)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 声环境影响分析

6.3.1 噪声源强

拟建项目噪声源主要为：生产车间的生产线主线、研磨机、烘干机、包装机等生产设备，空压机、废气处理系统风机、水泵等公辅设施噪声，声级值为70~95dB（A）。

本项目主要声源及其控制措施如表 6.3-1。

表 6.3-1 项目主要噪声源及其控制措施表

序号	噪声源位置	声源名称	治理前声压级 dB(A)	治理措施	个数	治理后声压级 dB(A)	排放规律
1	3#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	12 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
2	4#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	12 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
3	5#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	8 条	75	
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
4	6#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	8 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
5	7#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	10 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
6	8#丁腈车间	生产线	85~95	设备降噪、 厂房隔声	10 条	75	连续
		配料设备	80~85				
		包装机	70~80				
7	室外	废气治理系统风机	85~95	减振、安装隔声罩	42 台	75	连续
8	公辅设施	空压机、水泵	80~90	减振、车间隔声	6（生产厂房）	70	连续

6.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收、地面效应等。预测模式采用点声源处于自由空间的几何发散模式。

（1）室内外声源计算

① 室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$Loct, 1 = Lwoct + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

Loct, 1——某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级, dB;

Lwoct——为某声源的声功率级, dB;

r——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;

R——房间常数, $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$;

S——室内总表面积, m²;

α ——平均吸声系数, $\alpha = \frac{\sum S_i q}{S}$;

Q——方向性因子。

②所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$Loct, 1(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right)$$

③在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$Loct, 2(T) = Loct, 1(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中:

TL_{oct}——墙体(等围护结构)的隔声量, dB。

④等效室外声级

将室外声级 Loct, 2(T)和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级 Lwoct。

$$Lwoct = Loct, 2(T) + 10 \lg(S)$$

式中:

S——透声面积, m²。

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式:

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

式中:

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

LA_i——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})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)。

(4) 点声源及等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{oct}(r) = L_{woct} - 20 \lg(r) - \Delta L_{oc}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源、等效室外声源在预测点产生的声级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

ΔL_{oc} ——各种因数引起的衰减量，dB。

6.3.3 预测内容

根据本工程噪声源的分布，对拟建厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算，并与现状本底值进行叠加。（考虑到厂房的吸收和屏蔽，降噪值最好可达到 25dB(A)，本项目 ΔL 取 20dB(A)）。

6.3.4 预测结果及分析

本工程主要噪声源对与厂界距离见表 6.3-2。

表 6.3-2 设备噪声对厂界四周环境的影响

噪声源强		方位			
		东	南	西	北
3#丁腈车间	距离厂界 (m)	374	342.1	179.5	238.3
4#丁腈车间		392.7	684.8	87.0	17.1
5#丁腈车间		127.4	525.7	403.8	35.4
6#丁腈车间		127.4	494.3	403.8	78.7
7#丁腈车间		688.3	505.1	16.4	80.3
8#丁腈车间		681.3	108.9	5.8	239.5
公辅设施及废气治理设施		125.6	340.	5.8	30.8

表 6.3-3 项目投产后厂界四周声环境噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位	贡献值	背景值		叠加值		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	48.2	62.3	48.7	62.5	51.5	65	55
南侧厂界	48.9	54.2	41.6	55.3	49.6		
西侧厂界	52.6	55.3	41.8	57.2	52.9		
北侧厂界	49.5	56.3	42.5	57.1	50.3		

由表 6.3-3 计算结果可知, 项目建设完成后, 各厂界昼、夜间噪声贡献值经叠加背景值后, 均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 由此, 项目建成后, 在采取有效的控制措施后, 新增噪声对周围环境影响较小。

本项目以地块厂界为起始, 外延 200m 设置环境防护距离, 根据现场踏勘可知, 防护距离内不存在环境敏感点, 由此可知, 项目建设完成后, 不会对周边声环境造成明显的不利影响。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 分类处置措施

拟建项目产生的固体废物主要来源于丁腈手套生产线产生的收集尘、不合格产品, 乳胶槽沉渣, 废水处理系统产生的污泥, 纯水制备及中水回用处理产生的废渗透膜, 软水制备产生的废离子交换树脂, 设备维护产生的废机油, 沾染化学原辅料的废包装物, 离子交换树脂再生产生的废水处理污泥以及生活垃圾。

项目一般工业固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定; 根据《国家危险废物名录(2021 年版)》规定, 厂内危险废物暂存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的有关规定。

表 6.4-1 固体废物产生和综合利用情况一览表

序号	名称	属性	类别代码	产生量 (t/a)	污染防治措施*
1	丁腈手套生产线产生的收集尘	一般固废	66	201.24	定期清理、一般固废暂存场所暂存, 回用于生产线配料
2	丁腈手套生产线浸胶槽沉渣		05	272.9	定期清理, 回用于生产线配料
3	丁腈手套生产线产		05	705	外售给低档次橡胶厂作生

	生的不合格品				产原料
4	污水处理站污泥		61	1500	脱水后、一般固废暂存场所暂存，定期外售给建材厂
5	废渗透膜		99	4.0	定期清理、一般固废暂存场所暂存，供货厂商回收
6	灰渣		63/64	47014	灰仓、渣库暂存，定期外售给建材厂
7	脱硫石膏		65	4713	石膏间暂存，定期外售给建材厂
8	石灰石粉筒仓仓顶除尘器收集的粉尘		66	145.47	直接回用于相应的生产系统、不外排
9	废离子交换树脂		99	1.5	定期清理、一般固废暂存场所暂存，供货厂商回收
10	一般原辅料外包装物		99	50	定期清理、一般固废暂存场所暂存，定期外售给物资回收部门
11	废脱硝催化剂	危险废物	HW50: 772-007-50	10	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
12	废导热油		HW08: 900-214-08	1000	待使用年限 10 年到期后，由有资质单位进场槽车转运，不在厂内暂存
13	废机油		HW08: 900-214-08	2.0	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
14	沾染化学原料的内包装物		HW49: 900-041-49	2.0	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
15	生活垃圾	/		150	当地环卫部门清运

采取上述处置措施后，项目产生的固废对周围环境造成的影响较小。

6.4.2 源头控制措施

为避免项目产生的危废在暂存及转运的过程中产生渗滤液影响环境，项目所有危险废物在生产工序及时运至危险废物暂存间暂存，可有效减少废物废物在产生工序短暂堆放过程产生渗滤液，避免了转运过程中危险废物地漏产生污染；根据项目危废产生的种类将危废暂存库分隔成不同的区域，分类分区贮存危险废物，可避免不同种类的危险废物混杂，产生二次污染。

根据调查可知，厂区现设有危废暂存库 1 座，位于厂区东北侧，建筑面积 100m²，废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2013）》及其修改单的规定进行设置，设置环境保护图形标志。现有危废库已采取重点防渗措施，防渗系数可以 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

6.4.3 危险废物贮存场所环境影响分析

危险废物在处置前，分类放入危险废物暂存间暂存，避免下雨冲刷，污染

环境，并做好防渗措施，避免因雨水淋溶而污染区域地表水和地下水，为防止危险废物污染地下水和土壤环境，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求在厂区地块西部设置一个危废暂存间，地面采用水泥硬化，铺设防渗防腐措施，设有渗滤液收集系统。在严格以上处置措施的前提下，本项目危险废物对周围环境影响较小。在储存时必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求设置。项目危险废物暂存场所基本情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目危险废物储存场所情况

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	储存方式	储存能力	储存周期
1	废脱硝催化剂	HW50	772-007-50	企业现有危废库	100	桶装	120	一年
2	原辅料内包装物	HW49	900-041-49			袋装		
3	废机油	HW08	900-214-08			桶装		
4	废导热油	HW08	900-249-08			不在厂内暂存		
5	废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		

根据调查可知，企业现有危废库最大储存量为 120t，企业现有工程危废产生量为 34.485t，储存周期为 1 年，则现有危废库实际暂存量为 34.485t，剩余储存能力为 85.515t，项目建设完成后，本项目新增危废量为 33.2t < 85.515t。根据建设方提供资料，项目导热油炉平均每 10 年更换 1 次导热油，更换时产生的废导热油由有资质单位进场槽车直接转运后处置，不在厂内暂存，由此可知，本项目产生的危废废物依托现有危废暂存库可行。

6.4.4 危废运输过程环境影响分析

运输过程环境影响分析重点关注危险废物在厂区内运输过程对环境的影响。在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

(1) 危险废物收集容器在醒目位置贴危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

(2) 危险废物标签表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施，并标注紧急电话。

(3) 危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

(4) 厂区内配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

6.4.5 危废利用或处置过程环境影响分析

根据调查，企业目前已与合肥远大燃料油有限公司、安徽博蓝德环保科技发展有限公司以及合肥和嘉环境科技有限公司签订危废处置协议，各单位处理资质如下。

合肥远大燃料油有限公司危废经营类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物（071-001-08，071-002-08，072-001-08，251-001-08，251-002-08，251-003-08，251-004-08，251-005-08，251-006-08，251-010-08，251-011-08，251-012-08，900-199-08，900-200-08，900-201-08，900-203-08，900-204-08，900-205-08，900-209-08，900-210-08，900-211-08，900-212-08，900-213-08，900-214-08，900-215-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，900-221-08，900-222-08，900-249-08），年收集贮存能力 12500t。

安徽博蓝德环保科技发展有限公司危废经营类别为：HW50 废催化剂（772-007-50，烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂）6000 吨/年。

合肥和嘉环境科技有限公司危废经营类别为：HW03 废药物、药品，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW49 其他废物，年收集、贮存、处置能力为 55000t。

本项目产生的废危险废物有废脱硝催化剂、废导热油、静电吸附回收装置回收处理的废油、废机油、原辅料内包装物，废物类别分别为 772-007-50、900-249-08、900-213-08、900-214-08，由此可知，项目可全部委托上述有资质的单位进行处理，对周围环境不会产生明显的不利影响。

此外，本项目选择先进、成熟的工艺技术、装备，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

因此，在严格按照固体废物管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，拟建项目所在地无固体废物堆弃，本项目固体废物均已得到有效处置，对环境影响较小。

6.5 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，对照行业类别“N 轻工”，“第 115 条轮胎制造，再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”，本项目报告书属于 II 类项目。

本项目位于濉溪经济开发区（濉芜产业园），根据现场调查，建设项目场地范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区，不在地下水水源地的补给径流区；

根据调查可知，项目地下水评价范围内村庄均已接通自来水，区域内尚存少量水井，但已丧失饮用水功能，水井功能主要作为灌溉使用。

因此，本项目地下水环境为不敏感区域，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

厂区污水经分质分类预处理，满足濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）间接排放限值从严值，排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入巴河、汇入王引河。

6.5.1 评价区水文地质条件

（1）本项目地层岩性

该场地的地层如下：

①层素填土（ Q^{ml} ）：褐色，湿，成分主要为黏性土，松散，土质不均匀，夹有碎石砖块及生活垃圾，局部厚度较大。该层性质较差，具有高压缩性和湿陷性。层厚 0.90~2.60m。

②层粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，软塑，局部可塑，含少量铁锰结核及高岭土，干强度中等，韧性中等，局部夹粘土薄层。层厚 2.20~5.20m，层顶标高 28.32~30.33m，层顶埋深 0.90~2.60m。

③层粉质黏土夹粉土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，可塑，含铁锰结核及高岭土团块，局部夹粉细砂，干强度中等，韧性中等。层厚 3.00~7.80m，层顶标高 24.55~26.71m，层顶埋深 4.10~6.40m。

④层粉土夹粉砂 (Q_3^{al+pl})：黄褐色，中密~密实，饱和，局部夹粉土薄层，含少量砂姜石。层厚 7.00~12.00m，层顶标高 17.36~23.01m，层顶埋深 7.90~13.50m，其标准贯入试验实测平均击数 43.3 击。

⑤层粉质黏土 (Q_3^{al+pl})：黄褐色，底部青灰色,可塑~硬塑，含少量铁锰结核及高岭土，干强度中等，韧性中等,局部夹粉砂、粉土。该层未揭穿，揭露层厚 3.90~11.10m，层顶标高 9.76~12.19m，层顶埋深 18.90~21.10m。

据项目水文地质图的剖面图和综合水文地质柱状剖面图可知，项目区覆盖层主要为第四系上更新统 (Q_3)，层厚在 20~30 m，青黄色杂土。棕红色亚粘土，含钙质及铁锰结核。下部为奥陶系下统的粉砂岩和页岩，其中夹数层灰岩。最下部为寒武系灰岩、白云质灰岩、白云岩和泥质灰岩。

(2) 含水层分布及地下水补径排

项目区内地下水主要赋存于浅部土层中，地下水类型为上层潜水，单井涌水量大于 100 吨/日。深部灰岩中裂隙岩溶在 150~200 m 深度内较发育，裂隙水水量比较丰富。地下水主要接受大气降水和地表水补给和侧向径流补给，以蒸发方式向大气排泄和以径流方式向附近低凹处排泄。

(3) 地下水流场分析

区内地势西北高，东南底。地表为第四系粘性土覆盖，第四纪地层厚度约 20~30 m。地下水类型为上层潜水，深部灰岩中裂隙岩溶在 40~150 m 深度内较发育，裂隙水水量比较丰富。局部受超采而形成的降落漏斗的影响，潜水水位埋深有所下降。但是松散岩类孔隙水径流方向基本是从北西流向南东，水位标高在 18~22 m，水力梯度较小约为 1/9000。浅部含水层与深部基岩含水层间有厚度大于 10m 的弱透土层，故二者水力联系不密切。

评价区水文地质图见图 6.5-1，综合水文地质柱状剖面图见图 6.5-2。



图 6.5-2 综合水文地质柱状剖面图

6.5.2 评价区域地下水开发利用现状及规划

该地区目前无地下水集中供水水源地，后期也不进行人工开发作为饮用水源区，没有正在建设或规划建设的集中供水水源地，地下水开采主要作为灌溉以及企业用水使用，据统计总开发利用量较小。

6.5.3 地下水水位调查

本项目建设不开采地下水，根据现状调查及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），评价区及周边未发现因开采地下水引起的地面沉降、地下水漏斗、地裂缝现象，未见灌溉导致局部地下水位上升产生的土壤次生盐渍化、次生沼泽化等迹象。

6.5.4 评价区包气带防污性能分析

（1）渗水试验

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表土垂向渗透系数是评价厂区包气带防污性能所需要的重要参数。

（2）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 25cm，直径分别为 0.40m 和 0.20m 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。试验装置如图所示。

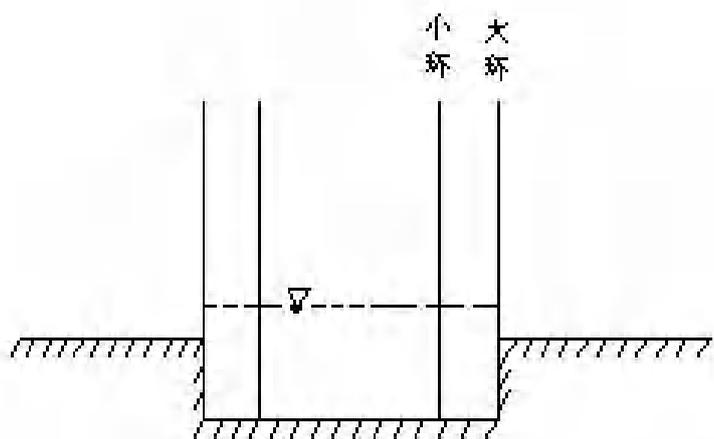


图 6.5-3 双环渗水试验装置示意图

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。最后按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。

（3）试验结果

本次预测评价主要是针对非正常工况下，污染物渗漏对地下水的影响预测，因此，试验点主要布设在场区范围内，具体的试验点分布及试验照片如下：。



图 6.5-4 渗水试验现场照片

根据 7 个点渗水试验结果可知，表层土的垂向渗透系数较小，在 $9.33 \times 10^{-}$

$6\text{cm/s} \sim 3.11 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 之间。

表 6.5-1 渗水试验结果统计表

试验点编号	垂直渗透系数(cm/s)
1#点	7.11×10^{-4}
2#点	4.19×10^{-5}
3#点	5.66×10^{-5}
4#点	4.75×10^{-5}
5#点	6.2×10^{-5}
6#点	8.35×10^{-6}
7#点	4.26×10^{-7}

(4) 评价区包气带防污性能分析

含水层主要是由第四系上更新统(Q₃^{al+pl})层杂填土与粉质粘土夹砾与粉土所组成，赋存潜水、局部具有弱承压性质；该套含水层（组）之上，覆盖有第四系上更新统(Q₃^{al+pl})和全新统(Q₄^{al+pl})粉质粘土层，该套弱透水层构成建设项目场地包气带层。

建设项目场地内，第四系上更新统(Q₃^{al+pl})和全新统(Q₄^{al+pl})层粉质粘土、粉土，揭露层厚大于 30.00 米，场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 $4.26 \times 10^{-7} \sim 7.11 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，即 $10^{-7}\text{cm/s} \leq \text{渗透系数} \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ ；因此，包气带防污性能分级确定为“中”。

6.5.5 运行期地下水污染源强

6.5.5.1 工况条件

根据本项目工程分析，其地下水影响预测时段主要在于生产运行期阶段可能对地下水环境造成影响。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求本项目对地下水环境的影响应从正常工况、非正常工况两种情形进行模拟预测。

(1) 在正常工况下，项目对各类污染源场地及设施应进行严格的防渗措施，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生，同时项目在正常工况下污水处理池以及危废仓库等需依据相关国家及地方法律法规对池体进行防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）中 9.4.2 规定，可不再对正常

工况下的地下水环境影响进行预测。

(2) 非正常工况

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。针对本项目地下水环境来说主要是指项目在生产运行期间厂区内综合污水处理站内的污水处理单元等污染源因防渗系统或管道连接等老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计时造成污染物质泄漏，从而对地下水环境造成影响的情况。

本项目各类污水处理处置设施较多，存在大量的地下或半地下的废水收集池及污水处理池，各种贮存场所、生产线装置等众多，会出现非正常状况下，污染物穿过损坏或不合格的防渗层、未防渗的地面等情形，泄漏的污染物在重力作用下从地表逐步渗入深层，并造成局部的地下水环境受到污染，泄漏的污染物随地下水的流动不断扩散，最后导致地下水污染范围不断扩大，假设项目环境管理水平高，在非正常状况下企业环境管理人员及时发现并在一定时间内，采取措施对防渗措施进行修复，污染物即被切断，因此项目非正常状况时对地下水的污染途径可定义为间歇入渗型。

6.5.5.2 污染源识别

(1) 污染源识别

本次预测选取厂区污水处理站内污水浓度最高的调节池单元作为地下水渗漏污染源。废水污染因子的选取，选择标准指数最大的因子作为预测因子。

表 6.5-2 预测评价水质因子统计表

泄露位置	污水处理站调节池	
污染因子	COD	TN
浓度值 mg/L	680	330
标准值 mg/L	3	20 (硝酸盐指标)
指数	227	16.5
预测评价因子	COD、TN	
注明:	水质浓度标准值参照 GB/T14848~2017	

(2) 污染物迁移途径

污染物在土层和地下水系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水的过程可分为两个阶段：

①污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律；

②污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动（如图 6.5-5 所示）。

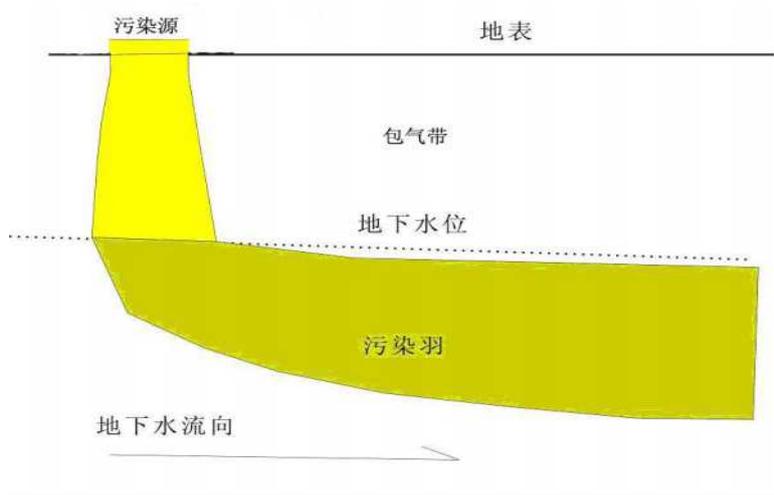


图6.5-5 污染物迁移剖面示意图

6.5.5.3 预测因子

渗漏情况下，厂区综合污水处理站废水调节池选取的预测因子为 COD 浓度值为 680mg/L 及 TN 浓度值为 330mg/L。

6.5.5.4 污染源强

厂区综合污水处理站废水调节池尺寸 8.2m（长）×5.2m（宽）×4m（深），渗透面积 $S=5.2\text{m}\times 4\text{m}\times 2+8.2\text{m}\times 5.2\text{m}+8.2\text{m}\times 4\text{m}\times 2=149.84\text{m}^2$ 。在正常状况下，建设项目的工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求，并运行良好，防渗系统的防渗能力达到了设计要求，防渗系统完好，验收合格。根据国家相关规范计算池体的渗出量或者根据池体工程验收合格要求来确定废污水渗透量，计算公式如下：

$$Q=0.001q\times (S_{\text{底}}+S_{\text{侧}})$$

式中：Q——废污水渗透量(m^3/d)；

S——渗透面积 (m^2)，包括池体的侧壁面积和池底面积，约为 149.84m^2 ；

q——渗透强度 ($\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$)：单位时间单位面积上的允许最大渗透量，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008) q 取值 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。

计算得出 $Q=0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。在非正常状况下，假定其泄漏量为正常状况下的 100 倍；则 $Q_{\text{非正常}}=30\text{m}^3/\text{d}$ ，污水防渗层破裂面积按污水接触面积 3‰考虑，则厂区综合污水处理站废水调节池废水的最大渗漏量为：

$$Q_{\text{污 COD}}=30\text{m}^3/\text{d}\times 3\text{‰}\times 680\text{mg}/\text{L}=61.2\text{g}/\text{d};$$

$$Q_{\text{污TN}}=284\text{m}^3/\text{d}\times 3\text{‰}\times 330\text{mg}/\text{L}=29.7\text{g}/\text{d}。$$

根据建设项目工程分析，确定使用特征污染物浓度进行预测。

表 6.5-3 事故工况下污染物预测源强

情景设定	泄漏位置	特征污染物	污染物浓度(mg/l)	泄漏时长	评价标准(mg/l)	泄露总量(g/d)
非正常状况	厂区综合污水处理站进水调节池	COD	680	90d	3	61.2
		TN	330	90d	20	29.7

6.5.6 地下水污染预测

6.5.6.1 预测原则

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，项目的地下水环境影响评价遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。本项目预测主要针对项目对地下水水质可能发生的影响。

6.5.6.2 预测范围

本次地下水环境影响预测范围与调查范围一致：东至濉临沟，南至仲小庄南侧，西至朱楼村西侧，北至巴河，本次预测范围约为 5.87km²。

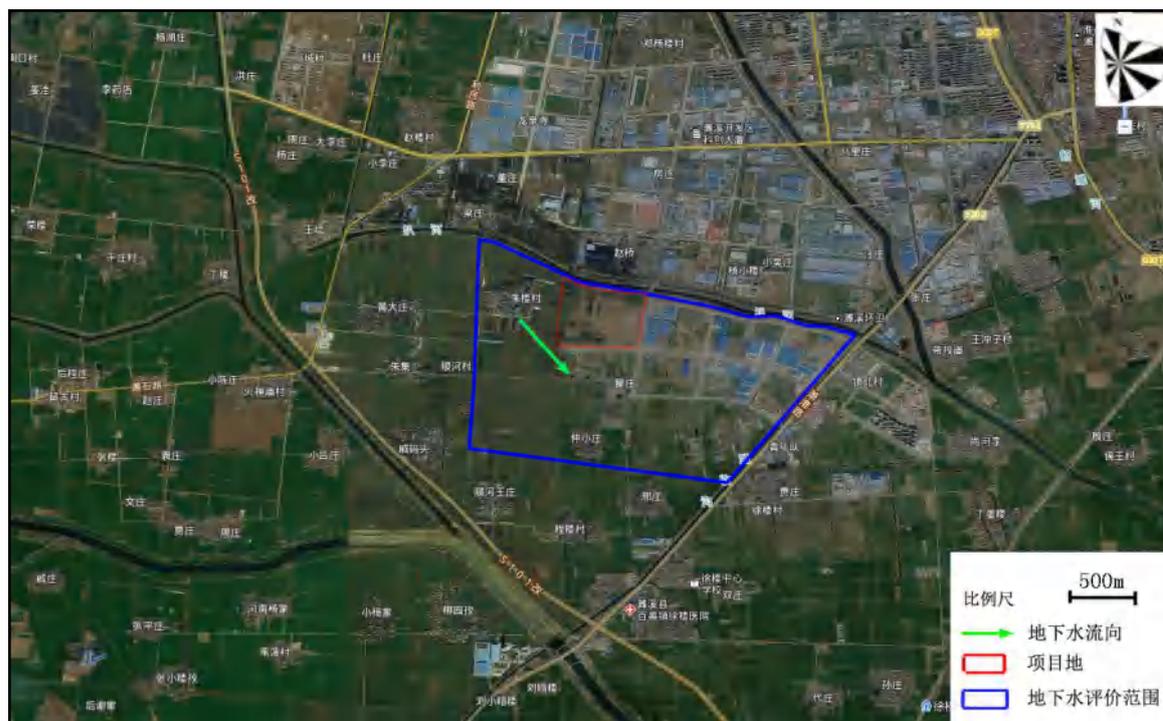


图 6.5-6 地下水评价范围图

6.5.6.3 预测型概化及参数选取

基于保守考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，拟建场地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在含水层中的

迁移可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下:

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{x-Mt}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中:

x, y ——计算点处的位置坐标;

t ——时间, d;

C(x, y, t) —— t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M ——含水层的厚度, m;

m_M ——瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u ——水流速度, m/d;

n ——有效孔隙度, 无量纲;

D_L ——纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T ——横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π ——圆周率。

本次预测模型需要的参数有:含水层厚度 M; 外泄污染物质量 m_M ; 有效孔隙度 n; 水流速度 u; 污染物纵向弥散系数 D_L ; 污染物横向弥散系数 D_T 。

①含水层的厚度 M

根据调查, 厂区场地地下水为松散岩类孔隙水, 地下水埋深在 2.0~3.8m, 潜水水位埋深多为 1.5~3.0m。

②瞬时注入的示踪剂质量 m_M

预测废水处理池中 COD 以 61.2g/d; TN 以 29.7g/d 的速度持续渗漏 90d (地下水跟踪监测每季度一次) 泄漏的总质量为 COD: 5.508kg, TN: 2.673 kg。

③含水层的平均有效孔隙度 n

含水层岩性为人工素填土和淤泥, 根据地区经验, 含水层平均有效孔隙度取值 0.26。

④水流速度

评价区松散岩类孔隙水之地下水位年变幅 1.0~2.5m, 鉴于其径流迟缓, 地

下水水力坡度约为 1.5~3.4%，取最大值 3.4%；《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 B.1 取值，渗透系数 $K=0.36\text{m/d}$ 。采用下列公式计算场地地下水水流速度。

$$U=K \times I/n$$

式中：U—地下水水流速度（m/d）；

K——渗透系数（m/d）；

I——水力坡度；

n——有效孔隙度；

场地地下水流速： $U=0.36 \times 0.034 / 0.26 = 0.047\text{m/d}$ 。

⑤纵向(x 方向)弥散系数 D_L ，横向(y 方向)弥散系数 D_T 。

弥散系数：参考李国敏、陈崇希等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10.0m。

由此计算，主厂区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha L \times u = 10.0\text{m} \times 0.023\text{m/d} = 0.23 (\text{m}^2/\text{d})$$

横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取为 $0.023\text{m}^2/\text{d}$ 。

6.5.6.4 预测结果

将本次预测模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,z)} \cdot \sqrt{D_L D_T \cdot t}} \right]$$

从上式可知，当污染物排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆，同时仅当右式大于 0 时该式才有意义。将各参数代入式中，在此分别预测 100d、1 年、1000d 和 10 年各个时段的特征污染因子的运移情况。以泄露点为原点，以地下水环境质量标准作为衡量标准，事故造成的地下水超标范围具体如下：

表 6.5-4 事故发生后污染物在地下水环境中超标范围预测表

泄漏位置	污染物	污染因子	预测时间	标准限值 (mg/l)	预测浓度 (mg/l)	超标距离 (m)
二期污水处理站	生产废水	COD	100d	3	11.7	11.3
			365d		8.5	27.1
			1000d		4.7	40.2
			10年		0	0
	TN	100d	20	5.4	0	
		365d		3.0	0	
		1000d		1.8	0	
		10年		0	0	

本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好厂内地面的硬化、防腐、防渗工作，可有效控制厂区内废水污染物的下渗现象，可以认为拟建项目正常状况下不会对厂区地下水造成影响，本次评价主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。

根据项目区水文地质资料及预测评价结果表明，其富水性及导水性能力相对较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较慢，较短时间内污染范围较小。但随着泄漏未及时发现，泄漏到地下水中的污染物持续增加，影响范围将增大，对地下水造成污染。建议项目施工时，将该地用粘土层进行垫高加厚，以防止对地下水的污染。

污水输送管线一旦发生渗漏，就会对周边地下水造成较大影响，污水输送管道均严格按照规范要求进行设计和建设，管道采用 HDPE 管材，且管道铺设时每隔几十米设置一个检查井，并可引入管道内窥摄像系统来检测污水管网，工作人员可以将伸缩杆伸入检查井，通过管道内窥摄像系统，可直接通过显示器看到管道有无破损、脱节、渗漏、凹陷、堵塞等情况。因此当管道发生泄漏时能够及时进行处理，消除对地下水产生的不良影响。

