

目 录

1 概 述	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 环境影响评价关注的主要问题.....	18
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	18
2 总 则	20
2.1 编制依据	20
2.2 评价因子与评价标准.....	23
2.3 评价工作等级及评价重点.....	29
2.4 评价重点	36
2.5 区域规划简介	37
2.6 环境保护目标	38
3 现有项目概况	43
3.1 工程概况	43
3.2 污染物达标排放情况.....	49
3.3 环境风险防范	56
3.4 环境防护距离	58
3.5 现有项目存在问题及整改建议.....	59
4 建设项目工程分析	60
4.1 建设项目概况	60
4.2 工程分析	75
4.3 拟建项目污染物“三本账”	107
4.4 清洁生产	107
5 评价区域环境概况及环境质量现状	111
5.1 自然环境现状	111
5.2 环境质量现状调查与评价.....	117
5.3 区域污染源概况.....	134
6 施工期环境影响分析及污染防治对策	136
6.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策.....	136
6.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策.....	138
6.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策.....	141
6.4 施工期固体废物影响分析及污染防治对策.....	142
7 环境影响预测与评价	143
7.1 大气环境影响预测与评价.....	143
7.2 地表水环境影响分析.....	152
7.3 声环境影响预测.....	156
7.4 地下水环境影响预测与评价.....	159

7.5 固废环境影响分析.....	163
7.6 环境风险	164
6.7 土壤环境影响预测.....	183
6.8 生态环境影响分析.....	186
8 环境保护措施及其可行性论证.....	187
8.1 废气污染防治措施.....	187
8.2 废水污染防治措施.....	190
8.3 噪声污染防治措施.....	196
8.4 固废污染防治措施.....	197
8.5 地下水污染防治措施与建议.....	199
8.6 环境风险防控措施.....	203
8.7 土壤环境保护措施.....	216
8.8 环保“三同时”验收一览表	216
9 环境影响经济损益分析.....	218
9.1 环保投资估算	218
9.2 环保效益分析	219
9.3 小结	219
10 环境管理与监测计划.....	220
10.1 环境管理	220
10.2 环境监测计划	221
10.3 污染源监控措施.....	224
10.4 污染物排放清单.....	226
10.5 排污许可证制度.....	230
10.6 环境信息社会公开内容.....	230
11 结论.....	231
11.1 项目概况	231
11.2 环境质量现状	231
11.3 污染物排放情况.....	232
11.4 环境影响	232
11.5 综合评价结论	234

附件

附件 1 委托书

附件 2 项目备案表

附件 3 标准确认函

附件 4 全椒县预审意见

附件 5 一期环评批复及自主验收意见

附件 6 二期环评批复及自主验收意见

附件 7 应急预案备案表

附件 8 企业排污许可证

附件 9 危废处置合同

附件 10 高纯电子气体新建项目安全条件评价审查意见

附件 11 项目氧氩混合气生产区域及项目仓储情况的说明

附件 12 污染源例行监测报告

附件 13 环境质量现状监测报告

附件 14 企业名称变更说明

附图

图 1.4.3-1 项目与《全椒县国土空间总体规划（2021-2035 年）》位置关系图

图 1.4.6-1 项目与生态红线位置关系图

图 1.4.6-2 项目与滁州市大气环境分区管控位置关系图

图 1.4.6-3 项目与滁州市水环境分区管控位置关系图

图 1.4.6-4 项目与滁州市土壤环境分区管控位置关系图

图 2.6-1 项目环境保护目标分布图

图 4.1.1-1 项目地理位置图

图 4.1.5-1 厂区平面布置图

图 4.1.5-2 厂区平面布置示意图

图 4.1.5-3 项目甲类车间一设备布置图

图 4.1.5-4 项目丁类车间设备布置图

图 4.1.5-5 项目雨污管网图

图 4.1.5-6 项目周边概况图

图 5.1.5-1 项目区域水系图

图 7.6.6-1 项目危险单元分布图

图 8.5.2-1 项目分区防渗图

图 8.6.1-1 项目应急疏散路线及安置场所图

1 概述

1.1 建设项目概况

滁州昶旭电子材料有限公司(曾用名：安徽艾佩科电子材料有限公司)，注册成立于2017年，是一家专注于电子行业用特种电子化学品、电子化学品及相关配套服务的企业。2023年1月由于股东变化，企业名称由安徽艾佩科电子材料有限公司变更为滁州昶旭电子材料有限公司，并在全椒县市场监督管理局进行了备案（见附件14）。

集成电路制造需经过硅片制造、氧化、光刻、气相沉积、蚀刻、离子注入等工艺环节，仅需要使用的纯气就超过50种，混合气体种类更多，且每一种气体仅应用在特定的工艺步骤中。此外，在显示面板、LED、太阳能电池片、光纤光缆等器件的制造中的不同工艺环节均会用到多种特种气体。基于未来几年中国大陆地区半导体、显示面板等主要电子元器件的新增产能较多，以及电子化工材料的进口替代需求强烈，国内电子气体行业也将迎来高速增长，市场规模的增加将加速推动电子特气的国产化进程。

滁州昶旭电子材料有限公司决定投资10000万元，在滁州市全椒县十字镇十谭产业园远大路9号现有厂区内建设高纯电子气体新建项目，项目于2025年4月21日取得全椒县工业和信息化局备案文件（项目代码：2501-341124-07-01-486248）。项目建成后，新增产能为：磷烷+氢/氮/氩/氦混合气26.7t(2000瓶/年)，乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气15.8t/a(2000瓶/年)，磷烷氢管束式集装箱混合气97.2t/a(400车/年)，超纯氩气40吨/年(4000瓶/a)，三甲基硼+氢混合气0.11t/a（500瓶/年），二氧化碳+氩气混合气100t/a(10000瓶/年)，氧气+氩气混合气30t/a(3000瓶/年)。

根据备案文件，项目属于《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》的C2662专项化学用品制造；根据项目产品，电子气体可划为C3985电子专用材料制造中电子化工材料。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，“二十三、化学原料和化学制品制造业26专用化学产品制造266，单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）为报告表”。本项目氩气进行物理吸附纯化属于单纯物理提纯，其余电子气体均为单纯混合或分装的，应编制报告表。根据“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39电子元件及电子专用材料制造398电子化工材料制造”，需编制环境影响评价报告书。建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价

类别按照其中单项等级最高的确定。综合以上，本项目按照环境影响报告书进行编制。为此，滁州昶旭电子材料有限公司特委托我单位开展项目环境影响评价报告书的编制工作。

1.2 建设项目特点

项目主要从事电子化学品的生产，属于电子专用材料制造行业。项目特点如下：

- 1、项目性质：改扩建；
- 2、行业类别及主要工艺：《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中属于 C3985 电子专用材料制造和 C2662 专项化学用品制造。
- 3、选址敏感性：建设项目位于全椒县化工园区范围内，对照滁州市生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线。项目周边 1km 范围内不涉及环境保护目标。
- 4、对照《重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》，本项目生产工艺以物理纯化、混配分装为主，不涉及危险化学工艺；本项目所涉及的物料中，主要环境风险物质为：磷烷、乙硼烷和三甲基硼等。
- 5、环境风险防范措施：企业甲类车间、充装站和仓库设置了有毒有害气体探测监控系统及自动报警系统，连锁尾气处理装置；厂区现有 1 座 748m³事故池和 1 座 41m³初期雨水收集池，本次新增 1 座 8.4m³初期雨水池，确保初期雨水和事故废水有效收集。

1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，公司组织技术人员对项目所在地进行了现场踏勘、调研，同时向建设单位收集了项目工艺、污染防治措施等资料，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范要求，开展了本项目的环境影响评价。主要工作过程及时间节点如下：

◆2025 年 1 月 22 日，南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司受滁州昶旭电子材料有限公司委托，承担《滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目环境影响评价报告书》的编制工作。

◆2025 年 2-5 月，根据项目可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2025 年 6 月，该项目环评征求意见稿在全椒县人民政府网站上发布，同步在江淮晨报上进行了 2 次报纸公示。

◆2025年7月，滁州市生态环境局组织召开了本项目专家评审会，会后根据评审意见进行了修改，报批稿于2025年8月定稿。

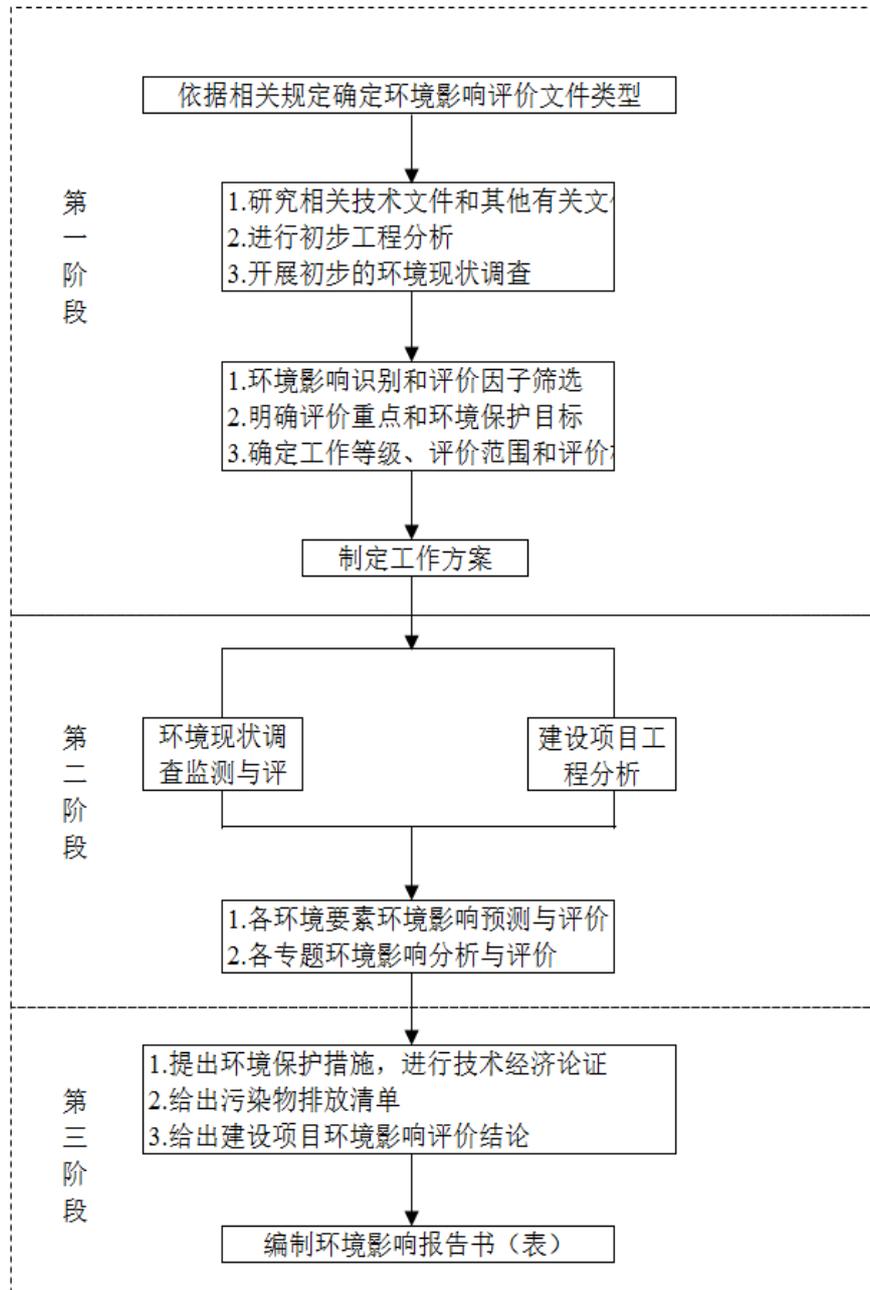


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

本项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性见下表。

表 1.4.1-1 本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

拟建项目产品	政策要求	符合情况
电子气体	鼓励类“十一、石化化工 7 专用化学品 电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”	符合

根据上表，项目最终产品电子气体属于鼓励类“十一、石化化工 7 专用化学品 电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”，符合国家产业政策要求。

2025 年 4 月，项目取得全椒县发展改革委备案，同意滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目建设，项目符合地方产业政策要求。

对照长江保护法、《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）、安徽省转发《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 9 日）《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36 号）、安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）、《新污染物治理行动方案》（国办发[2022]15 号）等相关政策可知，项目建设符合相关要求。

1.4.2 选址合理性

1.4.2.1 与周边居民点相容性

根据各要素环境影响分析，项目设置了 700m 的环境防护距离。根据现场踏勘，目前环境防护距离不涉及居民点，项目对周边居民点环境影响在可接受范围内，可与周边居民点相容。

1.4.2.2 与周边企业相容性

项目位于滁州市全椒县十字镇十谭产业园远大路 9 号现有厂区内，厂区东侧为安徽中益新材料科技股份有限公司，南侧为安徽博泰电子材料有限公司，西侧为安徽秀朗新材料科技有限公司和滁州联华合成材料有限公司，北侧为全椒圣宝新能源科技有限公司，西北侧为安徽光华表面技术有限公司。均为污染型工业企业，故拟建项目与周边企业环境相容。

1.4.3 规划符合性

根据《全椒县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在区域规划为工业用地，符合全椒县国土空间规划。具体见附图 1.4.3-1。

根据《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030）》，滁州全椒化工园区规划面积240.88公顷。其中园区区块一面积244.9150公顷，四至范围为东至光辉大道，南至杨岗大道，西至耿桥水库泄洪渠东岸（大郢汤村民组），北至南大光电西北侧（杨岗水库西侧）；区块二面积47.0828公顷，四至范围为东至经开区污水处理厂，南至合宁高速，西至经三路，北至纬二路。区块一重点布局电子化学品和以化工新材料为主的精细化工品产业及上下游配套产业，区块二重点布局以化工新材料为主的精细化工产业及上下游配套产业。

项目位于全椒化工园区远大路9号现有厂区内，属于园区区块一规划范围内。根据图1.4.3-2可知，项目所在地块产业布局为电子化学品。本项目主要从事电子气体生产，属于西区主导产业，且符合园区产业布局规划。总体上，项目符合全椒县国土空间规划和全椒化工园区规划要求。

1.4.4 规划环评及审查意见相符性

根据《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030）环境影响报告书》及其审查意见（滁环办复[2024]277号），本项目与规划环评的符合性见下表。

表 1.4.4-1 项目与规划环评符合性一览表

规划环评内容		项目情况	符合性
四至范围	区块一：东至光辉大道，南至杨岗大道，西至耿桥水库泄洪渠东岸（大郢汤村民组），北至南大光电西北侧（杨岗水库西侧）； 区块二：东至经开区污水处理厂，南至合宁高速，西至经三路，北至纬二路	项目位于全椒化工园区远大路9号，属于园区区块一规划范围内	符合
产业定位	区块一：形成空间布局合理、产业链清晰的电子化学品和以化工新材料为主的精细化工品产业及上下游配套产业	项目主要从事电子气体生产，属于电子化学品制造，属于区块一主导产业	符合
负面清单	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。禁止反应工艺危险度5级项目。待开发区域禁止新建涉及磷烷、砷烷剧毒气体的企业。禁止建设产能过剩行业项目，禁止建设、生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备；项目产品以	符合

	料、油墨、胶粘剂等项目。其他法律、法规、政府文件规定的禁止建设内容。	混配为主，不涉及危险工艺；本项目扩建磷烷产能，但不属于待开发区域，原辅料不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等	
--	------------------------------------	--	--

表 1.4.4-2 项目与规划环评审查意见的符合性一览表

规划环评审查意见	本项目情况	符合性
1.加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。《规划》应加强与深入打好污染防治攻坚战相关要求、区域生态环境分区管控、“三区三线”的协调衔接，统筹推进园区整体发展和生态环境保护，基于环境承载力合理控制开发利用强度和时序，进一步提高土地利用效率，协调好产业发展与区域环境保护的关系。	项目用地符合园区土地利用和产业布局规划	符合
2.严守环境质量底线，落实区域环境质量管理措施。园区应坚持生态优先、高效集约发展，以改善生态环境质量、防范区域环境风险为核心，明确园区发展存在的制约因素。 根据国家和我省大气、水、土壤、固废污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保园区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。	全椒县环境空气主要超标因子为臭氧。本项目废气污染物主要为磷烷、乙硼烷和三甲基硼等，不属于受控的臭氧层消耗物质，且排放量较小；新增废水主要为生活污水和初期雨水，经全椒化工集中区污水处理站和全椒经开区污水处理厂处理达标后，对水环境影响较小；固体废物分类收集，合理处置，不会造成二次污染；噪声可达标排放	符合
3.优化产业布局，加强生态空间保护。园区应结合环境制约因素、产业定位等，进一步完善产业发展规划，优化功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得降低襄河等地表水体的环境质量。做好园区建设生产与周边生态环境敏感区、居住区之间的有效防控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。根据《报告书》要求，设置环境防护距离，严格控制园区周边用地性质，环境防护距离内不得新建环境敏感建筑。	项目属于园区主导产业；新增废水主要为生活污水和初期雨水，经全椒化工集中区污水处理站和全椒经开区污水处理厂处理达标后，对水环境影响较小；项目在厂界外 700m 设置了环境防护距离，目	符合

	前防护距离内不涉及敏感目标	
4.完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。园区应根据开发时序和开发强度，进一步优化区域供水、排水、供气（供热）及中水回用等规划。按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则，设计、建设完善的园区和入区企业污水处理、初期雨水收集、中水回用等废水资源化利用系统以及事故排放废水收集系统。加快污水处理厂、污水管网、中水回用设施等基础建设进度。园区内企业废水原则上应经专用明管输送至污水处理厂，园区雨水、污水排放口应分别设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设、排放和运行管理要求及应急处理处置方案，保障受纳水体的水环境功能。	项目各类污染物可以做到达标排放，各类污染物排放量较小，不会降低区域环境质量；废水设置了在线监测，废气、噪声按照排污许可证要求开展例行监测	符合
5.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、生态环境分区管控、“三区三线”成果等，严格落实《报告书》中园区生态环境准入清单、园区产业环境准入正负面清单要求。严格执行国家产业政策，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、碳排放等不应低于国内同行业先进水平。	项目位于城镇开发边界内，符合三区三线要求，符合全椒县生态环境分区管控要求；属于园区主导产业	符合
6.坚持预防为主、防控结合的原则，加强生态环境风险防控。统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等要求，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强园区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。做好园区重大环境风险源的识别与管控，确保事故废水与外环境有效隔离、及时处置。根据《报告书》提出的要求，在规划层面上制定落实园区综合环境风险防范措施，做好园区环境应急三级防控体系。	项目在严格落实报告提出的风险防范措施后，环境风险在可接受范围内	符合
7.严格总量控制。新增污染物排放总量的建设项目，应按有关污染物排放总量控制的要求，在区域污染物减排量中置换。废水、废气等有行业标准的优先执行相应的行业标准。	项目拟按要求申请总量指标；废气排放参照上海地标，废水执行全椒化工集中区污水处理站接管标准和《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-	符合

	2020)表1间接排放限值 取严执行	
8.认真做好园区建设涉及的拆迁安置工作。对于环境保护距离内的居民应全部安排搬迁,妥善安置搬迁居民。	项目在厂界外700m设置了环境保护距离,目前防护距离内不涉及敏感目标	符合

从上表可以看出,项目符合《滁州全椒化工园区总体发展规划(2024-2030)环境影响报告书》及其审查意见相关要求。

1.4.5 与相关政策符合性

1.4.5.1 与国家相关政策符合性

项目与国家相关政策符合性见下表。

表 1.4.5-1 与国家相关法规政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	相符性分析	分析结果
1	长江保护法	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离长江一级支流滁河最近距离约 17.2km，距离二级支流襄河最近距离约 8km，不属于长江干支流岸线 3km 范围	符合
2	《中共安徽省委 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（升级版）》（皖发[2021]19号）	为深入实施长江经济带发展战略，全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带，提升“禁新建”行动：①严禁 1 公里范围内新建化工项目：长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目，已批未开工的项目……；②严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目：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、结构调整的新建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目……；③严管 15 公里范围内新建项目：长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环节保护标准，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）建设项目环评审批的前置条件……。	本项目为新建项目，位于滁州全椒化工园区，主要电子气体。项目不属于长江流域范围内、且本项目位于合规园区内，产生的各类污染物经采取有效的污染防治措施后均能达标排放	相符
3	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。	本项目废气为磷烷、乙硼烷和三甲基硼等，不属于受控的臭氧层消耗物质。	相符
4	新污染物治理行动方案	按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按	本项目不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有	符合

		期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进出口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）中污染物	
5	关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	对照重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》），本项目及现有在生产及待建项目均不涉及新污染物，本次无需开展相关工作	符合

1.4.5.2 与地方相关政策符合性

项目与安徽省及滁州市相关政策符合性见下表。

表 1.4.5-2 项目与安徽省及滁州市相关法规政策相符性分析一览表

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
1	《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅 关于进一步	<p>一、严格项目准入管理</p> <p>（一）严格政策规划约束。严禁新建《产业结构调整指导目录》限制类和新（改、扩）建淘汰类化工项目。严格限制新建剧毒化学品生产项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增，原则上不再批准新建光气生产企业。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，原则上非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进；</p>	<p>①本项目产品属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，符合国家产业政策；②本项目为改扩建项目，也不涉及尿素、磷铵、电石、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等行业；且项目生产工艺不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺，也不涉及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目。③项目可以满足园区 30 万/亩的亩均税收要求，项目拟采取的安全环保措施可以满足相关政策、标准规范要求。</p>	相符

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
	规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料[2022]73号	<p>(三) 严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中, 涉及危险化学品生产项目应增加安全、环保方面的投入, 适当提高投资准入要求;</p> <p>二、科学规划空间布局</p> <p>(一) 严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新(改、扩)建化工项目; 已经建设的, 应按照规定, 限期迁出;</p> <p>(二) 严格岸线管理。在长江、淮河干流及主要支流岸线1公里范围内, 除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外, 严格禁止新建、扩建化工项目, 不得布局新的化工园区(含化工集中区, 下同); 已批未开工项目, 停止建设, 按要求重新选址; 已经开工建设的, 严格进行检查评估, 不符合岸线规划和环保、安全要求的, 全部依法依规停建搬迁。长江、淮河干流岸线5公里范围内, 严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目;</p> <p>(三) 推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入省政府认定的规范化工园区, 并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园;</p> <p>三、加强安全环保准入管理</p> <p>(一) 严格安全标准准入。新(改、扩)建危险化学品项目, 严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求, 履行建设项目安全审查, 严禁未批先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计、搬迁使用旧设备的新(改、扩)建项目。新(改、扩)建精细化工项目, 按规定开展反应安全风险评估, 禁止反应工艺危险度5级、严格限制4级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等, 优化园区内企业布局, 建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制, 有效控制和降低整体安全风险;</p> <p>(二) 严格生态环境准入。新(改、扩)建化工项目应与“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准</p>	<p>①本项目位于滁州市全椒县化工园区内, 根据园区土地利用规划, 项目用地属于工业用地, 不占用基本农田及生态红线;</p> <p>②厂区在长江及干支流5公里以外, 且本项目为C3985电子专用材料制造, 不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目;</p> <p>③滁州市全椒县化工园在安徽省化工园区(第一批)名单内, 属于省政府认定的规范的化工园区。</p> <p>①本项目不涉及危险工艺, 危险化学品将严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求履行建设项目安全审查。</p> <p>②本项目生产工艺满足清洁生产要求, 满足“三线一单”要求, 对比滁州市生态红线图, 本项目四至范围不涉及生态红线。滁州市为环境空气质量达标区, 根据补充监测结果, 监测期间各监测因子均能满足相应质量标准要求; 地表水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相关标准要求; 区域地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 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</p>	<p>相符</p> <p>相符</p>