据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

6.6 土壤环境影响预测与评价

6.6.1 评价等级

考虑到土壤环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，还应遵循保护优先、预防为主的原则。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）相关要求，确定本项目土壤评价等级为三级。

6.6.2 预测范围

预测评价范围为项目所在地及厂地外 50m 范围内。

6.6.3 污染途径分析

本项目土壤环境影响预测时段主要考虑运营期。对土壤环境产生影响的途径包括大气沉降、废水渗漏、地表漫流等。结合本项目实际情况，污水处理池、化粪池、危险废物暂存间、生产车间、初期雨水池、均采取防腐、防渗措施，渗漏量极小，可不考虑；项目原料、固废等均存储在厂区内，并进行防风、防雨处理，正常情况下，项目不会形成地表漫流，但实际运行中，若污水处理池、事故池池壁以及危废暂存间地面出现裂缝，物料发生泄露时经裂缝入渗进入土壤，会对土壤环境造成影响；此外，本项目为大气污染型项目，涉及大气沉降，本评价主要考虑大气沉降以及污水发生泄露时造成的垂直入渗对土壤环境影响。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

6.6.4 预测因子

根据影响识别，本项目主要影响为大气沉降，由项目工程分析可知，项目运营期土壤影响源主要有：

本项目主要废气有颗粒物、Cl₂、NH₃、H₂S、NMHC 等。这些污染物会随着大气沉降（干沉降和湿沉降）进入土壤，在土壤中发生迁移和转化，从而影响土壤性质。其中 Cl₂、H₂S 为酸性气体，但由于土壤具有很强的缓冲能力，因此酸性气体对土壤的影响较小。

综上所述，拟建项目土壤影响源及影响因子见表 6.6-2。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
丁腈手套生产线装置	工艺废气	大气沉降	颗粒物、Cl ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	不涉及 (GB36600-2018)表1基本项目和表2其他项目	间断湿沉降, 常年主导下风向土壤环境保护目标主要为耕地
生产车间、装置	无组织	大气沉降	颗粒物、Cl ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC		
生产区、污水处理站	/	垂直入渗	COD、TN		事故排放

因此在所有预测评价因子中, 以 Cl₂ 为预测因子。

6.6.5 现状调查与评价

(1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目调查范围为厂区及周边 0.05km 范围。

(2) 土壤环境质量现状

为了解项目地周边土壤环境质量现状, 引用《安徽英科医疗用品有限公司年产 280 亿只(2800 万箱)高端医用手套项目环境影响报告书》中环楚检测技术(上海)有限公司于 2021 年 1 月 12 日对项目区土壤来样的监测结果进行分析, 由引用数据可知, 设项目地块土壤监测点各监测因子环境质量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值要求。

(3) 土壤类型调查

评价区土壤类型分布图见图 6.6-1, 土壤类型表见表 6.6-3。

表 6.6-3 土壤调查范围土壤类型表

土地类型	面积 (km ²)	占比 (%)	分布情况
两黄土	0.636767	100	在拟建项目厂址四周 50m 范围分布



图 6.6-1 区域土壤类型分布图

6.6.6 土壤环境影响预测

6.6.6.1 大气沉降对土壤环境的影响分析

本项目排放的重金属废气在环境中的迁移转化主要由氧化还原反应、沉淀、溶解、吸附和解吸等物理、化学过程决定。排放的颗粒物、Cl₂、NH₃、H₂S、NMHC 等可因重力沉降或降水的作用迁移至水和土壤中，颗粒的大小对沉降有明显影响。同时土壤的类型、孔隙率、含水率等均对重金属的迁移转化有很大的影响。

本项目大气沉降对土壤环境的影响分析采用导则推荐的方法（附录 E.1 方法一），具体公式如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，

mmol;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m^3 ; 根据现状调查, 取 1240kg/m^3 ;

A ——预测评价范围, m^2 ; 本项目大气预测范围为厂界外延 1km 的包络线矩形范围内。

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 可根据实际情况适当调整; 本项目取 0.2 m;

n ——持续年份, a, $n = (1a, 5a, 10a, 20a)$ 。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算, 如式 (E.2):

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

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 I_s (g) 由下式得出。

$$I_s = W_0 * V * A$$

式中: W_0 ——预测年均最大落地浓度值, $\mu\text{g/m}^3$;

A ——预测评价范围, m^2 ; 同上。

V ——沉降速率, m/s; 根据同类项目情况, 本项目取 0.007m/s。取 20 年, 全年 365 天 (每天 24 小时) 连续排放沉降。

根据大气环境影响预测结果, 汞的最大落地点年平均落地浓度为 $0.00012\mu\text{g/m}^3$, 预测参数 1a, 5a, 10a, 20a 的预测累积结果见表 6.6-3。

表 6.6-3 土壤预测结果一览表 单位 mg/kg

预测年限	ΔS	S_b	S	标准值
1a	0.000847742	0.572	0.572847742	38
5a	0.021193548	0.572	0.593193548	38

10a	0.084774194	0.572	0.656774194	38
20a	0.254322581	0.572	0.826322581	38

6.6.6.2 垂直入渗土壤环境影响预测与评价

拟建项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生废水泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，废水垂直入渗进入土壤，废水中的氨氮等污染因子对土壤环境造成的影响。

(1) 污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中： c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数， m^2/d ；

q ——渗流速度， m/d ；

z ——沿 z 轴的距离， m ；

t ——时间变量， d ；

θ ——土壤含水率， $\%$ 。

初始条件

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

边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源：

第二类 Neumar

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

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

2) 模型概化

(1) 边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

(2) 土壤概化

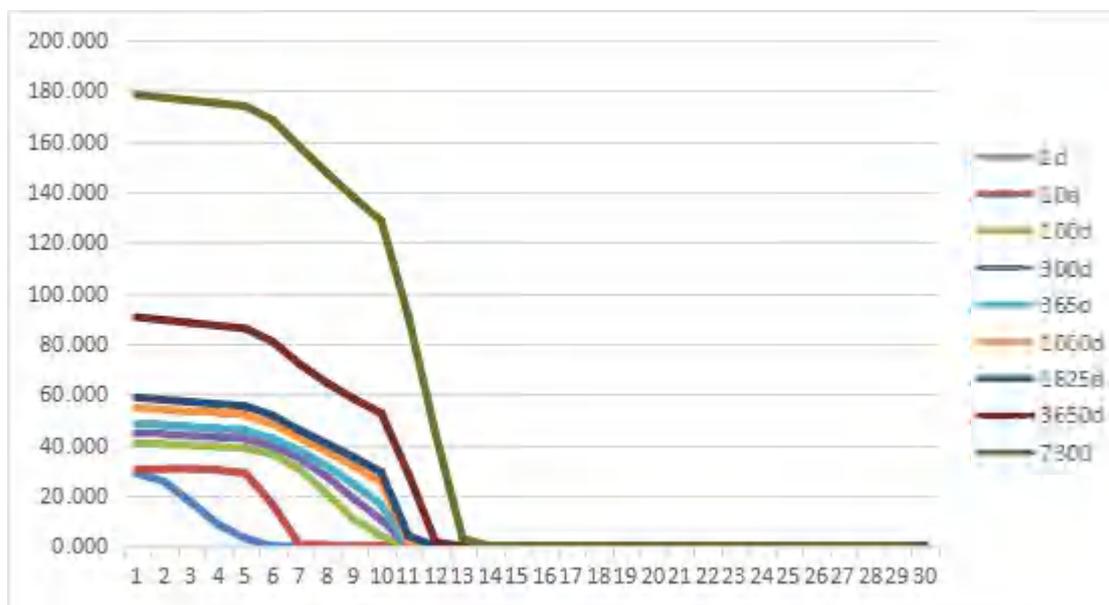
结合本项目岩土工程勘察及水文地质勘察成果，将土壤概化为一种类型，0~2m 均为块土，渗透系数 0.075m/d，土壤相关参数见表 6.6-4。

表 6.6-4 场区土壤参数表

厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	孔隙度	土壤含水量 (%)	弥散度 (m)	土壤容重 (kg/m ³)
0~2	0.075	0.25	28.1	0.023	1240

3) 土壤污染预测结果

事故状况下污水处理站调节池泄漏，废水中的总锌污染因子持续渗入土壤并不断向下运移，初始浓度分别为 329.7mg/L，在不同水平年各污染物沿土壤迁移模拟结果见图 5.2.7-2。



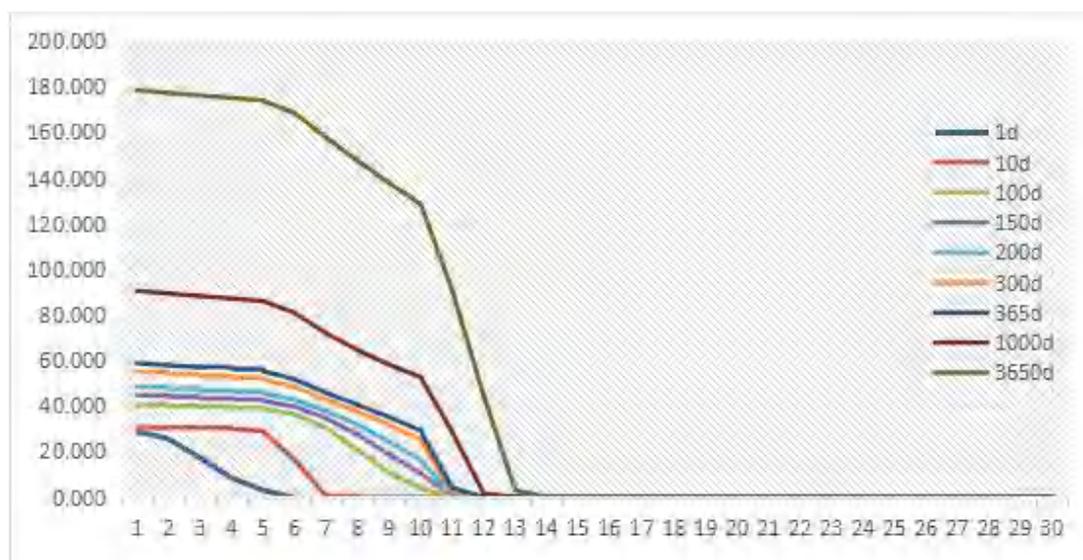


图 5.2.7-2 总锌在不同水平年沿土壤迁移情况

6.6.7 土壤环境影响小结

预测最不利情况，对本项目汞的最大落地浓度点处，在 20 年的预测期内，单位质量土壤中汞的增量为 0.254322581mg/kg ，叠加现状值后为 0.826322581mg/kg ，远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求，根据预测可知，事故状态下，废水发生泄露，废水中总锌入渗进入土壤，根据预测可知，废水泄露 1d，泄露的总锌对深度 1m 的土壤产生影响。

6.6.8 评价自查表

表 6.6-5 土壤影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	-
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	-
	占地规模	(0.6367) hm^2	-
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	-
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()	-
	全部污染物	/	-
	特征因子	/	-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	-

	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			-	
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			-	
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			-	
	理化特性	灰褐色			-	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	-
		表层样点数	3	0	0-0.2m	-
		柱状样点数	0	0	/	-
现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、汞、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1,1-二氯乙烯、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、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]芘、茚并[1,2,3-cda]芘、蒽、萘 46 项指标			-		
现状评价	评价因子	/		-		
现状评价	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（）			-	
	现状评价结论	土壤监测点的监测值均小于《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准》中第二类用地筛选值；氯气预测值满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准》中第二类用地筛选值；			-	
影响预测	预测因子	/			-	
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（）			-	
	预测分析内容	影响范围（项目边界外 50m 区域） 影响程度（可接受）			-	
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			-	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（）;			-	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	-	
		1	现状监测的 46 项指标	必要时监测	-	
	信息公开指标	/			-	
	评价结论	本项目建设对土壤环境影响可接受			-	
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”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级工作的，分别填写自查表。						

7 环境风险影响分析环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价的工作重点是预测事故发生引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化，并提出相应的防护措施。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、产品、副产品运输以及生产过程中排放的污染物等。

7.1 风险调查

7.1.1 环境风险源调查

拟建项目涉及危险物质主要有硫磺、氨水、硝酸、氢氧化钠、氯气、氢氧化钾等。拟建项目危险物质的数量、分布情况、用途及产生情况见表 7.1-1，危险化学品理化性质见表 7.1-2~7.1-7。

表 7.1-1 项目危险物质数量、分布、用途及产生情况一览表

序号	分类	名称	CAS 号	急性毒性	急性毒性物质类别	生态毒性	危害水环境物质类别	危险特性	分布位置	贮存方式	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	临界量来源
1	原辅料	氢氧化钠	1310-73-2	家兔经皮: 50mg(24h)	类别 2	99mg/L(48h)(蓝鳃太阳鱼)	急性 3	8.2 碱性腐蚀品	化学品库	袋装	241	50	附录 B.2
2		硝酸	7697-37-2	LC ₅₀ : 130mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	类别 3	无资料	/	8.1 酸性腐蚀品	化学品库	桶装	233	7.5	附录 B.1
3		氢氧化钾	7647-01-0	LD ₅₀ : 273mg/kg (大鼠经口)	类别 3	无资料	/	6.1 毒性物质	化学品库	桶装	232	50	附录 B.2
4		氨水	1336-21-6	LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)	类别 4	0.45mg/L(96h)(银大马哈鱼)	急性 1	-	化学品库	桶装	243.5	10	附录 B.1
5		氯气	7782-50-5	LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)	类别 3	无资料	/	5.1 氧化剂	液氯库	钢瓶	19.4	1	附录 B.1
6		硫磺	7704-34-9	LD ₅₀ : >10000mg/kg (大鼠经口)	类别 5	无资料	/	4.1 易燃固体	化学品库	桶装	84	10	附录 B.2
7		次氯酸钠	7681-52-9						配料间	储罐	213	5	附录 B.1
8		机油	/	/	/	无资料	/	可燃液体	储罐区	储罐	5	2500	附录 B.1
9		柴油	/	/	/	无资料	/	油类物质	原料库	油箱	0.6	2500	附录 B.1

表 7.1-2 氯气危险、有害特性一览表

标识	中文名：氯；氯气		英文名：chlorine	
	分子式：Cl ₂		分子量：70.91	
			CAS 号：7782-50-5	
	危规号：23002			
理化性质	性状：黄绿色有刺激性气味的气体。			
	溶解性：易溶于水、碱液。			
	熔点（℃）：-101	沸点（℃）：-34.5	相对密度（水=1）：1.47	
	临界温度（℃）：144	临界压力（MPa）：7.71	相对密度（空气=1）：2.48	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（10.3℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃		燃烧分解产物：氯化氢。	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：无意义		禁忌物：易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢。	
	危险特性：本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。			
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。				
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）1 前苏联 MAC（mg/m ³ ）1 美国 TVL-TWAOSHA1ppm，3mg/m ³ （上限值）；ACGIH0.5ppm，1.5mg/m ² 美国 TLV-STELACGIH1ppm，2.9mg/m ² LC50850mg/m ³ （大鼠吸入）			
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：对眼、呼吸道粘膜有刺激作用。急性中毒：轻度者有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷，出现气管和支气管炎的表现；中度中毒发生支气管肺炎或间质性肺水肿，病人除有上述症状的加重外，出现呼吸困难、轻度紫绀等；重者发生肺水肿、昏迷和休克，可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气，可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。皮肤接触液氯或高浓度氯，在暴露部位可有灼伤或急性皮炎。慢性影响：长期低浓度接触，可引起慢性支气管炎、支气管哮喘等；可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症。			
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 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。			
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：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；穿带面罩式胶布防毒服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的个人卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
泄漏处理	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 150m，大泄漏时隔离 450m，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。			
贮	包装标志：6UN 编号：1017 包装分类：II 包装方法：钢质气瓶。			

运	储运条件：不燃有毒压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30°C。远离火种、热源，防止阳光直射。应与易燃或可燃物、金属粉末等分开存放，不可混储混运。液氯储存区要建低于自然地面的围堤。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
---	--

表 7.1-3 氢氧化钠危险、有害特性表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱		英文名：sodiumhydroxide; causticsoda	
	分子式：NaOH		分子量：40.01	
			CAS 号：1310-73-2	
危规号：82001				
理化性质	性状：白色不透明固体，易潮解。			
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。			
	熔点（°C）：318.4		沸点（°C）：1390	
	临界温度（°C）：		临界压力（MPa）：	
	燃烧热（KJ/mol）：无意义		最小点火能（mJ）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点（°C）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（°C）：无意义		禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。			
灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。				
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）0.5 前苏联 MAC（mg/m ³ ）0.5 美国 TVL-TWAOSHA2mg/m ³ 美国 TLV-STELACGIH2mg/m ²			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。			
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护	工程防护：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			
贮运	包装标志：20UN 编号：1823 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。			

	储运条件：储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。
--	---

表 7.1-4 氢氧化钾危险、有害特性表

标识	中文名：氢氧化钾；	英文名：potassiumhydroxide;; causticpotash	
	分子式：KOH	分子量：56.11	CAS 号：1310-58-3
	危规号：82002		
理化性质	性状：白色晶体，易潮解。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、微溶于醚。		
	熔点（℃）：360.4	沸点（℃）：1320	相对密度（水=1）：2.04
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（739℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯。	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。		
灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）前苏联 MAC（mg/m ³ ）0.5 美国 TVL-TWA OSHA 美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/m ²		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 LD50：273mg/kg（大鼠经口）		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
贮运	包装标志：20UN 编号：1813 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。 储运条件：储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。		

表 7.1-5 氨水危险、有害特性表

标识	中文名：氨溶液；氨水		英文名：ammoniumhydroxide; ammoniawater	
	分子式：NH ₄ OH		分子量：35.05	
	CAS 号：1336-21-6			
	危规号：82503			
理化性质	性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。			
	溶解性：溶于水、醇。			
	熔点（℃）：		沸点（℃）：	
	临界温度（℃）：		相对密度（水=1）：0.91	
	燃烧热（KJ/mol）：无意义		最小点火能（mJ）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氨。	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义		禁忌物：酸类、铝、铜。	
	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）未制定标准前苏联 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TVL-TWA 未制定标准美国 TLV-STEL 未制定标准			
	灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。			
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护	工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			
泄漏处理	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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、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。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。			
贮运	包装标志：20UN 编号：2672 包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。			

表 7.1-6 硝酸钙危险、有害特性表

名称	中文名：硝酸钙	英文名： Calciumnitrate; Limenitrate	分子式： Ca(NO ₃) ₂	分子量：164.09
	危规号：51057	UN 编号：1454	CAS 号：13477-34-4	
理化性质	无色透明单斜结晶或粉末			
	熔点(°C)：45°C	溶解性：易溶于水、液氨、丙酮、甲醇、乙醇，不溶于浓硝酸		
	沸点(°C)： 1666°C	相对密度(水=1)：1.9 (20°C)	相对密度(空气=1)：无资料	
	饱和蒸气压/kPa： /	临界温度(°C)： /	临界压力(MPa)： /	
	燃烧热(kJ/mol)： 无意义	最小引燃能量/mJ： /		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	引燃温度(°C)： /	稳定性：稳定	
	闪点(°C)： /	燃烧分解产物： /	聚合危害：无	
	爆炸极限[% (V/V)]：无资料	强还原剂、强酸、磷、铝、硫		
	有氧化性。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。			
	灭火方法：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
毒性	/			
急性毒性	LD ₅₀ : 302mg/kg(大鼠经口)；			
健康危害	侵入途径： 吸入、食入、经皮吸收 健康危害： 吸入本品粉尘，对鼻、喉及呼吸道有刺激性，引起咳嗽及胸部不适等。对眼有刺激性。长期反复接触粉尘对皮肤有刺激性。			
急救	皮肤接触： 脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入： 脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入： 误服者立即漱口，给饮大量温水，催吐，就医。			

表 7.1-7 次氯酸钠危险、有害特性表

名称	中文名：次氯酸钠	英文名：NaClO	分子式：	分子量：74.44
	危规号：	UN 编号：1791	CAS 号：7681-52-9	
理化性质	微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	熔点(°C)：-6°C	水溶性（无意义）		
	沸点(°C)： 102.2°C	相对密度(水=1)：1.0 (20°C)	相对密度(空气=1)：无资料	
	饱和蒸气压/kPa： /	临界温度(°C)： /	临界压力(MPa)： /	
	燃烧热(kJ/mol)： 无意义	最小引燃能量/mJ： /		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	引燃温度(°C)： /	稳定性：稳定	
	闪点(°C)： /	燃烧分解产物： /	聚合危害：无	
	爆炸极限[% (V/V)]：无资料	白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO ₃ 和 O ₂ ，受热受光快		

	速分解，强氧化性
	强氧化性。
	灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
毒性	/
急性毒性	8500 mg/kg(小鼠经口)；
健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。

7.1.2 环境风险敏感目标调查

环境风险敏感目标见表 1.7-1。

7.1.3 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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，按照表 7.1-8 确定环境风险潜势。

表 7.1-8 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

由上表可知建设项目环境风险潜势的判定由危险物质及工艺系统危险性 (P) 及环境敏感程度 (E) 共同判定。

7.1.3.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级的判定由建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

建设项目 Q 值的确定见表 7.1-9，M 值的确定表见 7.1-10~11，P 的分级判定见表 7.1-12。

建设项目存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，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) $Q \geq 100$ 。

表 7.1-9 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	厂区最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值
1	氢氧化钠	1310-73-2	241 (折纯 72.3)	50	1.3
2	硝酸	7697-37-2	233 (折纯 81.55)	7.5	9.8
3	氢氧化钾	7647-01-0	232 (折纯 185.6)	50	1.3
4	氨水 (浓度 >20%)	1336-21-6	197.4	5	43.8
5	氯气	7782-50-5	19.4	1	18.4
6	硫磺	63705-05-5	84	10	8.0
7	次氯酸钠	7681-52-9	213 (折纯 21.3)	5	4.2
8	机油	/	5	2500	0.002
9	柴油	/	0.6	2500	0.0002
项目 Q 值 Σ				87.5736	

经计算，拟建项目 Q 值为 87.5736，属于 $10 \leq Q < 100$ 类。

建设项目具有多套工艺单元的项目，应对每套生产工艺分别评分并求和。所属行业及生产工艺特点 (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、M4 表示。

表 7.1-10 行业及生产工艺 (M) 评估表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	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、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
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

行业	评估依据	分值
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（不含加油站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注：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。		

表 7.1-11 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	化学品库	化学品贮存	3	15
2	液氯库	液氯贮存	6	30
项目 M 值 Σ				45

由上表可知，拟建项目建设项目 M 值为 45 分，属于 M1 类。

表 7.1-12 P 值等级判定表

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

由上表可知，建设项目 P 值等级为 P1 级。

7.1.3.2 环境敏感程度（E）的分级确定

建设项目环境敏感程度（E）分为大气环境敏感程度、地表水环境敏感程度及地下水环境敏感程度。

（1）大气环境敏感程度的分级确定

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，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 7.1-13。

表 7.1-13 大气环境敏感程度分级原则表

分级	大气环境敏感性
(E1)	周边 5 公里范围内居住区、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 米范围内人口总数 1000 人以上
(E2)	周边 5 公里范围内居住区、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 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人
(E3)	周边 5 公里范围内居住区、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 米范围内人口总数小于 500 人

建设项目周边 500m 范围内人口约为 900 人，周边 5km 范围内人口为 92926 人，由上表可知属于 E1，环境高度敏感区。

（2）地表水环境敏感程度的分级确定

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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 7.1-14，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.1-15~16。

表 7.1-14 地表水环境敏感程度分级确定表

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

表 7.1-15 地表水功能敏感性分区表

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

表 7.1-16 环境敏感目标分级表

敏感程度类型	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（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个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、珊瑚礁等海滨湿地生态系统；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（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个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（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个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

由表 7.1-16 可知，项目废水经过预处理后经濉溪县第二污水处理厂处理后排入巴河，最终进入王引河，巴河水质为 V 类，王引河水质为 IV 类水体，项目接纳水体 24h 流经范围内未涉及跨省界，项目地表水环境敏感特征属于较敏感 F3；项目厂区污水处理站及开发区污水处理厂均设置了应急设施，一般不会

造成事故排放，污水处理厂尾水排放下游水体无敏感功能，项目环境敏感目标分级敏感程度为 S3；由表 7.1-14 可知，项目地表水环境敏感程度分级为 E3，环境低度敏感区。

(3) 地下水环境敏感程度的分级确定

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，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 7.7-17。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.7-18~19。

表 7.1-17 地下水环境敏感程度分级确定表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.1-18 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
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：除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 7.1-19 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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

由上表可知，建设项目调查评价区内无集中式饮用水水源地（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；无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；根据调查可知，项目地下水评价范围内村庄均已接通自来水，区域内尚存少量水井，但已不具备饮用水功能，水井主要作为灌溉使用，故项目区地下水功能敏感区为 G3 不敏感。

根据区域地质资料，濉芜产业园土层上部为淤泥质粉质粘土（ Q_4^{al+1} ）：为第四系全新世冲积成因，灰黑色，含有机质。湿、软-流塑状态，层厚 2.10-4.50m，地下水类型为第四系松散岩类孔隙水：主要分布于山间沟谷或坡麓地带，含水层岩性为粘土、亚粘土、含碎石粘土，为残坡积物和冲积物。该岩组富水性弱，透水性差，为弱含水层。

渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为 D2，综合确定项目地下水环境敏感等级均为 E3，环境低度敏感区。

综上，本项目大气环境敏感等级为 E1，地表水环境敏感等级为 E3，地下水环境敏感等级为 E3；

7.1.3.3 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，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IV。环境风险潜势划分结果见下表。

表 7.1-20 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

7.1.3.4 建设项目环境风险评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据环境风险潜势进行等级划分，环境风险评价工作等级划分见表 7.7-21。

表 7.1-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	$IV、IV^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害结果、风险防范措施等方面给出定性说明。

由上表可知，拟建项目大气环境、地表水环境、地下水风险评价级别分别为一、二、二级。

7.2 风险识别

7.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），拟建项目重点关注的危险物质主要有氢氧化钠、硫磺、硝酸、氢氧化钾、氨水、氯气，其危险特性及分布见表 7.2-1。

表 7.2-1 危险物质特性及分布表

序号	物质列别	名称	分布	危险特性
1	辅料	氢氧化钠	生产车间配料区储罐	腐蚀性、毒性
2		氢氧化钾		腐蚀性、毒性
3		硝酸		腐蚀性
4		硫磺	化学品仓库（共 3 座）	氧化性、毒性
5		氨水		毒性
6		氯气	液氯库（共 6 座）	氧化性、毒性

根据项目工艺流程及平面布置区划，以生产区与公辅与贮存区为危险单元，详见表 7.2-2。

表 7.2-2 项目危险单元划分表

序号	危险单元	危险品贮存场所	危险物质	最大存在量 t
1	生产区	生产车间（在线量）	氢氧化钠	32
			硫磺	4
			硝酸	24
			氢氧化钾	24
			氨水	1.5
			液氯	1
		配料车间储罐	次氯酸钠	5
			硝酸	209
			氢氧化钾	208
			氢氧化钠	209
2	公辅及贮存区	液氯库（储存量）	氯气	18.4
		化学品库（储存量）	硫磺	80
		锅炉房（储存量）	18%氨水	210

危险单元中的风险源主要为生产车间、危化品库、锅炉房及液氯库等，详见表 7.2-3。

表 7.2-3 项目危险单元风险源一览表

序号	危险单元		风险源
1	公辅及贮存区	化学品库	危险品贮存
		液氯库	氯气
		锅炉房	氨水
2	生产区	生产车间	危化品转运及消耗

7.2.2 风险源转化为事故的触发因素

(1) 氯气泄露污染周边的大气环境、地表水、土壤和地下水环境。

(2) 废气处理装置可能存在风险的部位是风机故障或管道破损，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散。

7.2.3 重点风险源的确定

拟建项目存在的危险物质中氯气具有毒性，储存量与临界量的比值较高，泄漏后对周边环境影响较大，因此以氯气作为重点风险源。

7.2.4 危险物质向环境转移途径识别

危险物质向环境转移的途径识别详见表 7.2-4。

表 7.2-4 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	风险类型	影响途径	可能受影响环境敏感目标
1	生产车间	危化品使用	硝酸、氯气、氨水等化学品	火灾事故、物质泄漏	大气、土壤、地下水	周边环境敏感点、地下水体
2	液氯库（6座）	氯气贮存	氯气	物质泄漏	大气	周边环境敏感点
3	化学品库（3座）	危化品贮存	硫磺等化学品	火灾事故	大气	周边环境敏感点
4	锅炉房（2座）	危化品贮存	氨水	物质泄漏	大气、土壤、地下水	周边环境敏感点、地下水体

7.3 风险事故情形分析

7.3.1 环境风险类型及危害分析

一、泄漏→火灾→爆炸

(1) 直接污染

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。

(2) 次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

二、拟建项目环境风险类型识别

拟建项目涉及到主要的有毒有害物质有氢氧化钠、硫磺、硝酸、氢氧化钾、氨水、氯气等；涉及到易泄露的物质为氯气及氨水，易燃易爆的物质主要有硫磺等；可能威胁地表水及地下水环境为各类液体化学品。

拟建项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

(1) 大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

(2) 地下水环境扩散：拟建项目各类液体化学品储罐破裂，造成废液泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。

(3) 地表水扩散：项目各类液体化学品储罐破裂，废液未及时收集，可能泄露至周边地表水巴河距离项目边界 40 米，对地表水环境造成影响。

7.3.2 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事故。

7.3.3 风险事故情形设定

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。根据导则要求，本评价以 $10^{-6}/a$ 作为判定极小事件概率的参考值。

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。生产过程中可燃易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。从对外部环境可能造成风险影响分析，拟建项目液态物料的泄露一般均与火灾同时出现，而燃烧过程对硫磺等泄漏危险物质而言，实际上是毒性消除或消减的过程，其危害在事故连锁装置、紧急切断程序和抢险措施正常启动条件下，一般均可控制在工厂自身范围内，对外部环境而言，危险主要来自处置措施不当可能引发的连锁事故或伴生污染；相反，在危险物质泄漏条件下，由于考虑周边设备、设施及人员安全，除启动事故连锁装置、紧急切断程序外，抢险措施首要任就是切断一切火源，启动消防系统，防止火灾爆炸发生，一般不可能主动采取点火燃烧的方式来消除或消减泄漏危险物质的毒性。如果泄漏不能及时得到控制或处置措施不当，上述危险物质可能大量进入周围环境，造成环境风险事故。因此，就拟建项目而言，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自各种因素引发危险物质