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
		<p>入清单)相协调,并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求,按有关规定设置合理的环境防护距离,环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新(改、扩)建化工项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等应执行特别排放限值,并采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放,无组织排放应达到相应标准,严禁生产废水直接外排,产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理,蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设;</p>	<p>值,区域声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。结合环境影响预测结果,本项目的建设不会恶化区域环境质量功能,不会触碰区域环境质量底线。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域,项目运营期间水、电等用量,不会超过划定的资源利用上限。项目选址于全椒县化工园区,开发区主导产业为电子化学品,本项目为电子专用材料制造,对照开发区规划环评要求,本项目符合其主导产业要求,不属于其环境准入负面清单,符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求。</p> <p>③本项目以厂界设置700m环境防护距离,目前环境防护距离内村庄均已拆迁或搬迁,无居民区、医院和学校等敏感目标。</p> <p>④项目磷烷、硼及其化合物参照上海地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2023)排放限值执行。</p>	相符性分析
3	<p>《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发〔2021〕19号)</p>	<p>二、提升“禁新建”行动</p> <p>(一) 严禁1公里范围内新建化工项目。长江于支流岸线1公里范围内,严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目,依法停止建设,支持重新选址。已经开工建设的项目,严格进行检查评估,不符合岸线规划和环保、安全要求的,全部依法依规停建搬迁。(省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省应急厅、省林业局等按职责分工负责)</p> <p>(二) 严控5公里范围内新建重化工重污染项目。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,严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。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</p>	<p>本项目距离长江一级支流滁河最近距离约17.2km,距离二级支流襄河最近距离约8km,不属于长江干支流岸线3km范围</p>	相符

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
		<p>项目。（省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省应急厅、省国资委、省林业局等按职责分工负责）</p> <p>（三）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，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，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。（省发展改革委、省生态环境厅、省经济和信息化厅、省能源局等按职责分工负责）在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。（省水利厅、省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省交通运输厅等按职责分工负责）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。</p>		
		<p>三、提升“减存量”行动</p> <p>（一）全面治理“散乱污”企业。持续开展“散乱污”企业清理整治，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。对关停取缔类企业，按照“两断三清”标准整治到位。对整改提升类企业，按照“一企一案”要求实现污染防治设施稳定运行、达标排放。强化清单式、台账式、网格化管理，实行常态化巡查，完善信息公开制度，畅通线索收集渠道，早发现、早处置，实现“动态清零”。适时组织开展“回头看”，巩固整治成果。</p>	<p>本项目不属于“散乱污”企业</p>	<p>相符</p>
		<p>（二）依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。</p>	<p>本项目产品为电子化学品等，属于鼓励类，不属于落后产能。</p>	<p>相符</p>

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
		(三) 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系, 采用节能低碳环保技术改造传统产业, 推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造, 从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务, 督促关闭搬迁企业落实设备设施拆除及腾退地块土壤污染防治措施, 防范土壤污染风险。	本项目废气采用吸附+次氯酸钠喷淋处理, 污染物排放量较小。土壤按照排污许可证要求定期开展监测。	相符
4	《关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	本项目不属于“安徽省两高项目管理目录(试行)”中行业类别, 且属于园区主导产业。	相符
		加强建筑工地、道路扬尘污染和矿山综合治理。推动全省1万平方米以上规模建筑工地安装视频监控并接入监管平台, 到2025年底, 安装接入率达70%以上, 合肥等有条件的市力争达到100%。开展道路扬尘污染治理专项行动。将防治扬尘污染费用列入安全文明施工措施费等工程造价不可竞争性费用, 明确施工单位扬尘污染防治责任。加强城市公共裸地扬尘管控, 对在建工地、闲置地块等裸露土地开展排查建档, 因地制宜落实抑尘措施。	项目施工期严格执行扬尘治理“六个百分百”。	相符
		加强VOCs综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理; 含VOCs有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气密闭收集处理。企业开停工、检维修期间, 及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气, 不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	项目开停工、检维修期间废气均进入废气处理装置处理后排放	符合
		鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。	项目有毒有害原料以钢瓶存储为主, 汽车罐车卸车采用密封式快速接头	相符
		加快涉气重点行业深度治理。推进重点行业深度治理, 推进燃气锅炉低氮燃烧改造。减少非正常工况排放, 重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路。	项目不涉及锅炉, 拟加强废气治理设施运行维护, 减少非正常工况排放, 不涉及VOCs废气旁路	符合
5	安徽省长江经济带发展负面清单实	禁止在长江(安徽段)干支流、巢湖岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和主要支	本项目距离长江一级支流滁河最近距离约17.2km, 距离二级支流襄河最近距离约8km, 不属于长江干支流岸线3km范围	符合

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
	施细则（试行，2022年版）	流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目位于全椒化工集中区内	符合
6	安徽省“十四五”生态环境保护规划	强化挥发性有机物（VOCs）治理精细化管理，在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制	项目废气主要为管线冲洗和检测废气，拟通过干式吸附+次氯酸钠喷淋处理，处理后污染物排放量较小	相符
		积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理工作，健全ODS申报登记、核查和监管制度，加大执法检查力度，打击违法违规行为。加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，提升臭气异味治理水平。	项目废气不涉及臭氧层消耗物质，磷烷、乙硼烷和三甲基硼有一定的毒性，拟通过干式吸附+次氯酸钠喷淋处理，处理后污染物排放量较小	相符
		继续以重点排污企业和开发区为重点，推进污水处理设施分类管控。	本次新增废水主要为生活污水，依托现有化粪池预处理后，接管化工集中区污水处理厂处理	相符
		制定、修订农用地、污染地块、工矿企业用地等方面的环境管理制度，土壤污染重点监管单位纳入排污许可证统一监管。督促土壤污染重点监管单位落实有毒有害物质排放报告、污染隐患排查、用地土壤和地下水自行监测、设施设备拆除污染防治等法定义务，落实重点监管企业周边土壤监测要求。	厂区设置了地下水自行监测井，定期开展土壤和地下水监测	相符

1.4.6 三线一单分析

1、生态红线

项目位于全椒县化工园区内，根据滁州市生态红线图，项目不涉及生态保护红线，具体见图 1.4.6-1。

2、环境质量底线

①环境空气质量底线

根据 2023 年滁州市生态环境状况公报，滁州市环境空气质量可以满足二类区要求。项目废气主要为磷烷、硼及其化合物等。根据大气影响预测结果，预测范围内各污染因子均能满足相应环境质量标准要求。总体上，项目大气环境影响可以接受，不会突破项目区域大气环境质量底线。

②地表水环境质量底线

根据监测结果，土桥西河与襄河汇合处各监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准，W1~W4 土桥西河各断面、花园水库出口监测断面各监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。项目废水主要为初期雨水和生活污水等，接入全椒化工集中区污水处理站和全椒开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河，不会降低区域地表水环境质量。

③地下水环境质量底线

根据监测结果，项目区域地下水水质监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。项目在正常情况下不会造成地下水污染，不会降低地下水环境质量，不会突破环境质量底线。

④声环境质量底线

根据监测结果，项目区域声环境质量满足 3 类区标准要求。根据声环境影响预测结果，项目建成后厂界噪声满足达标排放要求，不会突破声环境质量底线。

⑤土壤环境质量底线

根据监测结果，项目区域土壤满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。根据土壤环境质量影响分析结果，在正常情况下项目运营期对土壤环境质量影响较小，不会突破土壤环境质量底线。

3、资源利用上限

项目新增自来水用量 546t/a、电 14.4 万 kW·h，均来自市政供给，且用量在供给配额内，不会突破资源利用上线。

4、与生态环境分区管控要求的符合性

根据《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知（皖环发〔2022〕5号）》相关要求，对照《安徽省滁州市“三线一单”文本》《安徽省滁州市“三线一单”生态环境准入清单》、《滁州市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》、《滁州市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，结合安徽省“三线一单”公共服务平台查询结果（见附件 5），本项目位于重点管控单元（编号 ZH34112420028）。本单元分区管控要求及项目符合性情况见下表。

表 1.4.6-1 项目所处生态环境分区管控单元分布情况一览表

行政区划	环境分区管控单元编码	环境分区管控单元名称
滁州市全椒县化工集中区	ZH34112420028	重点管控单元（大气环境划分为大气环境受体敏感重点管控区，水环境划分为工业污染重点管控区，土壤环境划分为建设用地污染风险重点防控区）

1) 大气环境管控要求

本项目为大气环境重点管控区，具体管控要求及项目符合性见下表。

表 1.4.6-2 项目大气环境管控要求及符合性一览表

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省“十四五”环境保护规划》《滁州市“十四五”环境保护规划》及滁州市和各县（市）区大气污染防治工作实施方案等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM _{2.5} 不达标城市新建、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。	项目所在区域上年度 PM _{2.5} 达标，在落实环评提出的各项废气处理措施后，可达标排放，满足管控要求

2) 水环境管控要求

本项目为水环境工业污染重点管控区，具体管控要求及项目符合性见下表。

表 1.4.6-3 项目水环境管控要求及符合性一览表

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《滁州市“五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目废水经全椒化工集中区污水处理站和全椒经开区污水处理厂进一步处理达标后排放，满足管控要求

3) 土壤环境管控要求

本项目为土壤环境重点管控区，具体管控要求及项目符合性见下表。

表 1.4.6-4 项目土壤环境管控要求及符合性一览表

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《滁州市十四五生态环境保护规划》《滁州市“十四五”土壤和地下水生态环境保护规划》《滁州市“十四五”工业固体废物污染防治规划》等要求，防止土壤污染风险。	项目采取分区防渗，严格落实土壤污染防治要求。

4) 生态环境准入清单

根据《滁州市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，全椒县化工集中区优先考虑技术先进、耗水量小、“三废”排放污染轻的“清洁生产”项目。入驻企业建设中应选用节水设备，提高水的重复利用率，采用先进的“三废”治理技术，坚持循环经济的“3R”原则，力求从源头上解决环境污染问题，促进化学工业与环境协调发展。严格控制不符合国家及地方产业政策、污染大、三废不易处理的项目拒绝入区建设。规划环评所提其他要求。

本项目主要从事电子专用材料的生产，属于园区主导产业。企业废水仅涉及生活污水和初期雨水排放；废气排放量较小，且采用吸附桶+次氯酸钠喷淋进行处理；项目产品以混配为主，不涉及危险工艺。本次扩建磷烷产能，但不属于待开发区域，原辅料不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等不在园区环境准入负面清单内。总体上，项目符合全椒县和全椒县化工集中区的生态环境准入清单要求。

1.5 环境影响评价关注的主要问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

本项目为电子专用材料生产项目，运营期间磷化氢、乙硼烷和三甲基硼废气毒性较大，需采取严格的废气收集及处理措施。另外项目生产和储存过程涉及毒性气体，评价中需要论证环境风险的可接受程度，提出切实可行的风险防范措施，使项目建设及运营过程对周边环境的影响降到最低。

1.6 环境影响报告书的主要结论

滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目符合国家产业政策要求，项目选址符合全椒县化工园区规划要求。拟建项目实施后，通过采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放；排放的各种污染物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。因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在确

保施工安装质量、严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及部门规章

- (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日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日施行；
- (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日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2020年9月13日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年5月16日修订；
- (9) 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；
- (10) 中华人民共和国国务院,《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号文），2013年9月10日；
- (11) 中华人民共和国国务院,《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号文），2015年4月2日；
- (12) 中华人民共和国国务院,《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号文），2016年5月28日；
- (13) 中华人民共和国国务院令第 645 号,《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日；
- (14) 生态环境部,《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），2019年6月26日；
- (15) 生态环境部,《国家危险废物名录》（2021版）（部令[2020]15号），2020年11月25日；
- (16) 生态环境部,部令第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018年8月1日；
- (17) 原国家环境保护部,《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），2012年7月3日；

(18)原国家环境保护部,《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号),2012年8月7日;

(19)生态环境部,《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令(2021)第16号),2020年11月30日;

(20)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),2021年5月30日;

(21)生态环境部办公厅,《关于印发<环境保护综合名录(2021版)>的通知》(环办综合函[2021]495号),2021年10月25日;

(22)生态环境部、公安部、交通运输部,部令第23号《危险废物转移管理办法》,2021年12月3日。

2.1.2 地方法规及政策规章

(1)安徽省人民代表大会常务委员会,《安徽省环境保护条例》(公告[2017]第66号),2018年1月1日实施;

(2)安徽省人大常委会,《安徽省大气污染防治条例》,2015年1月31日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过,2015年3月1日施行;

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

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

(5)省生态环境厅、省发展改革委,《安徽省“十四五”生态保护规划》(皖环发[2022]8号);

(6)安徽经信厅、安徽省发改委、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅,《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》(皖经信原材料[2022]73号);

(7)安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室《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);

(8)安徽省人民政府《关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》(皖政[2024]36号);

(9)安徽省生态环境保护委员会办公室,《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发<安徽省2022年大气污染防治工作要点>的通知》(安环委办〔2022〕37号);

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

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

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

(13)滁州市生态环境局，《<滁州市低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案>的通知》(滁环函[2024]6号)；

(14)《滁州市“三线一单”生态环境准入清单》(正式审查稿)(2020年12月)；

(15)《关于创优“四最”营商环境优化环评审批工作的通知》(滁环评函〔2018〕2号)。

2.1.3 导则规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(9)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

(10)《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)；

(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

(12)《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)；

(13)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)。

2.1.4 项目依据

(1)项目环境影响评价委托书；

(2)全椒县工业和信息化局《滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目备案表》(项目编码：2501-341124-07-01-486248)；

(3)《滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目可行性研究报告》；

(4) 《滁州全椒化工园区总体发展规划(2024-2030年)环境影响报告书》及审查意见;

(5) 滁州昶旭电子材料有限公司提供的其他相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

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

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响 因素	影响 受体	自然环境					生态环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废(污)水	0	-1SRDNC	-1SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	-1SRDNC
	施工噪声	0	0	0	0	-1SRDNC	0	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1SRDNC	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LRDC	-1LRDC	0	0	-1LRDC	-1LRDC	0	0	0
	废气排放	-1LRDC	0	0	0	0	-1LRDC	0	0	-1LRDC	-1LRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-1LRDNC	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1LRDC	-1LRDC	0	-1LRDC	0	0	0	0
	事故风险	-2SRDC	-2SRDC	-2SIRDC	-2SIRDC	0	0	2SIRDC	2SIRDC	2SRDNC	-2SRDC

注:说明:“+”、“-”分别表示有利、不利影响;“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响;“L”、“S”分别表示长期、短期影响;“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响;“D”、“ID”分别表示直接与间接影响;“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目生产特性、排污因子、控制标准等因素综合分析,项目评价因子见下表。

表 2.2.2-1 项目评价因子

项目	环境现状评价	环境影响评价	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、TSP、非甲烷总烃	磷化氢、硼及其化合物、非甲烷总烃	VOCs
地表水环境	/	/	/
环境噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、总大肠杆菌、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物、硼	硼	/
土壤	砷、镉、铬(六价)、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、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯丙烷、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、2-氯酚、苯并{a}蒎、苯并{a}芘、苯并{b}荧蒎、苯并{k}荧蒎、蒽、二苯并{a,h}蒎、茚并{1,2,3,-cd}芘、萘、石油烃	磷化氢、乙硼烷、三甲基硼	/

2.2.3 评价标准

项目拟采取的评价执行标准如下：

2.2.3.1 环境质量标准

项目所在地为环境空气质量功能区划的二类区，区域环境空气中常规因子（SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中提出的 2mg/m³的限值。

磷化氢、乙硼烷、三甲基硼限值参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》附录 C 推荐 AMEG 模式估算。

$$AMEG_{AH} = \text{阈值} \times 10^3 / 420 \quad (1)$$

AMEG_{AH}——化学物质在环境介质中容许的最大浓度，ug/m³；

阈值——优先采用 1973 年美国工业卫生医师会议（ACGIH）采用的车间空气中化学物质阈值计算；各因子 AMEG_{AH} 计算过程见下表。

表 2.2.3-1 AMEG 估算一览表

序号	污染物	阈值 mg/m ³	AMEG _{AH} ug/m ³	一次浓度限值 ug/m ³
1	磷化氢	0.42	1.00	3.00
2	乙硼烷	0.11	0.26	0.79
3	三甲基硼	12.1	28.81	86.43

注：根据公式 1 计算出日平均最高允许浓度值，一次浓度限值按日均值的三倍计

具体标准值下表。

表 2.2.3-2 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	二级浓度限值	标准来源
			标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	SO ₂	小时	500	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）
		日平均	150	
		年平均	60	
2	PM ₁₀	日平均	150	
		年平均	70	
3	NO ₂	小时	200	
		日平均	80	
		年平均	200	
4	PM _{2.5}	日平均	75	
		年平均	35	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
6	CO	1 小时平均	10	
		日平均	4	
7	非甲烷总烃	最大一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
8	磷化氢	最大一次值	3.00	多介质环境目标值估算
9	乙硼烷	最大一次值	0.79	
10	三甲基硼	最大一次值	86.43	

(2)地表水质量标准

本项目废水经全椒县开发区污水处理后排入经土桥西河、花园水库最终汇入襄河。纳污水体襄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，土桥西河和花园水库执行 IV 类标准，具体标准值见下表。

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

标准类别	项目	III 类标准值	IV 类标准值
GB3838-2002	pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
	COD	≤20	≤30
	BOD ₅	≤4	≤6
	氨氮	≤1.0	≤1.5
	总氮（湖）库，以 N 计）	≤1.0	≤1.5
	TP	≤0.2	≤0.3
	石油类	≤0.05	≤0.5
	氟化物	≤1.0	≤1.5
	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3

(3)声环境质量标准

项目区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准。具体标准值见下表。

表 2.2.3-4 声环境质量标准单位：dB（A）

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3 类	65	55

(4)地下水环境质量

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

表 2.2.3-5 地下水质量评价标准 单位: mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	铁(Fe)	≤0.3	
7	锰(Mn)	≤0.1	
8	铜(Cu)	≤1.00	
9	锌(Zn)	≤1.00	
10	铝(Al)	≤0.20	
11	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	
13	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	≤3.0	
14	氨氮(NH ₄)	≤0.5	
15	硫化物	≤0.02	
16	钠(Na)	≤200	
17	总大肠菌群[单位:个/L]	≤3.0	
18	细胞总数[单位:个/mL]	≤100	
19	亚硝酸盐(以N计)	≤1.00	
20	硝酸盐(以N计)	≤20	
21	氰化物	≤0.05	
22	氟化物	≤1.0	
23	汞(Hg)	≤0.001	
24	砷(As)	≤0.01	
25	镉(Cd)	≤0.005	
26	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	≤0.05	
27	铅(Pb)	≤0.01	
28	二氯甲烷	≤0.02	
29	四氯乙烯	≤0.04	

(5)土壤环境质量

项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第一类和第二类用地筛选值，项目周边农田土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 160008-2018)风险筛选值，标准值见下表。

表 2.2.3-6 建设用地土壤质量评价标准 单位: mg/kg

序号	项目	筛选值		管制值		标准来源	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地		
重金属和无机物							
1	砷	20	60	120	140	《土壤环境质量 建设用地 土壤污染 风险管控 标准》 (GB366 00- 2018)	
2	镉	20	65	120	140		
3	铬(六价)	3.0	5.7	30	78		
4	铜	2000	18000	8000	36000		
5	铅	400	800	800	2500		
6	汞	8	38	33	82		
7	镍	150	900	600	2000		
8	氟化物	/	/	/	/		
挥发性有机物							
9	四氯化碳	0.9	2.8	9	36		
10	氯仿	0.3	0.9	5	10		
11	氯甲烷	12	37	21	120		
12	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100		
13	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21		
14	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200		
15	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000		
16	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163		
17	二氯甲烷	94	616	300	2000		
18	1,1-二氯丙烷	1	5	5	47		
19	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100		
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50		
21	四氯乙烯	11	53	34	183		
22	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840		
23	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15		
24	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20		
25	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5		
26	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3		
27	苯	1	4	10	40		
28	氯苯	68	270	200	1000		
29	1,2-二氯苯	560	560	560	560		
30	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200		
31	乙苯	7.2	28	72	280		
32	苯乙烯	1290	1290	1290	1290		
33	甲苯	1200	1200	1200	1200		
34	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570		
35	邻二甲苯	222	640	640	640		
半挥发性有机物							
36	硝基苯	34	76	190	760		
37	苯胺	92	260	211	663		
38	2-氯酚	250	2256	500	4500		
39	苯并(a)蒽	5.5	15	55	151		
40	苯并(a)芘	0.55	1.5	5.5	15		
41	苯并(b)荧蒽	5.5	15	55	151		
42	苯并(k)荧蒽	55	151	550	1500		
43	蒽	490	1293	4900	12900		
44	二苯并(a,h)蒽	0.55	1.5	5.5	15		
45	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15	55	151		
46	萘	25	70	255	700		
47	石油烃	826	4500	5000	9000		

表 2.2.3-7 农用地土壤质量评价标准 单位: mg/kg

项目	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
标准值	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

项目磷化氢、硼及其化合物（乙硼烷和三甲基硼）参照上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2023) 中表 2 标准，厂内非甲烷总烃无组织排放执行安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》(DB34/4812.3-2024) 表 3、表 4 排放限值。施工期颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)，具体限值见下表。

表 2.2.3-8 废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控限值浓度限值 mg/m ³	标准来源
		排气筒高度 m	二级		
磷化氢	1.0	25	0.022	—	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2023)
硼及其化合物	10	25	2.6	—	

表 2.2.3-9 厂区内挥发性有机废气无组织排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》(DB34/4812.3-2024) 表 3、表 4 排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 2.2.3-10 施工场地颗粒物排放标准

类别	单位	监测点浓度限值	达标判定依据	标准来源
TSP	ug/m ³	1000	超标次数≤1 次/日	《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)
		500	超标次数≤6 次/日	
任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。 根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200 ug/m ³ 后再进行评价。				

(2) 废水污染物排放标准

项目位于全椒化工集中区西区，运营期废水接管全椒化工集中区污水处理厂，然后再接管全椒县开发区污水处理厂处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后经土桥西河排入襄河。企业废水排放执行《电子工业水污染物排放标

准》(GB39731-2020)表1间接排放限值和化工集中区污水处理站接管限值,两者取严执行。

综合以上,项目具体排放标准见下表。

表 2.2.3-11 本项目污水排放限值 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	项目	全椒化工集中区污水站接管标准	电子工业水污染物排放标准	污水综合排放标准		地表水环境质量标准 GB3838-2002 III类	本项目接管标准	全椒县开发区处理厂排放标准
			间接排放标准	三级标准	第一类污染物			
1	pH 值	6~9	6~9	—	—	—	6~9	6~9
2	COD	1500	500	—	—	—	500	50
3	BOD ₅	—	—	300	—	—	300	10
4	SS	400	400	—	—	—	400	10
5	NH ₃ -N	45	45	—	—	—	45	5
6	TN	80	70	—	—	—	70	15
7	总磷	10	8.0	—	—	—	8.0	0.5
8	石油类	20	—	—	—	—	20	1
9	单位产品基准排水量 m ³ /t 产品	—	5.0	—	—	—	5.0	—

(3)噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011);运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。标准值见下表。

表 2.2.3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)		

表 2.2.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

声功能区	昼间	夜间
3类	65	55

(4)固体废物排放标准

一般工业固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价等级

(1)大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本次评价采用导则中推荐的估算模型 AREScreen 进行项目的评价等级和评价范围判定：结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行评价等级和评价范围判定。

1、评价因子和评价标准筛选

根据项目的工程分析可知，本项目排放的主要废气污染物为磷化氢、硼及其化合物等，各评价因子对应评价标准详见表 2.2.3-2。

2、估算模型参数筛选

本项目位于安徽省全椒县化工园区内，根据项目的地理位置，对项目所在区域的地理、自然环境进行了现场踏勘；并根据项目的地理位置，购买了项目区所在地滁州气象站（站点编号：58236，站点类型：基本站）近 20 年（2004-2023 年）的地面气象数据。根据统计报告及项目情况，确定本项目估算模型参数详见下表。

表 2.3.1-1 项目估算模型参数表

参 数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		38
最低环境温度（℃）		-7.84
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向(°)	/

注：表中的最高与最低环境温度来自滁州气象站的近 20 年气象资料统计分析报告。

3、评价等级与评价范围判定

（1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 的定义见公式如下：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095-2012 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目的评价等级判定依据如下表：

表 2.3.1-2 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

由上表可知，当项目的 P_{\max} 大于等于 10% 时，为一级评价；当 P_{\max} 小于 1% 时，为三级评价；其他为二级评价。

(2) 评价范围判定

一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离 ($D_{10\%}$) 确定大气环境影响评价范围：即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围；当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5 km。

三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

4、项目主要污染物估算源强

根据本项目的工程分析结果，本项目的污染源强主要包括 4 个，具体见表 7.1.2-2~3。

5、项目评价等级与评价范围判定结果

根据本项目的工程分析确定的污染源污染物估算源强，采用 ARESCREEN 估算模型对项目所排放的污染因子进行估算的结果如下表：

表 2.3.1-3 评价工作等级确定计算结果

污染源		污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织	DA003	磷化氢	0.00691	0.23	—
		乙硼烷	0.00154	0.19	—
		三甲基硼	0.000768	0.00	—
	DA006	磷化氢	0.00125	0.04	—
无组织	甲类车间一	磷化氢	0.00858	0.29	—
		乙硼烷	0.00245	0.31	—
		三甲基硼	0.00123	0.00	—
	充装站	磷化氢	0.0113	0.38	—

根据上表可知，本项目的 P_{max} 为项目充装站无组织排放磷化氢占标率：0.38%，其 < 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级，故确定项目的评价等级为二级。确定项目评价范围为：以项目厂区为中心的 5×5 平方公里的范围，详见图 2.6-1 项目环境保护目标分布图。

(2)地表水环境

拟建项目工业废水由厂区污水处理站处理后接管全椒化工集中区污水处理站和全椒经开区污水处理厂处理，达标后排入土桥西河，废水排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.3.1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

(3)声环境

本项目位于全椒县化工园区，区域内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，本项目评价范围内无声环境敏感目标，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中有关规定，声环境影响评价等级定为三级。

(4)地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，“82 半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”

报告书项目地下水环境影响评价项目类别为IV类；“85 专用化学品制造 单纯混合和分装的”，单纯混合和分装的项目地下水环境影响评价项目类别为III类。本项目取等级较高的类别进行判定，确定项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

本项目位于全椒县化工园区内，项目所在地不存在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；亦不存在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，拟建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。对照地下水评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。具体见下表。

表 2.3.1-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(5)环境风险

1、P 分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

全厂危险物质Q值计算见下表。

根据表7.6.1-3，项目主要危险物质Q值为13.82777。

②行业及生产工艺（M）

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.1中风险工艺，仅涉及危险物质贮存。项目行业及生产工艺（M）分值为5分。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，判定本项目行业及工艺M值为M4等级。

③P 分级确定

根据Q值计算结果和M值等级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4等级。

表 2.3.1-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4

$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
-----------------	----	----	----	----

2、环境敏感程度（E）分级

①大气环境

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

表 2.3.1-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m 范围内人口总数大于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于200 人
E2	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1 万人，小于5 万人；或周边500m 范围内人口总数大于 500 人，小于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1 万人；或周边500m 范围内人口总数小于500 人；油气、化学品输送管线管段周边20 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 255079 人，大于 5 万人；周边 500 米范围内人口总数约为 860 人（企业员工人数），小于 1000 人。综上，项目大气环境敏感程度分级为 E1。

②地表水环境

建设项目雨水经收集后排入市政雨水管网，雨水排口位于杨岗二库下游新龙河。如发生泄漏事故，事故废水经新龙河进入襄河，襄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉及跨省界，因此，判定地表水功能敏感性为 F2。

根据排放点下游环境敏感目标调查，排放点下游 10km 范围内涉及水产养殖区，环境敏感目标分级 S2。综上，地表水环境敏感程度分级为 E2。具体见下表。

表 2.3.1-9 地表水环境敏感程度分级

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

③地下水环境

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，分级原则见下表。

表 2.3.1-10 地下水环境敏感程度分级

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

根据现场调查，该项目及周边没有集中式地下水饮用水水源地准保护区及其补给径流区，且周边未有除生活供水水源地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，未有如温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区，项目所在区域没有分散式居民饮用水水源，故场地地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

项目区域表层土包气带岩土渗透系数为 $1.9 \times 10^{-6} \sim 8.6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，单层厚度 $\geq 1.0\text{m}$ ，且分布连续、稳定，其包气带防污性能为 D2，因此，项目包气带防污性能分级为 D2。

对照上表，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

3、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜势划分主要依据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性判定。具体见下表。

表 2.3.1-11 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)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据表 2.3.1-8~11 分析结果，项目危险物质及工艺系统危险性为 P4 级，大气环境敏感程度为 E1 级，地表水环境敏感程度为 E2 级，地下水环境敏感程度为 E3 级。结合上表判定，本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 II 级，地下水环境风险潜势为 I 级。本项目环境风险潜势取各要素的最高值为 III 级。

4、风险评价等级判定

表 2.3.1-12 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
大气风险评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
地表水风险评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
地下水风险评价工作等级	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。

根据各要素风险潜势等级判定，项目大气风险评价等级为二级，地表水评价等级为三级，地下水风险评价等级为简单分析。

(6) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，专用化学品制造属于 I 类项目。本项目不新增占地面积，占地规模属于小型。根据大气影响预测结果，废气排放最远影响距离为 775m，此范围内规划为园区工业用地，不存在农田、居民区等土壤敏感目标，项目周边敏感程度为不敏感。判定项目土壤评价等级为二级，具体见下表。

表 2.3.1-13 土壤评价工作等级分级表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

(7) 生态

项目属于污染类项目，位于已通过规划环评的产业园区内，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本次不确定生态评价等级，仅进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

各环境要素评价范围确定见下表。

表 2.3.2-1 主要环境要素的评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以厂区中心点为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	土桥西河：污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1500m 河段至与襄河交汇处河段
声环境	厂界外 200m 范围
地下水环境	以项目厂址为中心，北至杨岗二库，西至新龙河，东至土桥河，南至襄河，约 39.4km ² 的评价范围
环境风险	大气：厂界外延 5 公里的区域
	地表水：污水处理厂排污口入土桥西河上游 500m 至下游 1500m 河段至与襄河交汇处河段
	地下水：以项目厂址为中心，21.6km ² 的评价范围
土壤	项目厂界外 200m 范围内

2.4 评价重点

本次评价将在工程分析的基础上，选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价项目对区域环境空气、地下水及噪声等环境要素产生的影响范围和程度，并提出污染物控制措施；评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证。评价的重点为：

(1)通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染物开展控制措施以及污染物的最终排放量。

(2)根据工程分析污染物排放量的情况，采用定性、定量等方法分析项目实施后该地区的环境空气、地下水、土壤及噪声的变化情况。

(3)对工程污染防治措施可行性分析以及经济技术论证。

2.5 区域规划简介

滁州全椒化工园区（原名“全椒县化工集中区”）位于安徽省滁州市全椒县十字镇。2013年6月16日，滁州市人民政府以《滁州市人民政府关于全椒县化工集中区设立有关问题的批复》（滁政秘〔2013〕102号）发文对全椒县化工集中区设立有关问题进行了批复，原则上同意设立化工集中区，总用地面积约131公顷，北至规划路、南抵远大路、西临西二环、东靠光辉大道、东北紧邻滨湖路，重点发展特种气体、高纯度金属有机化合物源及集成电路清洗剂等电子化学品和环保材料项目，打造特色电子化学品和环保材料化工产业集聚区。2013年12月2日，《全椒县化工集中区规划环境影响报告书》取得原滁州市环境保护局的审查意见（滁环评函〔2013〕279号）。

2015年，园区申请进行了扩区，扩区后园区总面积259.1721公顷，分东区和西区。东区面积46.8847公顷，北至纬二路、南邻合宁高速、西接经三路、东靠纬二路，主导产业为新型环保产品制造、国家鼓励类废旧润滑油再生产业；西区面积212.2874公顷，西区拓展区北至远大路、南邻杨岗大道、西接规划路、东靠光辉大道，主导产业为电子化学品、新型环保型涂料产业。2016年11月1日《全椒县化工集中区拓展区控制性详细规划环境影响报告书》取得原滁州市环境保护局的审查意见（滁环评函〔2016〕117号）。

2021年4月19日，安徽省人民政府发布《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93号），全椒县化工集中区被认定为安徽省第一批化工园区，认定园区名称为滁州全椒化工园区，认定规划面积292公顷。

2022年12月2日，安徽省自然资源厅下发《安徽省自然资源厅关于初步核定滁州全椒化工园区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2022〕170号），核定滁州全椒化工园区面积240.88公顷，其中区块一（即西区）面积193.79公顷，区块二（即东区）面积

47.09 公顷。2024 年 10 月 14 日《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030 年）环境影响报告书》取得滁州市生态环境局的审查意见（滁环办复〔2024〕277 号）。

截止 2025 年 5 月，园区西区基础设施建设情况见下表。

表 2.5-1 园区基础设施建设内容一览表

项目	名称	位置	现状规模	规划规模
给水	全椒县第二自来水厂	区外	7 万 m ³ /d	10 万 m ³ /d
排水	化工集中区污水处理站	区外	1000m ³ /d	3000m ³ /d
供热	滁能热电（全椒）有限公司	区外	65.415 万 t/a	2×40t/h 生物质循环流化床和 3×20t/h 生物质气化炉
燃气	全椒新奥燃气有限公司	区外	1 万 m ³ /h	/
供电	变电站	区外	110kV、1000kV 变电站、 10kV 开闭所	110kV、1000kV 变电站、 10kV 开闭所

2.6 环境保护目标

拟建项目位于全椒县化工园区内，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。对照园区规划环评，项目评价范围内独秋树、王郢、王桥、大郢汤、孙谢、顾公记、孙拓均已拆迁。现状环保目标分布见下表和图 2.6-1 所示。

表 2.6-1 拟建项目主要环境保护目标

类别	环境敏感特征								
	序号	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			X	Y					
环境空气	1	石郢子	619271	3558432	居住区	约 8 人	GB3095-2012 二类	SE	3004
	2	许老庄	620220	3563087	居住区	约 40 人		NE	2822
	3	大郢段	620214	3562554	居住区	约 60 人		NE	2494
	4	李郢	619808	3562302	居住区	约 70 人		NE	2016
	5	谢小村	620246	3561574	居住区	约 30 人		NE	2161
	6	宋庄	618862	3562895	居住区	约 50 人		NE	1847
	7	钱郢子	618353	3563218	居住区	约 10 人		N	2026
	8	左郢子	618047	3563442	居住区	约 15 人		NW	2238
	9	庙岗	618299	3563717	居住区	约 35 人		NW	2518
	10	黄金店	618102	3563952	居住区	约 15 人		NW	2747
	11	二郎村	617452	3564173	居住区	约 80 人		NW	3041
	12	尹庄	617202	3563770	居住区	约 50 人		NW	2723
	13	大楼庄	617411	3563487	居住区	约 15 人		NW	2388
	14	汤小村	616825	3562738	居住区	约 35 人		W	2004
	15	华林新村	617299	3559913	居住区	约 600 人		SW	1280
	16	全椒县谭墩小学	616748	3559094	学校	约 200 人		SW	2516
	17	华林村	616505	3559457	居住区	约 60 人		SW	2378

18	谭墩中心小学	616563	3559559	学校	约 1200 人	SW	2263
19	大谭郢	616411	3560096	居住区	约 300 人	SW	2034
20	顾公记	616110	3561533	居住区	约 15 人	W	2033
21	红庙	615993	3561132	居住区	约 70 人	W	2125
22	丰乐苑	619522	3559357	居住区	约 920 人	SE	2322
23	白领公寓	619351	3559203	居住区	约 2600 人	SE	2353
24	蓝领公寓	619639	3559540	居住区	约 660 人	SE	2257
25	柿子树	616550	3563771	居住区	约 150 人	NW	3006
26	夏庄	616538	3557773	居住区	约 10 人	SW	2670

(2) 地表水保护目标

评价区域土桥西河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，襄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境保护目标见表 2.6-2。

表 2.6-2 水环境保护目标表

序号	保护目标	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注
1	土桥西河	小河	IV类	E	1630	/
2	新龙河	小河	IV类	W	6	/
3	花园水库	水库	IV类	SE	9280	/
4	襄河	小河	III类	S	8060	/

(3) 其他环境保护敏感目标

项目 200m 范围内无声环境敏感目标，其他环境保护目标见下表。

表 2.6-3 环境保护敏感目标表（地下水及土壤）

环境要素	名称	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地下水	评价区域地下水潜水含水层			
土壤	建设项目占地范围内以及占地范围外 200m 包含区域			
生态	III-2 皖东丘陵与平原生物多样性维护生态保护红线	生物多样性维护	NW	5000

(4) 环境风险保护敏感目标

表 2.6-4 环境风险保护目标表

类别	环境敏感特征								
	厂址周边 5km 范围内								
	序号	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境空气	1	荀拘	619224	3557290	居住区	约 25 人	GB3095-2012 二类	SE	4070
	2	赵老郢	619307	3557567	居住区	约 6 人		SE	3829
	3	董村	618996	3557701	居住区	约 20 人		SE	3614
	4	石郢子	619271	3558432	居住区	约 8 人		SE	3004

5	大郢曹	619821	3558110	居住区	约 50 人	SE	3534
6	汪庄	620022	3557251	居住区	约 50 人	SE	4389
7	朱巷	620742	3556946	居住区	约 50 人	SE	5004
8	龙腾三江小区	621958	3558173	居住区	约 2900 人	SE	4894
9	宇业东方红郡	621621	3557717	居住区	约 2800 人	SE	4945
10	皖投水岸星城	621083	3557731	居住区	约 2600 人	SE	4568
11	凤舞九天	621197	3558041	居住区	约 2400 人	SE	4417
12	子瑞家园	621024	3558266	居住区	约 1100 人	SE	4134
13	聚邻新城	620865	3558344	居住区	约 2100 人	SE	3968
14	尚庭雅苑	621076	3558530	居住区	约 1400 人	SE	3990
15	十字小学	621461	3558415	学校	约 300 人	SE	4356
16	纬五路安置房	621282	3558519	居住区	约 1200 人	SE	4152
17	雍锦湾	621619	3558556	居住区	约 800 人	SE	4392
18	儒林境	621927	3558508	居住区	约 2100 人	SE	4669
19	朱槽坊	621447	3560410	居住区	约 50 人	E	3425
20	坝沿	621888	3560763	居住区	约 40 人	E	3798
21	米兰阳光	622610	3561666	居住区	约 800 人	NE	4517
22	碧桂园双语学校	622325	3561448	学校	约 200 人	NE	4216
23	路井	621553	3561377	居住区	约 40 人	NE	3441
24	二陈	621955	3562248	居住区	约 35 人	NE	3978
25	王郢村	621853	3563186	居住区	约 800 人	NE	4229
26	腰铺镇	621633	3563799	居住区	约 160 人	NE	4370
27	腰铺中学	621703	3564047	学校	约 320 人	NE	4576
28	腰铺中心小学	621552	3564281	学校	约 100 人	NE	4611
29	冯巷	621353	3564221	居住区	约 120 人	NE	4424
30	范桥村	620078	3564118	居住区	约 2230 人	NE	3511
31	肖庄	620984	3562454	居住区	约 25 人	NE	3127
32	许老庄	620220	3563087	居住区	约 40 人	NE	2822
33	大郢段	620214	3562554	居住区	约 60 人	NE	2494
34	冯家庙	620829	3561862	居住区	约 50 人	NE	2791
35	李郢	619808	3562302	居住区	约 70 人	NE	2016
36	谢小村	620246	3561574	居住区	约 30 人	NE	2161

37	宋庄	618862	3562895	居住区	约 50 人	NE	1847
38	钱郢子	618353	3563218	居住区	约 10 人	N	2026
39	左郢子	618047	3563442	居住区	约 15 人	NW	2238
40	庙岗	618299	3563717	居住区	约 35 人	NW	2518
41	黄金店	618102	3563952	居住区	约 15 人	NW	2747
42	二郎村	617452	3564173	居住区	约 80 人	NW	3041
43	尹庄	617202	3563770	居住区	约 50 人	NW	2723
44	大楼庄	617411	3563487	居住区	约 15 人	NW	2388
45	汤小村	616825	3562738	居住区	约 35 人	W	2004
46	华林新村	617299	3559913	居住区	约 600 人	SW	1280
47	杨花桥	616247	3558427	居住区	约 10 人	SW	3349
48	夏庄	616538	3557773	居住区	约 10 人	SW	3778
49	全椒县 谭墩小学	616748	3559094	学校	约 200 人	SW	2516
50	华林村	616505	3559457	居住区	约 60 人	SW	2378
51	谭墩中心 小学	616563	3559559	学校	约 1200 人	SW	2263
52	大谭郢	616411	3560096	居住区	约 300 人	SW	2034
53	顾公记	616110	3561533	居住区	约 15 人	W	2033
54	红庙	615993	3561132	居住区	约 70 人	W	2125
55	丰乐苑	619522	3559357	居住区	约 920 人	SE	2322
56	白领公 寓	619351	3559203	居住区	约 2600 人	SE	2353
57	蓝领公 寓	619639	3559540	居住区	约 660 人	SE	2257
58	张郭郢	615295	3561982	居住区	约 70 人	W	2926
59	刘小庙	614794	3562309	居住区	约 90 人	NW	3501
60	岗嘴	614930	3562632	居住区	约 20 人	NW	3491
61	杨巷	615279	3562829	居住区	约 40 人	NW	3268
62	黄殿子	615836	3562837	居住区	约 10 人	NW	2804
63	新施岗	615283	3563581	居住区	约 50 人	NW	3697
64	鬼门关	614966	3563966	居住区	约 25 人	NW	4188
65	清水塘	614770	3564509	居住区	约 80 人	NW	4702
66	汪庄	615833	3564558	居住区	约 50 人	NW	4056
67	柿子树	616550	3563771	居住区	约 150 人	NW	3006
68	张四房	617618	3564889	居住区	约 20 人	NW	3716
69	李油坊	616739	3565533	居住区	约 6 人	NW	4541
70	槽坊	618670	3564239	居住区	约 12 人	NW	3084
71	张老郢	619127	3564487	居住区	约 40 人	NW	3434
72	大栗树	618852	3565649	居住区	约 120 人	N	4504
73	李家村	618658	3566301	居住区	约 30 人	N	5124
74	窑上	619966	3565177	居住区	约 80 人	NE	4381

		厂址周边 500m 范围内人口数小计					860 人 (仅企业 人数)	
		厂址周边 5km 范围内人口数小计					255079	
		大气环境敏感程度 E 值					E2	
		受纳水体						
地表 水	序号	受纳水 体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km		
	1	新龙河	工业、农业用水			24 小时流经范围跨 省界		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标							
	序号	敏感目 标名称	环境敏感特征			水质目 标	与排放点 距离/m	
	1	襄河	河流			III 类	8060	
	地表水环境敏感程度 E 值							E2
地下 水	序号	环境敏 感区名 称	环境敏感 特征			水质目 标	包气带 防污性 能	与下游厂 界距离/m
	1	/	/			/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值							E3

3 现有项目概况

3.1 工程概况

3.1.1 环保手续履行情况

滁州昶旭电子材料有限公司现有项目环保三同时手续履行情况见下表。

表 3.1.1-1 现有项目环保三同时执行情况

项目名称	批复部门	批复时间	批复文号	验收情况	排污许可证编号	应急预案备案编号
安徽艾佩科电子材料有限公司新型电子特种气体提纯项目	原滁州市环境保护局	2018.8.3	滁环[2018]302号	2020.10 阶段性验收	91341124MA2NKE4M4U001X	341124-2022-020-M
高纯电子化学品纯化技术改造项目	滁州市生态环境局	2021.8.10	滁环[2021]239号	2024.4 自主验收		

3.1.2 产品方案

现有工程产品方案见下表。

表 3.1.2-1 现有工程产品方案一览表

产品名称及规格	规格	环评批复规模		验收情况	目前情况	最大贮存量	贮存位置	
		产能 t/a	规格					
一期								
三氟化硼	99.999	10	/	未建设	不再建设	/	/	
	99.9	0.33	/			/	/	
三氯化硼	99.999	100	47L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	0.5t(10 瓶)	丁类仓库 1#库	
	99.9	4						
三氟甲烷	99.999	30	47L 钢瓶	15	与验收一致，剩余产能待建	3t(100 瓶)	丁类仓库 2#库	
	99.9	1.44		0.72				
二氧化碳	99.999	150	44L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	15t (300 瓶)	丁类仓库 二 2#库	
	99.9	4.5						
高纯氮气	99.999	80	44L 钢瓶	40	与验收一致，剩余产能待建	4t(200 瓶)	丁类仓库 二 2#库	
工业混合气	氙气+氖气/氙气/氖气	/	200 瓶	47L 钢瓶	150 瓶	与验收一致，剩余产能待建	0.017t (20 瓶)	丁类仓库 二 1#库
	三氯化硼+氮气	/	300 瓶	47L 钢瓶	200 瓶		0.14t (20 瓶)	
	硅烷+氮气	/	500	47L 钢瓶	300		0.06t (10 瓶)	甲类仓库 二 3#库
	锆烷+氮气	/	100	44L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	0.014t (10 瓶)	甲类仓库 一 1#库

	氢气+氮气	/	300	40L 钢瓶	150	与验收一致, 剩余产能待建	0.003t (5 瓶)	氢气瓶间
	硒化氢+氮气	/	100	47L 钢瓶	50		0.05t (10 瓶)	甲类仓库一1#库
	四氟化碳+氧气	/	300	47L 钢瓶	150		0.54t (30 瓶)	甲类仓库一1#库
	乙硅烷+氮气	/	200	47L 钢瓶	150		0.06t (10 瓶)	甲类仓库二3#库
	二氯硅烷+氮气	/	200	47L 钢瓶	150		0.06t (10 瓶)	甲类仓库二4#库
	甲烷+氮气	/	200	40L 钢瓶	150		0.032t (5 瓶)	甲类仓库一2#库
	二氧化碳+一氧化碳+氩气/氦气	/	400	/	300	停产, 不再建设	/	/
	氟气+溴甲烷+氟气/氦气	/	200	47L 钢瓶	150	与验收一致, 剩余产能待建	0.085t (20 瓶)	甲类仓库一1#库
	小计		3000 瓶	/	2000 瓶	与验收一致	/	/
	玻璃粉	/	100	/	未建设	不再建设	/	/
	回收钢瓶	/	2211 个	/	600 个	与验收一致, 剩余产能待建	/	/
	羟基硫	99.99	20	/	与环评一致	暂时停产	/	/
	一氧化碳	99.999	20	/	未建设	不再建设	/	/
		99.9	0.5	/	未建设		/	/
二期								
	1,2-二氯乙烯	99.999	2	2L 塑料桶	与环评一致	与验收一致	0.2t	甲类仓库一2#库
	三氯氧磷	99.999	30	0.5L/1L/1.5L 等石英瓶	28	与验收一致, 剩余产能不再建设	0.5t	丁类仓库3#库
	三溴化硼	99.999	120	0.5L/1L/1.5L 等石英瓶	20		0.5t	丁类仓库1#库
	八氟环丁烷	99.999	20	47L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	1t(20 瓶)	丁类仓库1#库
	三氟化硼	99.999	2	47L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	0.1t(5 瓶)	丁类仓库3#库
	八氟丙烷	99.999	20	47L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	1t(25 瓶)	丁类仓库1#库
	六氟乙烷	99.999	20	47L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	1t(25 瓶)	丁类仓库1#库
磷烷混气	磷烷+氢	6%	800 瓶/a	47L/钢瓶	与环评一致	与验收一致	0.21t(130 瓶)	甲类仓库一4#库
	磷烷+氮	6%	100 瓶/a					
	磷烷+氩	6%	50 瓶/a					
	磷烷+氦	6%	50 瓶/a					
	小计		1000 瓶/a					
乙硼	乙硼烷+氢	2%	800 瓶/a	47L/钢瓶	与环评一致	与验收一致	0.15t(70 瓶)	甲类仓库一4#库
	乙硼烷+氮	2%	100 瓶/a					