的大量泄漏。

本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后的环境影响分析，生产、储存装置单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故，不在本次环评评价范畴内。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、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：

一、大气风险事故情形设定

(1) 氯气储罐与管道连接系统连接处破裂，氯气泄漏气化，氯气挥发至大气环境造成环境风险事故；

危险物质为氯气，拟建项目氯气在液氯库内存储，采用吨钢瓶进行储存（液氯储量 0.9t/瓶），钢瓶发生破裂概率较小，主要考虑钢瓶阀门出现损坏。本项目液氯外购来为专门的吨钢瓶储存，泄露量考虑 1 个钢瓶发生 10min 泄露，泄露时间内闪蒸蒸发为氯气。

(2) 配料间氨水储存容器发生破裂，氨水泄漏在围堰内形成液池，以氨气的形式挥发至大气环境造成环境风险事故；

危险物质为氨水，拟建项目配料间氨水储存采用 4t 储罐常温常压下储存，脱硝用氨水采用 117.75m³ 的氨水储罐进行储存，储罐发生破裂概率较小。环评考虑最不利影响，即 117.75m³ 的 18% 的氨水储罐发生破损，导致氨水泄露，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），泄露时间设定为 30min；

氨水泄漏后形成的液池面积为围堰区的面积（围堰尺寸为 15×10×1m，扣除储罐底部面积，池火面积以 130.317m² 计算）。事故状态下氨水的蒸发速率受物化性质、气象条件及工况等诸多因素的影响。采用（HJ169-2018）附录 F 中“F.1.1 液体泄漏”泄漏公式进行甲醛泄漏速率计算，从而进一步计算氨水泄漏量，再根据“F.1.4 泄漏液体蒸发速率”公式进行蒸发速率计算，从而进一步计算出甲醛挥发量。

(3) 硫磺火灾燃烧伴生 SO₂，排入大气环境造成风险事故；

假定厂区一个危化品库发生火灾，危化品库内的硫磺为易燃固体，遇明火

急剧燃烧将产生 SO_2 ，对周围环境可能产生影响。

根据（HJ169-2018）附录 F 中“F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算”公式进行伴生 SO_2 产生的计算。

本项目硫磺厂区内最大存储量约 80t，在发生火灾时，按其中 1t 的硫磺发生燃烧，剩余的被及时转移并扑灭，1t 硫磺完全燃烧产生 SO_2 的量为 2t，火灾延续时间按照 3h 计算。

二、地表水风险事故设定

结合设计方案和工程分析，项目产生的生产废水经过预处理后，接入市政污水管网，预处理后的废水最终混合，接管进入濉溪第二污水处理厂进一步处理，经处理达标后，外排进入巴河，最终进入王引河。

厂区综合污水处理站、濉溪第二污水处理厂同时发生事故的的概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/\text{a}$ ，因此，拟建项目工艺废水直接外排至地表水体巴河的概率可忽略不计。

本项目厂区内设置 1 座容积为 1100m^3 的事故水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在总排口设置切断设施，在雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

项目厂址与最近的地表水体巴河相距约 40m，厂区内工艺废水或事故水基本不可能通过地表径流进入巴河。

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。

三、地下水风险事故设定

本项目污水处理站各处理设施、危废库、氨水储罐区等均采取重点防渗，污水处理站处理池发生泄露，污水进入地下水会造成地下水污染，危废库、氨水储罐区发生破损后，物料泄露后进入地下水，上述情形对地下水会造成污染，地下水环境影响具体见“地下水分析章节”。

拟建项目风险事故情形设定见表 7.3-1。

表 7.3-1 拟建项目风险事故情形设置一览表

序号	主要设备	危险物质	风险事故情形	泄漏参数					泄漏时间 min	蒸发时间 min
				操作温度 °C	操作压力 MPa	泄漏孔径 mm	泄漏高度 m	截断阀长度 m		
1	氯气钢瓶接系统连接处	氯气	氯气钢瓶连接处破裂，液氯泄漏并气化扩散至大气环境	-34.6	2.0Mpa	50	0.5	/	10	/
2	18%氨水储罐	氨气	氨水储罐破裂，泄漏形成液池，以氨气形式挥发至大气环境	常温	常压	10	1.5	/	30	30
3	危化品库内硫磺	SO ₂	硫磺燃烧产生 SO ₂ 排放至大气环境	/	/	/	/	/	/	/

7.3.4 源项分析

1) 泄漏频率的确定

项目氯气泄漏频率参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 确定，泄漏频率表见表 7.3-2。

表 7.3-2 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm < 内径 ≤ 150mm 管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150mm 管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

拟建项目氯气采用钢瓶装，泄露来自于装卸软管全管径泄漏，由表 7.3-1 可知，泄漏频率为 $4.00 \times 10^{-6}/a$ 。氨水采用常压双包容储罐，泄露孔径为 10mm，泄露频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

2) 源强确定

(1) 氯气泄露公式

由于氯气以液态形式存在钢瓶中，发生泄露后，环境温度明显高于液氯的沸点，且压力变小，因此泄漏之后，液氯在泄露过程中迅速变为气体，液氯泄露时为临界流，液氯气体的泄露采用以下公式：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中：

Q_G ——气体泄露速率，kg/s；

P ——容器压力，2.0MPa；

C_d ——气体泄露系数；当裂开形状为圆形时取 1.0，三角形时取 0.95，长方形时取 0.9；

M ——物质的摩尔质量，70.9kg/mol；

R ——气体常数，J/(mol·k)；

T_G ——气体温度，238.4K；

A ——裂口面积，19.6cm²；

Y ——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ；

(2) 氨水泄露

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：

(1) 液体泄漏公式

液体泄漏速率 Q_L 采用伯努利方程（限制条件为液体在喷口不应有急骤蒸发）

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中， Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

A_r —裂口面积， m^2 ；

C_d —液体泄漏系数，按表 7-6-3 选取；类比同类型报告，储罐破裂 Re 一般远大于 100，考虑裂口形状为圆形， C_d 取值 0.65。

P_1 —容器内介质压力，Pa；

P_a —环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

h —裂口之上液体高度，m。

表 7.3-3 液体泄漏系数 C_d 取值表

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤ 100	0.50	0.45	0.40

(2) 泄漏液体蒸发量计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

① 闪蒸蒸发估算

当液体的沸点低于储存温度，液体流过裂口时会发生闪蒸。其闪蒸系数用下式计算：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$Q_i = Q_L \times F_v$$

式中： F_v —泄漏液体的闪蒸比例；

C_p —泄漏液体的定压比热容, J/(kg·K);

T_t —储存温度, K;

T_b —泄漏液体的沸点, K;

H —泄漏液体的蒸发热, J/kg;

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s;

Q_L —物质泄漏速率, kg/s。

② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全, 有一部分液体在地面形成液池, 并吸收地面热量而气化, 其蒸发速度按下式计算, 并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_o - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中: Q_2 —热量蒸发速度, kg/s;

T_o —环境温度, K;

T_b —泄漏液体沸点温度, K;

S —液池面积, m^2 ;

H —液体气化热, J/kg;

λ —表面热导系数 (取值见表 7.5.6-4), W/(m·k);

α —表面热扩散系数 (取值见表 7.5.6-4), m^2/s ;

t —蒸发时间, s。

不同地面热扩散系数见表 7.3-4 所示。

表 7.3-4 不同地面热扩散系数一览表

地面情况	λ (W/m·k)	α (m^2/s)
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地 (含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

③ 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后, 转由液池表面气流运动使液体蒸发, 称之为质量蒸

发。其蒸发速率按下式计算。

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J/(mol·K)；

T—环境温度，K；

μ—风速，m/s；

r—液池半径，m，以围堰最大等效半径为液池半径；

a, n—大气稳定系数，取值见表 7.3-5。

表 7.3-5 液池蒸发模式参数

大气稳定状况	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
自然稳定 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

④ 液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算。

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p—液体蒸发总量，kg；

Q₁—闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q₂—热量蒸发速率，kg/s；

Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

t₁—闪蒸蒸发时间，s；

t₂—热量蒸发时间，s；

t₃—从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s；

(3) 火灾伴生/次生污染物二氧化硫产生量估算

火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算。

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ ——二氧化硫排放速率，kg/h；
 B ——物质燃烧量，kg/h；
 S ——物质中硫的含量，%。

3、事故源强计算

(1) 氯气泄漏源强

本项目项目氯气外购来为 1000kg 专门的钢瓶储存，泄露量考虑 1 个钢瓶发生 10min 内泄露，采用气体泄露公式计算，泄露速率 0.094kg/s。

表 7.3-6 氯气泄漏危险物质源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg
1	单个氯气钢瓶连接处破损	液氯库	氯气	泄漏后挥发至大气	0.094	10	56.4

(2) 氨水泄漏源强

根据设计方案，项目设置 2 座容积为 117.75m³ 的 18% 的氨水储罐（尺寸为 $\Phi 5000\text{mm} \times H6000\text{mm}$ ），6 座容积为 4t 的 23% 的氨水储罐，常温微压储存。

根据事故情景设定，氨水泄漏事故发生后需人工隔离，泄漏时间持续 30min，氨水储罐泄漏孔径以 10mm 进行计算。

采用液体泄漏计算模型进行计算，当发生氨水储罐或连接系统破裂时，氨水泄漏速率为 0.32kg/s。

氨水泄漏源强计算参数选取见表 7.3-7。

表 7.3-7 氨水泄漏危险物质源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量 kg/s	
1	氨水储罐罐体或连接处破损	配料间	氨	泄漏后挥发至大气	0.32	30	576	D 稳定度	0.06267
F 稳定度								0.06076	

(3) 硫磺燃烧伴生污染物 SO₂

本项目硫磺厂区内最大存储量约 80t，在发生火灾时，按其中 1t 的硫磺发生燃烧，剩余的被及时转移或及时被扑灭，1t 硫磺完全燃烧产生 SO₂ 的量为 2t，火灾延续时间按照 180min 计算。硫磺燃烧伴生污染物 SO₂ 源强见表 7.3-8

所示。

表 7.3-8 硫磺燃烧伴生污染物 SO₂ 源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	产生速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	SO ₂ 产生量/kg	其他事故源参数
1	硫磺燃烧伴生污染物 SO ₂	危化品库	SO ₂	挥发至大气	0.18	180	2000	/

7.3.5 风险预测与评价

7.3.5.1 大气环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）筛选模型要求，需根据气体性质及模型的适用范围、参数等共同确定。

(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。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，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。Ri 的计算公式具体为：

连续排放：

$$R_i = \frac{[g(Q/\rho_{rel}) \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{1/2}}{U_i}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_i/\rho_{rel})^{1/2} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})}{U_i^2}$$

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 2.8m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 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：

① 连续排放和瞬时排放判定

拟建项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为 50m×50m，最近敏感点朱楼村距离风险源液氯库为 50m，距离氨水储罐为 597m，计算可得到达最近网格点和最近敏感点时间 T 分别为 4.98s、480.2s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 为 30min，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

② 理查德森数 R_i 计算及重质气体、轻质气体判定

A、氯气泄漏排放 R_i ：模型预测结果显示，最不利气象条件下 $R_i=0.788 > 1/6$ ；最常见气象条件下 $R_i=0.0781 > 1/6$ 。

因此，最不利和最常见气象条件下氯气泄露判定为重质气体。

B、氨水泄漏排放 R_i ：模型预测结果显示，最不利气象条件下 $R_i=0.0369 < 1/6$ ；最常见气象条件下 $R_i=0.0363 < 1/6$ 。

因此，最不利和最常见气象条件下氨水泄漏造成质量蒸发均可判定为轻质气体。

C、硫磺火灾爆炸伴生 SO_2 排放 R_i ：模型预测结果显示，最不利气象条件下 SO_2 进入空气初始密度 ρ_{rel} 为 1.170kg/m³，小于环境空气密度 1.29g/L， $R_i < 1/6$ ；最常见气象条件下 SO_2 进入空气初始密度 ρ_{rel} 为 1.136kg/m³，小于环境空气密度 1.29g/L， $R_i < 1/6$ 。

因此，最不利和最常见气象条件下硫磺火灾爆炸伴生 SO_2 均可判定为轻质气体。

③ 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。

本项目氯气泄露判定为重质气体预测采用 SLAB 模型；氨水泄漏及硫磺火灾爆炸伴生 SO₂ 判定为轻质气体，预测采用 AFTOX 模型。

(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定位项目周边 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、学校和医院。

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。

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。

(3) 事故源参数

事故源参数详见小节“7.4 源项分析”。

(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。

(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，需预测的危险物质和 CO 的大气毒性重点浓度选取结果见下表所示。

表 7.3-9 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
2	氨气	770	110
3	SO ₂	79	2

（6）预测内容

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毒性终点浓度的最大影响范围。

（7）预测结果

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 7.3-10 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经度/ (°)	116.718776E	116.716796 E	116.715804 E
	事故源纬度/ (°)	33.875927N	33.876706N	33.878100N
	事故源类型	氯气钢瓶装卸管道连接系统连接处破裂泄漏	氨水储罐破裂泄漏至液池质量蒸发	硫磺火灾次生 SO ₂
气象参数	气象条件类型	最不利气象		常见气象
	风速/ (m/s)	1.5		3
	环境温度 (°C)	30		25
	相对湿度/%	50		78.0
	稳定度	F		D
其他参数	地表粗糙度/m	/		
	事故考虑地形	不考虑		
	地形数据精度/m	/		

①氯气、氨水泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算氯气、氨水发生泄漏事故情况下，氯气发生泄露的情况下对周边大气环境会产生较大的影响，在最不利气象条件和常见气象条件下氯气均出现了超过大气毒性终点浓度的情况，且影响范围较远；在最不利气象条件下超出毒性终点浓度 2 的最大距离为 2000m，毒性终点浓度 1 的最大距离为 540m；在常见气象条件下超出毒性终点浓度 2 的最大距离为 720m，毒性终点浓度 1 的最大距离为 200m。

表 7.3-11 氯气泄漏最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
F 稳定度	1 级毒性终点浓度	540	42
	2 级毒性终点浓度	2000	122
D 稳定度	1 级毒性终点浓度	200	12
	2 级毒性终点浓度	720	44

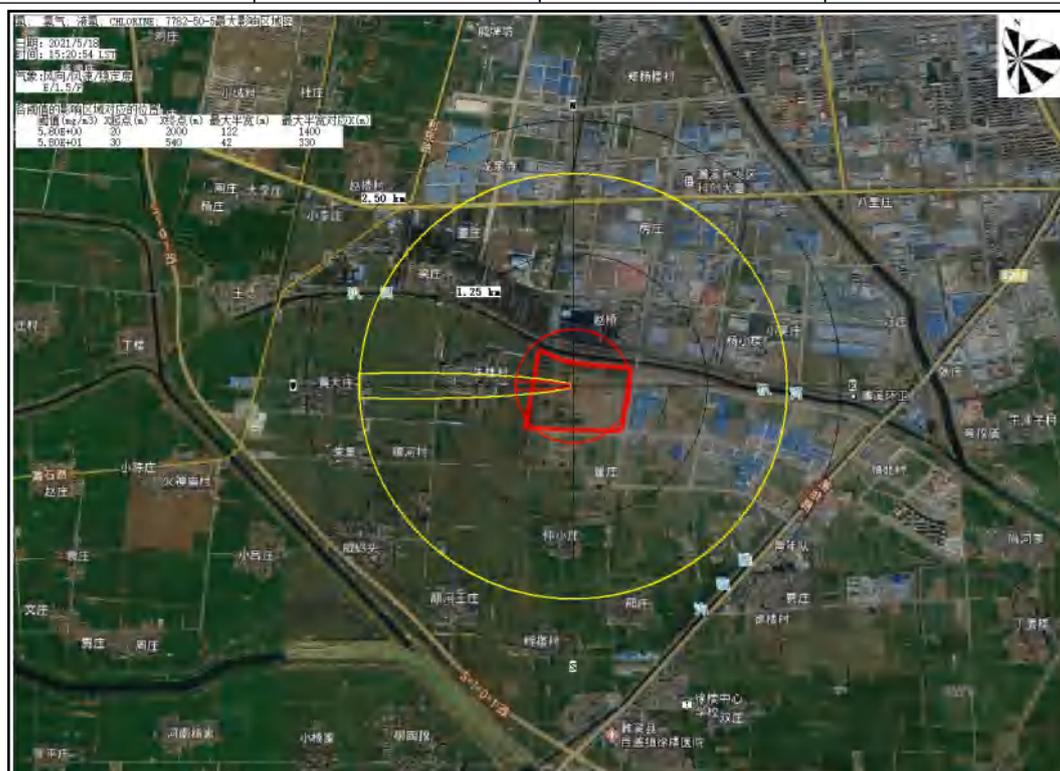


图 7.5-1 F 稳定度下氯气泄露影响范围图



图 7.5-2 D 稳定度下氯气泄露影响范围图

氨水发生泄露的情况下对周边大气环境产生的影响较小，在最不利气象条件和常见气象条件下氨水均出现超过大气毒性终点浓度的情况，但影响范围较小；在最不利气象条件下超出毒性终点浓度 2 的最大距离为 510m，毒性终点浓度 1 的最大距离为 130m；在常见气象条件下超出毒性终点浓度 2 的最大距离为 230m，毒性终点浓度 1 的最大距离为 60m。

表 7.3-12 氨水泄漏最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
F 稳定度	1 级毒性终点浓度	130	6
	2 级毒性终点浓度	510	20
D 稳定度	1 级毒性终点浓度	60	6
	2 级毒性终点浓度	230	20



图 7.3-3 F 稳定度下氨水泄露影响范围图



图 7.3-4 D 稳定度下氨水泄露影响范围图

②火灾爆炸伴生污染物事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，选取硫磺火灾事故情况下， SO_2 对周边大气环境有一定的影响，在最不利气象条件下超出毒性终点浓度2的最大距离为2330m，毒性终点浓度1的最大距离为140m；在常见气象条件下超出毒性终点浓度2的最大距离为2530m，毒性终点浓度1的最大距离为250m。

SO_2 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7.3-11。

表 7.3-11 SO_2 排放最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
F 稳定度	1级毒性终点浓度	140	2
	2级毒性终点浓度	2330	56
D 稳定度	1级毒性终点浓度	250	14
	2级毒性终点浓度	2530	126

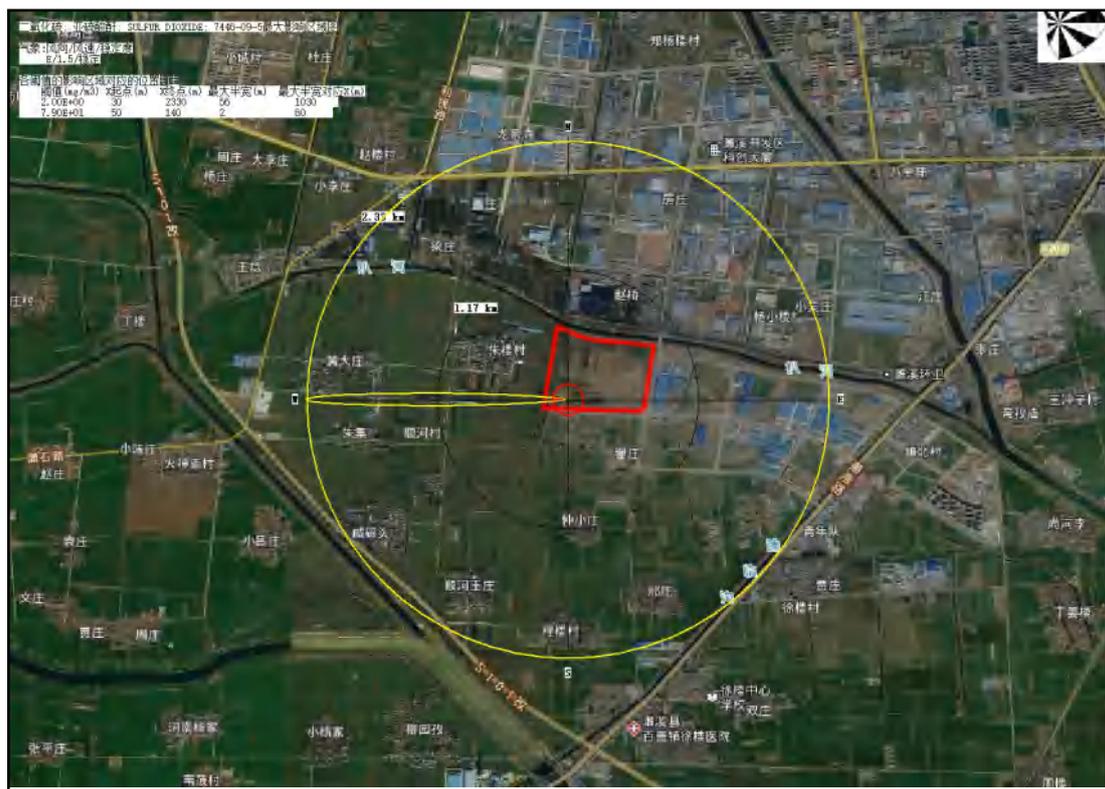


图 7.5-5 F 稳定度下硫磺火灾事故伴生 SO₂ 影响范围图

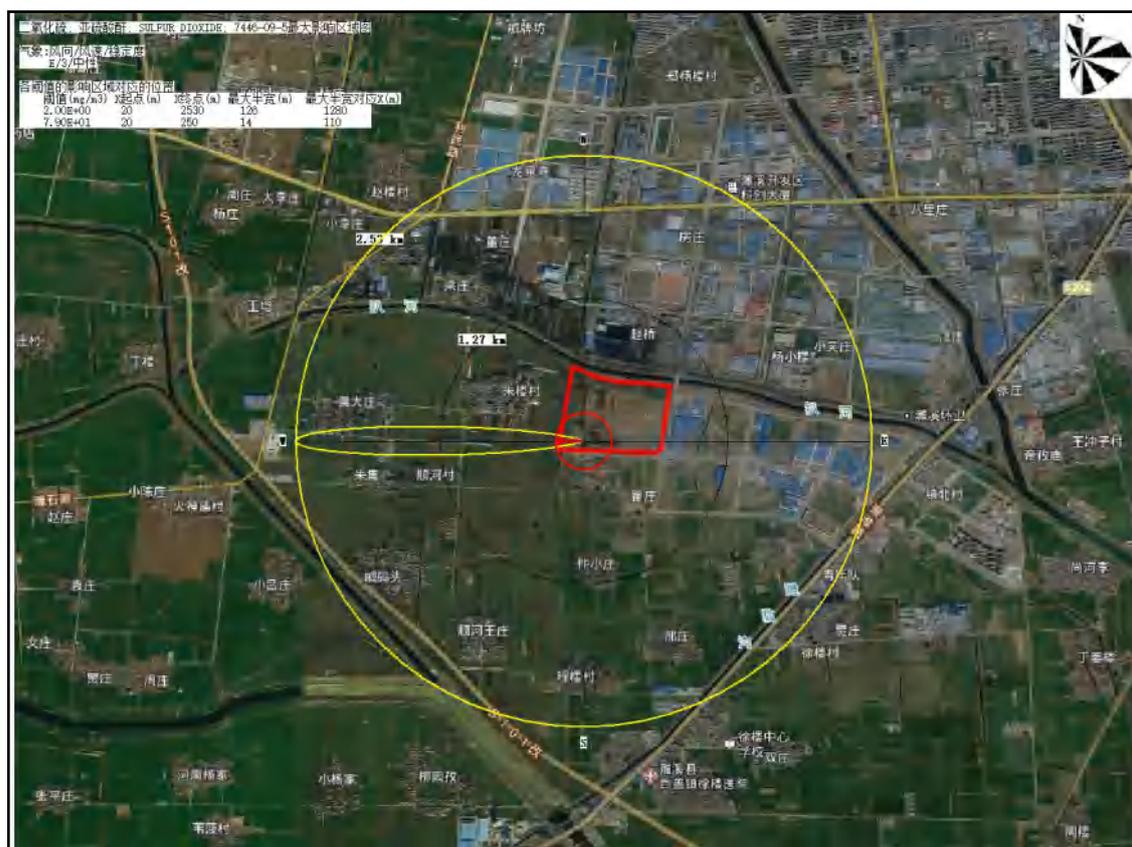


图 7.5-6 D 稳定度下硫磺火灾事故伴生 SO₂ 影响范围图

根据以上分析及后果计算，在最不利气象条件和最常见气象条件下硫磺火

灾事故伴生 SO₂ 排放对周边环境会产生一定影响。

(8) 有毒有害气体大气伤害概率估算

对于存在极高大气环境风险的建设项目，应开展关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的按下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中：P_E——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中：

A_t、B_t和 n——与毒物性质有关的参数，见表 I.2；

C——接触的质量浓度，mg/m³；

t_e——接触 C 质量浓度的时间，min。

根据 HJ169-2018 表 I.1、I.2 及上述公式计算，项目有关伤害概率计算各项参数见表 7.3-12。

表 7.3-12 大气伤害概率计算参数一览表

At	Bi	n	C (mg/m ³)	Te (min)	Y	PE (%)
-6.35	0.5	2.75	108.91	10	-5.7	0.01

由表 7.3-12 可知，项目关心点大气伤害概率计算结果为 10.13%，处于可接受范围内。

本项目根据大气环境风险的预测结果，以项目厂界设置 200m 的环境防护距离，根据调查可知，项目厂界 200m 范围内不存在环境敏感点。

建设单位应加强管理，妥善处置，一旦发生泄漏事故，立即启动应急预案，报告当地政府，做好厂址周边的群众疏散等工作，避免对周围敏感点造成

伤害。

7.3.5.2 地表水环境风险影响分析

在发生火灾、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

在发生火灾、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

为保证事故时生产废水及生产装置及原辅料仓库泄露不对水体造成污染，项目在全厂拟在项目厂区（A 厂区）建设 1 座 1100m³ 事故应急池以及 1 座 320m³ 的初期雨水收集池。可以满足火灾事故的消防尾水、事故废水的收集、暂存。一旦氨水泄露或污水处理厂事故不能处理废水，则通过事故池存放，事毕再逐渐输入濉溪第二污水处理厂进行处理，不会影响污水处理厂的正常运行。因此，本项目产生的事故废水不会直接排入外环境，对区域地表水环境的影响较小。

7.3.5.3 地下水环境风险影响分析

本项目仅对持续非正常状况或事故状况下厂区内污水处理站中各污水处理池根据工程分析，本次评价非正常情况下对地下水的影响主要为：非正常情况下，生产废水收集池因地下水保护措施系统老化、腐蚀、破裂导致污水处理系统中的废水持续泄露进入地下水系统中，对地下水水质造成影响。根据水文地质勘查结果及评价结果表明，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较慢，较短时间内污染范围较小。因此，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

7.3.6 风险预测情况汇总

项目代表性风险事故情形为大气环境风险事故，其事故源项及事故后果基本信息表和大气预测模型主要参数见下表 7.3-13。

表 7.3-13 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故分析					
代表性风险事故情形描述	液氯库氯气钢瓶泄漏，可能在造成对周边环境敏感点等的环境风险影响				
环境风险类型	大气环境风险				
泄露设备类型	氯气钢瓶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	1
泄露危险物质	氯气	最大存在量/kg	1000	泄露孔径/mm	50

风险事故分析					
泄漏速率 (kg/s)	0.094	泄露事件/min	10	泄露量/kg	56.4
泄露高度/m	2	泄露液体蒸发量/kg	56.4	泄露频率	4.00×10 ⁻⁶ /h
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯气	指标	浓度/ (mg/m ³)	最远影响距 离/m	到达时间 /min
		大气毒性重点浓度-1	58	340	/
		大气毒性重点浓度-2	5.8	1270	/
风险事故分析					
代表性风险事故 情形描述	氨水储罐或管道泄漏，可能在造成对周边环境敏感点等的环境风险影响				
环境风险类型	大气环境风险				
泄露设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	1
泄露危险物质	氨气	最大存在量/kg	1000	泄露孔径/mm	10
泄漏速率 (kg/s)	0.32	泄露事件/min	30	泄露量/kg	576
泄露高度/m	1.5	泄露液体蒸发量/kg	576	泄露频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氨气	指标	浓度/ (mg/m ³)	最远影响距 离/m	到达时间 /min
		大气毒性重点浓度-1	770	/	/
		大气毒性重点浓度-2	110	30	/

7.4 事故预防及应急处理措施

7.4.1 泄漏事故和贮存场所的预防

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节发生泄漏事故可能引起毒物扩散等一系列重大事故。因此选用较好的设备、精心设计、严格管理和强化操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

- ①对操作人员进行系统教育、严格按操作规程进行操作、严禁违章作业。
- ②采用大风量通风设施避免死角造成有害物质的聚集。
- ③废物的贮存容器必须有明显标志、具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。
- ④贮存场所设有集排水和防渗漏设施。
- ⑤贮存场所内禁止混放不相容危险废物。
- ⑥贮存场所远离焚烧设施并符合消防要求。
- ⑦经常检查贮存容器的质量，发现问题及时解决。

对于可能发生的危险废物的泄漏，拟采取如下预防及应急处理措施：

- ①人员专业技能培训：熟悉有关的环保法律法规，掌握相应的规章制度，

熟知本岗位的职责，熟悉危险废物分类与包装标识要求，熟悉装卸、搬运危险废物容器、周转箱、桶的正确操作程序，对运送途中的紧急情况知道如何采取应急措施，并及时报告。了解危险废物的危害性。

②运送过程中当发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。同时，运送人员还将采取下述措施：

a.立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

b.对溢出、散落危险废物迅速进行收集、清理和消毒处理，对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；

c.如在操作中清理人员的身体时皮肤不慎受到伤害，及时采取处理措施并到医院接收救治。

◆氨泄漏应急处理措施

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 200 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储存区配置稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