烷 混 合 气	乙硼烷+氩	2%	50 瓶/a					
	乙硼烷+氮	2%	50 瓶/a					
	小计		1000 瓶/a					
乙炔-氮气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	与环评一致	与验收一致	0.067t(10 瓶)	氢气瓶间	
甲烷+氮/氩气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	与环评一致	与验收一致	甲烷+氩气 0.045(5 瓶)	甲类仓库 一 2#库	
						甲烷+氮气 0.032(5 瓶)		
丙烷+氮气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	与环评一致	与验收一致	0.033t(10 瓶)		
氢气+氮/氩气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	与环评一致	与验收一致	氢+氮 0.42t(64 瓶)		
						氢+氩 1.04t(192 瓶)		
硅烷+氮/氢/氩气	99.999	2000 瓶	47L/瓶	与环评一致	与验收一致	0.172t (30 瓶)	甲类仓库 二 3#库	
二氧化碳+氩气	99.999	5000 瓶	44L/瓶	取消建设	取消建设	—	—	
氯化二乙基铝白油溶液	—	100	—	与环评一致	停产, 不再生产	—	—	
三正己基铝白油溶液	—	10	—	与环评一致	停产, 不再生产	—	—	
三甲基铝	—	10	22L/100L/500L 钢瓶	与环评一致	与验收一致	—	—	
二乙基锌	—	2	—	取消建设	取消建设	—	—	
硅酸乙酯	—	5	—	取消建设	取消建设	—	—	
四氯化钛	—	2	—	取消建设	取消建设	—	—	
六氟化硫	—	5	—	取消建设	取消建设	—	—	
氯化氢	—	1	—	取消建设	取消建设	—	—	
氧化亚氮	—	150	—	与环评一致	停产, 不再生产	—	—	
氧气	—	20 万瓶	44L	取消建设	取消建设	—	—	
氮气	99.999	5 万瓶	44L/瓶	与环评一致	与验收一致	4t(200 瓶)	丁类仓库 二 2#库	
氩气	—	5 万瓶	44L/瓶	与环评一致	与验收一致	0.5t(40 瓶)		
氦气	—	5 万瓶	44L/瓶	取消建设	取消建设	—		
二氧化碳	—	15 万瓶	44L/瓶	与环评一致	与验收一致	15t (300 瓶)		

3.1.3 现有工程建设内容

根据《安徽艾佩科电子材料有限公司新型电子特种气体提纯项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》和《滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子化学品纯化技术改造项目竣

工环境保护验收监测报告》，结合现场踏勘情况，本次仅对验收内容及实际运行情况进行回顾，现有工程建设内容见下表。

表 3.1.3-1 现有工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	一期验收内容	二期验收内容	实际建设情况
主体工程	甲类车间一	建筑面积 2038m ² ，一层，框架结构，高度 9 米，设 1 条提纯羰基硫，2 条生产工业混合气体生产线。布置精馏塔（低温精馏）、吸附塔、隔膜压缩机、混合气配制系统、钢瓶处理汇流排等设备。年产工业混合气 2000 瓶、羰基硫 20t	新增 2 条电子混合气生产线、1 条 1,2-二氯乙烯提纯线、1 条氯化二乙基铝白油溶液混配线、1 条三正己基铝白油溶液混配线、1 条三甲基铝分装线，年产电子混合气 13000 瓶、1,2-二氯乙烯 2t、氯化二乙基铝白油溶液 100t、三正己基铝白油溶液 10t、三甲基铝 10t	一期：羰基硫提纯线暂时停产；工业混气中二氧化碳+一氧化碳+氩气/氦气混气停产，不再生产；其余与验收一致 二期：氯化二乙基铝白油溶液、三正己基铝白油溶液停产，不再生产；其余与验收一致
	甲类车间二	建筑面积 1962 m ² ，一层，框架结构，作为备用车间。	—	未建设
	丁类车间	建筑面积 2228 m ² ，一层，框架结构，设 1 条提纯三氯化硼生产线、2 条提纯三氟甲烷生产线、1 条提纯二氧化碳生产线，1 条回收高纯氮气生产线、1 条钢瓶回收及置换生产线。年产 99.999%三氯化硼 100t、99.9%三氯化硼 4t，99.999%三氟甲烷 15t、99.9%三氟甲烷 0.72t，99.999%二氧化碳 150t、99.9%二氧化碳 4.5t，99.999%氮气 40t，回收钢瓶 600 个	新增 1 条三氯氧磷提纯线、1 条三溴化硼提纯线、1 条三氟化硼提纯线；1 条氮、氩充装线；1 条二氧化碳充装线；八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷提纯依托现有 1 条三氟甲烷提纯线，同时对三氟甲烷精馏设备进行升级改造；年产三氯氧磷 30t、三溴化硼 120t、八氟环丁烷 20t、三氟化硼 2t、八氟丙烷 20t、六氟乙烷 20t；年产氧化亚氮 150t、年充装氮 5 万瓶、氩气 5 万瓶，二氧化碳 15 万瓶	一期：与验收一致 二期：取消氧化亚氮充装，其余与验收一致
	充装站	—	充装站未建设，氧化亚氮、氧、氮充装线取消，1 条氧、氮、氩充装线和二氧化碳充装线布置于丁类车间	未建设
辅助工程	综合办公楼	1 座，3 层，砖混结构，建筑面积 3402m ²	依托一期	1 座，3 层，砖混结构，建筑面积 3402m ²
储运工程	甲类仓库一	主要用于 CO、硫磺、氢气、羰基硫存储	1 层，框架，占地面积 712 m ² ；用于贮存 1, 2-二氯乙烯、硅烷、甲烷、乙炔、丙烷、三甲基铝、二乙基铝原辅料及相应产品	1 层，框架，占地面积 712 m ² ；分区贮存，主要用于锆烷、硒化

				氢、溴甲烷、甲烷、丙烷、氢气原料及混气产品、四氟化碳+氧混气；1, 2-二氯乙烯、羰基硫原料及产品贮存，以及危废贮存
	甲类仓库二	主要用于硅烷、锆烷、硒化氢、乙硅烷、二氯硅烷、溴甲烷存储	1层，框架，占地面积 169 m ² ；用于贮存本项目新增的乙硼烷、氯化二乙基铝、三正己基铝、白油等原辅料及相应产品	1层，框架，占地面积 169 m ² ；用于贮存三甲基铝原料及产品；磷烷、乙硼烷、硅烷、乙硅烷、二氯硅烷原料及混气产品。
	丁类仓库一	主要用于三氟化硼、三氯化硼、三氟甲烷、CO ₂ 、N ₂ 、四氟甲烷、氩气、氦气、氟气、氙气、氪气、玻璃粉、石英砂、碳酸钙、碳酸镁、氢氧化铝、纯碱等存储	1层，框架，占地面积 730 m ² ；用于贮存四氟甲烷、氩气、氦气、氟气、氙气、氪气、三氯化硼、三氟甲烷、羰基硫等原辅料及产品	1层，框架，占地面积 730 m ² ；用于贮存三溴化硼、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、三氟甲烷、二氧化碳、氮气、氦气、氩气、氟气、氙气、氪气、四氯化碳、三氯氧磷、三氟化硼等原料及产品存储；三氯化硼原料及混气产品存储
	丁类仓库二	1层，框架，占地面积 3294 m ²	—	1层，框架，占地面积 3294 m ²
	罐区	—	位于丁类车间东侧，设置 1 个 20m ³ 二氧化碳储罐，1 个 20m ³ 液氮储罐，1 个 20m ³ 液氩储罐	与二期验收一致
公用工程	供水	市政供水管网供水，用水量为 565m ³ /a	市政供水管网供水，新增用水量为 5153m ³ /a；新增 1 套 2t/h 纯水制备系统	市政供水管网供水，用水量为 5374m ³ /a，设 1 套 2t/h 纯水制备系统
	排水	雨污分流，项目废水只有生活污水，废水排放量 480m ³ /a，经厂区化粪池处理达标后接管全椒化工集中区污水处理站	雨污分流，新增废水排放量 6502.5m ³ /a，设备清洗废水经“调节+沉淀”预处理，生活污水经化粪池处理后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放至污水管网，接管全椒化工集中区污水处理站处理	雨污分流，废水排放量 6982.5m ³ /a，设备清洗废水经“调节+沉淀”预处理，生活污水经化粪池处理后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放

				至污水管网，接管全椒化工集中区污水处理站处理
	供电	市政供给，用电量 12 万度/年	市政供给，新增用电量 16 万度/年	双电源供电，辅助用房内设 1 座 10kV 配电站，年用电量 28 万度
	空压站	—	设计空压量 15m ³ /min	与验收一致
	供氮	直接外购液氮	直接外购液氮	与验收一致
环保工程	废水处理	生活污水经化粪池处理后接管	设备清洗废水经“调节+沉淀”预处理，生活污水经化粪池处理后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放至污水管网，接管全椒化工集中区污水处理站处理	与验收一致
	废气治理	甲类车间：羰基硫废气、钢瓶置换的羰基硫废气经 1 套液氮冷凝装置+一套碱液喷淋装置+1 套二级活性炭吸附装置处理后，+1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放	甲类车间：1, 2-二氯乙烯提纯废气收集后进入集气总管经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA004) 排放；混配线废气经 1 套干式吸附器处理后由 1 根 25m 高排气筒 (DA003) 排放	与验收一致
		丁类车间：三氯化硼、三氟甲烷、钢瓶置换三氯化硼、三氟甲烷废气分别经 2 套液氮冷凝+碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，共用 1 根 15m 排气筒排放	丁类车间：三氯氧磷、三溴化硼提纯线废气经 1 套碱液喷淋装置处理后，1 根 15m 排气筒 (DA005) 排放；、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、三氟化硼提纯线废气经液氮冷凝预处理后进入集气总管，经 1 套碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA002) 排放	与验收一致
	噪声治理	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声
	固废处理	危废间 70 m ² ，用于废包装材料、废活性炭等暂存，定期委托资质单位处理；冷凝液回用于生产；污泥和生活垃圾由环卫清运	一般固废：纯水制备废反渗透膜和废滤芯外售，生活垃圾环卫清运；危废：依托一期危废间暂存，新增废气处理废碱液、废活性炭、废吸附剂，废分子筛、污泥、在线监测废液、冷冻压缩设备保养废冷凝液、废包装材料定期委托资质单位处理	与验收一致
	环境风险防范	事故应急池 748m ³ ，初期雨水池 41m ³ ，气体检测仪、消防系统等	2022 年 7 月完成突发环境事件应急预案的修编备案，备案编号：341124-2022-020-M，甲类车间一设置有毒气体检测仪及事故应急抽风系统，事故抽风送入干式吸附器吸收处理	与验收一致

3.2 污染物达标排放情况

3.2.1 废气

3.2.1.1 废气处理措施

现有项目废气收集及处理措施见下图。

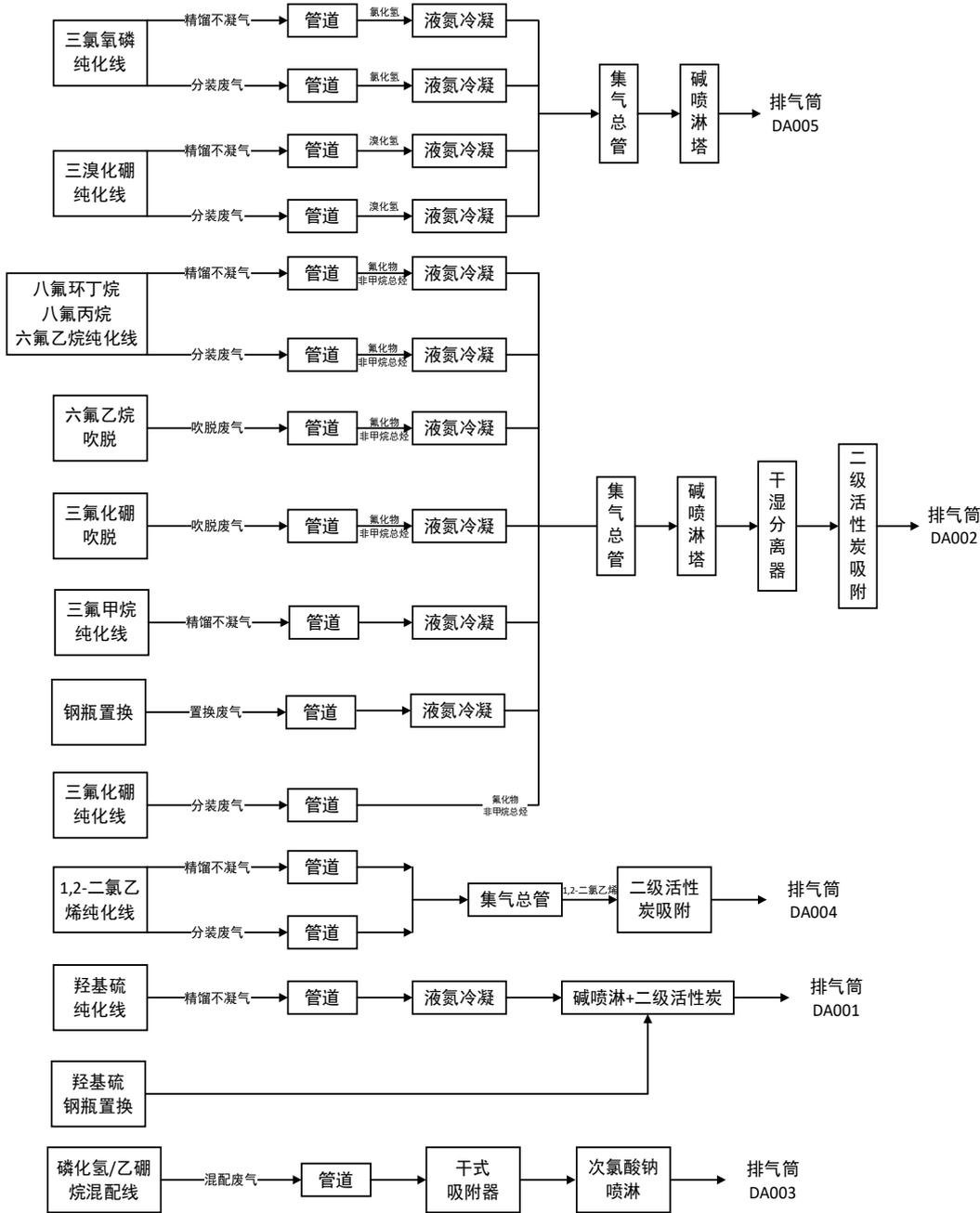


图 3.2.1-1 现有项目废气处理工艺流程图

3.2.1.2 废气达标排放情况

由于羰基硫纯化线建成后受市场原因从未生产，DA001 排气筒未开展监测；由于磷化氢无检测方法，DA003 排气筒未开展监测。根据企业《高纯电子化学品纯化技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》2024.4.9-2024.4.10 监测结果，现有项目废气污染源达标排放情况见下表。

表 3.2.1-1 现有项目有组织废气达标排放情况一览表

监测点位	检测时间	检测位置	检测项目	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标干 流量 Nm ³ /h	流速 m/s	烟气温 度 (°C)	标准限值		达标 情况
									最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允 许排放 速率 (kg/h)	
丁类车 间八氟 环丁 烷、八 氟丙 烷、六 氟乙 烷、三 氟化硼 提纯废 气处理 设施出 口 DA002	20 24. 4.9	出口	氟化 物	0.08	1.40×10 ⁻⁴	1745	7.58	25.9	5	0.073	达标
				0.08	1.36×10 ⁻⁴	1695	7.36	26.2			达标
				0.08	1.32×10 ⁻⁴	1644	7.14	25.8			达标
			非甲 烷总 烃	0.85	1.48×10 ⁻³	1745	7.58	25.9	70	3	达标
				0.68	1.15×10 ⁻³	1695	7.36	26.2			达标
				0.62	1.02×10 ⁻³	1644	7.14	25.8			达标
甲类车 间一 1,2-二 氯乙 烯提 纯废 气处 理 设施 DA004	20 24. 4.9	进口	非甲 烷总 烃	23	0.127	5524	8.61	23.5	/	/	/
				22.2	0.127	5730	8.92	23.2			/
				22.9	0.135	5885	9.16	23.4			/
		出口	1.28	0.0132	10358	16.08	23.3	70	3	达标	
			1.05	0.0107	10210	15.88	23.5			达标	
			0.95	9.90×10 ⁻³	10423	16.17	23.1			达标	
丁类车 间三 氯 氧 磷、 三 溴 化 硼 提 纯 废 气 处 理 设施 DA005	20 24. 4.9	进口	氯 化 氢	9.3	0.0273	2939	9.36	24.7	/	/	/
				14.6	0.0442	3024	9.65	24.9			/
				10.1	0.0311	3076	9.82	25			/
			溴 化 氢	ND	/	2939	9.36	24.7			/
				ND	/	3024	9.65	24.9			/
				ND	/	3076	9.82	25			/
		出口	氯 化 氢	2.2	0.0179	8126	12.67	24	10	0.18	达标
				2.5	0.0207	8264	12.89	24.4			达标
				2.8	0.0235	8402	13.09	24.1			达标
溴 化 氢	ND	/	8126	12.67	24	5	0.144	达标			
	ND	/	8264	12.89	24.4			达标			
	ND	/	8402	13.09	24.1			达标			

丁类车间八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、三氟化硼提纯废气处理设施出口 DA002	出口	氟化物	0.08	1.37×10 ⁻⁴	1714	7.41	24.1	5	0.073	达标
			0.08	1.42×10 ⁻⁴	1782	7.7	24.3			达标
			0.07	1.21×10 ⁻⁴	1727	7.48	24.5			达标
		非甲烷总烃	0.69	1.18×10 ⁻³	1714	7.41	24.1	70	3	达标
			0.69	1.23×10 ⁻³	1782	7.7	24.3			达标
			0.57	9.84×10 ⁻⁴	1727	7.48	24.5			达标
甲类车间一、1,2-二氯乙烯提纯废气处理设施 DA004	进口	非甲烷总烃	22.3	0.12	5368	8.35	22.7	/	/	/
			24.4	0.136	5576	8.67	22.9			/
			20.5	0.118	5758	8.97	23.1			/
	出口	非甲烷总烃	1.13	0.011	9787	15.24	23.8	70	3	达标
			1.32	0.013	9888	15.43	24			达标
			1.09	0.0109	9972	15.58	24.3			达标
丁类车间三氯氧磷、三溴化硼提纯废气处理设施 DA005	进口	氯化氢	7	0.022	3150	10.01	23.8	/	/	/
			7.8	0.0239	3066	9.73	23.7			/
			10.2	0.0305	2990	9.51	24			/
	进口	溴化氢	ND	/	3150	10.01	23.8	/	/	/
			ND	/	3066	9.73	23.7			/
			ND	/	2990	9.51	24			/
	出口	氯化氢	1.6	0.013	8107	12.7	25.3	10	0.18	达标
			1	8.01×10 ⁻³	8006	12.54	25.5			达标
			2	0.0158	7925	12.4	25.2			达标
溴化氢		ND	/	8107	12.7	25.3	5	0.144	达标	
		ND	/	8006	12.54	25.5			达标	
		ND	/	7925	12.4	25.2			达标	

表 3.2.1-2 现有项目厂界无组织废气达标排放情况一览表

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果				最大值	标准限值	达标情况
			上风向监控点 G1	下风向监控点 G2	下风向监控点 G3	下风向监控点 G4			
2024.4.9	非甲烷总烃	第1次	0.28	0.67	0.54	0.51	0.67	4	达标
		第2次	0.12	0.53	0.58	0.38			
		第3次	0.27	0.52	0.45	0.49			
2024.4.10	非甲烷总烃	第1次	0.22	0.27	0.37	0.46	0.48	4	达标
		第2次	0.13	0.46	0.46	0.44			
		第3次	0.15	0.48	0.4	0.34			

表 3.2.1-3 现有项目厂区内废气达标排放情况一览表

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果			标准限值	达标情况
			甲类生产车间 门窗 G5	丁类生产车间 门窗 G6	最大值		
2024.4.9	非甲烷总烃	第 1 次	0.7	0.58	0.7	6	达标
		第 2 次	0.57	0.65			
		第 3 次	0.6	0.58			
2024.4.10	非甲烷总烃	第 1 次	0.57	0.45	0.63	6	达标
		第 2 次	0.59	0.48			
		第 3 次	0.63	0.51			

从以上表格可以看出，现有项目废气有组织排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2023）表 1 中的相关标准要求及厂界污染物监控点浓度限值要求，厂区内挥发性有机物监测结果能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关标准要求。

3.2.2 废水

3.2.2.1 水平衡

现有项目用水量为 17.913t/d（5374t/a），废水主要为设备清洗废水、洗瓶废水、纯水制备浓水、员工生活污水、初期雨水，废水量约 22.5t/d（5411t/a）。现有项目水平衡见下图。

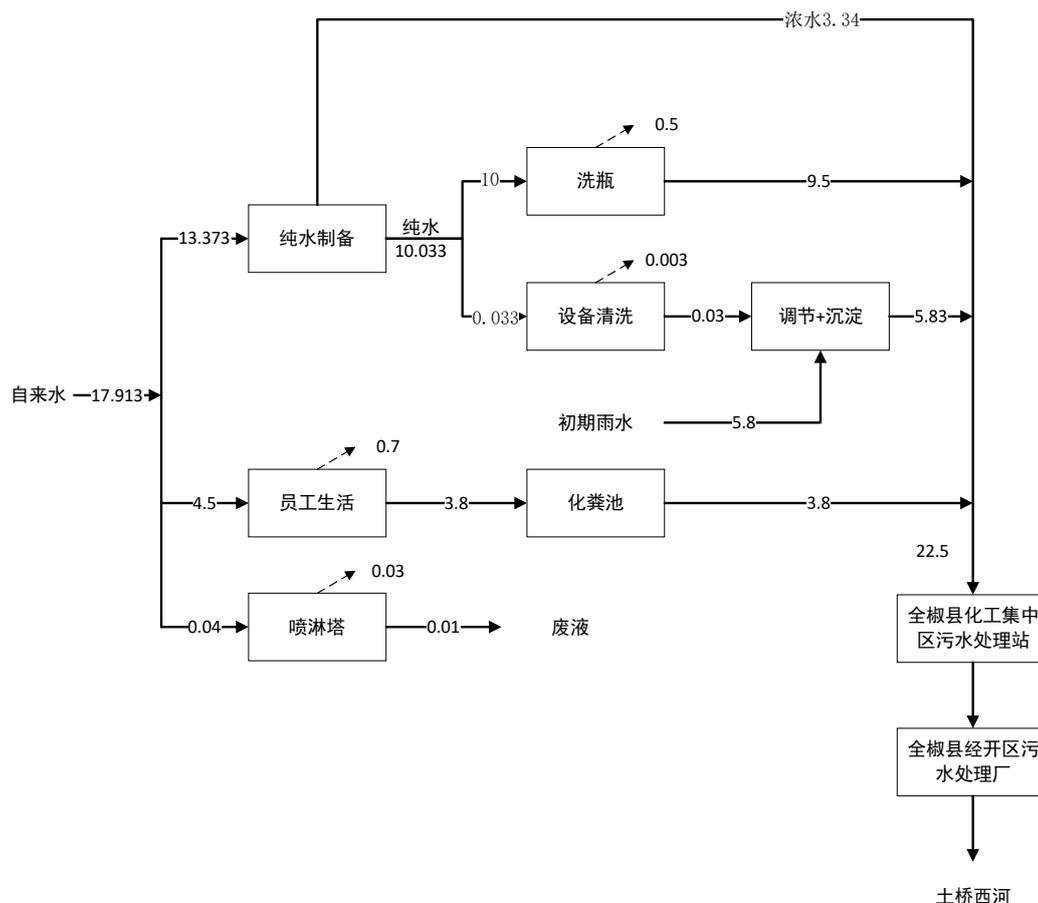


图 3.2.2-1 现有项目水平衡图 单位：t/d

3.2.2.2 废水处理措施

现有项目废水主要为设备清洗废水、洗瓶废水、纯水制备浓水、员工生活污水和初期雨水。

设备清洗废水和初期雨水经一体化污水处理设备（处理工艺：调节+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放至污水管网进入全椒县化工集中区污水处理厂处理后进入全椒县经济开发区污水处理厂处理后排放。

3.2.2.3 废水达标排放情况

根据《高纯电子化学品纯化技术改造项目环境影响报告书》，企业废水排放执行全椒化工集中区污水处理站接管限值。项目建成后，生态环境部发布了《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)。本次废水达标情况判定 2 个标准取严执行。

根据企业《高纯电子化学品纯化技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》2024.4.9-2024.4.10 监测结果，现有项目废水污染源达标排放情况见下表。

表 3.2.2-1 现有项目废水达标排放情况一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果（除标注外，单位为 mg/L）						是否达标	
			1.00	2.00	3.00	4.00	范围/日均值	污水厂接管限值		电子工业接管限值
2024.4.9	废水总排口	pH（无量纲）	7.10	6.80	6.90	7.00	6.8~7.1	6-9	6~9	达标
		COD	94.00	124.00	204.00	126.00	137.00	1500	500	达标
		BOD ₅	66.40	65.60	63.20	66.20	65.40	300	—	达标
		SS	21.00	26.00	24.00	28.00	25.00	400	400	达标
		氨氮	22.40	22.50	20.70	19.70	21.30	45	45	达标
		总磷	2.28	2.30	2.37	2.22	2.29	10	8.0	达标
2024.4.10	废水总排口	pH（无量纲）	7.00	6.90	6.80	7.10	6.9~7.1	6-9	6~9	达标
		COD	86.00	160.00	96.00	131.00	118.00	1500	500	达标
		BOD ₅	73.20	74.60	75.60	70.80	74.00	300	—	达标
		SS	28.00	36.00	34.00	31.00	32.00	400	400	达标
		氨氮	18.00	18.10	20.60	18.60	18.80	45	45	达标
		总磷	2.40	2.42	2.39	2.28	2.37	10	8.0	达标

从上表可以看出，项目总排口废水能够满足全椒县化工集中区污水处理站接管限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值。

3.2.3 噪声

现有项目厂界噪声排放情况见下表。

表 3.2.3-1 现有项目厂界噪声达标排放情况一览表

测点编号	测点名称	测试日期	昼间		夜间		标准
			结果 dB(A)	时间	结果 dB(A)	时间	
N1	东厂界外 1m	2024年4月9日	56.9	14:07-14:12	47.5	22:05-22:10	《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类限值：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。
N2	南厂界外 1m		57.7	14:16-14:21	47.9	22:13-22:18	
N3	西厂界外 1m		57.6	14:25-14:30	47.5	22:21-22:26	
N4	北厂界外 1m		57.8	14:33-14:38	48.1	22:29-22:34	
N1	东厂界外 1m	2024年4月10日	57.3	10:04-10:09	47.3	23:45-23:50	
N2	南厂界外 1m		58	10:12-10:17	48.4	23:53-23:58	
N3	西厂界外 1m		57.7	10:20-10:25	48.1	00:04-00:09	
N4	北厂界外 1m		57.6	10:28-10:33	48	00:12-00:17	

采样现场条件：2024.4.9，晴，东风，风速：1.9m/s；2024.4.10，晴，东风，风速：2.2m/s。

从上表可以看出，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

3.2.4 固废

现有项目固废产生及处置情况见下表。

表 3.2.3-1 现有固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量	处置去向
----	------	----	-----	------

1	废碱液	废气处理	0.1	委托资质单位处理
2	废活性炭	废气处理	0.2	
3	废吸附剂	废气处理	0.1	
4	废分子筛	吸附塔	0.2	
5	污泥	污水处理	0.1	
6	在线监测废液	在线监测	0.1	
7	废冷凝液	设备保养	0.1	
8	废包装材料	生产过程	0.1	
9	废反渗透膜	纯水制备	0.01	外售
10	废滤芯	纯水制备	0.05	外售
11	生活垃圾	人员办公	10.2	环卫清运

3.2.5 污染物排放总量

根据《滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子化学品纯化技术改造项目环境影响报告书》、《滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子化学品纯化技术改造项目竣工环境保护验收报告》，全厂现有项目污染物排放情况见下表。

表 3.2.5-1 厂区现有项目污染物排放量汇总 单位: t/a

类别	污染物名称	实际排放量	环评预测量	排污许可量
废气	三氯化硼	—	1.248	—
	磷化氢	—	0.0004	—
	颗粒物	—	0	—
	三氟化硼	—	0.4	—
	三氟甲烷	—	0.109	—
	氟化物	0.002	12.228	—
	羰基硫	—	0.28	—
	NMHC	0.182	77.596	—
	磷化氢	—	0.0004	—
	1,2-二氯乙烯	—	0.488	—
	氯化氢	0.237	0.064	—
	溴化氢	0.003	0.534	—
废水	废水量	5411	5411	—
	COD	0.972 (接管量)	1.018 (接管量)	—
	氨氮	0.107 (接管量)	0.073 (接管量)	—
固废	危险废物	2.02 (产生量)	6.42 (产生量)	—
	一般固废	0.06 (产生量)	0.06 (产生量)	—
	生活垃圾	12.9 (产生量)	13.5 (产生量)	—

备注：废气中其他污染物由于项目停产或无检测方法，本次未开展监测，实际排放量未统计

从上表可以看出，现有项目废气和废水均不涉及主要排放口，均未许可排放量。现有项目污染物排放量除废水中氨氮、废气中 HCl 外，其余均小于环评预测量。废水中氨氮和废气中 HCl 超过环评预测量主要与原环评预测值偏低有关。

3.3 环境风险防范

企业已于 2022 年 7 月完成突发环境事件应急预案的修编备案，备案编号：341124-2022-020-M。现有项目采取的环境风险防范措施如下：

3.3.1 大气环境风险防范措施

1、厂区总平面布置严格按照《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）要求进行设计，防火间距满足《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008、2018 年版）和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014、2018 年版）要求；

2、厂区设置 700m 环境防护距离，目前防护距离内无大气环境敏感目标；

3、采取 DCS 系统集中控制，对装置生产过程中采取集中检测、显示、连锁、控制和报警。设施连锁和紧急停车系统，并独立于 DCS 监视和控制系统。设置火灾自动报警系统；

4、甲类车间剧毒化学品充装区域设置了独立的负压间，原料磷烷贮存在负压间独立密闭气柜中，负压间和气柜内设有气体报警器，可连锁废气处理系统风机，风机一用一备，风量 9000m³/h，处理工艺：干式吸附+喷淋处理工艺；甲类仓库二设有磷烷原料专用剧毒品仓库，磷烷钢瓶贮存在气柜中，仓库内和气柜内设有气体报警器，可连锁风机，采用干式吸附处理工艺，风量 9000m³/h，设施了应急排气筒。

各构筑物环境风险防范措施如下：

表 3.3.1-1 现有项目各构筑物环境风险防范措施一览表

构筑物	区域	现有风险防范措施	
甲类车间一	羰基硫提纯线	设置羰基硫气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统	
	电子混合气生产线	磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气生产线	设独立气体混配间，负压抽风；气柜，接入废气处理；充装区域设移动式集气罩；设置磷烷和乙硼烷气体探测监控系统及自动报警系统，连锁尾气处理装置
		硅烷混气生产线	设置硅烷气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统
		乙炔/甲烷/丙烷/锆烷/硒化氢/四氟化碳/乙硅烷混气生产线	设置乙炔、甲烷、丙烷、锆烷、硒化氢、四氟化碳、乙硅烷气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统
	1,2-二氯乙烯提纯线	设置气体探测监控系统及自动报警系统，连锁活性炭吸附装置	
	三甲基铝分装线	设置气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统	
丁类车间	三氯化硼提纯线	设置氧气探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统	

	三溴化硼、三氯氧磷	设置三溴化硼、三氯氧磷气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统
	三氟甲烷/三氟甲烷/八氟环丁烷/八氟丙烷/六氟乙烷提纯线	设置氧气探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统
	三氟化硼提纯线	设置三氟化硼气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统
甲类仓库一	1#库（锆烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫）	设置锆烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
	2#库（1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷）	设置1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
	3#库（四氟化碳）	设置四氟化碳气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
	4#库（磷烷、乙硼烷、三甲基硼）	设置磷烷、乙硼烷、三甲基硼气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
	氢气间（乙炔）	设置氢气气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
甲类仓库二	1#库（三甲基铝）	设置三甲基铝气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
	2#库（磷烷、乙硼烷）	设置磷烷和乙硼烷气体探测监控系统及自动报警系统，连锁尾气处理装置（干式吸附柱）
	3#库（硅烷）	设置硅烷气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
	4#库（二氯硅烷、乙硅烷、三甲基硼）	设置二氯硅烷、乙硅烷、三甲基硼气体探测监控系统及自动报警系统，连锁仓库通排风系统
丁类仓库一	1#库（三氯化硼、三溴化硼）	设置三氯化硼、三溴化硼气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统
	3#库（三氯氧磷、三氟化硼）	设置三氯氧磷、三氟化硼气体探测监控系统及自动报警系统，连锁车间通排风系统
	危废间	设置可燃气体探测监控系统及自动报警系统，连锁通排风系统

5、使用防爆型电器，建筑物防雷防静电等；

6、严格控制设备质量与安装质量，对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；消防设施要保持完好；

7、要求专业且有资质的运输单位使用专用的设备运输物料；

8、遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；

9、加强人员培训、教育和考核工作。

3.3.2 地表水环境风险防范措施

厂区采取水环境风险三级防范措施。

1、一级防范措施

车间及仓库设防渗托盘或导流槽、集液池、围堰等，收集泄漏物料。具体设置情况见下表。

表 3.3.2-1 现有项目各构筑物水环境风险防范措施一览表

构筑物	液体物料区域	现有风险防范措施
甲类车间一	1,2-二氯乙烯提纯线	生产区域设 8.2m ³ 围堰（尺寸 6.3×7.7×0.17m）
	三甲基铝分装线	生产区域设 4.9m ³ 围堰（尺寸 6.4×6.35×0.12m）
丁类车间	三氯化硼、三溴化硼提纯线	生产区域设 0.1m ³ 围堰（尺寸 1×0.45×0.3m）
	三氯氧磷	生产区域设收集槽和溢流槽（尺寸 1×0.45×0.3m；0.26×1.35×0.11m）
甲类仓库一	2#库	1,2-二氯乙烯贮存区域设置 5.6m ³ 集液池（尺寸 6.4×6.35×0.12m）
甲类仓库二	1#库	三甲基铝贮存区域设 4.9m ³ 围堰，尺寸 1.28×1.7×0.26m
丁类仓库一	1#库（三氯化硼、三溴化硼）	三溴化硼贮存区设 3.9m ³ 围堰（尺寸 4.8×3.1×0.26m）
	3#库（三氯氧磷、三氟化硼）	三氯氧磷贮存区 3.9m ³ 围堰（尺寸 4.8×3.1×0.26m）
危废间		整体围堰，容积 8.2m ³ ，尺寸 6.3×7.7×0.17m

2、二级防范措施

项目设有一座 41m³初期雨水池和 1 座 748 m³事故应急池，用于收集厂区内初期雨水和事故废水。在事故状态下，事故废水通过污水管网排入事故应急池内，将事故状态下污染物控制在项目界区内。遭遇雨水时，前 15min 初期雨水收集入初期雨水池内。待 15min 后，开启转换阀，可将后期雨水排入厂区现有雨水管线，最终排入园区雨水管网。初期雨水经“调节+沉淀”预处理后，与其他废水一起接入市政污水管网。

3、三级防范措施

三级防控措施：园区污水厂设置了应急池、园区内人工水系进入外部水体前均设置水闸，在企业事故废水超出厂区范围等极端情况下，可通过关闭园区相应雨水排口闸阀以及周边坑塘水体闸站，拦截外溢的事故废水，确保事故废水在最后一级管控措施下完全处于受控状态，避免事故废水进入土桥西河等水域。

3.4 环境防护距离

根据一期《安徽艾佩科电子材料有限公司新型电子特种气体提纯项目环境影响报告书》，全厂以厂界为边界设置 600 米环境防护距离，环境防护距离内不得建设敏感建筑。

根据二期《安徽艾佩科电子材料有限公司高纯电子化学品纯化技术改造项目环境影响报告书》，发生环境风险时，乙硼烷原料钢瓶泄露的环境影响最大，毒性终点浓度 1 的影响范围为 700m，因此，全厂以厂界为边界设置 700 米环境防护距离，环境防护距离内不得建设敏感建筑。

综合以上，目前企业以厂界为边界设置 700 米环境保护距离。根据现场勘查，目前防护距离内不涉及敏感建筑。

3.5 现有项目存在问题及整改建议

3.5.1 现有项目存在的问题

根据现场踏勘情况，现有项目存在以下环保问题：

- ①事故池底部有少量积水，未保持常空；
- ②废气处理设施运行台账记录不全；
- ③突发环境事件应急预案即将过期，需及时进行修订；
- ④未按照《突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）要求设置厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统；
- ⑤检测废气未进行收集处理。

3.5.2 整改建议

根据以上存在的环境问题，整改建议如下：

- ①建议企业在 8 月底前将事故池底积水排干，保持事故池常空；
- ②做好废气处理设施日常运行维护，及时记录运行台账；
- ③尽快开展突发环境事件应急预案修订，并备案；
- ④2025 年 12 月底前按照突发环境事件应急预案要求在厂界设置有毒有害气体泄漏监控预警系统；
- ⑤2025 年 9 月底前，用于毒性气体检测的设备上方设密闭集气罩用于检测废气收集，接入甲类车间磷烷混气废气处理装置处理后排放。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

工程名称：高纯电子气体新建项目；

行业类别：电子专用材料制造【C3985】；

建设性质：新建；

建设单位：滁州昶旭电子材料有限公司；

建设地点：全椒县化工园区，项目地理位置具体见图 4.1.1-1。

建设规模：项目在现有厂区内预留地建设磷烷管束车充装区、周转场等设施，在原有生产厂房内增加设备提升产能。项目建成后，新增产能为：磷烷+氢/氮/氩/氦混合气 26.7t(2000 瓶/年)，乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气 15.8t/a(2000 瓶/年)，磷烷氢管束式集装箱混合气 97.2t/a(400 车/年)，超纯氩气 40 吨/年(4000 瓶/a)，三甲基硼+氢混合气 0.11t/a（500 瓶/年），二氧化碳+氩气混合气 100t/a(10000 瓶/年)，氧气+氩气混合气 30t/a(3000 瓶/年)。

工程投资：总投资 10000 万元，其中环保投资 155.1 万元，占总投资的 1.6%；

劳动定员与工作制度：项目新增劳动定员 36 人，三班三运转，年工作 300 天，无食堂和员工宿舍；

建设周期：4 个月，2025 年 8 月-2025 年 12 月。

4.1.2 项目建设内容

厂区总占地36748m²，本次利用厂区内预留地建设磷烷管束车充装区、周转场等设施，在原有生产厂房内增加设备提升产能。项目具体建设内容见下表。

表 4.1.2-1 拟建项目组成和建设内容一览表

工程类别	工程名称	现有工程情况	本次扩建内容	扩建后全厂工程内容
主体工程	甲类车间一	建筑面积 2038m ² ，一层，框架结构，高 9m，实际建设 1 条提纯羰基硫（暂时停产），4 条工业混合气体生产线（2 条待建）；2 条电子混合气生产线、1 条 1,2-二氯乙烯提纯线、1 条三甲基铝分装线。年产羰基硫 20t、工业混合气 2000 瓶；年产电子混合气 13000 瓶、1,2-二氯乙烯 2t、三甲基铝 10t	利用现有 2 条电子混合气生产线中的磷烷混气/乙硼烷混气生产线，扩增磷烷+氢/氮/氩/氦混合气、乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气产能，新增三甲基硼电子级混合气产能，新增年产磷烷混合气 2000 瓶，乙硼烷混合气 2000 瓶，三甲基硼混合气 500 瓶	建筑面积 2038m ² ，一层，框架结构，高 9m，设 4 条生产工业混合气体生产线、1 条提纯羰基硫生产线；2 条电子混合气生产线、1 条 1,2-二氯乙烯提纯线、1 条三甲基铝分装线。年产工业混合气 3000 瓶、羰基硫 20t；电子混合气 11000 瓶、1,2-二氯乙烯 2t、三甲基铝 10t；磷烷混合气 3000 瓶，乙硼烷混合气 3000 瓶，三甲基硼混合气 500 瓶
	甲类车间二	预留，未建设	不涉及	预留
	丁类车间	建筑面积 2223m ² ，一层，框架结构，主要设 1 条提纯三氯化硼生产线、1 条提纯三氟甲烷生产线、1 条提纯二氧化碳生产线，2 条回收高纯氮气生产线、1 条钢瓶回收及钢瓶置换、1 条三氯氧磷提纯线、1 条三溴化硼提纯线、1 条三氟化硼提纯线；1 条氧、氮、氩充装线和二氧化碳充装线；八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷提纯依托现有 1 条三氟甲烷提纯线，同时对三氟甲烷精馏设备进行升级改造；年产三氯氧磷 28t、三溴化硼 20t、八氟环丁烷 20t、三氟化硼 2t、八氟丙烷 20t、六氟乙烷 20t	依托现有氩气充装设施，新增氩气纯化设备，进行超纯氩气生产；依托现有氩气充装设施，新增二氧化碳+氩气混合气、氧气+氩气混合气产能，设计年产超纯氩气 40t，二氧化碳混气 10000 瓶，氧气混气 3000 瓶	建筑面积 2223m ² ，一层，设 1 条提纯三氯化硼生产线、1 条提纯三氟甲烷生产线、1 条提纯二氧化碳生产线，2 条回收高纯氮气生产线、1 条钢瓶回收生产线及回收钢瓶喷漆烘干操作；1 条三氯氧磷提纯线、1 条三溴化硼提纯线、1 条三氟化硼提纯线；1 条三氟甲烷/八氟环丁烷/八氟丙烷/六氟乙烷提纯线；依托现有氩气充装设施，新增氩气纯化设备，进行超纯氩气生产；依托现有氩气充装设施，新增二氧化碳+氩气混合气、氧气+氩气混合气产能，年产三氯氧磷 28t、三溴化硼 20t、八氟环丁烷 20t、三氟化硼 2t、八氟丙烷 20t、六氟乙烷 20t、超纯氩气 40t，二氧化碳混气 10000 瓶，氧气混气 3000 瓶。
	充装站	氧化亚氮、氧、氮充装线取消，充装站未建设	新建，占地面积 420.9 m ² ，设 1 条磷烷氢管束式集装箱混合气充装线，年充装 400 车	占地面积 420.9m ² ，设 1 条磷烷氢管束式集装箱混合气充装线，年充装 400 车

辅助工程	综合办公楼	1座, 3层, 砖混结构, 建筑面积 3402m ²	依托一期	1座, 3层, 砖混结构, 建筑面积 3402m ²
储运工程	甲类仓库一	1层, 框架, 占地面积 712 m ² ; 分区贮存, 主要用于锆烷、硒化氢、溴甲烷、甲烷、丙烷、氢气原料及混气产品、四氟化碳+氧混气; 1, 2-二氯乙烯、羰基硫原料及产品贮存, 以及危废贮存	调整原辅料贮存区域, 新增磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼及混气存储	1层, 框架, 占地面积 712 m ² ; 调整后主要用于锆烷及混气、硒化氢及混气、溴甲烷及混气、羰基硫、甲烷及混气、1,2-二氯乙烯、丙烷及混气、氢及混气、氧气、四氟甲烷、磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼及混气存储
	甲类仓库二	1层, 框架, 占地面积 169 m ² ; 用于贮存三甲基铝原料及产品; 磷烷、乙硼烷、硅烷、乙硅烷、二氯硅烷原料及混气产品。	调整原辅料贮存区域, 新增磷烷、乙硼烷、三甲基硼存储	1层, 框架, 占地面积 169 m ² ; 调整后主要用于磷烷、乙硼烷、硅烷混气、二氯硅烷及混气、乙硅烷及混气、三甲基铝原料及产品存储
	丁类仓库一	1层, 框架, 占地面积 730 m ² ; 用于贮存三溴化硼、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、三氟甲烷、二氧化碳、氮气、氦气、氙气、氟气、氩气、氪气、四氯化碳、三氯氧磷、三氟化硼等原料及产品存储; 三氯化硼原料及混气产品存储	调整现有原辅料贮存	1层, 框架, 占地面积 730 m ² ; 调整后主要用于三氯化硼、三溴化硼、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、三氟甲烷、三氯氧磷、三氟化硼等原辅料及相应产品贮存
	丁类仓库二	1层, 框架, 占地面积 641.3 m ² , 主要用于 N ₂ 、氟气、氙气、氪气、CO ₂ 、Xe+Ne 存储	新增本项目超纯氙气、氪气、二氧化碳+氙气混合气存储	1层, 框架, 占地面积 641.3 m ² , 主要用于 N ₂ 、氙气、氪气、氟气、氩气、氪气、CO ₂ 、二氧化碳+氙气混气、Xe+Ne,Ar,He 存储
	罐区	位于丁类车间东侧, 设置 1 个 20m ³ 二氧化碳储罐, 1 个 20m ³ 液氮储罐, 1 个 20m ³ 液氩储罐	依托现有储罐	位于丁类车间东侧, 设置 1 个 20m ³ 二氧化碳储罐, 1 个 20m ³ 液氮储罐, 1 个 20m ³ 液氩储罐
公用工程	供水	市政供水管网供水, 用水量为 5113m ³ /a, 设 1 套 2t/h 纯水制备系统	新增自来水用量 546m ³ /a	市政供水管网供水, 用水量为 5659m ³ /a, 设 1 套 2t/h 纯水制备系统
	排水	雨污分流, 废水排放量 5010m ³ /a, 设备清洗废水经一体化污水处理设备处理, 生活污水经化粪池处理后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放至污水管网, 接管全椒化工集中区污水处理厂处理	新增生活污水排放量 450m ³ /a, 依托现有化粪池处理	雨污分流, 废水排放量 5460m ³ /a, 设备清洗废水经一体化污水处理设备处理, 生活污水经化粪池处理后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放至污水管网, 接管全椒化工集中区污水处理厂处理
	供电	双电源供电, 辅助用房内设 1 座 10kV 配电站, 年用电量 12 万度	市政供给, 新增用电量 14.4 万度/年	双电源供电, 辅助用房内设 1 座 10kV 配电站, 年用电量 26.4 万度
	空压站	未建设	依托现有	空压量 15m ³ /min