◆硝酸泄漏应急处理措施

硝酸属液态酸具有腐蚀性，为防止发生酸泄漏应加强管理定期对贮酸容器各阀门、接口等易腐蚀部位进行检修，同时应有专人对辅料仓库内危险化学品贮存区专职管理，对硝酸等危险化学品重点监管；

硝酸不属于重大《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）中的有毒、易燃及急性物质，参照化学工业的风险值，为 5.4×10^{-5} 死亡/a，接受程度“属于人们对此比较关心，愿意采取措施预防”的一类，为此，项目在每个危化品库设置导流沟、防腐防渗等措施，保证事故时废液能够进入事故池。

◆氯泄漏应急处理措施

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，泄漏时隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。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。

7.4.2 危化品贮存风险防范措施

（1）氯气的储存与使用严格执行 GB11984-2008《氯气安全规程》的相关要求；设备及管道要保持密封，尽可能采用负压操作，加强车间通风，设置自动报警系统，配备防火器材，经常检查易造成腐蚀的部位，防止有害物质“跑、冒、滴、漏”；

（2）要强化操作人员的安全教育和培训工作，提高安全知识水平，增强员工的安全意识和事故防范能力。危险化学品由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员熟悉危险化学品的性能及安全操作方法。

（3）使用危险化学品时，应按照工艺要求及安全技术说明要求进行操作，并穿戴好个人防护用品。涉及危化品的工段设有喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

（4）项目应设置事故泄漏缓冲槽，发生泄漏事故时应将泄漏液体引排入缓冲槽，警戒解除后将其回收利用。危险化学品仓库形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带。

（5）危险化学品仓库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护设施要保持完好。危险化学品库房外应有明显的安全警示标志，应根据危险化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

（6）危险化学品一律凭领料单发放，领料单上应有使用部门、数量、物料名称和规格，并经主管签字。临时领用未用完的危险化学品应送回仓库保管，不得随意放置。

（7）危险化学品入库前均应进行检查验收、登记，经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库；入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。装卸、搬运危险化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚

动。

(8) 在液氯库设置氯气报警装置，在化学品贮存车间设置氨气报警装置，在生产车间设置氨气、氯气报警装置，一旦发生异常，积极反应，及时排查风险，必要时停止生产。

(8) 厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入污水管道，避免对附近水体的污染。

7.4.3 危化品运输风险防范措施

7.4.3.1 运输过程采取的风险事故防范措施

在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危化品的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

①液氯钢瓶等危险品的运输应采用安全性能优良的化学品专用运输车，并经检测、检验合格，方可使用。罐、瓶以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证在运输中不因湿度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生。

②陆路运输，应选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对汽车的驾驶员要进行严格的有关安全知识和资格认证。装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

7.4.3.2 装卸过程的安全防范措施

①在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。装卸危险化学品时，应对所使用的危化品挂贴安全标签，填写危险化学品安全技术说明书；操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

②操作人员应根据不同危化品的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

③装卸台使用不燃材料建造，为半敞开式建筑，地面为不发火地面，并有坡度，地面污水经水槽排入污水处理系统。罐区装卸台内一切金属设备均应可

靠接地，照明设备应用防爆型，建筑物应设避雷针，站内各设施之间的防火间距应符合规范要求，同时应设置足够的消防设备，并与其他建（构）筑物保持一定的防火间距。进入罐区的各种机动车辆，必须配戴阻火器；装卸易燃品车辆不得使用明火修理或采用明火照明，不准在库区、库房内停放或修理。

7.4.3.3 消防及火灾报警系统

（1）在各建筑物内均配置一定数量的灭火器，能够及时扑灭初起火灾。

（2）厂区（A 地块）设置 1 处容积 1100m³的事故应急池，一旦发生事故时，及时收集废水废液，杜绝事故废水直接外排。

（3）液氯库布置固定式消防设施，如干粉灭火器及消防水炮（力为 0.7MPa 时，其额定流量为 10~25L/s；移动式消防炮为手动操作）。

（4）在工程建设和生产过程中应定期对消防设施进行检查，积极贯彻“以防为主，防消结合”的方针，长期对职工进行安全和消防教育，提高职工的火灾防范意识，加强生产安全管理，实现安全生产。

7.4.4 三级防控措施

7.4.4.1 三级防控体系概述

为防止生产过程或事故状态污染物进入周边水域及地下水、土壤，导致环境污染事故。必须坚持以防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控体系。针对公司生产原料、产品的特点，在装置、原料储存区周围建围堰作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建事故缓冲池作为二级预防控制措施，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染事故。在公司污水进入管网前建终端事故池作为三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第一级防控措施是设置装置区围堰和危化品库围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区

内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

装置较少或装置较集中的企业，第二级和第三级防控措施可以合并实施。

7.4.4.2 预防控制技术措施

(1) 一级防控措施技术要点

① 车间或装置区围堰

风险物质贮存区（如化学品库、氯气库）设计与建设应当按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008，2018年修订版）执行，并满足下列要求：

凡在装置开停工、检修、生产过程中，可能产生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元周围，应当设置高度不低于 150mm，宽度不超过 150mm 的围堰和导流设施。

围堰内应当设置混凝土地坪，并设置集水沟槽、排水口。

围堰外设置阀门切换井，包装事故状态下废水能有效收集至事故池。切换阀宜设在地面操作。切换时间按照《石油化工业污水处理场设计规范》执行。

在检修通道及交通入口处的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行。

在巡检人员经常行走的围堰处应当设置明显的指示标志和警示标识。

(2) 二级预防控制要点

必须建设应急事故应急池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（危化品库）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；本项目厂区（A 厂区）设置容积为 1100m³ 的事故应急池 1 座，以收集事故工况下废水，防止废水外排，该防控为二级防控体系。

① 事故缓冲池

当发生较大事故，无法利用装置围堰、围堰控制物料和污染消防水时，将事故污染水排入第二、三级事故应急池。

参照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019），计算应急事故废水时，生产车间与单独设置的危化品库、原料仓库等的事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。本次另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”因此计算生产车间与单独设置的危化品库、原料仓库发生 1 次事故时产生

的事故废水，取其最大值进行核算。

同时事故应急池的设计和建设参照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160—2008，2018年修订版）执行，并满足下列要求：

事故应急池火灾危险类别确定为丙类；事故状态下按甲类管理。

事故应急池容积按火灾延续3小时所需消防水量设计，并应当综合考虑接纳物料、消防水、雨水、剩余污水量。

事故应急池应当采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。

事故应急池应当配备抽水设施（电器按防爆标准选用），将事故缓冲池中的污水输送至污水处理系统。

事故应急池宜设浮动式分离收集器、液位监视仪、集液区，方便对分层污染物的处理和物料回收。

事故应急池底按水流方向设一定坡度，并应有汇水区、集水坑。

事故应急池加盖，应有排气设施。

事故应急池应预留检修孔和爬梯；设水位标尺。

事故应急池进口切断阀门应设在池外的阀门井中。

应当按照临近装置区、危化品库，总体考虑事故应急池平面布置。

本次评价事故应急池仅考虑储危化品库泄露、生产车间装置泄露、事故消防废水、初期雨水。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》的规定，事故废水总量按下公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 —装置区最大设备的储存量， m^3 ，单个化学品库取 35m^3 ，单个液氯库取 3m^3 ，考虑单个车间产生的在线物料量取 15m^3 。则 $V_1=15\text{m}^3$ 。

V_2 —发生事故的消防水量，消防给水量设计为 80L/s ，以着火时间 3h 计，消防总水量为 864m^3 ，即 $V_2=864\text{m}^3$ 。

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 ，项目氨水储罐、硝酸、液碱储罐等均设置围堰，事故状态下，物料均储存在围堰内，因此 $V_3=0\text{m}^3$ 。

V_4 —生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；事故状态下，生产线立刻停车，本次仅考虑单个车间产生的在线废水量取 224m^3 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；按照拟建项目所在地区的多年平均日降雨量进行考虑。

$$V_5 = 10qF$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a —年平均降雨量， mm ，取值 839.2 mm ；

n —年平均降雨日数，取值 107 天；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $4hm^2$ （除去绿化面积）。

经计算得，事故状态下，收集的降雨量为 $313.7m^3$ ，因此 $V_5=313.7m^3$ 。

$$V_A = 15 + 864 - 0 + 224 + 313.7 = 1416.7m^3$$

根据调查可知，项目厂区现有 1 座容积为 $1100m^3$ 的事故池，本次新增 1 座容积为 $320m^3$ 的初期雨水收集池，初期雨水收集池和事故池总容积为 $1420m^3$ ，事故状态下，项目事故废水产生总量为 $1416.7m^3 < 1420m^3$ ，由此可知，项目就建设完成后，事故池和初期雨水收集池容积可满足事故状态下废水收集。

②排污管道

污水管道含可燃液体、有毒液体、污染性液体的污水和被污染的雨水、事故消防排水，应排入生产污水管道。但可燃气体的凝结液、超过 $40^\circ C$ 的热水、混合时发生化学反应的污水不得直接排入生产污水管道。含强挥发性有毒物质污水须就地处理后方可排入污水管道。

③雨排水管道

生产车间、液氯库、化学品库未受污染雨水由切换阀门切换到雨排水系统。

所有生产污水、循环水排污水、机泵冷却水、直流冷却水、检修冲洗水等不得排入雨排水系统。

④检查井、阀门井、水封井

新敷设的生产污水管道的检查井、水封井、跌水井应选用钢筋混凝土井，管道穿井壁处设防水套管。新敷设的酸性下水的检查井内壁应考虑防腐。水封井水封高度不小于 $250mm$ ；水封井不得设在车行道上，并应远离可能产生明火的地点。管线上的事故切换闸阀井宜设于地面操作，便于人员快速操作、维护，可设电动、手动双用闸阀。

一旦发生故障，应将产生的废水储存于事故池中，不得外排，并及时检修，尽快使其恢复运行；若调节池蓄满水时，废水处理设施仍未修复，应立即停产检修。

厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。生产区、装卸区、储存区等涉及化学品和废料的场所的初期雨水均应排入污水管道，由厂内废水处理设施处理达标后方可排入污水管网。如污水处理站无处理能力的，需外运至相关有处理能力的单位代为处置

(3) 三级防控

是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄露物料和污染废水造成的环境污染，园区污水处理厂设置事故缓冲池。

(4) 事故应急体系

项目建成后，事故废水防范和处理流程见下图 7.4-1。

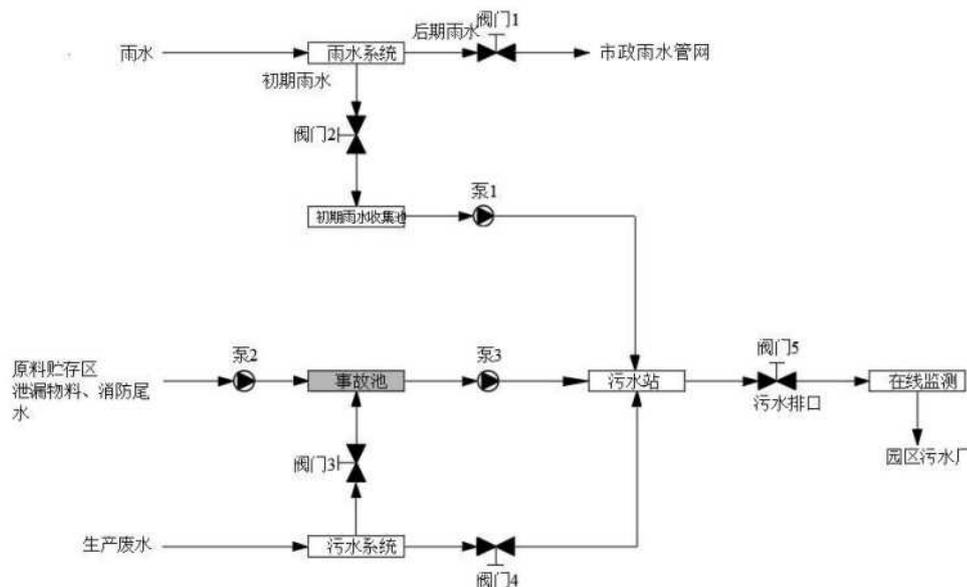


图 7.4-1 事故废水防范和处理流程

废水收集流程说明：

项目建成后，全厂实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 4、5 开启，阀门 1、2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集，并用泵送至污水站进行处理。

事故状况下，消防尾水流入雨水系统时通过开启阀门 2，经初期雨水收集池收集，同时通过泵 1 送至事故池；储罐等贮存区泄漏物料、消防尾水经罐区收集池收集后通过泵 2 送入事故池；生产废水等接管至污水站时，如达不到污水站接管标准，则开启阀门 3、关闭阀门 4，送入事故池暂存。事故池收集的事故水通过泵分批分次送厂内污水处理站处理，处理达到接管标准后排至开发区污水处理厂集中处理。

采取上述相应措施后，由于消防尾水、事故废水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

7.4.5 风险防范措施与建议

表 7.4-1 风险防范措施与建议

事故类型	工程防治对策		应急措施
储料溢出和渗漏	溢出监测	1.结构、材料应与储料条件相适应	1.紧急切断进料阀门 2.紧急关闭防火堤内排水等有可能泄漏的阀门 3.防火措施
		2.设截止阀、流量监测和检漏设备	
		3.设仪器探头及外观检查等监测溢出手段	
	防止溢出扩散	1.建围堰/事故应急池，应有足够的容量和干舷，对泄漏化学品进行收集	
2.地表铺设防渗及防扩散的材料 3.设专门废水处理系统，切水阀设自动安全措施			
火灾爆炸	设备安全管理	1.根据规定对设备进行分级	1.报告上级管理部门，向消防系统报警 2.采取经济工程措施，防止火灾扩大 3.消防救火 4.紧急疏散、救护
		2.按风机要求确定检查频率，保存记录以备查	
		3.建立完善的消防系统	
	储料管理	1.了解熟悉各种物料的特性，将其控制在安全条件内	
		2.采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限	
防爆	1.控制高温物体着火源、电器着火源及化学着火源		
	2.设立防爆检测和报警系统		
安全自动管理	1.使用计算机进行物料储运的自动监测和计量		
	2.使用计算机控制装卸等作业，以实现自动化和程序化		
废气净化设施	管理	1.使用计算机自动控制设备，随时监控污染物浓度	在生产车间设置应急碱液吸收吸收装置，控制 Cl ₂ 和 NO _x 等气体的事故排放；
		2、废气净化设施引风机及废气处理设备据需运行 30min 后关闭，通知设备维修人员检查，排出故障。	
		3、车间断水，检查喷淋塔循环水池水位，高于最低水位，可继续运行，达到或接近最低水位，立即执行停机程序关闭生产系统	
		4、设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时应立即停产，及时抢修。	
废水处理设施	自动管理与监测	6.使用计算机精确控制加药量	必要时停止生产
		1.严格规章制度，专人负责制度	
		2.定期监测，出现超标，立即停止排放	
运输系统	严格控制	3.建设事故池,对超标废水或事故时槽液进行收集,防止事故排放	出现事故，及时报告并疏散人群
		1.需要其他供应商供货的，应要求其提供资质证明 2.使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员	

7.4.6 风险管理事故防范措施

(1) 总平面布置根据厂区内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。

(2) 厂区内散发烟尘、废气和噪声的生产设施和公用工程布置在全年最小风频率的上风方位。

(3) 厂区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，原料、产品等大宗货物运须有单独路线，不与人流及其他货流混行和平交。

(4) 厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置。

7.5 风险应急预案

根据项目的性质，本次评价提出应急预案，供建设单位参考。本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，按照《突发环境事件应急管理办法》等有关规定，修订完善《安徽英科医疗用品有限公司风险应急救援预案》（以下称《预案》），并报淮北市濉溪县生态环境局备案。

(1) 应急组织指挥体系与职责

①指挥机构

突发环境事件应急组织机构包括应急领导机构、工作机构、应急响应工作组。

应急组织的领导机构为应急指挥中心，对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调。应急指挥中心成员包括：应急总指挥、副总指挥、各应急小组组长。

应急工作机构即应急办公室，负责处理日常事务。

应急响应工作组主要包括抢险抢修组、应急监测组、通讯联络组、疏散引导组、后勤保障组、医疗救护组、善后处理组等7个工作组。

②应急领导机构职责及分工

应急领导机构：接受突发环境事件报告，并迅速报告总指挥，做出应急响应；负责应急组织的日常工作；组织突发环境事件及应急行动的信息发布工作；负责制定应急演练计划，并组织应急演练、记录及总结工作；负责本预案

的制定、修订；负责与外援救援队伍协调工作。

应急领导机构人员分工：

总指挥：负责组织指挥全厂的应急救援工作，决定环境应急管理工作中重要事项并组织实施；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在场时，代理总指挥；

各应急响应工作组组长：接受总指挥指示，负责本组工作

③应急工作组组成及职责

为保证突发环境事件发生时能够及时进行污染防控，设施、设备抢修、堵漏，突击转移危险物品、抢救现场中毒、受伤人员，疏散现场人员，设立安全警戒和事故善后现场清理等，设置抢险抢修组、应急监测组、物资供应组、医疗救护组、疏散引导组、通讯联络组、善后处理组等7个应急救援工作组。

抢险抢修组：日常做好装备的维修保养，保证出现紧急情况下装备能准确、可靠的发挥作用；出现突发环境事件时配戴个人防护用品和抢险救援物资，迅速赶赴现场，根据应急指挥中心的指令，开展救援抢险工作，切断事故源，有效控制事故，以防扩大；

通讯联络组：日常对通信线路、设备进行日常维护、保养，事故状态下，负责联络各个应急救援小组负责人及成员；负责与外界救援机构保持联系负责应急值守，将总指挥的指示传达给相关责任人，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的指示和意见，协调各专业组有关事宜，按总指挥指示，向周边单位、村庄通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求，联系气象、交通、水利等相关部门，向现场指挥部提供信息，以利于科学决策；

应急监测组：日常学习个人防护知识，保证应急救援时自身安全，掌握公司各个污染源排放口位置，事故状态下配合环境监测单位开展应急监测工作，及时提供监测数据，负责泄漏污染物的处理方案设计，尽可能减少突发事件对环境的危害，负责事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决。

医疗救护组：学习基本的医疗急救知识，负责现场医疗急救，联系/通知医

疗机构救援，陪送伤者，联络伤者家属。

疏散引导组：熟悉公司及周边情况，熟知安全出口和通道位置，在做好个人防护的前提下，在事故现场根据影响区域划定警戒线，设置警戒区，禁止无关人员进入；

后勤保障组：做好应急物资的储备、保管工作，做好日常的监督、检查工作，在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场，为建立现场指挥部提供保障条件，接受现场反馈的信息，协调确定医疗、安全及保安的需求，负责伤员生活必需品的供应，负责应急救援时应急物资的临时采购、运输工作，负责应急救援时车辆调配。

善后处理组：熟悉企业生产流程及环保设施操作规程等，保护事故现场，按照“四不放过”的原则查找或协助查找事故原因，确定事故性质、起因、污染程度、转移途径以及造成的损失、影响，提出整改建议，制定防范措施，责任认定等。

(2) 预防与预警

①预防：

为预防突发环境事件的发生，需建立了一系列环境安全管理制度，包括“安全生产管理制度”、“消防安全管理制度和操作规程”、“环境保护管理制度”、“机修工岗位职责”等，加强风险物质、风险单元管理，排查环境安全隐患；落实设备维护管理制度，对重要设施定期进行检测维护；对职工进行岗前培训，防止因操作失误导致发生环境事件；按照预案要求落实环境风险评估、应急培训演练、信息报告、应急救援物资储备和救援队伍建设等制度；定期对突发环境事件应急预案进行演练，有效防范突发环境事件的发生。

在工作中，积极接受环保、安全、消防等上级主管部门的领导，按照上级主管部门的工作要求，完善自身管理、消除风险隐患、做好应急准备。

②预警：若收集到的有关信息证明发生或即将发生突发环境事件，或突发环境事件有扩大趋势时，现场人员应及时向突发环境事件应急指挥办公室汇报相关情况，按照公司突发环境事件分级标准提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由应急指挥中心确定预警等级，采取相应的预警措施。

预警措施：预警等级分为蓝色、黄色、红色预警，相应的预警措施如下：

蓝色预警：当出现以下情况：①少量化学品泄漏；②车间内污水管道廊道或管槽发现液体；③防渗滤托盘破损；④废气处理设施运转不正常。

由现场人员报告环境应急指挥中心，由应急总指挥或代总指挥发布蓝色预警，启动三级应急预案。应急指挥中心通知抢险抢修组等应急响应工作组开展先期处置。

黄色预警：当出现以下情况：①化学品泄漏、或闻到强烈刺激性气味；②车间发生可控制的火灾；③槽液已泄漏；④污水处理设施设备出现异常；⑤气象台发布台风、暴雨等天气预报；⑥发生安全事故；

由现场人员报告环境应急指挥中心，由应急总指挥或代总指挥发布黄色预警，启动二级应急预案。应急指挥中心通知抢险抢修组、疏散引导组等响应工作组开展先期处置，对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动，准备应急物资和设备。

红色预警：当出现以下情况：①危险化学品大量泄漏，漫流出围堰；②发生严重自然灾害、火灾爆炸，可能衍生/次生环境事件；③危险化学品、危废库存账实不符，可能出现丢失；④污水处理设施发生严重故障。⑤废气处理设施发生严重故障。

由现场人员报告环境应急指挥中心，由应急总指挥或代总指挥发布红色预警，启动一级应急预案。应急指挥中心第一时间报告濉溪县生态环境局，根据濉溪县突发环境事件应急预案的规定情形启动相关应急预案。公司应急指挥中心组织抢险抢修组、疏散引导组开展先期处置，对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动，后勤保障组准备应急物资和设备

(3) 应急处置

发生突发环境事件时，公司当班人员应积极自救，立即采取有效先期处置措施来防止污染物的扩散：

①液态危化品发生少量泄漏时，对泄漏液进行收容、采用砂土吸收，大量泄漏时，将泄漏的液态危化品导入应急池或备用储罐内；固体化学品小心扫起。

②槽体破裂时，清洗槽需先关闭清洁水进水开关，将槽液就近抽至应急槽，泄漏液体通过防渗漏托盘收集后进入废水管道，通知污水处理设施管理员。

③污水管道破裂时，依次关闭清洗水进水开关、污水管道上的应急阀门。

④污水处理设施出现故障时，关闭排污口阀门，切换到事故应急池。

⑤废气处理设施出现故障时，可即时处理的，立即处理；短时间内无法修复的，报告公司负责人，按照生产线操作规程停产。

⑥危废发生泄漏时，及时收容，并洗消污染场地。

在发生重大火灾爆炸、严重的有毒物质泄露，严重威胁现场人员生命安全条件下，事故现场最高指挥有权作出与事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离的命令，并上报有关部门。

指定企业大门作为企业紧急集合地点，在发生严重的火灾爆炸、毒物泄露事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，撤离人员先在该处集合登记，等待进一步的指令，撤离的信号为公司警报系统发出的报警声：持续时间为 30s（预先通知的系统测试根据通知要求进行响应）。

当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制进，由领导下达撤离命令后，现场人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到集控区外居民安全时，应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、集控区外过往行人在指挥部指挥协调下，指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

（4）后期处置

事故得到控制后清理事故现场，消除危害后果。针对事故对人体、空气、水体所可能造成的危害，迅速采取技术措施进行事故后处理，防止污染危害的蔓延，做好现场洗消。尤其，对事故外逸的有毒有害物质和可能对人以及环境继续造成危害的物质，由专业技术人员予以清除，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染。对发生的火灾，要及时组织力量洗消，防止二次灾害事故的发生。洗消后污水排入事故应急池进行处理，视水质情况，采用还原、氧化、中和、絮凝沉淀等化学法进行处理后达标排放。其他固体有害物质用塑料容器装好密封交由专业处置单位进行处理。

公司成立善后工作组，配合政府有关部门做好事故善后工作，对因环境事件受损害人员进行赔偿。

(5) 应急保障

①经费及其他保障

应急专项经费由公司设立的专用账户提供。该账户内资金限用于突发环境事件，不得以任何理由用作他用，从而保障应急状态时应急经费的及时到位。

②应急物资装备保障

公司应根据工作需要和职责要求，加强危化品检验、鉴定。增加应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，保证在发生环境事件时有效防范对环境的污染和扩散。

③应急队伍保障

各相关部门负责人需参加应急培训，参与接受过培训的救援行动。

④通讯与信息保障措施

办公室负责公司电信设施的配备维护，保障通讯畅通，建立各部门负责人和主要应急人员通讯录，定期确认各联络电话，遇人员或通讯方式变更及时更新；各应急部门经理/副经理或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知。

⑤医疗急救保障

办公室负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新；安全部落实组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

(6) 应急培训和演练

按照政府等部门相应要求，企业定期组织环境风险应急预案的演练，通过演练，使有关人员熟悉应对风险的各步操作，还可以验证事故应急救援预案的合理性，发现与实际不符合的情况，及时进行修订和完善。

(7) 有关规定

①告知制度。事故发生后，要及时向园区管委会报告，第一时间告知周边当地群众，及时向有关部门反应映。

②值班制度。建立 24 小时值班制度，夜间由行政值班和生产调度负责，遇有问题及时处理。

③检查制度。每月由企业应急救援指挥领导小组结合生产安全工作，检查应急救援工作情况。发现问题及时整改。

④例会制度。每季度由化学事故应急救援指挥领导小组组织召开一次指挥组成员和各救援队伍负责人。

⑤培训和演习制度。加强对救援队伍的培训。指挥领导小组要从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，定期或不定期组织模拟演习。把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。

(8) 与政府部门应急联动

与淮北市生态环境局、濉溪县生态环境分局、应急管理部门等部门之间建立应急联动机制，在突发环境事件时，公司突发环境事件应急指挥中心启动相应级别应急预案进行救援，在政府相关部门介入公司突发环境事件处置时，公司应急指挥部移交指挥权，公司各应急工作组将无条件听从调配，并按要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供所需的用品。

为使上级有关部门及时掌握突发环境事件信息、便于根据事态的发展做出相应决策，公司根据《突发环境事件信息报告办法》，在发生突发环境事件时，对外联络小组及时向淮北市濉溪县生态环境局汇报，并接受有关部门的指挥。必要时，请求濉溪县政府启动《濉溪县突发环境事件应急预案》对公司进行救援，以依托濉溪县的应急救援组织机构、队伍、装备和物资等区域应急资源，更好应对突发环境事件。

当其他单位发生突发环境事件需要公司支援时，公司根据自身能力在政府相关部门协调下，或者与事件发生单位协调，组织应急救援队伍、调配应急物资进行支援。

7.6 结论与建议

7.6.1 项目危险因素

拟建项目涉及危险物质主要有氢氧化钠、硫磺、硝酸、氢氧化钾、氨水、氯气等。危险物质主要含腐蚀性、毒性和易燃性。

项目应优化调整总平面布局，根据厂区内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。厂区设有两个以上的出入口，人流和货运明确分开，原料、产品等大宗货物运须有单独路线，不与人流及其他货流混行和平交。厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置。

同时项目应控制危险物质最大储量，危险化学品仓库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护设施要保持完好。危险化学品库房外应有明显的安全警示标志，应根据危险化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

7.6.2 环境敏感性及其事故环境影响

根据项目的性质，本次风险评价主要主要为大气环境风险，主要风险事故为氯气泄露；采取的风险防范措施如下：

1、优化项目厂区平面布局，尽可能将液氯库设置在远离周边环境敏感一侧。

2、设置环境保护距离：以项目厂界起设置 200m 的环境保护距离，防护距离内无居民区、文教区等环境保护目标。

3、选用合格氯气钢瓶，液氯库内采取氯气报警装置与自动碱液喷淋装置，一旦发生泄漏事故，泄漏的物料通过围堰进入收集池，再泵入事故应急池，应急池和沟渠均采用防腐防渗，以减轻事故时对环境的影响。

7.6.3 环境风险防范措施和应急预案

根据项目的性质，项目应优化平面布置，危化品贮存区、氯气库和主要废气排放口应设在年主导风向上风向；加强风险管理，危险化学品进入厂区、转运、贮存时应严格按照相关规定执行，厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径；危化品库、液氯库、生产车间配料区设置收集围堰，厂区设置事故池、初期雨水池，防止事故时对环境造成的影响；建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制订《环境风险应急预案》，并报濉溪县生态环境分局备案。

7.6.4 环境风险评价结论与建议

项目应加强危化品在储运及使用过程中的管理；加强车间通风和设备预防性维修，经常检查易腐蚀部位，设备及管道保持密封，防止有害物质“跑冒滴漏”。制订完善的风险应急预案。选用密封性较高的生产设备，危化品贮存区、液氯库生产车间设置收集池，一旦发生泄漏事故，泄漏的料液进入围堰内收集。选用合格的贮存设备，一旦发生泄漏事故，及时疏散厂内及周边企业人员，切断有关阀门，并组织专业人员于下风向监测氯气浓度。在落实各项风险防范措施后，对环境影响在可接受范围内。

7.6.5 环境风险评价自查表

表 7.6-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	主要危险物质	名称	硝酸	氨水	次氯酸钠	机油	柴油	硫磺	氯气	氢氧化钠	氢氧化钾	
		存在总量/t	233 (折纯 81.55)	197.4	213 (折纯 21.3)	5	0.6	84	19.4	241 (折纯 72.3)	232 (折纯 185.6)	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 900 人					5km 范围内人口数 92926 人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3☑				
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3☑				
地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3☑						
	包气带防污性能	D1□		D2☑		D3□						
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100☑		Q>100□				
	M 值	M1☑		M2□		M3□		M4□				
	P 值	P1☑		P2□		P3□		P4□				
环境敏感程度	大气	E1☑		E2□		E3□						
	地表水	E1□		E2□		E3☑						
	地下水	E1□		E2□		E3☑						
环境风险潜势	IV+☑	IV□		III□		II□		I□				
评价等级	一级☑			二级□			三级□		简单分析□			
风险识别	物质危险性	有毒有害☑					易燃易爆☑					
	风险类型	泄漏☑					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气□			地表水☑			地下水☑				
事故影响分析	源强设定方法□			计算法☑			经验估算法☑		其他估算法□			