	供氮	直接外购液氮，储罐位于丁类车间东侧室外	厂区设1座3m ³ 氮气缓冲罐，由液氮罐经汽化器汽化供气，供气压力0.6MPa	厂区设1座3m ³ 氮气缓冲罐，由液氮罐经汽化器汽化供气，供气压力0.6MPa
环保工程	废水处理	设备清洗废水经一体化污水处理设备处理，生活污水经化粪池处理后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放至污水管网	新增生活污水依托现有化粪池收集；新增初期雨水依托现有“调节+沉淀”处理措施	设备清洗废水和初期雨水经“调节+沉淀”预处理，生活污水经化粪池收集后汇同洗瓶废水、纯水制备浓水排放至污水管网
	废气治理	1, 2-二氯乙烯提纯废气收集后单独经一套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒(DA005)排放	本项目不涉及	1, 2-二氯乙烯提纯废气收集后单独经一套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒(DA005)排放
		三氯氧磷、三溴化硼提纯废气收集后经一套碱喷淋装置处理后由1根15m排气筒(DA004)排放；八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、三氟化硼提纯线废气收集经液氮冷凝预处理后进入集气总管，总管废气经1套碱液喷淋装置+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒(DA002)排放	不项目不涉及	三氯氧磷、三溴化硼提纯废气收集后经一套碱喷淋装置处理后由1根15m排气筒(DA004)排放；八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、三氟化硼提纯线废气收集经液氮冷凝预处理后进入集气总管，总管废气经1套碱液喷淋装置+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒(DA002)排放
		甲类车间混配线废气经1套干式吸附器处理后，再经次氯酸钠喷淋处理后由1根25m高排气筒(DA003)排放	新增磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气工艺废气、检测废气依托甲类车间现有1套干式吸附器+次氯酸钠喷淋装置处理，1根25m高排气筒(DA003)排放	甲类车间混配线废气经1套干式吸附器+次氯酸钠喷淋装置处理，1根25m高排气筒(DA003)排放
		—	—	—
	—	—	—	—
—	—	—	—	—
噪声治理	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声

	固废处理	位于甲类仓库一东南角设 1 座 70 m ² 危废暂存间；已规范防风、防雨、防晒、防渗、防渗漏托盘等措施	新增喷淋废液和废气处理废吸附器依托现有危废间暂存，定期委托资质单位处理；废钢瓶外售；纯化器废吸附树脂由厂家回收	甲类仓库一东南角设 1 座 70m ² 危废暂存间，废碱液、废活性炭、废吸附剂、废分子筛吸附剂、污泥、喷淋废液、废气处理废吸附器等危废交有资质单位处理；废钢瓶、纯化器废吸附树脂由厂家回收；废反渗透膜、废滤芯和生活垃圾由环卫清运
	环境风险防范	2022 年 7 月完成突发环境事件应急预案的修编备案，备案编号：341124-2022-020-M，甲类车间一设置有毒气体检测仪及事故应急抽风系统，事故抽风送入干式吸附器吸收处理；厂区甲类车间一西侧设 1 座 748m ³ 事故池，初期雨水池 41m ³	依托现有，新增气体检测仪、干式吸附器等应急措施，新增 1 座 8.4m ³ 初期雨水池	厂区甲类车间一西侧设 1 座 748m ³ 事故池，初期雨水池 2 座，分别为 41m ³ 和 8.4m ³

4.1.3 产品方案

4.1.3.1 产品方案

(1) 产品方案

项目产品方案具体见下表。

表 4.1.3-1 产品方案一览表

产品名称及规格		规格	设计能力						压力 MPa	最大贮存量	贮存位置	年生产时间 (h)
			一期+二期批复规模		本次扩建规模		扩建后全厂规模					
			产能	规格	产能	规格	产能	规格				
磷烷混气	磷烷+氢	6%	800 瓶/a	47L/钢瓶	1700 瓶/a	470L/钢瓶	2500 瓶/a	47L 钢瓶、470L 钢瓶	10	0.98t(13 瓶/470L)	甲类仓库一 4# 库	2000
	磷烷+氮	6%	100 瓶/a		100 瓶/a		200 瓶/a					
	磷烷+氩	6%	50 瓶/a		100 瓶/a		150 瓶/a					
	磷烷+氦	6%	50 瓶/a		100 瓶/a		150 瓶/a					
	小计		1000 瓶		2000 瓶/a		3000 瓶/a					
乙硼烷混合气	乙硼烷+氢	2%	800 瓶/a	47L/钢瓶	1850 瓶/a	470L/钢瓶	2650 瓶/a	47L 钢瓶、470L 钢瓶	10	0.53t(7 瓶/470L)	甲类仓库一 4# 库	2000
	乙硼烷+氮	2%	100 瓶/a		50 瓶/a		150 瓶/a					
	乙硼烷+氩	2%	50 瓶/a		50 瓶/a		100 瓶/a					
	乙硼烷+氦	2%	50 瓶/a		50 瓶/a		100 瓶/a					

	小计		1000 瓶		2000 瓶/a		3000 瓶/a					
磷烷 氢管束式 集装箱混合气	磷烷+氢	8%	—	—	400 车/a	13.2m ³ 管束车	400 车/a	13.2m ³ 管束车	10	0.486t (2 车)	充装 站	6400
超纯氩气		≥99.9999	—	—	40t/a	40L 钢 瓶	40t/a	40L 钢瓶	15	3.2t (320 瓶)	丁类 仓库 二 1# 库	1720
三甲 基硼 电子 级混 合气	三甲基硼+氢 气	3%	—	—	500 瓶/a	47L 钢 瓶	500 瓶/a	47L 钢瓶	2-10	0.004t(20 瓶 /47L)	甲类 仓库 一 4# 库	167
二氧 化碳+ 氩气 混合 气	二氧化碳+氩 气	≥99.99	—	—	10000 瓶 /a	40L 钢 瓶	10000 瓶/a	40L 钢瓶	13.5	2t(200 瓶)	丁类 仓库 二 2# 库	3834
氧气+氩气混合气		≥99.999	—	—	3000 瓶/a	40L 钢 瓶	3000 瓶/a	40L 钢瓶	13.5	1.6t(160 瓶)	甲类 仓库 一 3# 库	1000
三氯化硼		99.999	100	47L 钢瓶	—	—	100	47L 钢瓶	—	10t(200 瓶)	丁类 仓库 1#库	—
		99.9	4		—	—	4		—			
三氟甲烷		99.999	30	47L 钢瓶	—	—	30	47L 钢瓶	—	3t(100 瓶)	丁类 仓库 2#库	—
		99.9	1.44		—	—	1.44		—			
羰基硫		99.99	20	47L 钢瓶	—	—	20	47L 钢瓶	—	0.8t (32 瓶)	甲类 仓库 一 1# 库	—

1,2-二氯乙烯	99.999	2	2L 塑料桶	—	—	2	2L 塑料桶	—	0.2t	甲类 仓库 一 2# 库	—
三氯氧磷	99.999	28	0.5L/1L/1.5L 等 石英瓶	—	—	28	0.5L/1L/1.5L 等 石英瓶	—	0.5t	丁类 仓库 3#库	—
三溴化硼	99.999	20	0.5L/1L/1.5L 等 石英瓶	—	—	20	0.5L/1L/1.5L 等 石英瓶	—	0.5t	丁类 仓库 1#库	—
八氟环丁烷	99.999	20	47L 钢瓶	—	—	20	47L 钢瓶	—	1t(20 瓶)	丁类 仓库 2#库	—
三氟化硼	99.999	2	47L 钢瓶	—	—	2	47L 钢瓶	—	0.1t(5 瓶)	丁类 仓库 3#库	—
八氟丙烷	99.999	20	47L 钢瓶	—	—	20	47L 钢瓶	—	1t(25 瓶)	丁类 仓库 2#库	—
六氟乙烷	99.999	20	47L 钢瓶	—	—	20	47L 钢瓶	—	1t(25 瓶)	丁类 仓库 2#库	—
磷化氢混合气	99.999	1000 瓶	47L/瓶	—	—	1000 瓶	47L 钢瓶	—	0.04t(20 瓶)	甲类 仓库 一 4# 库	—
乙硼烷混合气	99.999	1000 瓶	47L/瓶	—	—	1000 瓶	47L 钢瓶	—	0.04t(20 瓶)	甲类 仓库 一 4# 库	—
乙炔-氮气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	—	—	1000 瓶	40L 钢瓶	—	0.067t(10 瓶)	氢气 瓶间	—
甲烷+氮/氩气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	—	—	1000 瓶	40L/瓶	—	0.032(5 瓶)		—

高纯电子气体新建项目

丙烷+氮气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	—	—	1000 瓶	40L/瓶	—	0.033t(10 瓶)	甲类 仓库 一 2# 库	—
氢气+氮/氩气	99.999	1000 瓶	40L/瓶	—	—	1000 瓶	40L/瓶	—	氢+氮 0.42t(64 瓶) 氢+氩 1.04t(192 瓶)		—
硅烷+氮/氢/氩气	99.999	2000 瓶	40L/瓶	—	—	2000 瓶	40L/瓶	—	0.103t (18 瓶)	甲类 仓库 二 4# 库	—
氯化二乙基铝白油溶液	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
三正己基铝白油溶液	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
三甲基铝	—	10	22L/100L/500L 钢瓶	—	—	0.1	22L/100L/500L 钢瓶	—	—	—	—
氮气	—	5 万瓶	40L/瓶	—	—	5 万瓶	40L/瓶	—	6.5t(960 瓶)	丁类 仓库 二 1# 库	—
氩气	—	5 万瓶	40L/瓶	—	—	5 万瓶	40L/瓶	—	6.2t(940 瓶)		—
二氧化碳	—	15 万瓶	40L/瓶	—	—	15 万瓶	40L/瓶	—	8.4t (464 瓶)	丁类 仓库 二 2# 库	—
工业混合气	—	3000 瓶	—	—	—	3000 瓶	—	—	—		—

备注：产品最大贮存量按照单瓶混气最大重量计算，以磷烷混气为例，磷烷+氩单瓶重量最大，约 0.075t，13 瓶约 0.98t。

4.1.3.2 产品质量标准

项目原料质量检测合格后，混气产品仅检测组分是否满足要求，超纯氩气执行国家标准《电子工业用气体 氩》（GB/T16945-2009），具体标准值见下表。

表 4.1.3-2 项目混合气产品质量标准一览表

混合气产品		规格	技术指标
磷烷混气	磷化氢+氢气	5N	6%PH ₃ +94%H ₂
	磷化氢+氮气	5N	6%PH ₃ +94%N ₂
	磷化氢+氦气	5N	6%PH ₃ +94%He
	磷化氢+氩气	5N	6%PH ₃ +94%Ar
乙硼烷混气	乙硼烷+氢气	5N	2%B ₂ H ₆ +98%H ₂
	乙硼烷+氮气	5N	2%B ₂ H ₆ +98%N ₂
	乙硼烷+氦气	5N	2%B ₂ H ₆ +98%He
	乙硼烷+氩气	5N	2%B ₂ H ₆ +98%Ar
磷烷氢混气	磷化氢+氢气	5N	8%PH ₃ +92%H ₂
三甲基硼混气	三甲基硼+氢气	5N	3%B(CH ₃) ₃ +97%H ₂
二氧化碳+氩气混	二氧化碳+氩气	5N	20%CO ₂ +80%Ar
氧气+氩气混气	氧气+氩气	5N	10%O ₂ +90%Ar

表 4.1.3-3 项目超纯氩气产品质量标准一览表

产	项目	指标	标准来源	
氩	氩气(Ar)纯度(体积分数)/10 ⁻² ≥	99.9999	《电子工业用气体 氩》 (GB/T16945-2009)	
	氢(H ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1		
	氮(N ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.5		
	氧(O ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.2		
	一氧化碳(CO)和二氧化碳(CO ₂)总含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	一氧化碳: 0.1		
		二氧化碳: 0.1		
	总烃(以甲烷计)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1		
	水分(H ₂ O)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.2		
杂质总含量(体积分数)/10 ⁻⁶ ≤	1			
	颗粒	供需双方商定		

4.1.4 原辅材料用量

4.1.4.1 原辅材料

本项目原辅材料用量统计见下表。

表 4.1.4-1 项目原辅材料用量统计表

序号	名称	规格%	性状	年用(产)量 t	最大储存量 t	包装方式	储存场所	火险类别
1	磷烷	≥99.9999	气体	65.744t	0.342t (19瓶)	47L 钢瓶	甲类仓库二2#库	甲类
2	氢气(用于磷烷+氢/氮/氩/氦混合气、乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气、三甲基硼电子级混合气)	≥99.999	气体	13.062t	0.038t (76瓶)	50L 钢瓶	甲类仓库一氢气瓶间	甲类

	氢气（用于磷烷氢管束式集装箱混合气）			39.2t	0.44t	氢气管束车	充装站	
3	液氮	≥99.999	液体	2500t	16.2t(20m ³)	液氮储罐	丁类车间室外设备区	戊类
4	液氩	≥99.9999	液体	1500t	28t(20m ³)	液氩储罐	丁类车间室外设备区	戊类
5	氦气	≥99.9999	气体	14t	0.28t（160瓶）	50L 钢瓶	丁类仓库二2#库	戊类
6	乙硼烷	20	气体	2.206t	0.01t（5瓶）	47L 钢瓶	甲类仓库一4#库	甲类
7	三甲基硼	≥99.9	气体	0.049t	0.01t（5瓶）	10L 钢瓶	甲类仓库二4#库	甲类
8	液体二氧化碳	≥99.999	液体	1500t	22t（20m ³ ）	液体二氧化碳储罐	丁类车间室外设备区	戊类
9	氧气	≥99.999	气体	4t	0.5t（50瓶）	40L 钢瓶	甲类仓库一3#库	乙类

表 4.1.4-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	CAS号	相态	理化性质	密度（空气=1）	沸点℃	熔点℃	闪点℃	爆炸极限	毒性终点浓度		危险性类别	火灾危险性类别
									%(V)	毒性重点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性重点浓度-2/（mg/m ³ ）		
1	磷烷	7803-51-2	气	无色剧毒气体，不溶于热水，微溶于冷水，溶于乙醇、乙醚，375℃以上分解为P和H ₂	1.17（空气=1）	-87.7	-133	-88	1.8-98	—	—	易燃	甲类
2	氢气	1333-74-0	气	无色无臭气体，不溶于水，不溶于乙醇、乙醚	0.07	-252.8	-259.2	无意义	4.1-75	—	—	易燃	甲类
3	氮[压缩的或液化的]	7727-37-9	气/液	压缩液体，无色无臭，微溶于水、乙醇	0.97	-196	-210	无意义	无意义	—	—	加压气体	戊类
4	氩[压缩的或液化的]	7440-37-1	气/液	无色无臭惰性气体，微溶于水	1.66	-185.9	-189.2	无意义	无意义	—	—	加压气体	戊类

5	氮 [压 缩的 或液 化的]	74 40 -5 9- 7	气 / 液	无色无臭惰性 气体，不溶于 水、乙醇	0.1 4	- 268. 9	-27 2.2	无意 义	无意 义	—	—	加 压 气 体	戊 类
6	乙硼 烷	19 28 7- 45 -7	气	无色气体，有 特臭。易溶于 二硫化碳。	0.9 6	-92.5	-16 5	-90	0.9-98	4.2	1.1	易 燃	甲 类
7	三甲 基硼	59 3- 90 -8	气	无色气体，不 溶于水，易溶 于乙醇、乙醚	2.3	-20.2	-16 1.5	无资 料	无资 料	—	—	易 燃	甲 类
8	二氧 化碳 [压 缩的 或液 化的]	12 4- 38 -9	气 / 液	压缩液体，无 色无臭，溶于 水、烃类等多 数有机溶剂	1.5 3	-78.5 (升 华)	-56. 6 (5 27k P a)	无意 义	无意 义	—	—	加 压 气 体	戊 类
9	氧 [压 缩的 或液 化的]	77 82 -4 4- 7	气 / 液	压缩液体，无 色无臭，溶于 水、乙醇。	1.4 3	- 183. 1	-21 8.8	无意 义	无意 义	—	—	氧 化	乙 类

4.1.4.2 物料储运

1、运输方式

① 产品的运输

产品包括钢瓶及管束车两种方式储存，产品钢瓶装在气瓶框内，用叉车运输到仓库。单个钢瓶采用专用手推车运输至仓库。

② 原辅材料的运输

原料钢瓶装在气瓶框内，用叉车运输到仓库。单个钢瓶采用专用手推车运输至仓库。

2、运输量

项目全年货物运输量为 5948.11t，其中运入量为 5638.3t，运出量为 309.81t。具体见下表。

3、储存方式

项目设置了储罐区和各类防火等级仓库用于原辅料及产品存储。厂内储罐设置情况见表 4.1.7-1。各仓库原料贮存调整了布局，调整后全厂原辅材料贮存情况见表 4.1.7-2。

4.1.5 平面布置及周边概况

4.1.5.1 总平面布置

项目厂区呈矩形，厂区西侧自北向南依次布置丁类仓库二、丁类仓库一、甲类仓库一、甲类仓库二、丁类车间一、甲类车间一，厂区东侧自北向南依次布置综合楼、丁类车间二（预留用地）、充装站。本次扩建依托现有生产车间，并新增充装站进行生产。

项目在平面布置中，人流、物流明确分开，各构筑物平面布置满足《石油化工企业设计防火规范》所要求的防火间距，并符合功能分区的要求，事故水池、初期雨水收集池的位置考虑了地形因素，设置在厂区的西南角，可以实现事故水及初期雨水自流进入。厂区设 1 处污水总排口，位于唐庄路上；1 处雨水总排口，位于朝阳大道上。厂区各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，厂区平面布置合理。厂区平面布置见图 4.1.5-1，厂区平面布置示意图见图 4.1.5-2，车间平面布置见图 4.1.5-3~4。厂区雨污管网图见图 4.1.5-5。

4.1.5.2 周边概况

项目位于滁州市全椒县十字镇十谭产业园远大路 9 号现有厂区内，厂区东侧为安徽中益新材料科技股份有限公司，南侧为安徽博泰电子材料有限公司，西侧为安徽秀朗新材料科技有限公司和滁州联华合成材料有限公司，北侧为全椒圣宝新能源科技有限公司和安徽

华中半导体材料有限公司，西北侧为安徽光华表面技术有限公司。项目周边 500m 范围内均规划为工业用地，无环境敏感目标。项目周边概况见图 4.1.5-5。

4.1.6 公用工程

(1) 给水：市政供给，新增自来水用量约 546 m³/a，全厂建成后自来水用量约 5926 m³/a。

(2) 排水：雨污分流制，雨水汇入东淝河路市政雨水管网。新增废水排放量为 1.5m³/d (450 m³/a)，全厂建成后废水排放量 25.17m³/d (5945m³/a)，预处理后经唐庄路污水管网排入全椒化工集中区污水站处理，最终经土桥西河排入襄河。

(3) 供电：市政供给，依托现有配电设施。年新增用电量 14.4 万 kW·h。

(4) 空压系统：依托现有空压站，本次新增用气量 80 万 Nm³/a，可满足全厂用气需求。

4.1.7 储运工程

厂区现有 2 座甲类仓库，1 座丁类仓库，1 处罐区用于原辅料存储，本次新增 1 座丁类仓库用于原辅料存储，其余依托现有存储设施。由于扩建后，新增物料储量，企业对原辅料储存位置及储量进行了调整，调整后原辅料贮存情况见下表。

表 4.1.7-1 项目罐区情况一览表

原料名称	储罐类型	储罐容积	储罐数量	材质	储存温度℃	储存压力 Mpa
液氮储罐	压力罐	20m ³	1	不锈钢	-186	0.8
液氮储罐	压力罐	20m ³	1	不锈钢	-196	0.8
液体二氧化碳储罐	压力罐	20m ³	1	不锈钢	-37	2

表 4.1.7-2 项目仓库物料贮存情况一览表

物料名称	类别	最大储存量	项目	仓储设施名称	调整情况
锆烷	原料	0.01t (7 瓶/47L)	一期	甲类仓库一	无变化
锆烷+氮气	产品	0.014t (10 瓶/44L)	一期		无变化
硒化氢	原料	0.01t (2 瓶/47L)	一期		无变化
硒化氢+氮气	产品	0.05t (10 瓶/47L)	一期		无变化
溴甲烷	原料	0.01t (2 瓶/40L)	一期		无变化
氩气+溴甲烷+ 氦气%氦气	产品	0.085t (20 瓶/47L)	一期		无变化
羰基硫	原料	0.4t (16 瓶/47L)	一期		减少最大储存量， 原储存于甲类仓库 一 3#库
羰基硫	产品	0.4t (16 瓶/47L)	一期		减少最大储存量， 原储存于甲类仓库 一 3#库
1,2-二氯乙烯	原料	1t (200L 桶)	二期	2#库	无变化
1,2-二氯乙烯	产品	0.2t (2L 桶)	二期		无变化
甲烷	原料	0.6t (150 瓶/40L)	二期		无变化

甲烷混合气 (甲烷+氩气)	产品	0.045t (5 瓶/40L)	二期			无变化	
甲烷混合气 (甲烷+氮气)	产品	0.032t (5 瓶/40L)	二期			无变化	
丙烷	原料	0.4t (14 瓶/72L)	二期			无变化	
丙烷混合气 (丙烷+氮气)	产品	0.033t (10 瓶/40L)	二期			无变化	
氢气混合气 (氢气+氮气)	产品	0.42t (64 瓶/40L)	二期			增加最大储存量, 原储存于甲类仓库 一氢气瓶间	
氢气混合气 (氢气+氩气)	产品	1.04t (192 瓶/40L)	二期			增加最大储存量, 原储存于甲类仓库 一氢气瓶间	
四氟化碳+氧气	产品	1.1t (6 瓶/470L 或 60 瓶/47L)	一期		3#库	原储存于甲类仓库 一 1#库	
四氟化碳	原料	2.2t (64 瓶/47L)	一期			原储存于丁类仓库 一 2#库	
氧气	原料	0.3t (30 瓶/40L)	一期			原储存于乙类仓库 1#库	
氧气+氩气混合 气	产品	1.6t (160 瓶/40L)	本项目			本项目新增	
氧气	原料	0.5t (50 瓶/40L)	本项目			本项目新增	
乙硼烷	原料	0.002t (1 瓶/47L)	二期			4#库 (原 为新 钢瓶 间)	原储存于甲类仓库 二 2#库
乙硼烷	原料	0.01t (5 瓶/47L)	本项目		本项目新增		
磷烷混合气	产品	0.04t (20 瓶/47L)	二期		本项目新增		
乙硼烷混合气	产品	0.04t (20 瓶/47L)	二期		本项目新增		
磷烷+氢/氮/氩/ 氦混合气	产品	0.98t (13 瓶/470L)	本项目		本项目新增		
乙硼烷+氢/氮/ 氩/氦混合气	产品	0.53t (7 瓶/470L)	本项目		本项目新增		
三甲基硼电子 级混合气	产品	0.004t (20 瓶/47L)	本项目		氢气 瓶间	无变化	
氢气	原料	0.05t (100 瓶/50L)	二期			无变化	
乙炔	原料	0.05t (25 瓶/40L)	二期			无变化	
乙炔混合气 (乙炔+氮气)	产品	0.067t (10 瓶/40L)	二期			本项目新增	
氢气	原料	0.038t (76 瓶/50L)	本项目		危废 间	本项目新增储量	
危废	/	5.998t	全厂				
三甲基铝	原料	0.1t	二期		甲类仓库二	1#库	减少最大储存量
三甲基铝	产品	0.1t	二期				减少最大储存量
磷烷	原料	0.018t (1 瓶/47L)	二期			2#库 (剧 毒品 间)	无变化
磷烷	原料	0.342t (19 瓶/47L)	本项目				本项目新增
硅烷	原料	0.04t (4 瓶/47L)	一期				3#库