风险预	大气	预测模型	SLAB☑	AFTOX☑	其他
测与评价	大气	预测结果	氯气大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>2000 m</u> 氨气大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>510 m</u> SO ₂ 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>2330 m</u>		
			氯气大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>540 m</u> 氨气大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>130 m</u> SO ₂ 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>140 m</u>		
重点风险防范措施		项目厂区内建设事故应急池和初期雨水收集池各 1 座，容积分别为 1100m ³ 和 320m ³ ；新建液氯库配套气体泄露报警系统及自动碱液喷淋系统及废液收集围堰；氨水储罐区配套设置围堰，配套视频监控系统、火灾报警系统、门禁系统；新建有毒有害、可燃气体自动检测系统；设置可燃物质火灾检测器，检测报警信号引至 DCS 指示报警等			
评价结论与建议		项目环境风险可以防控			

8 污染防治措施及其可行性论证

8.1 废气治理措施分析

项目废气主要包括丁腈手套生产线产生的配料废气（G1-1）、含氨废气（G1-2）、硫化废气（G1-3）、氯洗废气（G1-4）、综合污水处理站废气（G1-2）、锅炉房燃煤废气及输煤系统废气（G3）及各车间产生的无组织废气。

8.1.1 有组织废气治理措施

8.1.1.1 配料废气（G1-1）治理措施

项目丁腈手套生产线产生的配料废气 G1-1，经布袋除尘器处理后，颗粒物和氨的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准限值。

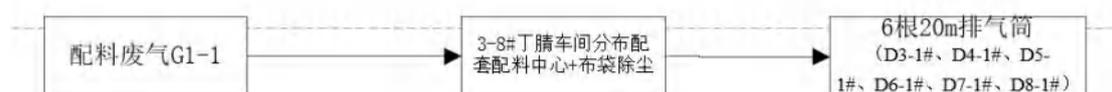


图 8.1-1 配料废气（G1-1）治理措施示意图

8.1.1.2 含氨废气（G1-2）治理措施

项目丁腈手套生产线产生的含氨废气 G1-2，经两级水洗喷淋吸收装置处理后，氨的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准限值。

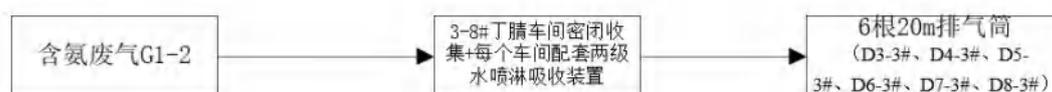


图 8.1-2 含氨废气（G1-2）治理措施示意图

8.1.1.3 硫化废气（G1-3）治理措施

项目丁腈手套生产线产生的硫化废气 G1-3，经活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后，非甲烷总烃的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准限值；硫化氢的排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

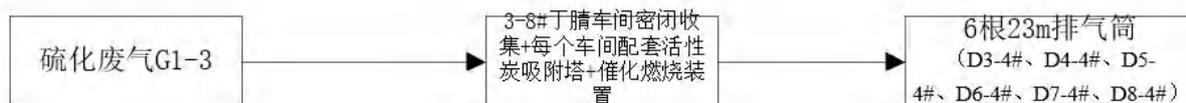


图 8.1-3 硫化废气 (G1-3) 治理措施示意图

8.1.1.4 氯洗废气 (G1-4) 治理措施

项目丁腈手套生产线产生的氯洗废气 G1-4 经二级串联碱式喷淋装置处理后，经车间氯气排气筒排放；氯气的排放浓度可满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 中标准。

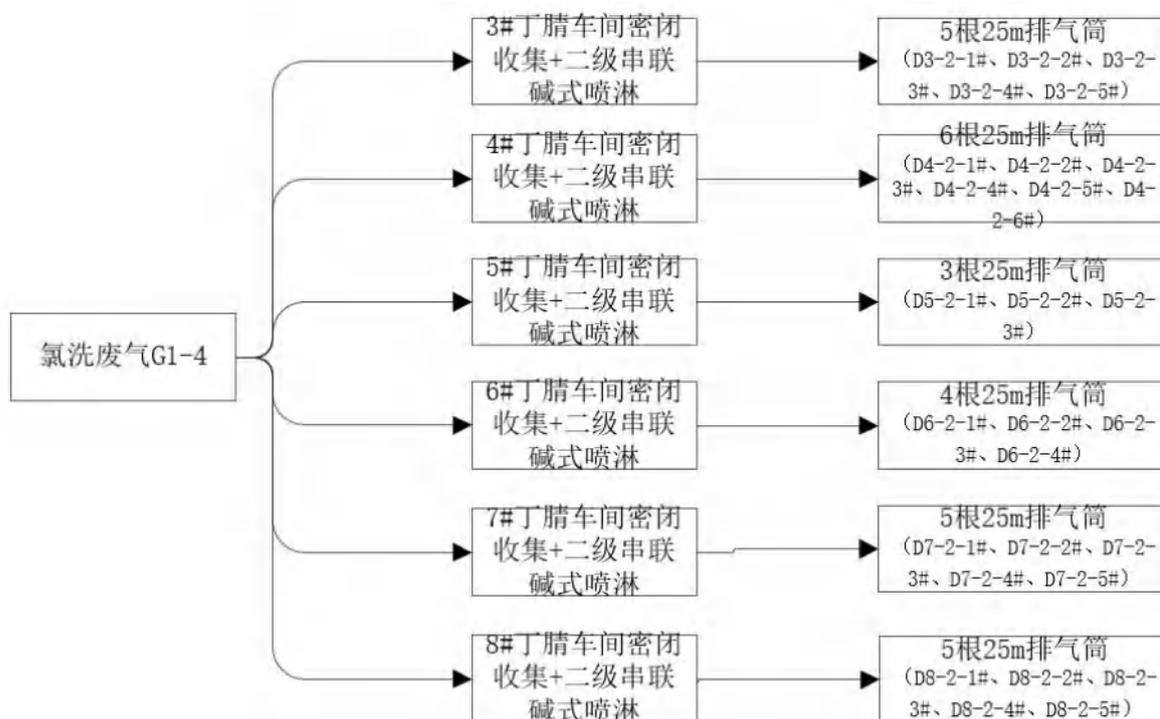


图 8.1-4 氯洗废气 (G1-4) 治理措施示意图

8.1.1.5 污水处理站废气 (G2) 治理措施

针对厂区综合污水处理站，采取处理单元加盖密闭的措施，经引风负压收集，通过“碱液吸收+生物滤塔”的措施进行处理后排放。



图 8.1-5 污水处理站废气 (G1-6) 治理措施示意图

8.1.1.6 锅炉房燃煤及输煤系统废气 (G3) 治理措施

本项目锅炉房燃煤导热油炉的燃煤废气执行超低排放限值，燃煤烟气采取

“低氮燃烧+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”工艺实现超低排放。输煤系统料仓自带布袋除尘器处理后经仓顶排放口排放。

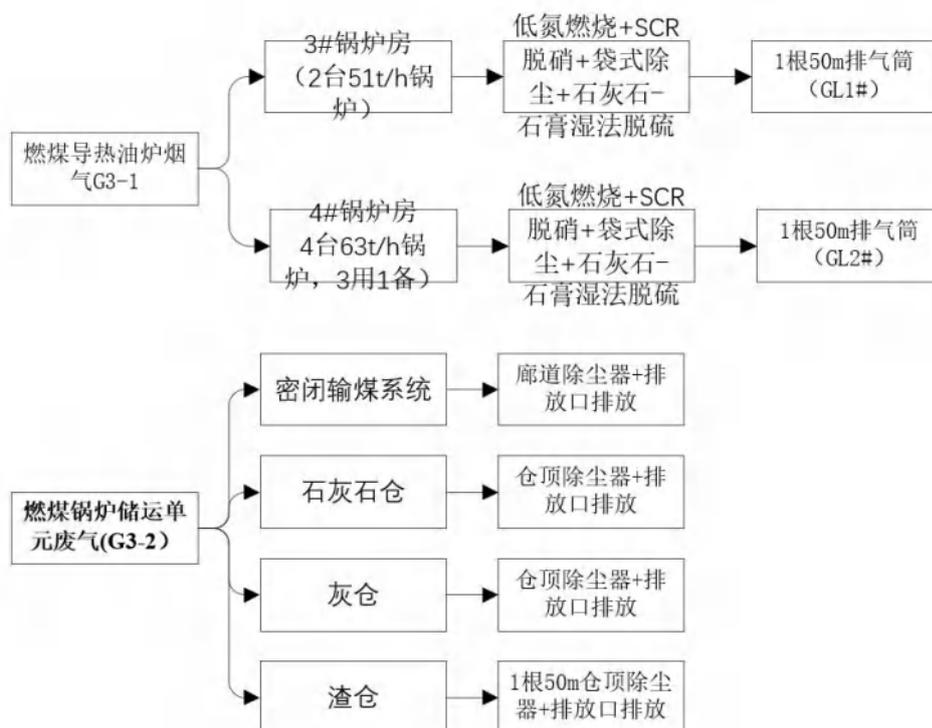


图 8.1-6 锅炉房燃煤及输煤系统废气 (G3) 治理措施示意图

8.1.2 控制原理及措施

8.1.2.1 丁腈手套生产线硫化废气治理措施及原理

本项目 3#-8#丁腈车间作业产生的有机废气及臭气，属于低浓度的废气。根据车间废气的特性和处理废气的规模，可采用以下工艺：活性炭吸脱附+催化燃烧工艺治理。危废库间废气处理，处理工艺：活性炭吸附+离心风机+排放烟囱。

蜂窝活性炭，具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝活性炭吸附法，废气与具



有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。蜂窝活性炭进行耐水处理和二次烧制后，具有高强度，耐水、耐强酸、强碱的特性，可广泛用于废气处理。

本项目采用蜂窝活性炭，具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝活性炭吸附法，废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。蜂窝活性炭进行耐水处理和二次烧制后，具有高强度，耐水、耐强酸、强碱的特性，可广泛用于废气处理。

1) 催化燃烧的基本原理

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为CO₂和H₂O，同时放出大量热能，其反应过程为：



2) 催化燃烧的特点

①起燃温度低，节省能源

有机废气催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗也小的显著特点。在废气中有机物质浓度达到2.5g/m³以上，后催化燃烧便无需外界供热。

在废气中有机物质浓度进一步提高后催化燃烧过程可以向外界提供热量。

②适用范围广

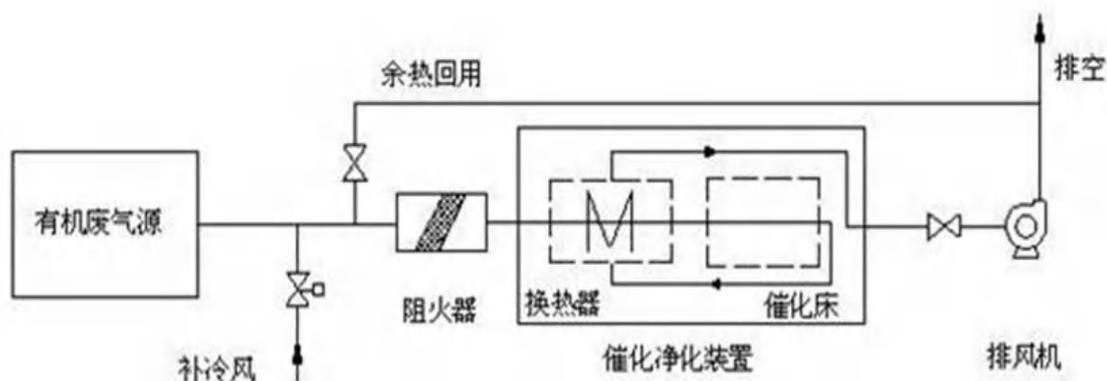
催化燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体，即它适用于浓度范围广、成分复杂的各种有机废气处理。对于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分，又没有回收价值的废气，采用吸附-催化燃烧法的处理效果更好。

③处理效率高，无二次污染

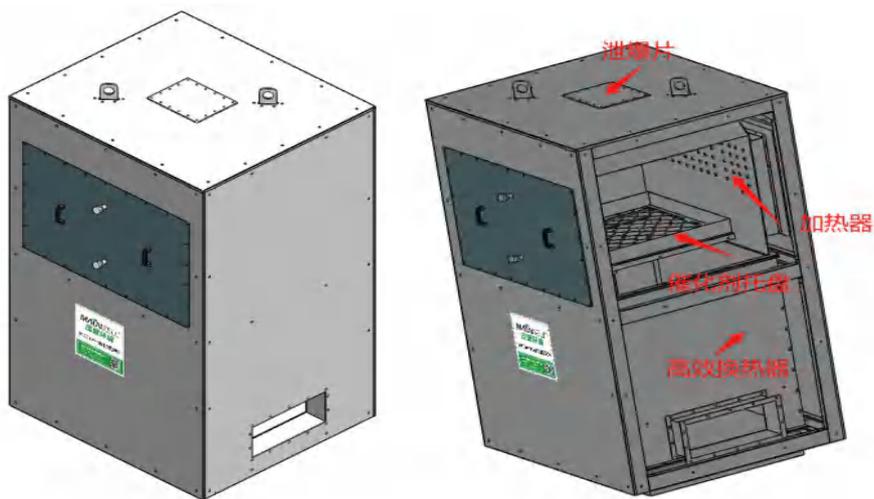
用催化燃烧法处理有机废气的净化率一般都在 99%以上，最终产物为无害的 CO_2 和 H_2O （杂原子有机化合物还有其他燃烧产物），因此无二次污染问题。

3) 工作流程

催化床采用固定式催化设备，催化床采用电加热，把气体加热到 300°C 左右进入催化室，在催化剂的作用下，气体中的有机物分解成 CO_2 、 H_2O 等物质，同时放出热量，该高温气体经换热装置回收部分热量后排出，排出的气体温度在 $60\sim 70^\circ\text{C}$ 左右，直接排入烟囱排放。利用燃烧放热的热量来达到催化燃烧、脱附需要的热平衡，以维持系统的运行，可很好地节约运行费用。整个系统采用 PLC 自动控制运行。



催化燃烧炉工作流程

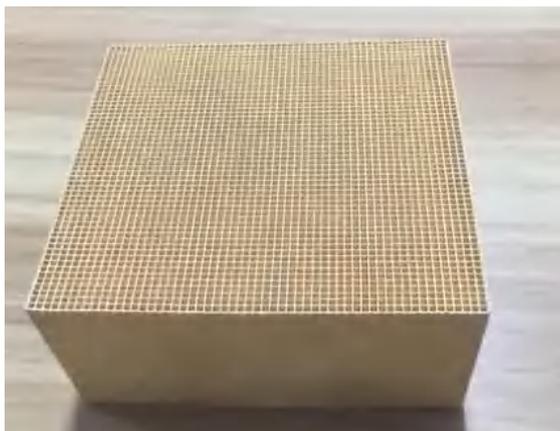


催化燃烧炉外形图

催化燃烧炉内部部件图

4) 催化剂的类型

利用贵金属(钯、铂)的催化作用，将挥发性有机化合物的氧化温度降低到300摄氏度，达到节省电功率的目的。



8.1.2.2 含氯废气治理措施及原理

氯洗工序，采用氯水槽全包围密闭及顶部设吸风罩，把废气经过吸风罩直接吸入净化塔内，通过塔内碱水进行喷淋，拟建项目采用三级串联碱式喷淋。

工作原理：含氯及氮氧化物废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

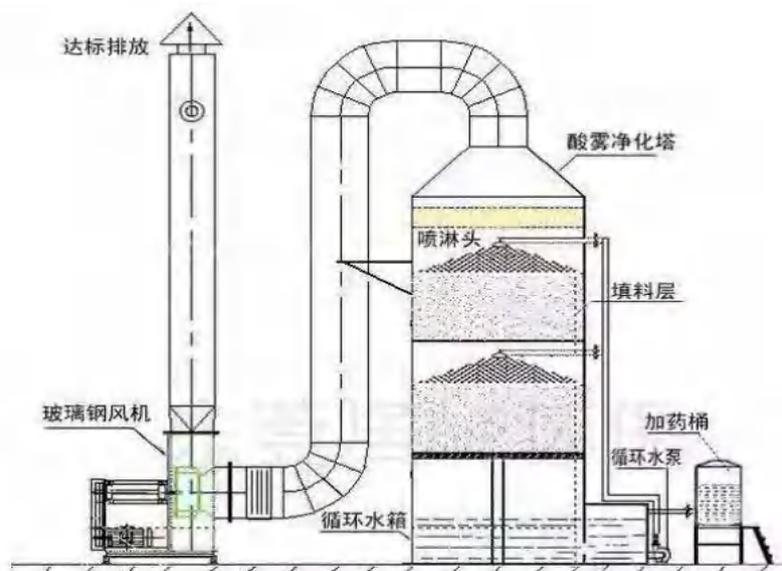


图 8.1-7 废气吸收喷淋塔工作流程示意图

特点：

- (1) 除氯效率高，采用碱性洗涤水喷淋时，除氯效率可达 95%；
- (2) 设备占地少，安装方便；
- (3) 耗水、耗电指标较低；
- (4) 耐腐蚀、不磨损，使用寿命长；
- (5) 设备运行可靠，维护简单、方便。

结构：

喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。本工程设置三级串联碱式喷淋，确保氯气的达标排放。

8.1.2.3 含氨废气治理措施及原理

丁腈手套生产线浸胶槽及烘干工段，胶液中的酸碱调节剂-氨水会受热挥发出来，在烤箱排气道末端安装两级水洗喷淋吸收去除废气中的氨，利用氨气极易溶于水的特性进行去除。在装置内用循环水加喷雾嘴将水喷成雾状喷向气道

里鼓出的气体来吸收烤箱气道里含有的氨气。吸收效率为不低于 98%，经处理后的各车间含氨废气分别经 1 根 20m 高排气筒排放。氨气排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 标准限值。

8.1.2.4 含尘废气治理措施及原理

工艺粉尘废气防治措施均采用袋式除尘，除尘效率高，工艺设备成熟，运行稳定可靠。

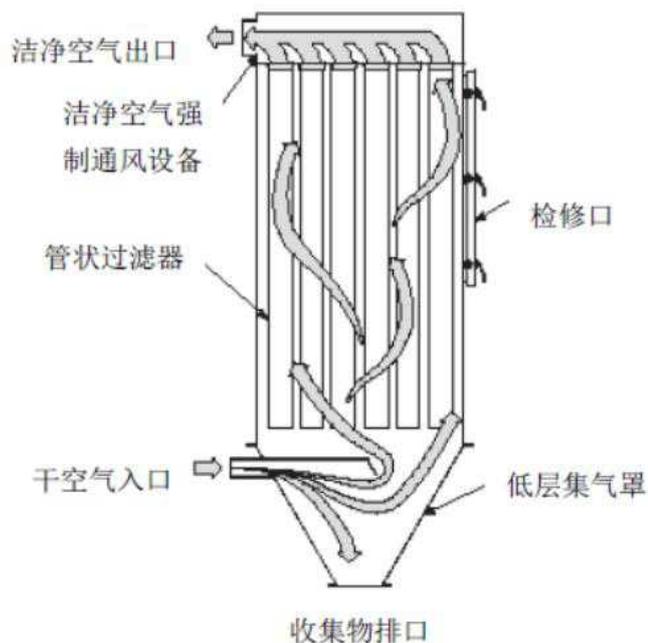


图 8.1-8 布袋除尘器工作流程示意图

布袋除尘器的工作原理是：含尘气体由下部进气管道经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出，滤袋上的积灰用气体逆洗法，即气体从滤袋非积灰面通过，把积灰从滤袋中吹掉，从而达到清灰目的。清除下来的粉尘下到灰斗经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法把积灰从滤袋上去掉，从而达到清灰的目的，本项目清除下来的粉尘将作为原料回用于生产。

8.1.3 燃煤烟气的治理措施

本项目配套建设燃煤锅炉（3 台 63t/h、2 台 51t/h 燃煤导热油炉；1 台 63t/h 燃煤导热油炉备用；共计 5 用 1 备）；为有机热载体炉，出口导热油温度不超过 350℃。导热油经热循环泵注入锅炉本体加热，加热后的高温油通过导热油

管线进入车间，再从车间总油管分支到烤箱内的翅片管内，从翅片管回到回流管，再由回流管回到循环泵内。

(1) 脱硝措施（低氮循环燃烧+SCR）

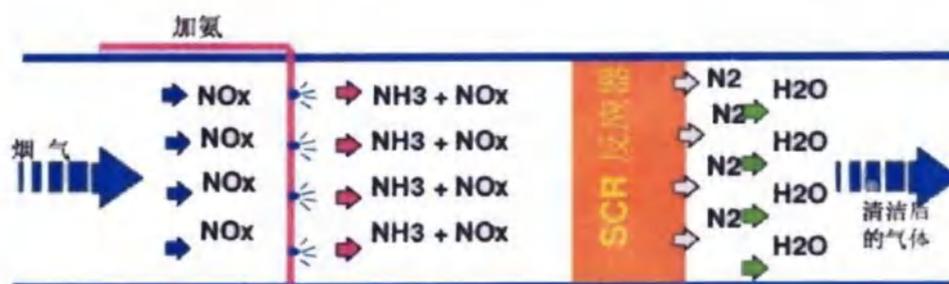
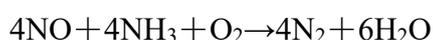
● 低氮燃烧技术

为了降低锅炉尾部 NO_x 浓度，配套的燃煤锅炉拟采取低氮燃烧技术。采用分离式煤粉浓缩器；燃烧器拱上布置，采用直流式带中心风煤粉燃烧器，在煤粉燃烧器两侧偏后位置布置分离式拱上二次风喷口；乏气喷口布置于锅炉下炉膛垂直墙中部，垂直墙下部布置拱下二次风喷口，上炉膛下部布置燃尽风喷口；设回风烟道，采用内循环的方式，把一部分含氧量仍较高的烟气送回到炉膛内去进行二次利用，这样可以减少实际排烟量，降低实际排放烟气的含氧量，由于含氧量较低，从而降低燃烧区的温度和氧浓度，抑制 NO_x 的生成。

● 烟气脱硝工艺选择

选择性催化还原法（SCR）是将 NH₃ 注入温度为 315-400℃的烟气中，接着该烟气与 SCR 催化剂接触，NO_x（燃烧装置中主要是 NO）便被还原成 N₂。

工艺流程下图：



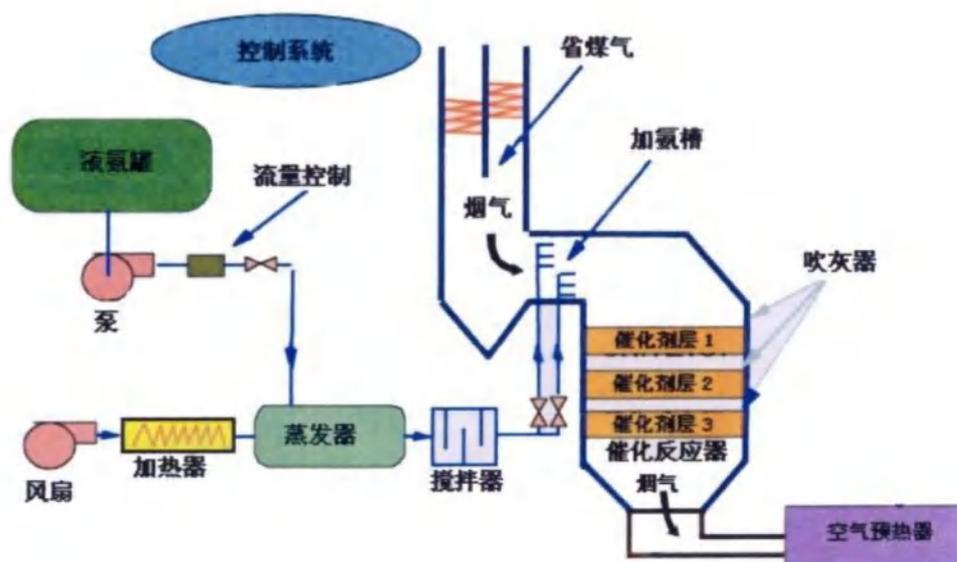


图 8.1-9 SCR 工艺流程图

催化剂被布置在省煤器和空气预热器之间，这种称为热侧 SCR 的工艺布置是 SCR 法中最为广泛使用的。

反应方程式表明，要还原 1 摩尔的 NO 理论上需要 1 摩尔的 NH_3 。从 SCR 系统泄漏任何未反应的 NH_3 都是不希望的，因为泄漏的氨能与烟气中的 SO_2 和 SO_3 反应生成硫酸铵和亚硫酸氨，他们会污染下游的设备，特别是空气预热器。通过控制化学理论量的加氨，可使氨的泄漏量保持在一个可接受的水平上，同时 NO_x 的去除率可达 90%。

NH_3 还原 NO_x 的反应是放热反应，会有热量释放。然而，由于 SCR 进口烟气中 NO_x 的体积浓度仅为 0.01-0.02%，所以反应释放的热量很少。适当控制加氨量并将氧的过剩量维持在 2% 左右， NO_x 的还原反应就会进行得很充分，反应温度也会维持在所需的范围之内。

在 NO_x 控制技术中，催化剂起着中心作用。早期，SCR 催化剂用铂这样的贵金属制作，70 年代后期，日本的研究人员使用含有钒、钛、钨的碱金属来制作催化剂，因此费用明显降低。同时，催化剂配方的改进，减少了烟气中 SO_2 转化为 SO_3 次反应的发生，增加了催化剂对烟气中毒物的抗力，提高了催化剂的活性。结果使规定脱氮效率所需的催化剂体积减少，催化剂的寿命延长。

SCR 法已在日本、欧洲和美国的燃化石燃料锅炉上应用多年，遇到的运行和维护方面的问题也很少。因此，SCR 法可以作为稳定高效脱氮技术加以应

用。SCR 脱硝系统由氨供应系统、烟气系统、电气及仪表控制系统、辅助系统组成。影响脱硝效率有以下几个主要因素：

催化剂活性：在一定 NH_3/NO_x 和一定反应器尺寸条件下，催化剂活性愈大，氨气与 NO_x 反应愈剧烈， NO_x 还原量愈大，脱硝效率愈高。

反应温度：在一定程度上决定了氨气与烟气中 NO_x 的反应速度，同时也影响催化剂的活性。一般来说，反应温度越高，脱硝效率也越高。

烟气在反应器内的空间速度：空间速度表示单位时间内、单位体积催化剂所能处理的烟气量。催化剂空间速度愈大，表明催化剂的生成能力愈强。空间速度的大小取决于催化剂结构，决定反应的彻底性。空间速度越大，脱硝效率越高。

催化剂类型、结构、表面积：对于选定的催化剂，结构越简单，表面积越大，越有利于还原反应，也有利于脱硝效率的提高。

● 工艺系统

脱硝工艺系统主要包括：氨水制备与供应系统、稀释水系统、氨水喷射系统、烟气系统、催化剂、吹灰系统等。

氨水制备与供应系统：本工程每个锅炉房配设 1 台氨水储罐、1 台氨水供应泵。通过氨水供应泵把氨水输送至 SCR 脱硝用。

稀释水系统：将氨水供应系统提供的 18%浓度的氨水在混合器中经清水稀释为 5%浓度的氨水，并供至 SCR 氨水喷射系统。

主要设备：稀释水泵、混合器、储水罐。

氨水喷射系统

本工程每台炉布置 2 支氨水喷枪，通过氨水喷枪将 5%浓度的氨水用压缩空气雾化后喷入 SCR 反应器内。同时在氨水喷枪上接入一次冷风，用于喷枪冷却。在喷枪氨水供应母管上分别设有调节阀及流量计用于调节流量分配。在每只喷枪的氨水供应管道上设置有手动阀，用于调节每只氨水喷枪喷氨流量。

① 催化脱硝系统

在锅炉一级省煤器出口及二级省煤器进口之间设置一个 SCR 反应器，烟气通过锅炉烟道进入垂直布置的反应器，氨气与烟气中的 NO_x 在反应器中催化剂的作用下进行脱硝，随后经烟道进入空气预热器、静电除尘器、引风机和 FGD，最后通过烟囱排入大气。

反应器设置足够的测点接管座，便于试运行和运行中进行测量(温度测量和采样)。此外，安装足够的管座用于监控系统的启动。管座的布置方式满足运行和试验测量需要。烟道上安装有差压变送器、温度计和 NO_x、O₂、NH₃ 分析仪等用于运行和观察的仪表。

②SCR 反应器

SCR 反应器布置在锅炉一级省煤器与二级省煤器之间。反应器内布置一层催化剂，反应器由外壳和内部催化剂支撑结构组成，反应器要抗内部压力变化，抗震，抗大风，抗负荷变化和抗热应力。反应器外壳要保温，它承受整个重量，催化剂和反应器、催化剂模块之间装有带有膨胀结构的密封装置，催化剂的底部装有密封装置，用来防止未处理的烟气泄漏。

③催化剂

反应器中催化剂单层布置。催化剂能满足烟气温度不高于 400°C 的情况下长期运行，同时催化剂能承受运行温度 420°C 不大于 5 小时的考验，而不产生任何损坏。本项目催化剂采用钒钛系脱硝催化剂。

④吹灰系统

本工程烟气脱硝系统采用蒸汽吹灰方式，吹灰器将催化剂中的积灰吹扫干净，避免因死角而造成催化剂失效导致脱硝效率的下降和反应器烟气阻力的增加。

●脱硝技术比较

各主流脱硝技术的综合比较，现将 SCR 脱硝与其他技术从脱硝效率、催化剂价格、还原剂用量、占地面积、工程造价等方面进行一个综合比较见下表。

表 8.1-1 锅炉脱硝技术比较

因素	SCR 技术	SNCR 技术	SNCR+SCR 混合技术
反应剂	可使用 NH ₃ 或尿素	可使用 NH ₃ 或尿素	可使用 NH ₃ 或尿素
反应温度	300~400°C	800~1250°C	前段：800~1250°C， 后段：300~400°C
催化剂	成份主要为 TiO ₂ 、 V ₂ O ₅ 、WO ₃ 的全尺寸催 化剂	不使用催化剂	后段加装少量催化剂 (成分主要为 TiO ₂ 、V ₂ O ₅ WO ₃)
脱硝效率	60~95%	30~60%	70~95%
还原剂喷射	位置多选择于省煤器与 SCR 反应器间烟道内	通常在炉膛内喷射	锅炉负荷不同喷射位置也 不同，通常位于一次过热器 或二次过热器后端

SO ₂ /SO ₃ 氧化	会导致 SO ₂ /SO ₃ 氧化，一般要求控制氧化率在 1%	不导致 SO ₂ /SO ₃ 氧化，SO ₃ 浓度不增加	SO ₂ /SO ₃ 氧化较 SCR 低，SO ₃ 浓度的增加与催化剂体积成正比
NH ₃ 逃逸	一般要求控制 <3ppm	10~15ppm	<3ppm
对空气预热器影响	低温时 NH ₃ 与 SO ₃ 易形成 NH ₄ HSO ₄ 造成堵塞或腐蚀	不导致 SO ₂ /SO ₃ 氧化，造成堵塞或腐蚀的机会最低	SO ₂ /SO ₃ 氧化率较 SCR 低，造成堵塞或腐蚀机会较低
系统压力损失	催化剂会造成压力损失	没有压力损失	催化剂用量较 SCR 小，产生的压力损失相对较低
燃料	灰份会磨耗催化剂，碱金属氧化物会使催化剂钝化。Aa、S 等会使催化剂失煤的灰份越高，催化剂寿命越短，将显著影响运行费用。	无影响	影响与 SCR 相同。由于催化剂的体积较小，更换催化剂的总成本较全尺寸 SCR 低
锅炉	受省煤器出口烟气温度的影响	受炉膛内烟气流速及温度分布的影响	受炉膛内烟气流速及温度分布的影响
燃料变化	对灰份增加和灰份成分变化敏感	无影响	与 SCR 一样
投资费用	高	低	较高
运行费用	高	低	较高

综上所述，本项目选择 SCR 脱硝技术。

在采取低氮燃烧+SCR 脱硝装置的措施下，燃煤锅炉废气中氮氧化物排放能够达到超低排放标准（50 毫克/立方米）。

（2）颗粒物处理

燃煤烟气除尘技术主要有电除尘、袋式除尘和电袋复合式除尘三种除尘方式，都是高效的颗粒物去除技术，除尘技术的选择主要取决于环保要求、燃料性质、烟气工况、现场条件、锅炉规模和锅炉类型等因素。根据工程分析可知，若要本工程烟气中烟尘排放浓度满足超低排放的要求，需保证较高的除尘效率，由于本工程烟气脱硫措施选用石灰石-石膏湿法脱硫，具有协同除尘效率。

主要除尘设备的技术经济比较见表 8.1-2。

表 8.1-2 不同类型除尘器技术经济性比较表

设备名称	技术性比较	经济性比较
静电除尘器	优点：除尘效率高，压力损失小，适用范围广，使用方便且无二次污染，受烟气温度的影响小，设备安全可靠性好。 缺点：除尘效率受到煤、飞灰成分的影响较大。	设备费用较低，年运行费用低，经济性好。
袋式除尘器	优点：不受煤、飞灰成分的影响，出口粉尘浓度低且稳定，采用分室结构的能在 100%负荷下在线检修。	设备费用低，年运行费用高，经

	缺点：系统压力损失最大，对烟气温度较敏感，若使用不当滤袋容易破损并导致排放超标。	济性差。
电袋除尘器	优点：不受煤、飞灰成分的影响，出口粉尘浓度低且稳定，破袋对排放的影响小于袋式除尘器，分体式的电袋除尘器能在100%负荷下在线检修。 缺点：压力损失大，对烟气温度较敏感。	设备费用高，年运行费用较高，经济性较差。
湿式电除尘器	优点：收尘性能与粉尘特性无关，不受粉尘比电阻影响，清灰时不易产生二次扬尘，出口粉尘浓度可以达到很低，对PM _{2.5} 、雾滴、SO ₃ 等有很好的去除效果，设备可靠性高。 缺点：存在一定水耗。	设备费用高，年运行费用较高。

本工程烟气除尘选用袋式除尘器，其工作原理为：含尘烟气由进风口进入袋式除尘器，烟尘颗粒被机械地收集在滤袋上，过滤可以发生在滤袋的纤维上，也可以发生在滤袋表层附着的灰层上。经滤袋及表层灰层过滤后的清洁烟气由排风口排入大气。滤袋表层灰可通过不同的清灰方式进行清除。一般而言，袋式除尘器的除尘效率可以超过99%，与电除尘器相比，袋式除尘器能更好地捕捉超微细颗粒。

袋式除尘器的主要有以下几个优点：

①袋式除尘器的除尘，除了纤维层的过滤作用外，还有撞击、扩散、静电、重力沉积等作用，因而可捕集到不同粒径的尘粒，其除尘效率可达99.9%以上；袋式除尘器捕集细小灰粒的能力强，粒径仅为0.0025 μm 的微尘也能加以捕集，故减少了排入大气中的微尘量，特别是对减少大气中重金属污染更有效，能协同处理Hg；

②袋式除尘器处理烟气量大，每小时可达数百万立方米，可与大型锅炉配套。特别是对高电阻率的烟尘来说，是用袋式除尘器尤为有利；

③袋式除尘器的除尘效率不受烟尘化学成分变化的影响，效率稳定。当除尘器阻力小于1000Pa时，入口含尘浓度即使有较大变化，对其阻力及除尘效率的影响也不明显；

④实行分室过滤，可在运行中检修与换袋，发生故障一般不必停炉。如果配合喷雾或喷干粉烟气脱硫（FGD）系统，具有一定的脱硫作用。

滤袋的质量、袋式的设计以及运行技术水平的提高，使得滤袋使用寿命已大为延长。本项目拟选用LLDM型脉冲袋式除尘器，具体参数如下表：

表 8.1-3 袋式除尘器参数

序号参数	项目名称	单位	参数
1	有效过滤面积	m ²	1750
2	排尘浓度	mg/Nm ³	小于10

3	设备阻力	Pa	1500
4	压缩空气耗量	Nm ³ /min	6
5	除尘单元	个	5
6	滤袋规格	mm	Φ80×6000
7	滤料数量	条	1000
8	滤料材质	≤0.5%	PPS+PTFE 浸渍
9	脉冲阀数量	个	20
10	除尘效率	%	99.9
11	除尘器设计压力	Pa	6000
12	灰豆数量	只	2

本工程烟气除尘采用袋式除尘器除尘，每台锅炉配置 1 台袋式除尘器，并协同石灰石-石膏湿法脱硫至少约 50% 的除尘效率，综合除尘效率可确保稳定大于 99% 以上，烟尘出口浓度均 < 10mg/m³，满足超低排放限值要求。

(3) 二氧化硫治理措施

● 脱硫工艺的选择

石灰石—石膏湿法脱硫工艺采用价廉易得的石灰石作为脱硫吸收剂，石灰石小颗粒经磨细成粉状与水混合搅拌制成吸收浆液。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的 SO₂ 与浆液中的碳酸钙及鼓入的氧化空气进行化学反应被脱除，最终反应产物为石膏。脱硫后的烟气经除雾器除去携带的细小液滴后排入烟囱。

脱硫石膏浆液经脱水装置脱水后回收，脱硫废水经处理后供输煤系统使用。根据市场对脱硫石膏的需求，脱硫石膏的质量等因素，对脱硫副产物石膏可以采用抛弃和回收利用两种方式进行处理。

该工艺适用于任何含硫率煤种的烟气脱硫，脱硫效率甚至可达到 98% 以上。石灰石—石膏湿法脱硫工艺由于具有脱硫效率高（Ca/S 大于 1 时，脱硫效率可稳定达 90% 以上）、吸收剂利用率高、技术成熟、运行稳定等特点，因而目前世界上应用最多的脱硫工艺。采用石灰石—石膏湿法脱硫工艺具有下列突出优点：

该工艺发展历史长，技术成熟，运行可靠性高，不会因脱硫设备而影响锅炉的正常运行，适合大容量机组，使用寿命长，在国内外工程中采用最多；

脱硫效率高，吸收剂利用率高，脱硫效率可达 90% 以上。该脱硫工艺对煤种的适应性也很强，无论是含硫量大于 3% 的高硫煤还是含硫量低于 1% 的低硫

煤都能适应，当锅炉煤种变化时，可以通过调节钙硫比、液气比等因子来保证脱硫效率。

吸收剂的来源广，价格便宜。作为石灰石/石膏湿法脱硫工艺吸收剂的石灰石，在当地附近储量丰富、品质高，适于做为脱硫吸收剂使用。

脱硫副产物便于综合利用。石灰石/石膏湿法脱硫工艺的脱硫副产物为石膏，主要用途是建筑制品和水泥缓凝剂。脱硫副产物的综合利用，不但可以增加经济效益，而且可以减少脱硫副产物处置费用。本项目采用湿式石灰石-石膏法工艺，脱硫效率不低于 90%。

● 主要系统设备和工艺流程

主要系统包括：烟气系统、石灰石浆液制备系统、石灰石—SO₂ 反应吸收系统、密封风系统、空压机系统、工业水系统及控制系统，其中烟气系统和石灰石—SO₂ 反应吸收系统是主要的工艺系统。主要系统设备包括：增压风机、脱硫塔、浆液循环泵、氧化风机、石灰石浆液输送泵、石膏浆液输送泵、密封风机、空压机、高压冲洗泵、搅拌器、事故浆液池。

具体工艺流程为：进入厂区的石灰石制成石灰石浆液，再通过石灰石浆液泵送入吸收区，定量喂入吸收塔。在吸收塔内，烟气中的二氧化硫和石灰石浆液中的碳酸钙反应，生成亚硫酸钙，亚硫酸钙进一步被氧化成硫酸钙，CaSO₄·2H₂O 即为石膏，吸收塔内石膏浆液固体物经吸收塔排浆泵送至石膏浆罐，再由石膏浆泵送至位于石膏脱水车间的水力漩流器浓缩后，经石膏浆给料泵供至真空脱水皮带机脱水。脱水后的石膏表面水分含量应<10%，进入石膏仓库储存，经汽车外运。

● SO₂ 吸收系统

本系统主要由吸收塔（包括喷淋层、除雾器）、循环浆液泵、吸收塔搅拌器及氧化风机等设备及管道系统组成。

烟气中的 SO₂ 在吸收塔上部吸收区与石灰石浆液中的 CaCO₃ 发生化学反应生成亚硫酸钙。每座吸收塔设 4 层喷淋层，主管材质为碳钢衬胶，支管材质为 FRP，喷嘴材质为碳化硅。每层喷淋层配 1 台浆液循环泵。吸收塔下部的循环浆液池内由氧化风机鼓入的空气进行强化氧化，最终生成石膏（CaSO₄·2H₂O），每座吸收塔设有 3 台氧化风机（2 用 1 备）。

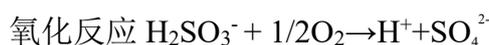
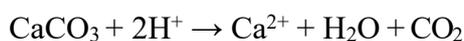
为了防止吸收塔反应池浆液中的固体颗粒发生沉淀，同时提供良好的混合效果，操作中反应池的液体应得到充分搅拌。反应池的搅拌是通过“射流搅拌”的方式

完成的，每座吸收塔设置 2 台射流泵（1 用 1 备），通过射流泵将液体从吸收塔反应池抽出，经管路重新输送回反应池内，从喷嘴中冲出时就产生射流，依靠该射流作用搅拌起塔底颗粒物，防止产生沉淀。

在吸收塔的出口段设有除雾器，以除去脱硫后烟气携带出的细小液滴，使烟气在含液滴量低于 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 后排出。每座吸收塔设有 2 台石膏排浆泵（1 用 1 备），将石膏浆液送往石膏浆液缓冲箱，然后通过石膏浆液给料泵送至石膏浆液旋流站进行一级脱水，另外，需要将吸收塔排空时，通过此泵将浆液送往事浆液箱。

● 化学反应机理

石灰石-石膏湿法脱硫的工艺原理 SO_2 与吸收剂的吸收反应和 H_2SO_3 的氧化反应两个步骤：



● 排放参数

本项目石灰石-石膏湿法脱硫效率稳定达到 90% 以上，二氧化硫出口浓度满足超低排放限值 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，石膏中亚硫酸钙残留量 $<8\%$ ，烟气带水量 $<100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，副产品石膏能够得到有效的利用。

（5）汞及其化合物治理措施

欧盟《大型燃烧装置的最佳可行技术参考文件》（Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants）建议汞的脱除优先考虑采用高效除尘、烟气脱硫和脱硝协同控制的技术路线。采用电除尘器或布袋除尘器后装烟气脱硫装置，平均脱除效率在 70%（锅炉只有除尘设备时气态汞比例较高，占总汞排放量 80% 左右，除尘设备与湿法脱硫设备共用时可以使气态汞排放量明显下降至总汞排放量的 30% 左右）。拟建工程采取烟气治理协同控制技术，即烟气布袋除尘+烟气脱硫组合烟气协同净化措施后，保守计算，脱汞效率可达 90%，能够确保汞及其化合物的排放浓度满足标准要求。

参照近两年生态环境部发布的文件（如环大气〔2019〕56 号），低氮燃烧、SCR 脱硝、石灰石—石膏湿法除 SO_2 、布袋除尘均为废气治理领域较推行

的污染防治最佳可行技术，处理效率高、运行稳定性好，因而采取该组合处理本项目燃煤锅炉废气是可行的。

8.1.4 无组织废气治理措施

8.1.4.1 车间无组织废气防治措施

本项目对车间无组织废气的控制措施应做到以下几点：

①各工艺操作单元应均采用密闭式微负压操作，生产过程中物料输送应用管道输送，易挥发物料在投料时采用微负压状态下进行；

②对车间产生无组织废气的污染源点采取集气罩收集，将无组织废气转化为有组织废气；未被收集的无组织废气，通过加强车间机械通风、空气稀释及绿化吸附等作用后，可以做到厂界达标。

③对于有机液体物料存在的分散罐、配料罐、搅拌罐在生产操作时，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置；

④挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统及其他密闭设备时，应定期进行泄漏检测与控制。

综上所述，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在贮存和生产过程中的无组织排放，使污染物无组织排放量降低到很低的水平。

8.1.4.2 煤棚（含渣库）扬尘污染防治措施

本项目煤堆场采取全封闭式，封闭式煤场是以煤炭封闭贮存的方式控制煤场扬尘的有效措施。贮煤场内设有完善的喷淋装置，定期向煤堆表面喷淋，可抑制煤尘的飞扬。采用封闭式煤场，煤堆的风蚀和作业扬尘可完全得到控制。

8.1.4.3 输煤过程扬尘污染防治措施

本项目输煤栈桥采取封闭式通廊，进、出口设喷淋雾化装置，可有效抑尘。

另外，配套的灰仓、渣仓及石灰石仓等均自带布袋除尘器，筒仓在进出料时产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过仓顶排放口排放。

除此之外抑制扬尘产生还应做到：整修厂区道路，硬化路面，对厂区所有适宜绿化的土地尽可能予以绿化；拉齐企业围墙，墙体高度2米以上；厂区道路每天5~10次按时洒水抑尘，降低粉尘在空气中扩散；加强运输管理，运输车辆加盖棚布，进出厂区车辆应进行清洗，对轮胎和车身冲洗；装车容积适

当，不得超出车厢上部边沿，防止原材料在厂区内抛洒；企业对泼洒料及时清理收集；加强企业管理，为作业期间的工人配备防护用品。

8.1.4.4 生产中间罐废气防治措施

本项目每个丁腈车间均配套 1 个配料车间，配料车间内存在数量较多的有机液体物料分散罐、配料罐、搅拌罐，上述罐体在生产操作时均会有少量的废气，。

为减少工艺分散罐、配料罐、搅拌罐无组织废气的排放，采取以下污染防治措施：

①储罐的密封程度高，自然通风损耗会减少，要定期对储罐及其附件进行检查、维护和保养；加强对计量器具的管理和维护。计量器具的准确程度是造成计量误差的根本原因，应该按规定对计量器具定期标定，加强维护管理，降低计量误差。

②控制装卸的温度和流速，介质温度高、易挥发、流速快、压力高，喷溅、搅动就大，造成的损耗也大。为减少装卸作业中的部分物料泄漏，在向贮罐内装料时，可利用气压平衡原理，通过加装平衡管控制无组织污染物排放。

③为减少装卸作业中的物料泄漏，采用性能良好的装卸车鹤管，并在易发生滴漏的地方设置吸毡等装置。

④由于罐内排出气体中浓度与环境有关，因此在夏天应采用水喷淋方法降低贮罐的温度，从而减少原料蒸汽的排放。

⑤罐区承压相同、储存原料种类相同储罐的气体空间尽量用管线连接起来，配上集气罐，收集过剩的混和气再送回到储罐，可以大大降低化学品的大呼吸损耗。

⑥健全完善各类规章制度，加强管理，所有操作严格按照操作规程进行。

⑦加强对工程技术人员及操作工的管理，熟悉各类物品的物化性质，熟练掌握操作规程，考核合格持上岗证方可上岗，以减少人为造成的对环境的污染。

⑧加强车间的密闭性，要求车间做到全封闭。

⑨加强劳动保护措施，以防各种有机原料对操作工人产生毒害；检修过程

中吹扫排放的污水全部排入废水收集罐，进行收集处理。

8.1.4.5 污水处理站无组织废气防治措施

污水处理站排放的恶臭主要成为污染物是氨和硫化氢。为有效控制废气的无组织排放，本项目采取预防为主方针，同时优化工艺设计，最大限度减少无组织废气的产生，本项目针对污水处理站的产臭单元（如调节池、生化单元等）进行加盖密闭，设置引风机将无组织排放的恶臭集中收集、集中处理，使恶臭转化成有组织排放。强化污水处理站周边的绿化，通过设置绿化带，种植具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

综上所述，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少本项目物料在贮存和生产过程中的无组织排放，使污染物无组织排放量降低到很低的水平。

8.1.5 小结

本项目废气均得到有效的处置，且废气治理措施均采用的为英科医疗在国内已投产项目的成熟的方案，根据已投产项目的实际运行效果来看，废气可以实现稳定达标排放，符合相关环境标准。因此本项目大气防治措施是可行的。

8.2 废水治理措施

本项目废水在采取分质分类处理，建设处理规模 16000m³/d 的综合污水处理站，项目污水处理站针对“高浓度含氮废水”的主体工艺路线为软化单元+生化脱氮单元+接触氧化单元；“含氨氮、含锌硫废水”的主体工艺路线为混凝气浮沉淀单元；“含氯废水”的主体工艺路线为一体化除氯反应器。厂区综合污水处理站出水大部分经中水站处理后回用于生产，厂区中水站回用综合污水处理站出水 5454.54m³/d，接管入濉溪县第二污水处理厂排放量 8151.11m³/d；厂区制纯水及地表水、中水制软水产生排浓水量合计为 3893.92m³/d，在采取上述污水处理措施的情况下，本项目废水排放水质能够满足濉溪第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中新建企业水污染物间接排放限值从严值的要求，厂区总废水排放量为 12045.03m³/d；根据计算，本项目基准排水量为 43.43m³/t 胶（耗胶量按 60%的乳胶计算），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中乳胶制品企业基准排水量 80m³/t 胶的要求。

本项目全厂废水经开发区污水管网，排入濉溪县第二污水处理厂进一步处

理，污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，尾水外排巴河至王引河。

8.2.1 生产废水治理的原则

(1) 根据该项目原水特征，依靠“清污分流、分质分类处理”的原则针对性的进行处理系统的设计。

(2) 在确保出水达标前提下，最大程度采用成熟、可靠、先进的处理工艺。

(3) 要求能耗低，运行费用低，管理方便。

(4) 设备选型做到合理、可靠、先进、高效节能，最大可能减少维修费用。

(5) 相关设备具有较好的防腐蚀能力，部分设备采取保温措施，处理过程尽量不产生二次污染。

(6) 污水处理设施在运行上有较大的灵活性和可调节性，以适应水质、水量的变化，在事故突发状况下，考虑应急措施。

8.2.2 生产废水的处理工艺

1、废水水质

根据本项目工程分析及一期工程（年产 280 亿只（2800 万箱）高端医用手套项目）丁腈产品生产线、厂区现有污水处理站的现场调研分析、现场废水取样等结果的综合考虑，拟将本项目生产废水分成三类分别进行处理，分为“高浓度含氮废水”、“含氯废水”和“含锌硫废水”。

表 8.2-1 本项目废水处理站进水水质 (mg/L)

废水种类	PH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	总锌	Cl ⁻
手模清洗	6-9	800	100	600	/	500	/	/
手套前清洗废水	6-9	600	100	600	50	300	1.0	/
手套冷却废水	2-7	700	100	600	20	100	1.5	/
手套后清洗废水	6-9	600	100	600	/	60	/	400
设备清洗废水	6-9	850	150	/	/	30	/	/
尾气吸收废水	9-11	2000	/	1500	/	/	/	6000
循环系统排水	6-9	2000	/	1500	/	/	/	/
生活污水	6-9	350	200	300	30	/	/	/
混合水质	6-9	680	100	600	12	330	0.3	2500

2、废水处理工艺

(1) 高浓度含氮废水处理流程说明

“高浓度含氮废水”由手模清洗废水沥滤水、手套前清洗废水和手套冷却废

水组成，均排入 1#调节池混合，在调节池内实现水质、水量调节，为进入后续处理软化单元稳定进行处理创造有利条件。废水由 1#调节池提升至 1#机械澄清池，通过投加液碱、碳酸钠等去除废水中的钙、镁等离子，能有效防止后续处理单元结垢问题，软化出水自流至调节罐。废水在调节罐内进行 pH 的调节和碳源的补充，通过泵提升至高效脱氮反应器。在高效脱氮反应器和专属反硝化菌种的共同作用下，能高效率发生反硝化反应，去除废水中的硝态氮，从而降低废水中总氮浓度。

高效脱氮反应器出水进入接触氧化池。接触氧化池内主要发生硝化作用，旨在进一步将废水中氨氮转化成硝态氮和有机污染物，接触氧化池出水进入沉淀池。沉淀池主要功能为泥水分离，沉淀后污泥回流至接触氧化池，上清液一部分回流至高效脱氮反应器，另一部分进入清水池。

由于本项目“高浓度含氮废水”硬度较大且含有一定浓度的总锌和硫化物，为避免后段机泵、管道堵塞，通过投加液碱、碳酸钠及 PAC 进行硬度的去除；采用机械加速澄清器作为反应装置。

(2) 含氯废水处理

含氯废水主要来自与“手套后水洗废水”及“氯气废气处理吸收废水”，该废水从车间收集池中抽取至一体化除氯反应器，投加还原剂对余氯进行猝灭，然后并入调节池混合处理。

(5) 项目产生的设备清洗水、循环冷却定排水及车间地面冲洗废水单独收集至 2#调节池，经絮凝沉淀预处理后，进入综合污水处理站的接触氧化单位进一步处理。

(6) 生活污水经化粪池预处理后，进入综合污水处理站的接触氧化单位进一步处理

(7) 纯水制备和原水制备产生的排浓水，直接排入厂区污水管道，进入开发区污水处理厂。

本项目废水分质分类处理工艺流程见图 8.2-1。

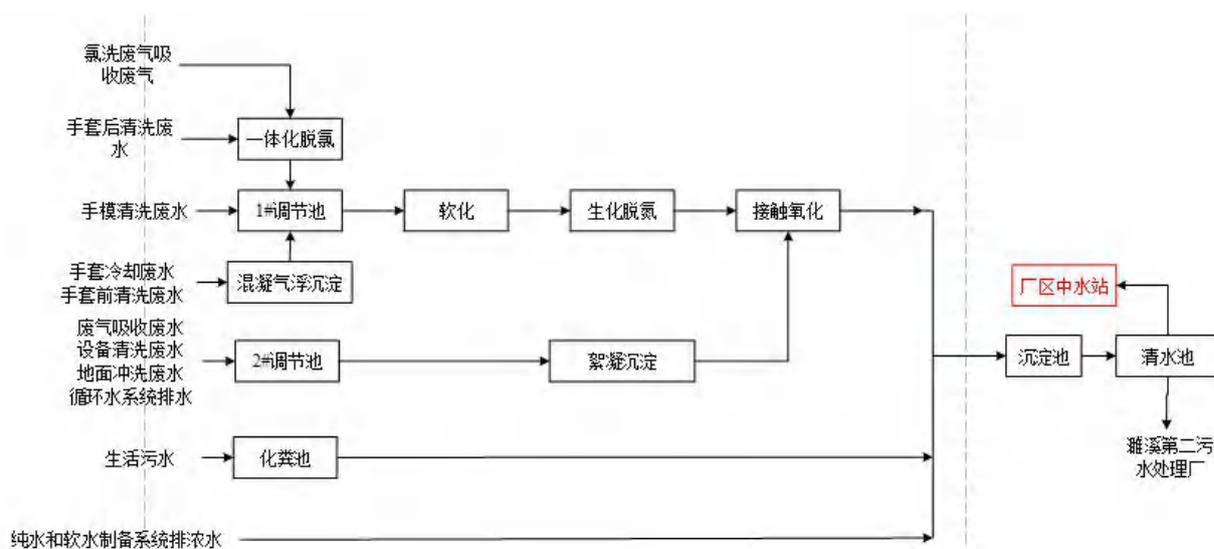


图 8.2-1 项目废水处理流程图

8.2.3 废水处理各主要处理单元工艺

(1) 软化（机械澄清）

机械澄清池是通过机械搅拌将混凝、反应和沉淀置于一个池中进行综合处理的构筑物。悬浮状态的活性泥渣层与加药的原水在机械搅拌的作用下，增加颗粒碰撞机会，提高了混凝效果。经过分离的清水向上升，经集水槽流出，沉下的泥渣部分再回流与加药原水机械混合反应，部分则经浓缩后定期排放。对水量、水中离子浓度变化适应性强，处理效果稳定，处理效率高。机械澄清池出水自流至调节罐，通过投加酸、碳源为后续脱氮反应准备，并在此进行温度的调节控制，废水经泵提升至高效脱氮反应器。

(2) 高效脱氮反应器

调节罐出水提升至脱氮反应器，硝酸盐在生物反硝化的作用下还原为氮气排出水体，脱除硝酸盐氮，同时难降解的 COD 在缺氧状态下降解为小分子有机物，反硝化过程也协同处理废水中的有机物，能降低废水的 COD 浓度。

(3) 接触氧化池

高效脱氮反应器出水进入接触氧化池，接触氧化池内微生物能去除大量含碳有机物并完成氨氮的硝化。生化系统生物接触氧化法是在好养条件下利用附着在填料上的微生物，实现废水中的有机物降解，其中可存活世代时间较长的微生物形成优势菌（硝化菌），废水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除方式主要是在硝化菌的作用下转化为 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ ；另外一种方式是作为微生物同化合成细胞质时被利用，通过形成剩余污泥排放。

(4) 一体化除氯反应器

“含氯废水”为手套氯洗废水及尾气处理系统中的碱吸收的废水，废水中含有大量余氯，需要投加还原剂进行氧化还原反应，从车间收集池中抽取至一体化除氯反应器，投加亚硫酸氢钠等还原剂对余氯进行猝灭，然后并入1#调节池混合处理。

8.2.4 工艺废水达标排放可行性分析

本项目污水处理站各单元处理效率及出水水质如下表所示：

表 8.2-2 本项目废水主要污染因子处理效率及出水水质一览表 单位：mg/L

处理工段	项目	水量	pH	COD	NH ₃ -N	TN	Zn	余氯
		m ³ /d	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
除氯反应器	进水	3427.55	13	/	/	/	/	2500
	出水			/	/	/	/	25
	去除率			/	/	/	/	99%
软化系统	进水	8617.48	3~5	680	6.8	330	0.51	/
	出水		6~9	680	6.8	208	0.15	/
	去除率			0%	0%	0%	70%	/
高效脱氮反应器	进水	8617.48	6~9	680	6.8	330	/	/
	出水			544	6.8	40	/	/
	去除率			20.0%	0.0%	88%	/	/
接触氧化	进水	8617.48	7~8	544	6.8	40	/	/
	出水			120	1.36	34	/	/
	去除率			78%	80%	15%	/	/
清水池 (混合后)	进水	12045.03	6~9	203	1.36	34	0.15	3.2
	出水			203	1.36	34	0.15	/
排放量及排放标准		8151.11	6-9	300	30	40	3.5	/
去中水处理中水量		5454.54						

拟建项目工艺废水采用分质分类处理，针对不同废水采用“气浮混凝沉淀”、“一体化除氯”及“软化+生化脱氮+接触氧化工艺”处理，处理后废水污染物排放厂区废水排放 COD、SS、BOD₅、氨氮、总锌、总磷指标可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中新建企业水污染物间接排放限值要求及濉溪县第二污水处理厂接管标准。