硅烷+氮气	产品	0.172t (30 瓶/47L)	一期			无变化	
硅烷	原料	1t (100 瓶/47L 或 10 瓶/470L)	二期			无变化	
硅烷混合气 (硅烷+氮气)	产品	0.103t (18 瓶/47L)	二期			增加最大储存量	
硅烷混合气 (硅烷+氩气)	产品	0.135t (16 瓶/47L)	二期			增加最大储存量	
二氯硅烷	原料	0.01t (1 瓶/47L)	一期			4#库	无变化
二氯硅烷+氮气	产品	0.06t (10 瓶/47L)	一期				无变化
乙硅烷	原料	0.01t (2 瓶/44L)	一期				原储存于甲类仓库 二 3#库
乙硅烷+氮气	产品	0.06t (10 瓶/47L)	一期				原储存于甲类仓库 二 3#库
硅烷混合气 (硅烷+氢气)	产品	0.02t (48 瓶/47L)	二期				增加最大储存量, 原储存于甲类仓库 二 3#库
三甲基硼	原料	0.01t (5 瓶/10L)	本项目				本项目新增
三氯化硼	原料	10t (200 瓶/47L 或 20 瓶/470L 或 10 瓶 800L)	一期				1#库
三氯化硼	产品	10t (200 瓶/47L 或 20 瓶/470L 或 10 瓶 800L)	一期			无变化	
三氯化硼+氮气	产品	0.14t (20 瓶/47L)	一期			无变化	
三溴化硼	原料	5t	二期			无变化	
三溴化硼	产品	0.5t	二期	无变化			
三氟甲烷	原料	3t (100 瓶/47L 或 10 瓶/470L)	一期	2#库	无变化		
三氟甲烷	产品	3t (100 瓶/47L 或 10 瓶/470L)	一期		无变化		
八氟环丁烷	原料	1t (1 瓶/800L)	二期		原储存于丁类仓库 一 1#库		
八氟环丁烷	产品	1t (20 瓶/47L)	二期		原储存于丁类仓库 一 1#库		
八氟丙烷	原料	2t (2 瓶/800L)	二期		原储存于丁类仓库 一 1#库		
八氟丙烷	产品	1t (25 瓶/47L)	二期		原储存于丁类仓库 一 1#库		
六氟乙烷	原料	2t (4 瓶/500L)	二期		原储存于丁类仓库 一 1#库		
六氟乙烷	产品	1t (25 瓶/47L)	二期		原储存于丁类仓库 一 1#库		
三氯氧磷	原料	1t	二期		3#库	无变化	
三氯氧磷	产品	0.5t	二期			无变化	
三氟化硼	原料	0.9t (45 瓶/47L)	二期	无变化			
三氟化硼	产品	0.1t (5 瓶/47L)	二期	无变化			

新钢瓶	/	/	/		固体间	改为新钢瓶间
氮气	产品	6.5t (960 瓶/40L)	一期+二期	丁类仓库二 (原为乙类仓库)	1#库	增加最大储存量
氩气	产品	6.4t (640 瓶/40L)	一期+二期			增加最大储存量
超纯氩气	产品	3.2t (320 瓶/40L)	本项目			本项目新增
氦气	原料	0.28t (160 瓶/50L)	一期+二期		2#库	增加最大储存量
氖气	原料	0.1t (20 瓶/40L)	一期			原储存于丁类仓库一2#库
氙气	原料	0.05t (10 瓶/1L 或 1 瓶/47L)	一期			原储存于丁类仓库一2#库
氪气	原料	0.1t (5 瓶/40L)	一期			原储存于丁类仓库一2#库
氙气+氖气+氩气%氦气	产品	0.017t (20 瓶/47L)	一期			原储存于丁类仓库一2#库
二氧化碳	产品	8.4t (464 瓶/47L 或 46 瓶 470L)	一期+二期			增加最大储存量, 原储存于丁类仓库一2#库、丁类仓库二1#库
氦气	原料	0.28t (160 瓶/50L)	本项目			本项目新增
二氧化碳+氩气混合气	产品	2t (200 瓶/40L)	本项目			本项目新增

4.2 工程分析

4.2.1 超纯氩气

项目拟在丁类车间内设新增 1 套氩气纯化设备, 依托现有氩气充装设施进行超纯氩气充装。

4.2.1.1 工艺原理

超纯氩气主要采用外购 5N 原料液氩制备 6N 超纯氩气, 主要通过物理吸附进一步降低水、氮气等杂质含量。

4.2.1.2 工艺流程与产污环节

1、原料准备

项目原料 5N 液氩外购, 槽车运输至厂区罐区, 通过压力差卸料至 1 座 20m³储罐进行存储, 卸料过程采用气相平衡管减少液氩无组织逸散。

三废产生情况: 液氩存储及卸料过程产生大小呼吸废气 G1-1, 由于氩气属于惰性气体, 本次不再考虑。

2、钢瓶准备

项目产品充装所需钢瓶包括新瓶和回收旧瓶 2 种。旧瓶经目视检查外观有无变形、阀门损坏等异常情况，可直接进行气体充装，不可利用的报废处理。新钢瓶烘箱加热至 85℃（电加热）保持 1h 脱水，然后充入氩气至 0.5MPa，静置 1h 后，抽真空，重复处理 5 次后钢瓶备用。

三废产生情况：此过程产生报废钢瓶 S1-1。新钢瓶处理废气主要为水蒸气和惰性气体，本次不再考虑。

3、纯化

罐区液氩经密闭管道接入丁类车间超纯氩纯化器。依次打开超纯氩纯化器进、出料阀，观察超纯氩充装面板压力表的压力应逐渐上升，当压力上升至 1.5MPa 时，关闭纯化器的进口阀门，保压待用。纯化器内吸附树脂约 5 年更换一次，单次更换量约 10kg。

三废产生情况：此过程产生废吸附树脂 S1-2，由厂家回收。

4、充装

将 6N 氩气气瓶运送到指定位置，连接烘箱管路后打开真空阀与烘箱，进行加热抽真空，待加热温度达到 85℃，打开进气阀，充入 6N 气，开始进行第一次置换，当充入压力 0.3MPa 后，关闭进气阀并打开真空阀，抽真空至<10PaA，关闭真空阀。每隔 30 分钟置换一次，置换后关闭进气阀，并重复 5 次以上。置换后，打开进气阀通入 6N 氩气，当压力达到 0.3MPa 后关闭进气阀，并停止加热。将处理好的钢瓶送至质检室进行底气分析，分析合格后待用。合格标准参考《GB/T16945-2009 电子工业用气体-》设置原料气入口调压阀的出口压力为 0.7MPa，随后开启液压泵 C108。当液压泵 C108 出口压力高于纯化器压力时，依次打开超纯氩纯化器两端进出料阀，观察超纯氩充装面板压力表(PIA32102)的压力应逐渐上升，当压力上升至 1.5MPa 时，关闭纯化器的进口阀门，保压 1.5MPa 待用。保压 30 分钟后，观察充装面板内压力维持在 1.45~1.5MPa，确保无泄漏后。将合格待充钢瓶信息记录好后，接入超纯充装面板，用超纯气对接入管道进行保压 0.5MPa，保压测试 10 分钟无泄漏后，对管道进行置换、抽真空 5 次。随后，打开待充钢瓶瓶阀，开启液体泵 C108，将超纯氩气充入钢瓶内，控制充装速度，充气时间约 1 小时。充装至 15MPa 后关闭充装钢瓶阀，打开另一待充装钢瓶手阀，对另一待充装钢瓶进行充装。观察满瓶瓶身温度变化，用手背触摸瓶体，不烫手即可。随后静止 10 分钟，观察表压，若无变化，充装完成，即可关闭瓶阀。随后，将管道内的压力放空，更换另一瓶子进行充装。

充装完成后，用肥皂水对充装后气瓶瓶阀口、阀门根部进行检查，看是否有气泡产生，检查无漏气后，带上堵头。

三废产生情况：此过程产生管道清洗置换气 G1-2，主要污染物为氩气，属于惰性气体，本次不再考虑。

5、检测

主要利用气相色谱-热导检测器等设备检测目标成分含量、杂质含量等。不合格产品送至纯化装置进一步处理至合格。生产好的 6N 气送检，检验合格后再带上堵头、入库。

三废产生情况：检测过程有采样废气 G1-3 产生。主要污染物为氩气，属于惰性气体，本次不再考虑。

根据理想气体状态方程，超纯氩气产品充装量见下表。

表 4.2.1-1 本项目超纯氩气产品充装量一览表

产品名称	单个钢瓶体积及充装量	钢瓶数量（瓶）	设计产能充装量
	单个 40L 钢瓶充装量		氩气量 kg
超纯氩气	氩气量 kg	4000	氩气量 kg
	10		40000

项目生产工艺流程及产污环节见下表和下图。

表 4.2.1-2 超纯氩气生产装置产污环节及污染物去向一览表

类别	编号	排放点	主要污染物	厂区措施	排放方式
废气	G1-1	液氩存储及装卸	氩气	氩气为惰性气体，本次不予考虑	间断
	G1-2	管道清洗置换	氩气	氩气为惰性气体，本次不予考虑	间断
	G1-3	产品检测	氩气	氩气为惰性气体，本次不予考虑	间断
固废	S1-1	钢瓶回收	氩气	外售	间断
	S1-2	氩气纯化	氩气	厂家回收	间断

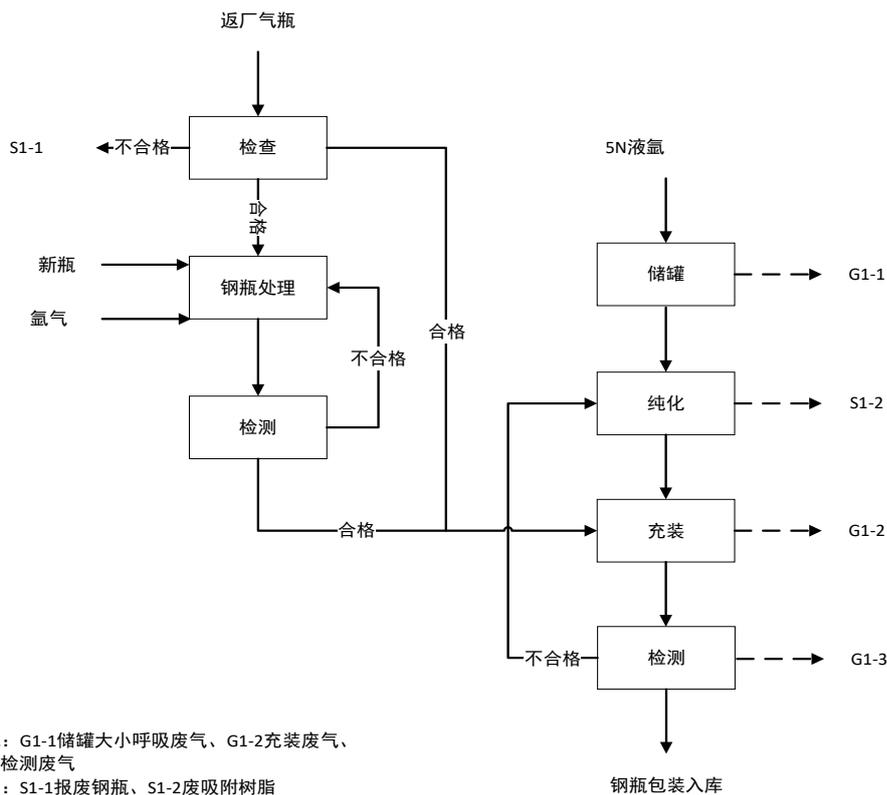


图 4.2.1-1 超纯氦气生产工艺流程及产污环节图

4.2.1.4 原辅材料消耗

项目液氦生产过程原辅材料消耗情况见下表。

表 4.2.1-2 超纯液氦原辅材料用量统计表

序号	年产量 (t)	原辅料名称	形态	规格%	消耗定额 (t/t)	全厂年耗 (t/a)	来源
1	6N 氦气 400t	5N 液氦	液态	99.999%	1.00025	40.01	外购
2		吸附树脂	固态	—	—	0.01	外购

4.2.1.4 主要生产设备与产能匹配性

1、主要生产设备

表 4.2.1-3 超纯液氦主要生产设备一览表 单位：台/套

序号	名称	规格型号	材质	工作温度°C	工作压力 MPa	数量 (台/套)			备注
						一期+二期	本项目	全厂	
1	液氦储罐	20m ³	不锈钢	-186	0.8	1	0	1	依托原有1套氦气
2	氦气液体泵	SBP200-500/250	不锈钢	-186	20	1	0	1	
3	氦气汽化器	500Nm ³ /h	不锈钢	常温	20	1	0	1	
4	氦气充装面板	定制	不锈钢	常温	20	1	0	1	
5	膜压机	定制	碳钢	常温	20	1	0	1	
6	真空泵	30L/s	碳钢	常温	常压	1	0	1	

									充装设备
7	超纯气纯化器	HPC-H9-300-NH-20	不锈钢	常温	20	0	1	1	新增

2、产能匹配性

①纯化设备产能匹配性

超纯氩气生产能力主要受纯化工序控制，项目设备产能匹配性见下表。

表 4.2.1-4 超纯液氩生产设备与产能匹配性分析一览表

生产设备				年生产时间 h	设计年产量 t/a	产品方案 t/a	产能匹配性
产品	设备名称	单套设备产能 kg/h	设备数量 (套)				
超纯氩气	超纯气纯化器	32.08	1	7200	231	40	√

从上表可以看出，项目超纯氩气设备设计产能与产品方案匹配。

②依托现有充装设施的产能匹配性

现有项目二期设置 1 条氩气/氙气充装线，氩气取消充装后，仅用于氙气充装，本项目依托二期氙气充装线的可行性见下表。

表 4.2.1-5 超纯液氩充装依托现有充装设备可行性分析一览表

生产设备			年生产时间 h	年产量 瓶/a	设计年产量			产能匹配性
设备名称	充装能力	设备数量			二期	本项目	全厂	
氩气充装汇流	16 瓶 (44L/瓶) /30min	1	2400	76800	5 万瓶 (44L)	40t (40L, 4000 瓶)	53637 瓶 (44L)	√

备注：全厂设计年产量由本项目 40L 包装规格折算为 44L 包装规格换算而来。

从上表可以看出，项目超纯氩气依托现有充装设施可行。

4.2.2 磷烷、乙硼烷和三甲基硼混合气

厂区甲类车间一现有磷烷混气、乙硼烷混气共用 1 套充装设施。本次拟依托现有充装设施，扩增磷烷混气、乙硼烷混气产能，并新增三甲基硼混气产品充装。

4.2.2.1 充装机理

项目磷烷、乙硼烷和三甲基硼均属于剧毒、易燃气体，混合气拟采用重量法进行充装。即通过精确称量各组分气体的质量，按质量比例混合。

4.2.2.2 工艺流程及产污环节

磷烷+氢/氮/氩/氦混合气、乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气、三甲基硼+氢/氮/氩/氦混合气共线生产，根据客户要求切换，由于 3 类混合气充装流程一致，只是充装比例不同，本次工艺流程介绍以充装 10MPa 470L 容积 6%B₂H₆+H₂/N₂ 混合气为例进行描述：

1、原料准备

项目所需原料均外购，除液氮、液氩分别采用 1 座 20m³储罐存储外，其余均为钢瓶存储。磷烷、乙硼烷和三甲基硼等原料为剧毒气体，原料检测安全风险较高，不予检测，其他原料经检测纯度和杂质满足质量标准要求后，入库待用。原料检测以气相色谱等方法为主。

三废产生情况：检测过程有采样废气 G2-1，主要污染物为氢气、氮气、氩气、氦气等，直接排放。

2、钢瓶准备

项目产品充装所需钢瓶包括新瓶和回收旧瓶 2 种。旧瓶经目视检查外观有无变形、阀门损坏等异常情况，可再利用直接进行气体充装，不可利用的报废处理。新钢瓶加热至 85°C（热源：电加热烘箱）保持 1h 脱水，然后充入氮气、氩气或氦气至 0.5MPa，静置 1h 后，抽真空，重复处理 5 次后钢瓶备用。

三废产生情况：此过程产生报废钢瓶 S2-1。新钢瓶处理废气主要为水蒸气和惰性气体，本次不再考虑。

3、充装

一般原则先充装气体含量少的组分，后充装气体含量多的组分，不同混合气充装工艺类似，本次以充装 10MPa 的 470L 容积的 8% 磷烷+92%氢气混合气为例进行描述。

预处理：用叉车将已处理好的钢瓶（目标钢瓶）整筐运送至指定位置，将空瓶固定于配气柜电子称上，连接管路，称重并记录，开启抽真空管线阀门进行抽真空，抽到 10PaA 后关闭真空管线阀门，缓慢开启氢气阀门，以氢气冲洗管道，当压力达到 0.3MPa，关闭氢气阀，开启放空阀排空废气。再次关闭放空阀，开启抽真空阀抽真空，真空泵抽至 10PaA(真空表稳定后)，关闭抽真空阀，再充气重新注入氢气置换气体，反复上述循环操作 5 次。

混气充装：使用叉车将磷烷原料气瓶整筐运送到指定位置，然后人工将单个气瓶运送到原料气柜区连接好管路。根据上述置换步骤置换管路和气瓶，置换合格后，打开磷烷进气阀。根据气体状态方程计算出所加第一组分磷烷气体的质量和压力把原料气提高到理论计算的约 0.1MPa，然后所计算的质量同电子称显示值累加起来即为最终要加的数值(配合压力进行参考)。缓慢的打开目标钢瓶阀门至全部开启，再轻轻的打开原料气钢瓶阀门充入磷烷，添加到电子称显示累加的数值时关闭配气柜上的原料气阀门及目标钢瓶阀门，打开进氢阀，当充入压力 0.3MPa 后，关闭进氢阀，打开放空阀放空到尾气处理系统，达到常

压后打开真空阀，抽真空至 10PaA，将废气排入吸附桶和喷淋塔，关闭真空阀。重复以上操作两次。随后加氮气至 0.1MPa，拆卸目标钢瓶，称量并记录数值，计算第一组分磷烷质量。

根据气体状态方程及平均室温，计算出所加第一组分 PH_3 气体的质量和压力，把原料气提高到理论计算的约 0.6MPa，然后所计算的质量同电子称显示值累加起来即为最终要加的数值(配合压力进行参考)；缓慢的打开目标钢瓶阀门至全部开启，再轻轻的打开原料气钢瓶阀门充入 PH_3 ，添加到电子称显示累加的数值时关闭配气柜上的原料气阀门及目标钢瓶阀门，用平衡气 H_2 置换抽空配气系统两次，随后加氢气至一个大气压，拆卸目标钢瓶，称量并记录数值，计算第一组分 PH_3 质量。根据第一组分 PH_3 实际质量计算总的摩尔分数，然后计算出第二组分气体 H_2 的质量，重复上述步骤充入第二组分 H_2 。

三废产生情况：此过程产生管道清洗置换气 G2-2。主要污染物为磷烷、乙硼烷、三甲基硼、氢气、惰性气体等，通过放散管密闭接入现有 1 套废气处理系统。

4、检测

主要利用气相色谱-热导检测器等设备检测目标成分含量，成分的均一性和稳定性等。不合格产品补充原料气至合格。项目分析室设 5 台气相色谱仪，其中 1 台专门用于磷烷混气、乙硼烷混气和三甲基硼混气等毒性气体的质量检测。产品钢瓶经密闭管道通过充装面板接至分析室。为防止气体泄漏，充装面板放置在通风橱内。检测时通过充装面板管道接入气相色谱仪，检测废气经气相色谱仪放散管道密闭接入甲类车间现有 1 套废气处理装置。

三废产生情况：检测过程有采样废气 G2-3 产生。主要污染物为磷烷、乙硼烷、三甲基硼、氢气、惰性气体等，经密闭管道接入甲类车间现有 1 套废气处理系统。

根据理想气体状态方程，各混合气充装量见下表。

表 4.2.2-1 本项目混合气产品充装量一览表

混合气	单个钢瓶体积及充装量		钢瓶数量 (瓶)	设计产能充装量		
	单个 470L 钢瓶充装量			磷烷量 kg	氢气量 kg	合计 kg
磷烷混 合气	磷烷量 kg	氢气量 kg	1700	6579	6069	12648
	3.87	3.57				
	磷烷量 kg	氮气量 kg	100	387	4994	5381
	3.87	49.94				
	磷烷量 kg	氩气量 kg	100	387	7123	7510
	3.87	71.23				
	磷烷量 kg	氦气量 kg	100	387	713	1100
	3.87	7.13				
	小计		2000	7740	18899	26639

乙硼烷混合气	单个 470L 钢瓶充装量		产品充装量			
	乙硼烷量 kg	氢气量 kg		乙硼烷量 kg	氢气量 kg	合计 kg
	1.05	3.75	1850	1942.5	6937.5	8880
	乙硼烷量 kg	氮气量 kg		乙硼烷量 kg	氮气量 kg	合计
	1.05	52.06	50	52.5	2603	2655.5
	乙硼烷量 kg	氩气量 kg		乙硼烷量 kg	氩气量 kg	合计
	1.05	74.25	50	52.5	3712.5	3765
	乙硼烷量 kg	氦气量 kg		乙硼烷量 kg	氦气量 kg	合计
	1.05	7.44	50	52.5	372	424.5
	小计		2000			15725

三甲基硼混合气	单个 47L 钢瓶充装量		产品充装量			
	三甲基硼量 kg	氢气量 kg		三甲基硼量 kg	氢气量 kg	合计
	0.097	0.111	500	48.5	55.5	104

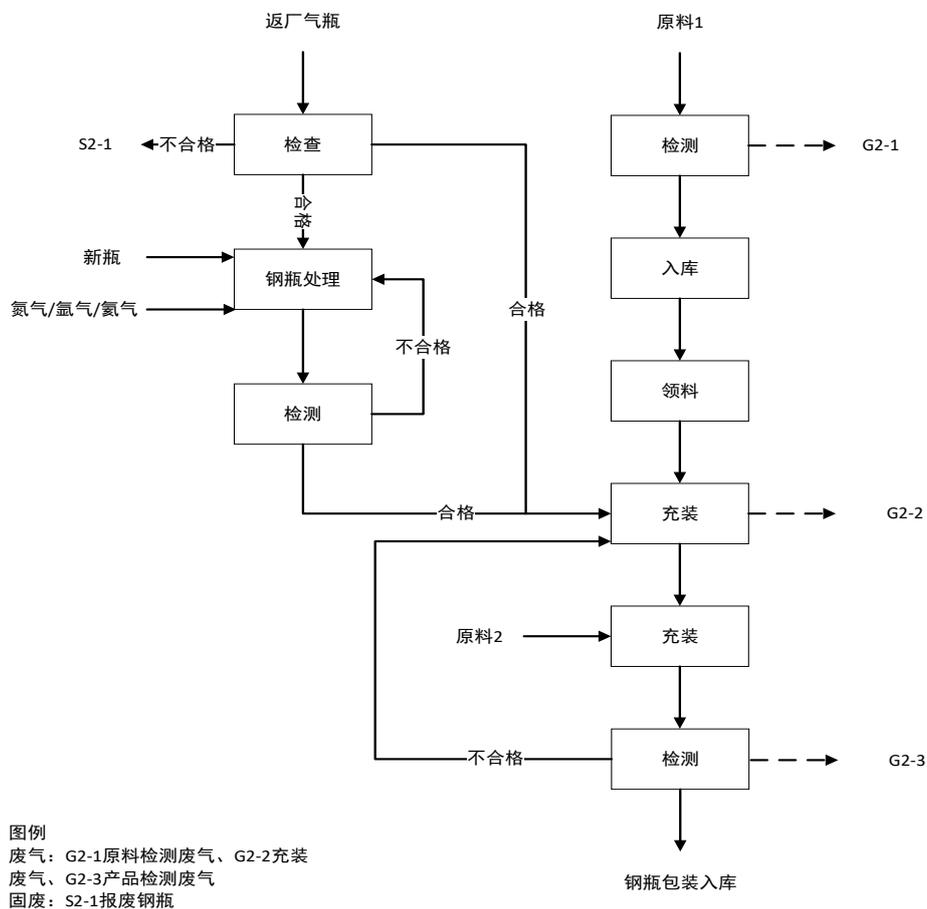


图 4.2.2-1 磷烷混气、乙硼烷混气和三甲基硼混气充装生产工艺流程及产污环节图

表 4.2.2-2 磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气产污环节及污染物去向一览表

污染源类型	编号	污染来源	污染物名称	拟采取的收集措施	拟采取的治理措施
废气	G2-1	氢气、氮气、氩气、氦气原料检测	氢气、氮气、氩气、氦气	直排	直排
	G2-2	充装	磷烷、乙硼烷、三甲基硼	密闭管道收集	干式吸附器+次氯酸钠喷淋
	G2-3	产品检测			
固废	S2-1	钢瓶使用	报废钢瓶	—	外售