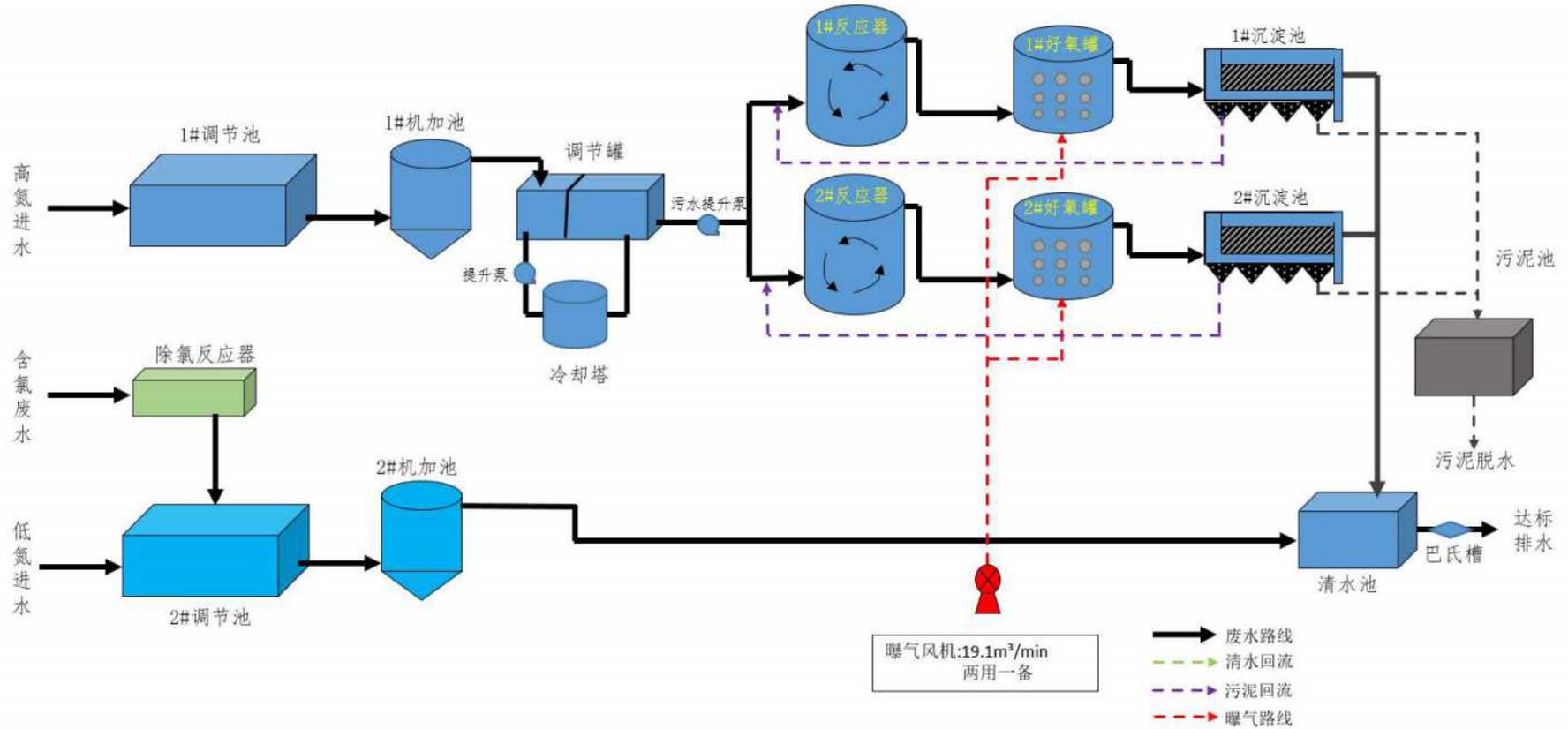


图 8.2-2 本项目废水处理工艺流程图

8.2.5 废水纳入濉溪县第二污水处理厂可行性分析

本项目位于安徽濉溪经济开发区（濉溪芜湖现代产业园）内，处于濉溪县第二污水处理厂的收水服务范围，目前污水管网已敷设至厂区周边道路；项目废水经过厂区污水处理站处理后部分回用，外排废水达标排入濉溪县第二污水处理厂。

濉溪县第二污水处理厂日处理城市污水 6 万吨，分两期实施，其中一期工程于 2011 年 10 月份投入运营，日处理污水 2 万吨，采用“水解酸化+改良氧化沟+微絮凝过滤”工艺，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准；二期工程设计日处理城市污水 4 万吨，采用“水解酸化+C—A₂O+微絮凝过滤”工艺，处理后执行一级 A 排放标准，项目已于 2014 年 5 月投入运行。

根据现场调研结果，濉溪第二污水处理厂现状日平均负荷约 3.75 万 m³/d。出水主要指标均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求，且大多数的指标优于一级 A 的标准。

根据工程分析，本项目外排废水量为 12045.03m³/d，濉溪县第二污水处理厂二期工程已投入运行，总设计处理能力为 6 万 t/d，据测算，目前污水接入量约为 3.75 万 t/d，尚有 2.25 万 t/d 的处理余量，本项目新增排水量共计约 12045.03t/d，接管污水厂后不会对其正常运行产生影响。

8.2.6 厂区污水处理站出水中水回用工艺

本项目厂区中水站是以多介质过滤器、超滤装置为去除悬浮物，有机物、胶体等为目的的预处理，以 RO 装置为预脱盐的给水处理系统。

中水回用车间主要有处理量为 1x150m³/h 的多介质过滤器 1x300m³/h 超滤装置和 1x300m³/h 的反渗透装置组成。其处理工艺为：

气浮水池→洗刷废水进料水泵→板式换热器→多介质过滤器→超滤装置→超滤水池→超滤水泵→阻垢剂加药→还原剂加药→5μm 保安过滤器→高压泵→反渗透装置→备用水池

采用多介质过滤器超滤设施对脱盐系统的进水先进行预处理，由于超滤膜组件采用高分子材料制成的中空纤维式超滤膜，能有效去除大分子有机物、胶体硅，降低水中的 COD 及细菌含量，悬浮物的去除率可达 100%，胶体的去除

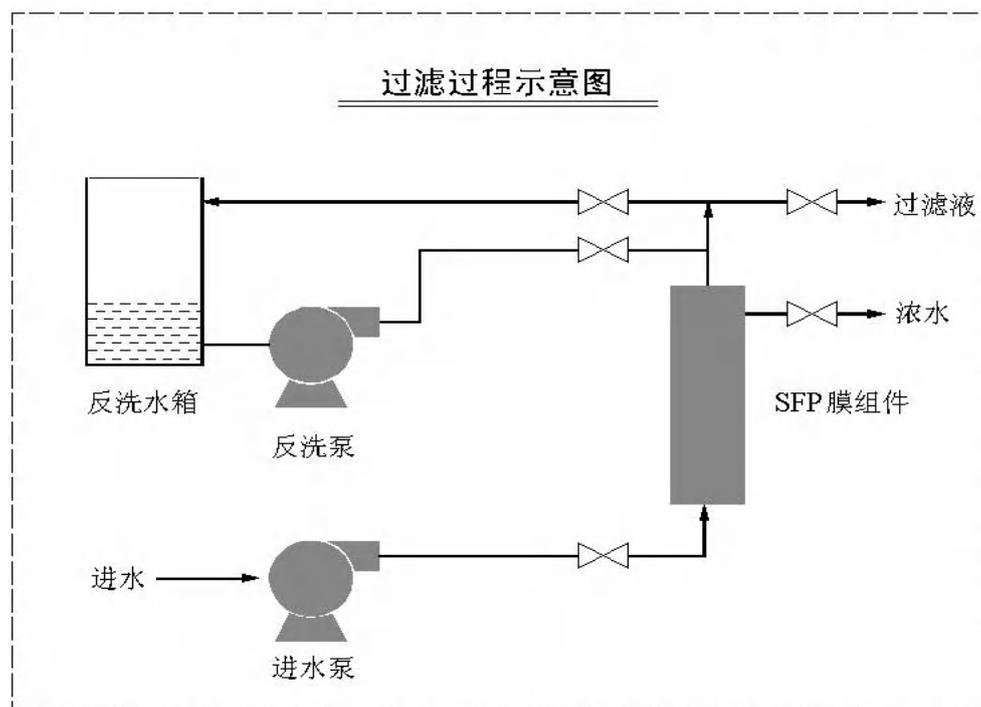


图 8.2-3 超滤装置工作流程图

(3) 反渗透装置

反渗透装置（简称 RO 装置）在除盐系统中属关键设备，装置利用膜分离技术除去水中大部份离子、 SiO_2 等，大幅降低 TDS、减轻后续除盐设备的运行负荷。RO 是将原水中的一部分沿与膜垂直的方向通过膜，水中的盐类和胶体物质将在膜表面浓缩，剩余一部分原水沿与膜平行的方向将浓缩的物质带走，在运行过程中自清洗。膜元件的水通量越大，回收率越高则其膜表面浓缩的程度越高，由于浓缩作用，膜表面处的物质溶度与主体水流中物质浓度不同，产生浓差极化现象。浓差极化会使膜表面盐的浓度高，增大膜的渗透压，引起盐透过率增大，和为提高给水的压力而需要多消耗能量，此时应采用清洗的方法进行恢复。反渗透装置由复合膜元件、玻璃钢压力容器、碳钢滑架和仪表控制柜组成。仪表控制柜装备电导、流量、压力等各种仪表，便于用户随时检测和实现装置运行自动化。

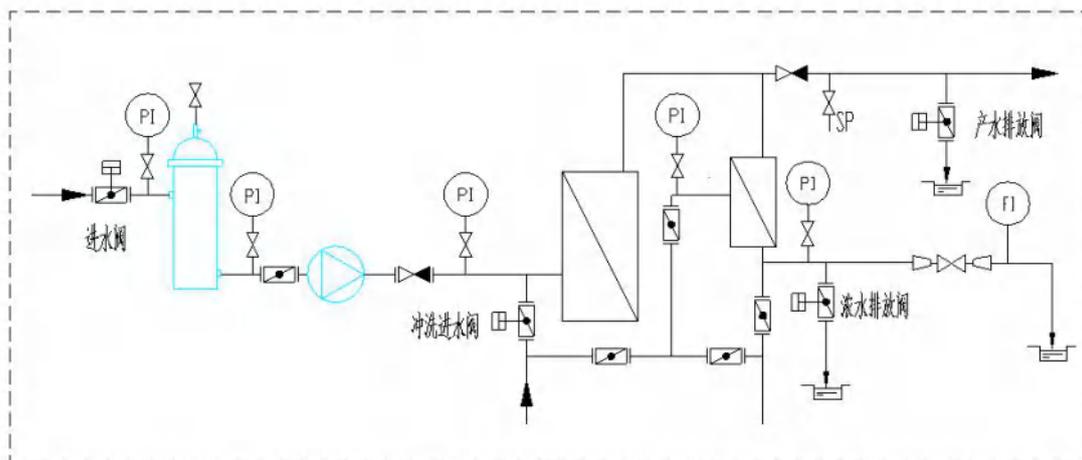


图 8.2-4 反渗透装置工作流程图

(4) 中水出水工艺回用可行性

英科医疗已经在山东青州公司运行了厂区中水站，在采用上述中水回用工艺的情况下，出水水质能够满足生产工艺用水的要求。

8.3 地下水污染防治措施分析

8.3.1 地下水污染防治措施

运营期做好车间防渗设施的维护和定期检测，保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施。

定期检测地下水水质，当发现地下水有污染的迹象时，应及时查找地下水污染原因，发现废液、废水、污水或其他污染物渗漏的位置并及时采取补救措施，防治地下水污染进一步扩散。

根据本项目特点，将厂区不同区域划分为重点污染防渗区和一般污染防渗区。

重点污染防渗区：厂房生产区（含配料区）、化学品仓库、小料仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池、危险废物暂存间等。

一般污染防渗区：成品仓库、包装车间、一般废物暂存间、化粪池等。

简单防渗区：办公楼、宿舍楼等。

(1) 重点防渗区

对危废暂存间等作为污染重点的防渗区，依据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001的6.3.1项规定：“基础必须防渗，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人

工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ”。可采用①土工膜+沥青混凝土构造或②土工膜+混凝土构造。

①土工膜+沥青混凝土构造

要求铺设在沥青混凝土上面的土工膜的厚度为 1.5mm 以上，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。沥青混凝土的厚度不低于 5cm，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②土工膜+混凝土构造

要求铺设在沥青混凝土上面的土工膜的厚度为 1.5mm 以上，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。沥青混凝土的厚度不低于 50m，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区

针对厂房地面构筑物，地面防渗层可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。防渗性能应不低于厚 1.5m，渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能，应参照 GB16889 的防渗标准，采用双层人工合成材料防渗衬层。下层人工合成材料防渗衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。

综合以上所述，若企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

项目地下水污染物治理措施可行。

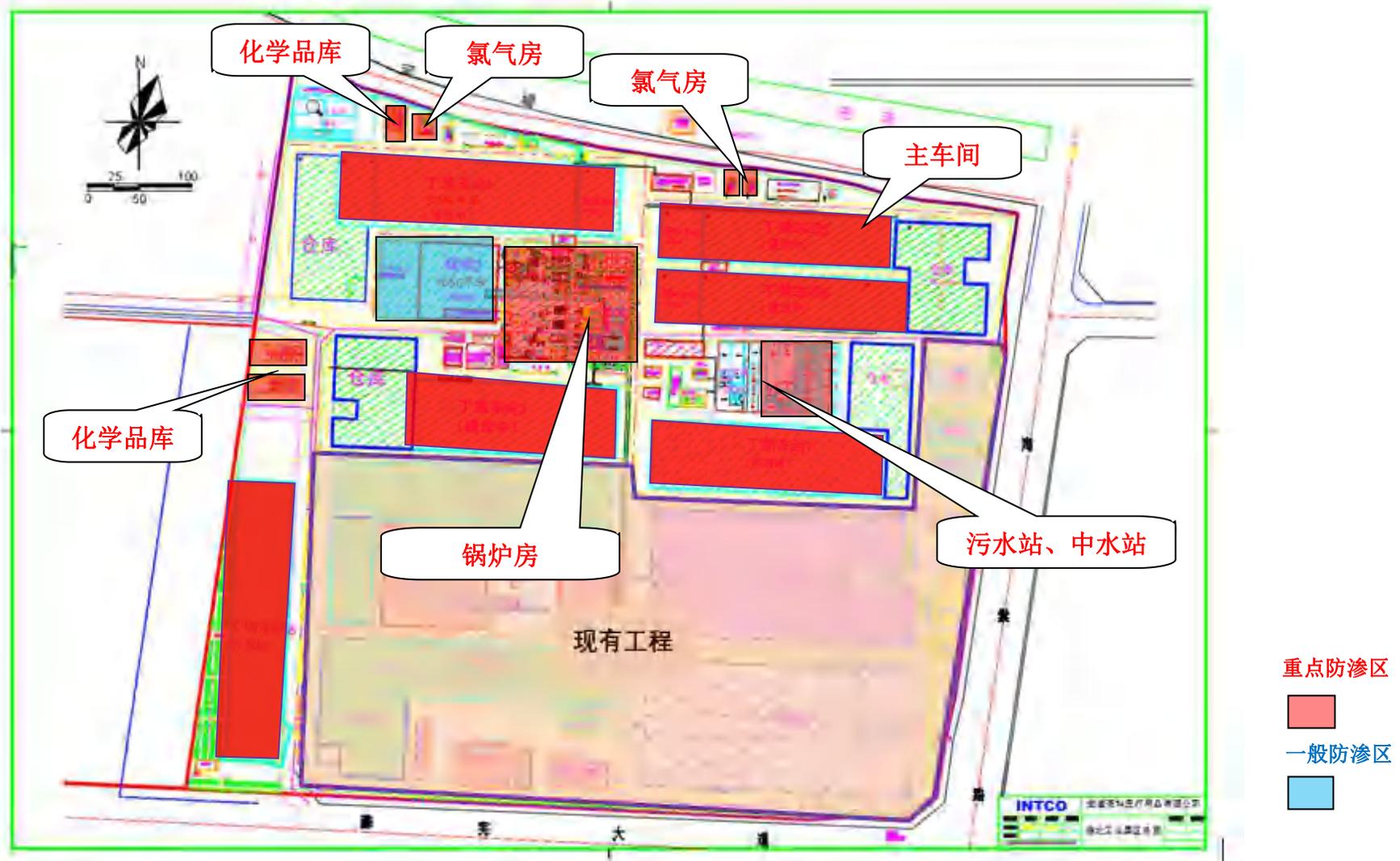


图 8.3-1 本项目分区防渗图

8.3.2 地下水污染监控

根据建设场地水文地质条件，以及时发现地下水水质变化为原则，场地水质跟踪监测点的布置重点围绕潜在污染源上下游，在项目场地的下游设置 1 个监测点监控松散岩类孔水的污染状况。

表 8.3-1 场地水质监测点基本情况表

序号	编号	位置	坐标		监测层位	监测点性质
			经度	纬度		
1	GW2	项目场地下游	116.721346	33.863736	松散岩类孔隙水	污染物扩散监测点

监测时如发现水质异常，应及时按要求对场址地下水防渗、防腐措施进行调增，杜绝对地下水造成污染。

8.3.2.1 监测项目及频率

地下水水质监测频率：污染扩散井每逢单月监测 1 次，每年共监测 6 次。

1) 管理措施

①建立厂区地下水监测数据信息管理系统；

②根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制定相应的预案；适当的时候组织有关部门、人员进行应急演练，不断补充完善应急预案。

2) 技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/164-2004）的要求，及时上报监测数据和有关表格；

②一旦发现地下水监测数据异常，应加快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告厂区安环部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。当出现事故后应了解生产是否出现异常情况、出现异常情况的原因，同时要加大监测密度和频率。

8.3.2.2 地下水跟踪监测与信息公开计划

企业的环保部门应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告。监测报告的内容一般包括：

(1) 建设项目所在场地的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量和浓度；

(2) 生产设备、管道、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。

监测报告应按项目有关规定及时建立档案，并定期向主管环境保护部门汇报，对于常规监测数据应进行公开，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，企业应定期公开项目特征因子的地下水监测值。满足法律中关于知情权的要求。

8.3.3 应急处置措施

一旦发生地下水污染事故（各污水处理池池底部破裂且防渗措施失效，污水发生持续性泄漏），应立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到治理。应采取的应急措施如下：

（1）污染事故发生后，应及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物等措施；

（2）应急处理结束后，在调查监测基础上，对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境短期影响、长期影响；

（3）在事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程验收。

8.4 噪声治理措施分析

噪声控制的途径有降低声源噪声、控制传播途径、保护接受者。具体的噪声控制方法有吸声、隔声、消声等。

建设项目实施中对产生噪声较大的噪声源应采取隔离设施（墙体、门窗），对风机等高噪声源采取设置减振机座、隔声屏等措施，使用低噪声轴流风机等达到降噪的目的。主要措施有：

①厂房采取封闭式生产方式。

②空压机噪声的主要控制措施有：进气口安装消声器，一般加装阻抗复合式消声器，并将空压机设置在专门的设备房。独立的隔声、吸音封闭房间，以隔绝机械声和整机噪声。

③对废气处理系统等风机安装合适的消声设备，以降低气流噪声对外辐射，并设置减振基础，减少机器振动产生的噪声。

④对水泵、污泥泵等动力设备设置减振机座。

⑥合理布置厂区生产设备和公用设备，高噪声设备尽量布置在厂区中部。

⑦主要生产设备均位于厂房内生产，并设置减震机座、安装减震橡皮垫。

综上，本项目噪声设备在经过本评价提出的减振、吸声、消声、隔声等处理措施后，可以使本项目的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类。

8.5 固体废物治理措施分析

拟建项目产生的固体废物主要来源于丁腈手套生产线产生的收集尘、乳胶槽沉渣和不合格品，一般原辅材料包装物、废水处理系统产生污泥，纯水制备产生的废渗透膜，软水制备产生的废离子交换树脂、沾染化学原辅料的内包装物，锅炉房产生的灰渣、脱硫石膏及筒仓收集尘等以及生活垃圾。

其中一般固体废物有生产线收集尘、乳胶槽沉渣、不合格品、废污泥、废渗透膜、一般原辅材料包装物、锅炉房灰渣、脱硫石膏及筒仓收集尘等，危险废物有废脱硝催化剂、原辅料内包装物、废机油、废导热油、废活性炭等。

8.5.1 一般固体废物处置

本项目设置1个一般固体废物暂存间，总建筑面积约500m²，贮存场按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行设计和管理，地面进行硬化，设防雨棚、四周2m围墙等防雨防风等设施。一般固废贮存场堆放容量按项目30d的固废产生量设计。

在处理与处置固体废物时另外应注意：

（1）在收集、贮存、装卸、运输和利用各类固体废物的过程中，指定专人进行跟踪管理，严格防止其流失、散落、渗漏或飞扬，造成对大气、水体或土壤的二次污染。

（2）各类固体废物应根据其产生量大小定期分类收集，禁止将它们混合收集、贮存、运输。

经上述处理措施处理后，对周围环境影响较小。

8.5.2 危险废物处置

本项目依托厂区现有工程危险废物暂存间，建筑面积约100m²，贮存能力按2个月贮存量计。

拟建危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计、建造和管理，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周围设置导流渠，地面作防腐防渗处理。

本项目危险废物在贮存时必须做到：

（1）贮存要求

①危险废物须置于内衬塑料袋的封闭容器内，容器必须完好无损，容器及材质要满足相应的强度要求；

②不同种类的危险废物分类存放；

③应及时委托有资质公司回收处置，杜绝在危废暂存间内长期存放。

(2) 贮存设施的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②设施内要有安全照明设施和观察窗口。

③应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(3) 危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。以上要求可采用水泥硬化地面来完成。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

(4) 贮存设施的运行与管理

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

②每个堆间应留有搬运通道。

③须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

④必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(5) 贮存设施的安全防护与监测

安全防护：

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

(6) 管理

①必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

②管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境保护行政主管部门备案。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

④必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上生态环境行政主管部门应当经接受地设区的市级以上生态环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

转移危险废物途经移出地、接受地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上生态环境行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上生态环境行政主管部门。

⑤运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

8.5.3 生活垃圾处置

厂区内间隔布置垃圾桶，用于收集生活垃圾，并定期由环卫部门清运处置。

综上所述，拟建项目对产生的固体废弃物严格按照上述措施处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行、可靠的。

8.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤可能造成污染主要集中在项目运行期。针对可能发生的土壤污染，本项目土壤污染防治措施将按照“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。

8.6.1 源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水、车间地面冲洗水等通过管线送至污水处理站集中处理；管线敷设尽可能采用“可视化”布设，以减少泄漏而可能造成的土壤污染；厂区道路硬化，注意工作场所地面、排水管道的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，抗渗等级不得低于 S6，防止污染物下渗，污染土壤环境。

8.6.2 过程防控

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据项目各功能单元是否可能对土壤造成污染及其风险程度，采取与地下水污染防治的要求原则按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

同时，从事作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等有关要求，其它应采取的防渗漏措施主要有：

①选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

②对废水收集系统的收集池等采取防腐、防渗措施，防止渗水污染土壤。

③在厂区设置完善的雨水、排水系统并做好相应的防腐防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止在厂区内进行分散的地面漫流冲洗。

④管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实；管道、沟渠做好日常巡查、维护工作。

采取上述措施后，可有效避免对土壤造成污染。

8.6.3 应急响应

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会风险预案，密切关注土壤环境变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。若存在污染物泄露情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，对重污染区域采取有效修复措施，开挖并移走污染土壤作危险废物处置，抽出重污染区域物料及废水送到事故应急池中，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤污染范围扩大。

③对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

8.6.4 跟踪监测方案

为了及时发现项目运行中出现对土壤环境的不利影响因素，有效防范土壤污染事故发生，并为土壤污染和的治理措施的制定和治理方案实施提供基础资料，建议建设单位在项目运行前，建立起土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

根据导则要求本项目特征，在厂区污水处理厂等附近设置 3 个土壤柱状土壤跟踪监测点，在生产车间附近设置 1 个表层土壤监测点。在厂区周边设置 2 个表层土壤监测点。

(1) 跟踪监测项目：pH、氯化物等 2 项。

(2) 跟踪监测频率：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤跟踪监测可按 5 年开展一次监测，若遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响土壤时，应随时增加采样频率。



8.7 施工期污染防治措施分析

8.7.1 施工期大气污染防治措施分析

(1) 灰土拌和是施工期主要固定尘污染源，对拌和设备应有较好的密封并加装二级除尘装置，从业人员必须注意劳动保护，灰土拌和应选在主导风向下方 300 米内无村庄或敏感单位的地方。

(2) 加强施工现场的管理，水泥、石灰等材料运送时运输汽车应完好，不得超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。水泥、石灰等容易飞散的物料，应统一存放，并采取盖棚等防风遮挡措施；砂石的筛料，水泥的拆包等应在避风处进行，起尘严重的场所四周要加设挡风尘设施。

(3) 为防止地表开挖、弃土堆放场地起尘，应配备一定数量的洒水车，必要时相关路段洒水处理，使表面有一定的湿度，减少扬尘。应注意定期洒水，运输易散失筑路材料时要用蓬布覆盖。

(4) 建筑工地扬尘污染“六个百分百”

根据当前对建筑施工现场扬尘治理的要求，施工现场须做到以下方面：

- 工地周边 100%围挡

施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

- 物料堆放 100%覆盖

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

- 出入车辆 100%冲洗

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

- 施工现场地面 100%硬化

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

- 拆迁工地 100%湿法作业

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到

干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

- 渣土车辆 100%密闭运输

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

8.7.2 水环境保护措施

8.7.2.1 地表水环境保护措施

(1) 施工人员的生活污水不得随地倾倒，以防流入取水地点，应设有临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施。施工废水需接管进入区域污水处理厂进行处理。

(2) 各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

(3) 施工过程中，因挖、填土方，遇到雨季会引起河流水质浑浊，造成水中悬浮物浓度升高。为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序和施工机械，安排好施工进度。

8.7.2.2 地下水环境保护措施

拟建项目建设过程中，建设单位应积极采取地下水环境保护措施，对生活污水、施工污水、生活废渣、建筑垃圾及其它有害固体废弃物及时收集处理或外运集中处理，对生活污水、施工污水的临时储水池和固体废弃物临时堆放点要采取必要的防渗、防雨措施，以防其中污染物渗入地下污染地下水。可采取以下措施对地下水进行保护：

(1) 修建施工排水沟，确保基坑排水有序排放；

(2) 混凝土拌和养护废水主要为含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设置废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排；

(3) 生活污水含 COD_{Cr}、动植物油类等，再施工人员临时居住区设污水收集设施，需定期清理。

8.7.3 噪声污染防治措施

(1) 施工单位应注意施工机械保养，维持施工机械低声级水平，给在较高声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞，并按《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087-2013 中的有关规定，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮

换。

(2) 昼间施工时应确保施工噪声不影响运输路线沿线的居民生活环境，噪声大的施工机械在夜间 22:00~6:00 停止施工。噪声源强大的作业可放在白天 (6:00~22:00) 或对各种机械操作时间作适当调整。运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

(3) 据同类施工场地监测，昼间施工产生的噪声在距施工场地 40m 处和夜间施工产生的噪声距施工场地 300m 处均符合标准限值。但必须加强管理，掌握周围居民的作息时间，合理安排施工，尽量不在夜间进行高噪声设备的施工作业，混凝土需要进行连续作业时应先做好人员、设备、场地、材料的准备工作，将搅拌机运行时间压缩到最低限度。

8.7.4 对固体废物的防治措施

施工人员临时居住点生活垃圾集中堆放，由施工车辆及时运出送至当地垃圾处理场，防止生活垃圾污染水源。施工产生的建筑垃圾按主管部门要求应该运到规定地方堆放，金属垃圾要进行回收利用。各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃于施工现场。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济学的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

9.1 经济效益分析

拟建工程经济效益指标见表 9.1-1。

表 9.1-1 拟建工程经济效益指标

序号	科目	单元	指标	备注
1	项目规模总投资	万元	227600.00	/
其中	建设投资	万元	199373.59	/
	流动资金	万元	28226.41	/
2	正常年销售收入	万元	411600.00	/
3	正常年总成本	万元	298978.40	/
其中	正常年固定成本	万元	53931.90	/
	正常年可变成本	万元	245046.50	/
4	正常年经营成本	万元	283565.31	/
5	正常年利税总额	万元	112621.60	/
其中	正常年营业税金及附加	万元	20580.00	/
	正常年利润总额	万元	92041.60	/
	正常年增值税	万元	0.00	/
6	财务内部收益率	%	32.08	税后
7	财务净现值	万元	224302.50	税后
8	税后投资回收期	年	4.92	含建设期
9	财务内部收益率	%	36.51	税前
10	财务净现值	万元	283028.97	税前
11	总投资收益率	%	40.44	/
12	投资利税率	%	49.48	/
13	项目资本金净利润率	%	34.37	/
14	盈亏平衡点	%	37.04	/

本项目总投资为 227600 万元，项目建成投产后预计利润额 92041.60 万元，项目投资内部收益率为 36.51%（所得税后），预计项目投资回收期为 4.92 年（含建设期）。

综上所述，项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财

政税源，壮大地方经济。

9.2 社会效益分析

拟建项目符合产业政策及行业技术进步的要求，符合地方经济发展规划，项目的建设符合企业自身发展及市场需求，可以完善公司产业结构，提高市场竞争力，经济效益明显。随着拟建项目的实施，必将推动相关产业的发展，增加国民经济产值和当地政府税收，提高社会就业机会，带动科技、卫生、文教等事业的全面发展，提高人民的生活质量，其社会效益显著。

9.3 环境经济损益分析

9.3.1 环保投资费用分析

本项目环保投资 227600 万元，环保投资 4464 万元，占总投资的比例为 2.2%。

表 9.3-1 项目环保投资一览表

类别	污染源	主要工程内容	投资估算		
废气	配料废气 G1-1	布袋除尘器（6套）+20m 高排气筒（6根）	50		
	浸渍、烘干废气 G1-2	二级水喷淋（6套）+20m 高排气筒（6根）	500		
	硫化废气 G1-3	活性炭吸脱附+催化燃烧装置（6套）+23m 高排气筒（6根）			
	氯洗废气 G1-4	二级碱液喷淋（28套）+25m 高排气筒（28根）			
	锅炉房燃煤废气	低氮循环+SCR 脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫（6套、5用1备）+50m 高排气筒（2根）	200		
	输煤系统除尘废气	布袋除尘器（1套）+20m 高排气筒（1根）	32		
	石灰石库仓顶废气	布袋除尘器（1套）+20m 高排气筒（1根）			
	灰库仓顶废气	布袋除尘器（1套）+15m 高排气筒（1根）			
	渣库含尘废气	布袋除尘器（1套）+15m 高排气筒（1根）			
	厂区综合污水处理厂站废气	碱液喷淋+生物滤塔（1套）+15m 高排气筒（1根）	20		
无组织废气	强化生产线密闭性及废气有组织收集率	200			
废水	工艺废水	手套前清洗废水、手套冷却废水	气浮混凝沉淀预处理	厂区综合污水处理站	3000
		手套后清洗废水、氯洗废气吸收废水	一体化除氯反应器预处理		
		手模清洗废水、手套前清洗废水	机械搅拌澄清软化预处理		
	初期雨水、冷却循环系统定期排水	/			
	纯水及软水（中水）制备浓水	中水站（多介质过滤+超滤+反渗透）	500		
	生活污水	化粪池预处理+厂区综合污水处理站	10		
噪声	机械噪声	设备降噪、厂房隔声、安装隔声罩	30		

类别	污染源	主要工程内容	投资估算
固废	一般固体废物	收集尘、浸胶槽沉渣回用于生产线配料；不合格品、灰渣、脱硫石膏、一般原辅料外包装物外售处置；污水处理站污泥脱水后外售；废渗透膜、废离子交换树脂由供货厂商回收	60
	危险废物	废脱硝催化剂、废导热油、废机油、废活性炭、沾染化学原料的内包装物暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置	
地下水	分区防渗	生产车间（含配料区）、危化品库、危废暂存间、事故池、污水处理站、中水站、污水管线区域等提出重点防渗	200
环境风险	防范措施	消防联动系统、触电保护、安全围栏、应急设施、防毒及消防设备与器材、氯气和氨水泄漏报警装置、围堰及截流沟、1100m ³ 事故水池等导流地沟	60
	应急措施	制定事故应急预案，成立事故应急小组，配备事故应急器材，环境监测设备等；水处理设施排口、事故水池进排口和厂区总排口设置切断装置。氯气泄漏后的石灰乳碱液池应急系统装置。	
施工期污染防治		扬尘防治、废水处理、垃圾处置	30
其他		环境监理、绿化、监测仪器以及在线监测设备等	100
合计		/	4992

9.3.2 环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_z = (E_0/E_R) \times 100\%$$

式中：E₀——环保建设投资，万元

E_R——工程总投资，万元

工程各项环保投资费用为 4992 万元，工程总投资为 227600 万元，环保投资占工程总投资的 2.2%。

本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境的影响，因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的。

9.3.3 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保护理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。产值环境系数的表达式为：

$$Fg=(Ez / Es) \times 100\%$$

式中：Ez——年环保费用，万元

ES——年工业总产值，万元

工程实施后，每年环保运行费用为 1200 万元，拟建项目年工业总产值 411600 万元，则产值环境系数为 0.29%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 29 元。

9.4 结论

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足评价标准；

(2) 废水经处理达标后排放，对区域水环境影响较小；

(3) 生产期间厂区噪声只影响局部范围，四周厂界能够达标排放；

(4) 生产过程产生的各项固废均能得到有效处置和利用，不会产生二次污染；

(5) 建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成影响的可能性小；

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构

建设项目环境监理的目的是将国家有关建设项目环境管理的法律、环境质量法规、标准、规范和建设项目环境影响报告书及环境管理部门的批复文件的相应要求，全方位的贯彻落实到建设项目的工程设计和施工管理全过程中，监督建设项目环境保护污染预防与治理设备设施“三同时”，加强建设项目施工期及施工场地的环境管理和污染防治、预防生态破坏监控工作力度，确保建设周期施工现场、周围环境、污染物排放和区域生态保护达到国家规定标准或要求。

10.1.2 环境管理机构设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 1~3 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合生态主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受当地生态主管部门在具体业务上给予技术指导。

10.1.3 环境管理机构职能

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，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。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、更新使用于本企业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）负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

- (4) 负责公司内外部的环境工作信息交流；
- (5) 监督环保设施的运行管理，了解环保设施的运行状况以及治理效率；
- (6) 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；
- (7) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；
- (8) 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；
- (9) 负责公司环境监测技术数据统计管理；
- (10) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；
- (11) 组织实施全公司环境年度评审工作；
- (12) 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。

10.1.4 规章制度确定

对于各类环保设施的管理，规章制度的制定是非常重要的。除一般企业应有的通用规章制度外，公司还制定了以下几方面的制度：

- (1) 制定应急预案，加强企业各类环境事故的风险防范和应急管理，保障人身安全和社会稳定；
- (2) 确保各类污染源治理过程中，能严格执行国家法律、法规；
- (3) 加强环保档案管理，确保有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完备，且又方便查询、使用。

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行；
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方生态环境主管部门；

- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况；
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账；
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

目前，企业已委派专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作。

10.1.5 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

10.1.6 营运期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，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，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（3）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（4）固体废物环境保护制度

①建设单位应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地生态主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态主管部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态主管部门报告，并履行相关手

续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

10.2 污染物排放基本情况

10.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 10.2-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

排气筒编号	工序	污染物名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型
					污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
D3-1#、D4-1#、D5-1#、D6-1#、D7-1#、D8-1#	配料	配料废气	颗粒物	有组织	布袋除尘	是	/	一般排放口
D3-2-1#、D3-2-2#、D3-2-3#、D3-2-4#、D3-2-5#； D4-2-1#、D4-2-2#、D4-2-3#、D4-2-4#、D4-2-5#、D4-2-6#； D5-2-1#、D5-2-2#、D5-2-3#； D6-2-1#、D6-2-2#、D6-2-3#、D6-2-4#； D7-2-1#、D7-2-2#、D7-2-3#、D7-2-4#、D7-2-5#； D8-2-1#、D8-2-2#、D8-2-3#、D8-2-4#、D8-2-5#	氯洗	氯洗废气	Cl ₂		二级碱液喷淋	是	/	一般排放口
						是	/	
						是	/	
						是	/	
D3-3#、D4-3#、D5-3#、D6-3#、D7-3#、D8-3#	浸渍、烘干	浸渍、烘干废气	NH ₃		二级水喷淋	是	/	主要排放口
D3-4#、D2-8#、D1-7#、D6-4#、D7-4#、D8-4#	硫化	硫化废气	NMHC、H ₂ S、SO ₂		活性炭吸脱附+催化燃烧装置	是	/	主要排放口
GL4#、GL5#	锅炉燃烧	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物		低氮循环+SCR脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫	是	/	主要排放口
W1#	污水处理站运行	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		碱液喷淋+生物滤塔	是	/	一般排放口
其他排气筒	输煤系统除尘	输煤系统除尘废气	颗粒物		布袋除尘	是	/	一般排放口
	石灰石库仓顶	石灰石库仓顶废气	颗粒物	布袋除尘	是	/		
	灰库仓顶	灰库仓顶废气	颗粒物	布袋除尘	是	/		
	渣库	渣库含尘废气	颗粒物	布袋除尘	是	/		

表 10.2-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型
				污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
工艺废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、总锌、硫化物、Cl ⁻	厂区综合污水处理站处理后接管濉溪第二污水处理厂	连续排放	生化脱氮+接触氧化	是	/	/
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	经化粪池预+厂区综合污水处理站处理后接管濉溪第二污水处理厂	间断排放	生化脱氮+接触氧化	是	/	/

10.2.2 污染物排放清单

(1) 废气污染物

表 10.2-3 废气排放口基本情况表

排放口编号	污染物名称	排气筒		国家或地方污染物排放标准		排放量(t/a)
		高度 m	内径 m	标准名称	浓度限值 mg/Nm ³	
D3-1#	颗粒物	20	0.3	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.157
D3-2-1#	Cl ₂	25	1.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	65	1.165
D3-2-2#	Cl ₂	25	1.2			1.165
D3-2-3#	Cl ₂	25	1.2			1.165
D3-2-4#	Cl ₂	25	1.2			1.165
D3-2-5#	Cl ₂	25	1.2			1.165
D3-3#	NH ₃	20	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	3.65
D3-4#	NMHC	23	0.6	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	10	0.7944
	H ₂ S			5	0.0792	
D4-1#	颗粒物	20	0.3	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.157
D4-2-1#	Cl ₂	25	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.971
D4-2-2#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D4-2-3#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D4-2-4#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D4-2-5#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D4-2-6#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D4-3#	NH ₃	20	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	3.65
D2-8#	NMHC	23	0.6	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	10	0.7944
	H ₂ S			5	0.0792	
	SO ₂			200	2.84	

				排放标准》(GB 37823—2019)		
D5-1#	颗粒物	20	0.3	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.105
D5-2-1#	Cl ₂	25	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	1.295
D5-2-2#	Cl ₂	25	1.2			1.295
D5-2-3#	Cl ₂	25	1.2			1.295
D5-3#	NH ₃	20	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	2.434
D1-7#	NMHC	23	0.6	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	0.53
	H ₂ S			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5	0.0528
D6-1#	颗粒物	20	0.3	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.105
D6-2-1#	Cl ₂	25	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.971
D6-2-2#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D6-2-3#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D6-2-4#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D6-3#	NH ₃	20	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	2.434
D6-4#	NMHC	23	0.6	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	0.53
	H ₂ S			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5	0.0528
	SO ₂			《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)	200	1.9
D7-1#	颗粒物	20	0.3	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.131
D7-2-1#	Cl ₂	25	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.971
D7-2-2#	Cl ₂	25	1.2			0.971
D7-2-3#	Cl ₂	25	1.2			0.971
D7-2-4#	Cl ₂	25	1.2			0.971
D7-2-5#	Cl ₂	25	1.2			0.971
D7-3#	NH ₃	20	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	3.043
D7-4#	NMHC	23	0.6	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	0.662
	H ₂ S			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5	0.066
	SO ₂			《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)	200	2.366
D8-1#	颗粒物	20	0.3	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.104
D8-2-1#	Cl ₂	25	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	12	0.971
D8-2-2#	Cl ₂	25	1.0			0.971
D8-2-3#	Cl ₂	25	1.0			0.971

D8-2-4#	Cl ₂	25	1.0	2011)		0.971	
D8-2-5#	Cl ₂	25	1.0			0.971	
D8-3#	NH ₃	20	1.2	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	10	0.131	
D8-4#	NMHC	23	0.6		10	0.662	
	H ₂ S				5	0.066	
	SO ₂				200	2.366	
GL4#	SO ₂	50	2.7	超低排放限值及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值	35	50.40	
	颗粒物				10	10.40	
	NO _x				50	79.52	
	汞及其化合物				0.03	0.0119	
GL5#	SO ₂	50	2.5		35	41.52	
	颗粒物				10	8.57	
	NO _x				50	65.50	
	汞及其化合物				0.03	0.0098	
W1#	NH ₃	15	0.3		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	30	0.0213
	H ₂ S					5	0.226
	VOCs			《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10		

(2) 废水污染物

表 10.2-4 废水排放口基本情况表

废水类型	污染物种类	排放去向	执行标准	环境排放量 (t/a)	
工艺废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、总锌、硫化物、Cl ⁻	厂区综合污水处理站处理后接管濉溪第二污水处理厂	濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB2632-2011)表2中新建企业水污染物间接排放限值从严值	废水量	3613509
				COD	180.68
				BOD ₅	24.45
				SS	24.45
				氨氮	1.74
				TN	36.68
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	经化粪池预+厂区综合污水处理站处理后接管濉溪第二污水处理厂		总锌	0.145

10.2.3 信息公开制度

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》和《企业事业单位环境信息公开办法》，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，建设单位应对以下信息进行公开。

(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。

建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时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。

10.2.4 总量控制

总量控制，旨在发展经济的同时，把污染物的排放量控制在自然环境承载能力之内，保证环境质量。实施污染物排放总量控制是考核各级人民政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是保护和改善环境质量的具体措施之一。

目前国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，将具体指标分解下达至企业。对确定需要增加排污总量的新建项目，可经企业申请，由当地生态环境主管部门根据环境容量条件，从区域控制指标内调剂解决。

项目建成后，废水、废气污染物排放总量见下表。

表 10.2-4 项目主要污染物排放总量表

污染物类别	废水		废气			
	CODcr	NH ₃ -N	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs
全厂申请总量控制指标	180.67（环境排放量）	18.067（环境排放量）	39.49	95.91	151.31	11.57

10.3 环境监测计划

10.3.1 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、方便的原则，应首选周边地区环境监测机构，若个别监测项目实施有困难，可另行委托得到环

境管理部门认可的具有监测资质的其他环境监测机构实施。对于该项目，环境监测的职责主要有：

- (1) 测试、收集环境状况基本资料；
- (2) 对环保设施运行状况进行监测；
- (3) 整理、统计分析监测结果，上报当地生态主管部门，归口管理。

10.3.2 监测计划

(1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和其他相关规范，确定项目污染源监测计划。

表 10.3-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测位置	排放口类别	监测频次
有组织废气	配料废气排放口	颗粒物	排气筒监测孔	一般排放口	1次/半年
	浸渍废气排放口	氨	排气筒监测孔	主要排放口	1次/季度
	氯洗废气排放口	氯气	排气筒监测孔	主要排放口	1次/季度
	硫化废气排放口	硫化氢	排气筒监测孔	主要排放口	1次/季度
		非甲烷总烃	排气筒监测孔		
	综合废水处理站 废气排放口	硫化氢、氨、 臭气浓度	排气筒监测孔	一般排放口	1次/半年
	锅炉房	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	排气筒监测孔	主要排放口	自动检测
汞及其化合 物、氨、林格 曼黑度					1次/季度
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲 烷总烃、氯 气、硫化氢、 氨、臭气浓度	/	/	1次/半年
	厂区内	非甲烷总烃	/	/	1次/年
	锅炉房	氨	氨罐区周边		1次/季度
废水	厂区综合废水总 排口	流量、pH、 COD、氨氮	/	/	自动监测
		SS、BOD ₅ 、总 氮、总磷、石 油类、总锌	/	/	1次/月
	厂区雨水排放口	pH、SS	/	/	1次/年
噪声	厂界	等效 A 声级	/	/	每季 1 次，昼 夜各一次

(2) 环境质量监测

环境质量监测计划见表 10.3-2。

表 10.3-2 项目环境质量监测计划

类别	监测点	频率	监测项目
环境空气	同现状监测	1 次/半年	Cl ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、汞
噪声	四周厂界外 1m 处	1 次/年、分昼夜	等效 A 声级
地下水	地下水流下方	1 次/年	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、总硬度、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、汞

上述环境质量监测应委托具有相应资质的环境监测部门进行监测，根据监测结果及时发现问题，找出原因，采取积极的补救措施。

(3) 事故监测

除了进行常规监测外，对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

10.4 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《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。

(1) 污水排放口

根据排污口规范化设置要求，对厂区外排的主要水污染物进行监测，排口设置在线监测，在建设项目的总排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，由当地生态环境局确定。

(3) 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。

(4) 固体废物贮存（处置）场

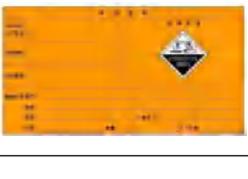
一般固体废渣（如生活垃圾）应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

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2m，排污口附近1m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（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生态环境局同意并办理变更手续。

表 10.4-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

10.5 “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设

施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目“三同时”验收内容见下表。

表 10.5-1 本项目“三同时”验收一览表

类别		污染防治措施	主要污染因子	排放标准
废水		分质分类处理，建设一座 16000m ³ /d 综合污水处理站，手套前清洗废水、手套冷却废水采取“气浮混凝沉淀”预处理；手套后清洗废水、氯洗废气吸收废水采取“一体化除氯反应器”预处理；手模清洗废水、手套前清洗废水采取“机械搅拌澄清”软化预处理；生活污水采取化粪池收集预处理；预处理后的废水与初期雨水、冷却循环系统排水送厂区综合污水处理站进行处理，处理达标后接管濉溪县第二污水处理厂；制备产生的浓水经厂区污水总排口排入开发区污水管网；水质、水量在线监测设备	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、总锌、硫化物、Cl ⁻	濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）表 2 中新建企业水污染物排放限值 从严值
废气	3#丁腈手套车间	配料废气经 1 套布袋除尘+1 根 20m 高排气筒（D3-1#）排放	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
		氯洗废气经 5 套二级碱液喷淋+5 根 25m 高排气筒（D3-2-1#~D3-2-5#）排放	Cl ₂	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求
		浸渍、烘干废气经 1 套二级水喷淋+1 根 20m 排气筒（D3-3#）排放	NH ₃	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
		硫化废气经 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后，经 1 根 23m 排气筒（D3-4#）排放	SO ₂ 、H ₂ S、非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	4#丁腈手套车间	配料废气经 1 套布袋除尘+1 根 20m 高排气筒（D4-1#）排放	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
		氯洗废气经 6 套二级碱液喷淋+6 根 25m 高排气筒（D4-2-1#~D4-2-5#）排放	Cl ₂	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求
		浸渍、烘干废气经 1 套二级水喷淋+1 根 20m 排气筒（D4-3#）排放	NH ₃	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
		硫化废气经 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后，经 1 根 23m 排气筒（D2-8#）排放	SO ₂ 、H ₂ S、非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
5#丁腈手	配料废气经 1 套布袋除尘+1 根 20m 高排气筒（D5-1#）排放	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》	

类别	污染防治措施	主要污染因子	排放标准
套车间			(GB27632-2011)
	氯洗废气经 5 套二级碱液喷淋+3 根 25m 高排气筒 (D5-2-1#~D5-2-3#) 排放	Cl ₂	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
	浸渍、烘干废气经 1 套二级水喷淋+1 根 20m 排气筒 (D5-3#) 排放	NH ₃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	硫化废气经 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后, 经 1 根 23m 排气筒 (D1-7#) 排放	SO ₂ 、H ₂ S、非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭(异味)污染物排放标准 (DB31/1025-2016)》、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
6#丁腈手套车间	配料废气经 1 套布袋除尘+1 根 20m 高排气筒 (D6-1#) 排放	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	氯洗废气经 5 套二级碱液喷淋+4 根 25m 高排气筒 (D6-2-1#~D6-2-4#) 排放	Cl ₂	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求
	浸渍、烘干废气经 1 套二级水喷淋+1 根 20m 排气筒 (D6-3#) 排放	NH ₃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	硫化废气经 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后, 经 1 根 23m 排气筒 (D6-4#) 排放	SO ₂ 、H ₂ S、非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
5#丁腈手套车间	配料废气经 1 套布袋除尘+1 根 20m 高排气筒 (D7-1#) 排放	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	氯洗废气经 5 套二级碱液喷淋+5 根 25m 高排气筒 (D7-2-1#~D7-2-5#) 排放	Cl ₂	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求
	浸渍、烘干废气经 1 套二级水喷淋+1 根 20m 排气筒 (D7-3#) 排放	NH ₃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	硫化废气经 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后, 经 1 根 23m 排气筒 (D7-4#) 排放	SO ₂ 、H ₂ S、非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标

类别	污染防治措施	主要污染因子	排放标准	
			准》(GB14554-93)	
8#丁腈手套车间	配料废气经1套布袋除尘+1根20m高排气筒(D8-1#)排放	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	
	氯洗废气经5套二级碱液喷淋+5根25m高排气筒(D8-2-1#~D8-2-5#)排放	Cl ₂	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求	
	浸渍、烘干废气经1套二级水喷淋+1根20m排气筒(D8-3#)排放	NH ₃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	
	硫化废气经1套活性炭吸附+催化燃烧装置处理后,经1根23m排气筒(D8-4#)排放	SO ₂ 、H ₂ S、非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
4#锅炉房	锅炉废气经3套(3用)“低氮循环+SCR脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理后经过1根50m高排气筒(GL4#)排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物	超低排放限值及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值	
5#锅炉房	锅炉废气经3套(2用1备)“低氮循环+SCR脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理后经过1根50m高排气筒(GL5#)排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物		
输煤系统除尘	输煤系统除尘废气经1套布袋除尘+1根20m高排气筒排放	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求	
石灰石库仓顶	石灰石库仓顶废气经1套布袋除尘+1根20m高排气筒排放	颗粒物		
灰库仓顶	灰库仓顶废气经1套布袋除尘+1根15m高排气筒排放	颗粒物		
渣库	渣库含尘废气经1套布袋除尘+1根15m高排气筒排放	颗粒物		
污水处理站	污水处理站废气经1套“碱液喷淋+生物滤塔”处理后,经过1根15m高排气筒(W1#)排放	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
噪声	机械噪声	优先选购高效低噪声设备,在安装时增加必要的隔声、消声、降噪措施;生产厂房墙体进行隔声降噪	连续等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准

类别		污染防治措施	主要污染因子	排放标准
固废	危险废物	废脱硝催化剂、废导热油、废机油、废活性炭、沾染化学原料的内包装物暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置；厂区北侧设置危废暂存库（100m ² ）		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单
	一般固废	收集尘、浸胶槽沉渣回用于生产线配料；不合格品、灰渣、脱硫石膏、一般原辅料外包装物外售处置；污水处理站污泥脱水后外售；废渗透膜、废离子交换树脂由供货厂商回收		
地下水		厂区分区防渗，生产车间、危废暂存库、储罐区、废水处理区等重点防渗区域采取防腐蚀、防渗漏等处理，在厂区下游设置1个地下水监控井		
环境风险		定期进行系统检查、维修，设备及管道要保持密封，设置自动报警系统，配备防火器；贮存区配备降温、漏检测、报警、自动喷淋等装置；厂区设一座事故应急池1500m ³ ；制订完善的风险应急预案。		
环境管理		环保机构设置，环保制度制定，制定环境监测计划、定期监测		

11 结论与建议

11.1 项目概况

本项目占地 270 亩，总建筑面积 157242m²，新建全封闭循环丁腈手套双模生产线 60 条，建设丁腈手套生产车间 137898m²，锅炉房、配电房、中水车间，购置国内外先进设备，配套建设环保设施，公共工程等。主要原料为丁腈胶乳、产品是一次性丁腈手套，采用模具清洗、浸渍、手套成型、手套清洗、表面处理、自动脱模和自动包装等技术。项目建成后，可达到年产 210 亿只高端医用手套生产规模。项目总投资 227600 万元。

企业采用三班两运转制，年工作 300d，每天 3 班，每班 8h。本项目职工总人数为 1000 人。

11.2 环境质量现状

11.2.1 环境空气质量现状

根据调查，2020 年淮北市属于空气质量不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。环境现状监测数据表明，区域汞满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；氯气、氯化氢、NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值；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。

11.2.2 地表水环境质量现状

区域地表水环境质量数据表明：王引河上游监测点有一个检测值超标，超标倍数为 13%，其余各检测因子标准指数小于 1，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求，巴河监测断面水质参数标准指数小于 1，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。

11.2.3 地下水环境质量现状

项目区地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，地下水环境质量良好。

11.2.4 土壤环境质量现状

建设项目地块土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值要求。

11.2.5 声环境质量现状

根据监测结果显示，项目厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类标准要求。

11.3 环境影响分析

11.3.1 大气环境影响分析

根据《2020年淮北市环境质量公报》，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为PM₁₀、PM_{2.5}。本项目大气污染因子PM₁₀、SO₂、NO_x、Cl₂、H₂S、NMHC正常排放下新增污染源各预测因子短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于100%，年均浓度贡献值占标率均小于30%；叠加现状浓度环境影响后，主要污染物的保证率小时平均质量浓度与年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准与《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录B要求，非甲烷总烃小时平均质量浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》折算值。通过“以新带老”措施削减后，PM₁₀的年平均质量浓度变化率k小于-20%，区域环境质量总体可以得到改善。

11.3.2 地表水环境影响分析

本项目废水在采取分质分类处理，本项目建设1座处理规模为16000m³/d的综合污水处理站，厂区综合污水处理站部分出水经中水站处理后回用于生产，厂区中水站回用综合污水处理站出水5454.54m³/d，接管入濉溪第二污水处理厂排放量8151.11m³/d；本项目厂区制纯水及地表水、中水制软水产生排浓水量合计为3893.92m³/d，直接接管入濉溪第二污水处理厂。

在采取上述污水处理措施的情况下，本项目废水排放水质能够满足濉溪第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB2632-2011)表2中新建企业水污染物间接排放限值从严值的要求，厂区总废水排放量为12045.03m³/d；根据计算，本项目基准排水量为43.43m³/t胶(耗胶量按60%的乳胶计算)，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB2632-2011)表2中乳胶制品企业基准排水量80m³/t胶的要求。

本项目全厂废水经开发区污水管网，排入濉溪第二污水处理厂进一步处理，污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，尾水外排巴河至王引河。

11.3.3 声环境影响分析

本项目工程竣工投产后，在采取设备及生产厂房隔声降噪措施的情况下，厂区各厂界噪声值贡献值经叠加背景值后均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。由此，项目建成后，在采取有效的控制

措施后，噪声对周围环境影响较小。

11.3.4 固体废物环境影响分析

在严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目固体废物可得到有效处置，对环境影响较小。

11.3.5 地下水环境影响分析

根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

11.4 污染防治措施

11.4.1 废气污染防治措施

拟建项目废气主要包括工艺废气、锅炉房废气及综合污水处理站臭气。有组织工艺废气主要有配料废气、浸渍烘干废气、硫化废气、氯洗废气、锅炉房燃煤废气、输煤系统除尘废气、石灰石库仓顶废气、灰库仓顶废气、渣库含尘废气、综合污水处理站臭气；无组织废气主要包括生产车间内未完全收集的工艺废气。

(1) 配料废气经密闭收集后通过“布袋除尘”处理后由 20m 高排气筒排放；

(2) 浸渍烘干废气经密闭收集后通过“二级水喷淋”处理后由 20m 高排气筒排放；

(3) 硫化废气经密闭收集后通过活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后，由 23m 高排气筒排放；

(4) 氯洗废气经密闭收集后通过“二级碱液喷淋”处理后，由 25m 高排气筒排放；

(5) 锅炉房燃煤废气通过“低氮循环+SCR 脱硝+袋式除尘+石灰石-石膏法脱硫”处理后，达到超低排放限值，通过 50m 高排气筒排放；

(6) 输煤系统除尘废气、石灰石库仓顶废气、灰库仓顶废气、渣库含尘废气通过布袋除尘处理后，通过各自排气口排放；

(7) 厂区综合污水处理站臭气，通过调节池、沉淀池、接触氧化池及厌氧罐采取密闭装置或加盖处理，经引风微负压收集，通过“碱液吸收+生物滤塔”

处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

11.4.2 废水污染防治措施

项目废水主要有工艺废水（手模清洗废水、手套前清洗废水、手套冷却废水、手套后清洗废水），纯水及软水（中水）制备产生的浓水，废气吸收处理产生的废水，初期雨水，员工生活污水。公司应按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则建设厂区排水系统，不同性质废水应采用不同的处理工艺，分别进入相应的预处理系统处理。

（1）手套前清洗废水、手套冷却废水采取气浮混凝沉淀的预处理措施处理后送至厂区综合污水处理站进行处理；

（2）手套后清洗废水、氯洗废气吸收废水采取一体化除氯反应器预处理措施处理后送至厂区综合污水处理站进行处理；

（3）手模清洗废水、手套前清洗废水采取机械搅拌澄清的软化预处理措施处理后送至厂区综合污水处理站进行处理；

（4）初期雨水、冷却循环系统定期排水收集后送厂区综合污水处理站进行处理；纯水及软水（中水）制备产生的浓水经厂区污水总排口排入开发区污水管网；

（5）员工生活污水经化粪池预处理后送厂区生活污水处理站进行处理。

各类生产废水分质处理后，汇集进入厂区综合污水处理站；污水处理站采取“调节池+絮凝沉淀+高效脱氮+接触氧化+二级沉淀”的处理工艺，设计总处理规模为 16000t/d。以上预处理后的生产废水由中水站处理后部分回用，与纯水制备废水、净水制备废水、软水制备废水、生活污水混合，满足濉溪县第二污水处理厂接管标准和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2632-2011）间接排放限值，混合废水经污水管网排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入巴河后汇入王引河。

11.4.3 固体废物污染防治措施

拟建项目产生的固体废物主要来源于丁腈手套生产线产生的收集尘、乳胶槽沉渣和不合格品，废水处理系统产生废污泥，纯水制备产生的废反渗透膜，软水制备产生的废离子交换树脂、原辅料废包装物、离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥等以及生活垃圾。

收集尘、浸胶槽沉渣回用于生产线配料；不合格品、灰渣、脱硫石膏、一

般原辅料外包装物外售处置；污水处理站污泥脱水后外售；废渗透膜、废离子交换树脂由供货厂商回收。废脱硝催化剂、废导热油、废机油、沾染化学原料的内包装物、废活性炭暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置。

本项目在厂区北侧设置1处危险废物暂存间，总占地面积约100m²，贮存能力按2个月贮存量计。拟建危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计、建造和管理，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周围设置导流渠，地面作防腐防渗处理。

11.4.4 噪声污染防治措施

本项目噪声设备在采取本评价提出的减振、吸声、消声、隔声等处理措施并通过生产厂房隔声降噪后，可以使本项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

11.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与调查说明，建设单位开展的公众参与调查期间未收到群众任何反馈意见。建设单位承诺在加快项目建设的同时，做好环境污染治理和施工期环境管理，认真落实各项环保措施，尽量减轻对周围环境可能产生的影响，实现经济建设与环境保护双赢，走可持续发展之路。

11.6 环境经济损益分析

通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的。这项投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

11.7 结论

综上所述，安徽英科医疗用品有限公司英科医疗防护用品产业园项目符合国家和地方产业政策要求，项目选址位于濉溪县濉芜现代产业园区，符合安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）、《濉芜现代产业园区总体规划（2015-2030年）》规划环境影响报告书及审查意见相关要求；项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等环境政策要求，项目符合“三线一单”要求。

项目采用了清洁的原料和先进的生产工艺，符合清洁生产要求；项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤和声环境质量原有功能级别；通过采取相应环境风险防范措施，项目厂区可能导致的环境风险在可接受范围。

评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。