4.2.2.3 物料平衡

(1) 磷烷物料平衡

本项目及全厂磷烷混气制备过程磷烷物料平衡分别见下表和下图。

表 4.2.2-3 本项目磷烷混气生产过程磷烷物料平衡一览表

投入		产出	
原料	kg/a	去向	kg/a
磷化氢	65743.456	磷烷氢混合气	6579
		磷烷氮混合气	387
		磷烷氩混合气	387
		磷烷氦混合气	387
		磷烷氢管束车混合气	58000
		甲类车间充装废气	0.816
		充装站充装废气	0.44
		检测废气	2.2
合计	65743.456	合计	65743.456

表 4.2.2-4 全厂磷烷混气生产过程磷烷物料平衡一览表

投入		产出	
原料	kg/a	去向	kg/a
磷化氢	66132.39	磷烷氢混合气	6888.6
		磷烷氮混合气	425.7
		磷烷氩混合气	406.35
		磷烷氦混合气	406.35
		磷烷氢管束车混合气	58000
		甲类车间充装废气	1.244
		充装站充装废气	0.44
		检测废气	3.3
合计	66131.984	合计	66131.984

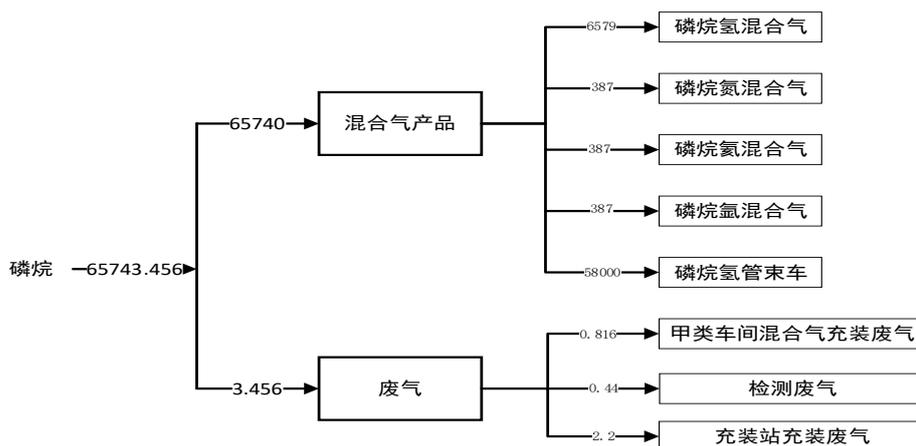


图 4.2.2-2 本项目磷烷平衡图 单位: kg/a

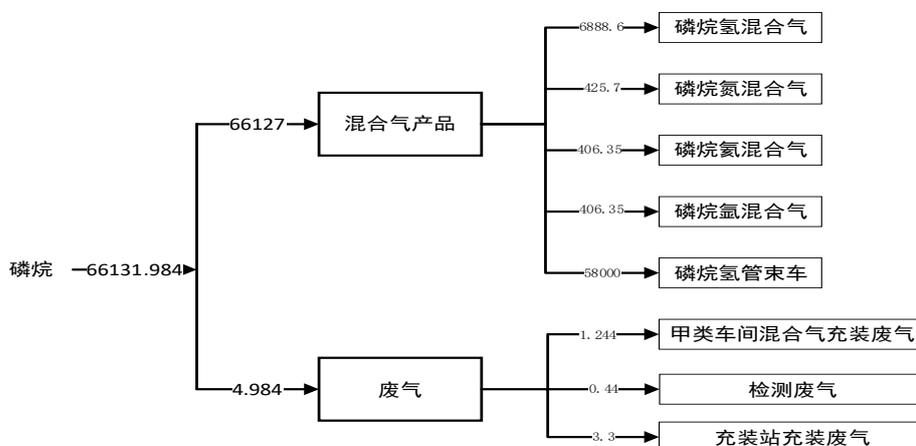


图 4.2.2-3 全厂磷烷平衡图 单位: kg/a

(2) 乙硼烷混气物料平衡

本项目乙硼烷物料平衡及全厂乙硼烷物料平衡分别见下表和下图。

表 4.2.2-5 本项目乙硼烷平衡一览表

投入		产出	
原料	kg/a	去向	kg/a
乙硼烷	2100.66	乙硼烷氢混合气	1942.5
		乙硼烷氮混合气	52.5
		乙硼烷氩混合气	52.5
		乙硼烷氙混合气	52.5
		甲类车间充装废气	0.22
		检测废气	0.44
合计	2100.66	合计	2100.66

表 4.2.2-6 全厂乙硼烷平衡一览表

投入		产出	
原料	kg/a	去向	kg/a
乙硼烷	2205.99	乙硼烷氢混合气	2026.5
		乙硼烷氮混合气	63

		乙硼烷氢混合气	57.75
		乙硼烷氮混合气	57.75
		甲类车间充装废气	0.33
		检测废气	0.66
合计	2205.99	合计	2205.99

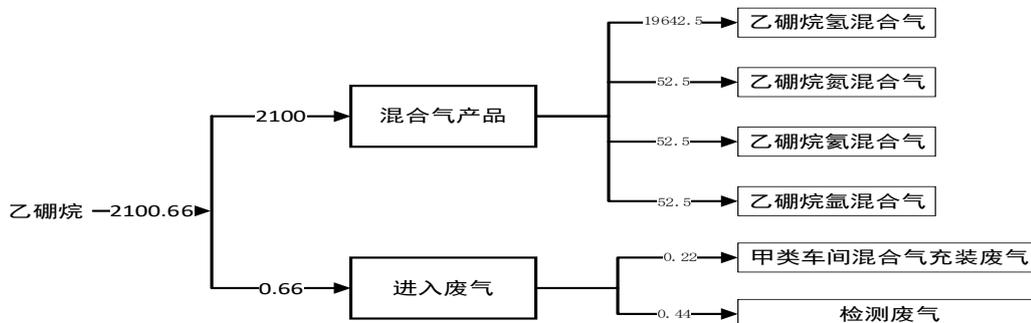


图 4.2.2-4 本项目乙硼烷平衡图 单位: kg/a

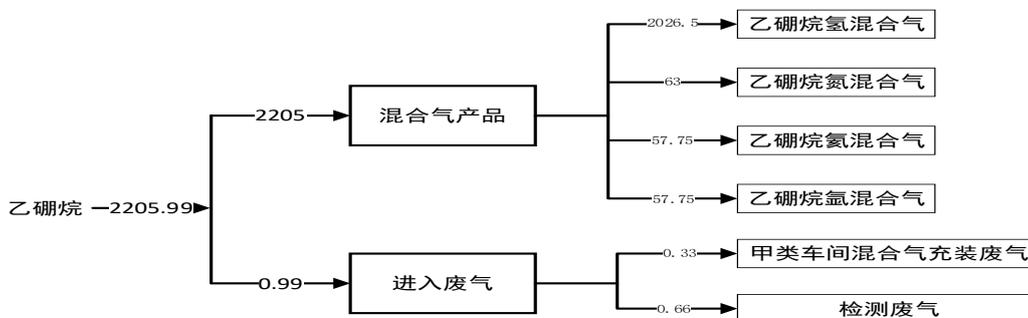


图 4.2.2-5 全厂乙硼烷平衡图 单位: kg/a

(3) 三甲基硼混气物料平衡

现有项目不涉及三甲基硼氢混气生产，本项目三甲基硼平衡见下表和下图。

表 4.2.2-7 本项目三甲基硼平衡一览表

投入		产出	
原料	kg/a	去向	kg/a
三甲基硼	49.01	三甲基硼氢混合气	48.5
		甲类车间充装废气	0.17
		检测废气	0.34
合计	49.01	合计	49.01

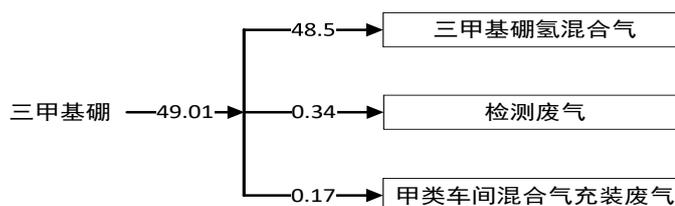


图 4.2.2-6 本项目三甲基硼平衡图 单位: kg/a

4.2.2.4 原辅材料消耗

项目磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气生产过程原辅材料消耗情况见下表。

表 4.2.2-8 磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气原辅材料用量统计表

序号	年产量 (t)	原辅料名称	形态	规格%	消耗定额 (t/t)	年耗 (kg/a)	来源
1	磷烷混气 26.7	磷烷	气	99.9999%	2.462	65743.456	外购
2		氢气	气	99.999%	0.227	6069	外购
3		氮气	气	99.999%	0.187	4994	外购
4		氙气	气	99.999%	0.267	7123	外购
5		氩气	气	99.9999%	0.027	713	外购
6	乙硼烷混气 15.8	乙硼烷+氢气	气	20%+80%	0.133	2100.66	外购
7		氢气	气	99.999%	0.439	6937.5	外购
8		氮气	气	99.999%	0.165	2603	外购
9		氙气	气	99.999%	0.235	3712.5	外购
10		氩气	气	99.9999%	0.024	372	外购
11	三甲基硼混气 0.11	三甲基硼	气	99.9%	0.446	49.01	外购
12		氢气	气	99.999%	0.505	55.5	外购

4.2.2.5 主要生产设备及产能匹配性

1、主要生产设备

磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气生产设备情况见下表。

表 4.2.2-9 项目磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气主要生产设备一览表 数量：台/套

序号	名称	规格型号	材质	工作温度℃	工作压力MPa	数量 (台/套)			备注
						一期+二期	本项目	全厂	
一	磷烷+氢/氮/氙/氩混合气 (位于甲类车间一)								
1	配气系统	定制	不锈钢	常温	20	1	0	1	依托现有1条磷烷混气+乙硼烷混气充装线,与乙硼烷混气、三甲基硼混气共用生产线
2	Y罐地磅	0-1.5t (CT级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	
3	精密电子秤	150kg/1g (CT级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	
4	真空泵	8L/s (CT级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	
5	钢瓶处理系统	定制	不锈钢	80	0.5	1	0	1	
6	液氮储罐	20m ³	不锈钢	-196	0.8	1	0	1	
7	氮气液体泵	SBP200-500/250	不锈钢	-196	20	1	0	1	
8	氮气汽化器	500Nm ³ /h	不锈钢	常温	20	1	0	1	
9	液氙储罐	20m ³	不锈钢	-186	0.8	1	0	1	
10	氙气液体泵	SBP200-500/250	不锈钢	-186	20	1	0	1	
11	氙气汽化器	500Nm ³ /h	不锈钢	常温	20	1	0	1	
二	乙硼烷+氢/氮/氙/氩混合气 (位于甲类车间一)								
1	配气系统	定制	不锈钢	常温	20	1	0	1	

2	Y 罐地磅	0-1.5t (CT 级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	依托现有 1 条磷烷混气+乙硼烷混气充装线, 与磷烷混气、三甲基硼混气共用生产线
3	精密电子秤	150kg/1g (CT 级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	
4	真空泵	8L/s (CT 级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	
5	钢瓶处理系统	定制	不锈钢	80	0.5	1	0	1	
6	液氮储罐	20m ³	不锈钢	-196	0.8	1	0	1	
7	氮气液体泵	SBP200-500/250	不锈钢	-196	20	1	0	1	
8	氮气汽化器	500Nm ³ /h	不锈钢	常温	20	1	0	1	
9	液氩储罐	20m ³	不锈钢	-186	0.8	1	0	1	
10	氩气液体泵	SBP200-500/250	不锈钢	-186	20	1	0	1	
11	氩气汽化器	500Nm ³ /h	不锈钢	常温	20	1	0	1	
三	三甲基硼电子级混合气 (位于甲类车间一)								
1	配气系统	定制	不锈钢	常温	20	1	0	1	依托现有 1 条磷烷混气+乙硼烷混气充装线, 与磷烷混气、乙硼烷混气共用生产线
2	精密电子秤	150kg/1g (CT 级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	
3	真空泵	8L/s (CT 级防爆)	不锈钢	常温	常压	1	0	1	
4	钢瓶处理系统	定制	不锈钢	80	0.5	1	0	1	

2、产能匹配性

项目磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气生产能力主要受充装工序控制, 项目产能与设备匹配性见下表。

表 4.2.2-10 磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气充装依托现有充装设备可行性一览表

建设周期	产品名称	充装能力	设计产能	设计产能充装时间 h
现有项目	磷烷混气	47L 瓶/20 min	1000 瓶	334
	乙硼烷混气	47L 瓶/20 min	1000 瓶	334
本项目	磷烷混气	470L 瓶/50 min	2000	1667
	乙硼烷混气	470L 瓶/50 min	2000	1667
	三甲基硼混气	47L 瓶/20 min	500	167
全厂				4169
产能匹配性				√

从上表可以看出, 本项目依托二期现有 1 套充装设备可行, 且仍有一定富余产能。

4.2.3 氩气混气

项目拟在丁类车间依托现有氩气充装设施, 新增氩气混气的充装。

4.2.3.1 充装机理

项目氩气混合气采用分压法进行充装。即根据道尔顿分压定律，混合气体的总压等于各组分气体分压之和。通过控制各组分气体的分压比例实现混合。

4.2.3.2 工艺流程及产污环节

1、原料准备

项目所需原料均外购，除液体二氧化碳、液氩分别采用 1 座 20m³储罐存储外，其余均为钢瓶存储。原料经检测纯度和杂质满足质量标准要求后，入库待用。原料检测以气相色谱、非分散红外等方法为主。

三废产生情况：检测过程有采样废气 G3-1 产生。主要污染物为二氧化碳、氩气、氧气，可直接排放。

2、钢瓶准备

项目产品充装所需钢瓶包括新瓶和回收旧瓶 2 种。旧瓶经目视检查外观有无变形、阀门损坏等异常情况，可再利用直接进行气体充装，不可利用的报废处理。新钢瓶加热至 85℃（热源：电加热烘箱）保持 1h 脱水，然后充入氮气或氩气、氦气至 0.5MPa，静置 1h 后，抽真空，重复处理 5 次后钢瓶备用。

三废产生情况：此过程产生报废钢瓶 S3-1。新钢瓶处理废气主要为水蒸气和惰性气体，本次不再考虑。

3、充装

一般原则先充装气体含量少的组分，后充装气体含量多的组分，本项目以分压法配制二氧化碳+氩气混合气、氧气+氩气混合气。不同混合气充装工艺类似，本次以充装 13.5MPa 的 40L 容积的二氧化碳+氩气混合气为例进行描述。

将混合气气瓶运送到指定位置，连接抽空汇流排和待配气的气瓶，并检查在切断真空系统后其残余压力是否稳定。首先，打开进气阀门，清洗系统，当充入压力达到 0.3MPa 后关闭进阀，打开真空阀抽真空至<10PaA，关闭真空阀，重复清洗三次。接着打开二氧化碳原料气进气阀，先充装第一组份气二氧化碳，将二氧化碳充入待充装的混合气瓶中，达到规定的压力后，记录压力值。但是，必须缓缓升压以免温度变化过大而引起误差。然后，关闭二氧化碳进气阀门，将汇流排中的二氧化碳抽除。随后开启液氩低温液体泵，接着打开进气阀门，向汇流排中充入氩气使其压力略高于第一组分二氧化碳的压力，以防止先充入的二氧化碳组分逸出，再打开充气阀继续向气瓶充入气直到规定的压力(温度补偿约 0.5MPa)。然后，关闭所有的钢瓶阀门。将管道内的压力卸至常压，管道内的气体卸至室外安全区域，将充装完毕的混合气瓶拆卸，更换下批待充混合气瓶。

三废产生情况：此过程产生汇流排清洗置换气 G3-2。主要污染物为二氧化碳、氩气、氧气，可直接排放。

4、检测

主要利用气相色谱-热导检测器等设备检测目标成分含量，成分的均一性和稳定性等。不合格产品补充原料气至合格。

三废产生情况：检测过程有采样废气 G3-3 产生。主要污染物为二氧化碳、氩气、氧气，可直接排放。

根据理想气体状态方程，氩气混气产品充装量见下表。

表 4.2.3-1 本项目氩气混气产品充装量一览表

混合气	单个 40L 钢瓶体积及充装量		钢瓶数量 (瓶)	设计产能充装量		
	氩气量 kg	CO ₂ 量 kg		氩气量 kg	CO ₂ 量 kg	合计 kg
氩气混 合气	7.3	2.0	10000	73000	20000	93000
	氩气量 kg	O ₂ 量 kg		氩气量 kg	O ₂ 量 kg	合计 kg
	8.3	0.74	3000	24900	2220	27120
	小计		13000	97900	22220	120120

项目生产工艺流程及产污环节见下表和下图。

表 4.2.3-2 氩气混气生产装置产污环节及污染物去向一览表

类别	编号	排放点	主要污染物	厂区措施	排放方式
废气	G3-1	原料氩存储及装卸	氩气、CO ₂ 、O ₂	氩气、CO ₂ 、O ₂ 为空气成分，本次不予考虑	间断
	G3-2	管道清洗置换	氩气、CO ₂ 、O ₂	氩气、CO ₂ 、O ₂ 为空气成分，本次不予考虑	间断
	G3-3	产品检测	氩气、CO ₂ 、O ₂	氩气、CO ₂ 、O ₂ 为空气成分，本次不予考虑	间断
固废	S3-1	钢瓶回收	氩气	外售	间断

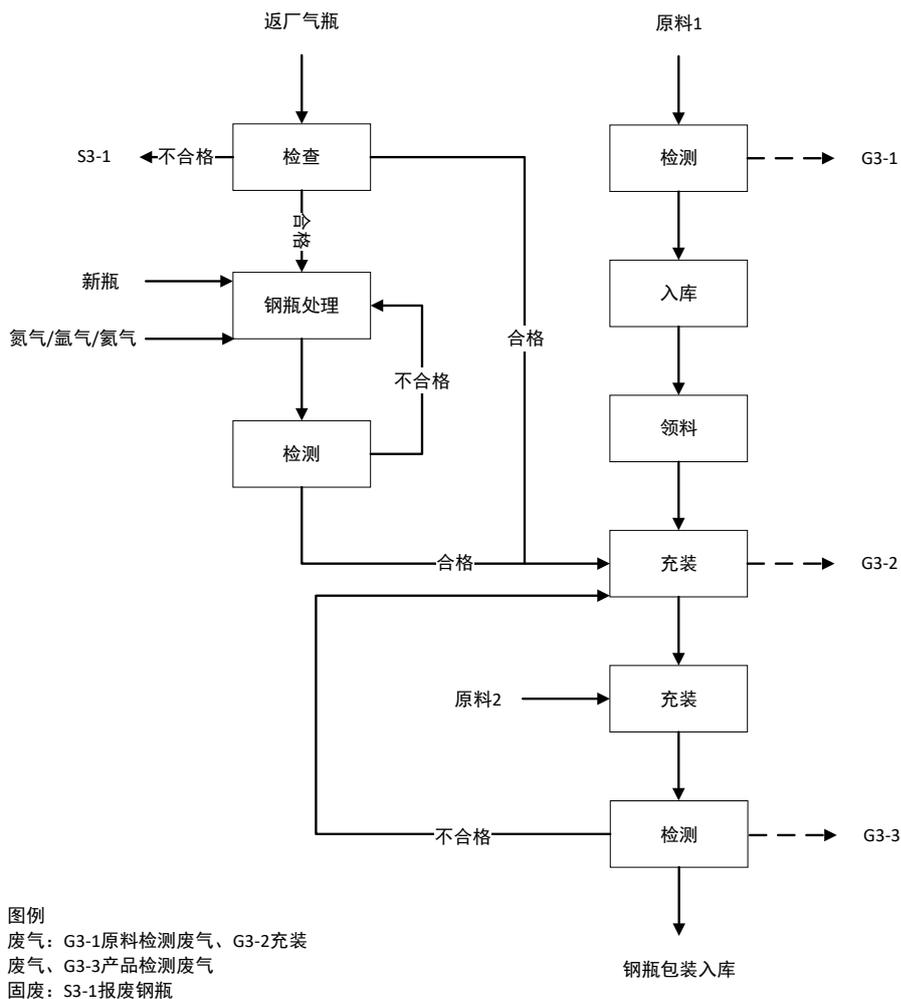


图 4.2.3-1 氩气混气充装生产工艺流程及产污环节图

4.2.3.4 原辅材料消耗

项目氩气混气生产过程原辅材料消耗情况见下表。

表 4.2.3-3 项目氩气混气原辅材料用量统计表

序号	年产量 (t)	原辅料名称	形态	规格%	消耗定额 (t/t)	全年年耗 (t/a)	来源
1	二氧化碳+ 氩气 100	氩气	气	99.999%	0.73	73	外购
2		二氧化碳	气	99.999%	0.2	20	外购
3	氧气+氩气 30	氩气	气	99.999%	0.83	24.9	外购
4		氧气	气	99.999%	0.074	2.22	外购

4.2.3.5 主要生产设备及产能匹配性

1、主要生产设备

项目氩气混气生产设备情况见下表。

表 4.2.3-4 氩气混气主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	材质	工作温度℃	工作压力 MPa	数量 (台/套)			备注
						一期+二期	本项目	全厂	
一	二氧化碳+氩气混合气 (位于丁类车间)								
1	液体二氧化碳储罐	20m ³	不锈钢	-37	2	1	0	1	依托原有
2	二氧化碳液体泵	SBP300-500/250	不锈钢	-50~-40	6.5	1	0	1	依托原有
3	二氧化碳汽化器	12.5Nm ³ /h	不锈钢	-78~-30	0.3	1	0	1	依托原有
4	液氩储罐	20m ³	不锈钢	-186	0.8	1	0	1	依托原有
5	氩气液体泵	SBP200-500/250	不锈钢	-186	20	1	0	1	依托原有
6	氩气汽化器	500Nm ³ /h	不锈钢	常温	20	1	0	1	依托原有
7	真空泵	30L/s	碳钢	常温	常压	1	0	1	依托原有
二	氧气+氩气混合气 (位于丁类车间)								
1	液氩储罐	20m ³	不锈钢	-186	0.8	1	0	1	依托原有3套集装箱充装
2	氩气液体泵	SBP200-500/250	不锈钢	-186	20	1	0	1	
3	氩气汽化器	500Nm ³ /h	不锈钢	常温	20	1	0	1	
4	真空泵	30L/s	碳钢	常温	常压	1	0	1	

2、产能匹配性

氩气混气生产能力主要受充装工序控制，生产能力与项目产能匹配性见下表。

表 4.2.3-5 氩气混气生产设备与产能匹配性分析一览表

产品名称	充装能力		最大生产能力		设计产能		产能匹配性
	44L/瓶	40L/瓶	44L 瓶/a	40L 瓶/a	44L 钢瓶/a	40L 钢瓶/a	
二氧化碳+氩混气	16 min	15 min	27000	28800	5000	10000	√
氧气+氩混气		20 min		21600		3000	√

从上表可以看出，项目设备设计产能与产品方案匹配。

4.2.4 磷烷氢管束车混气

项目拟利用厂区空地新建充装站，进行磷烷氢管束车的充装。

4.2.4.1 充装机理

磷烷氢管束车中磷烷采用重量法进行充装，氢气采用分压法进行充装。1台 13.2m³管束车共 12 根管，每根管 1.1m³，充装压力 10MPa。一般原则先充装气体含量少的组分，后充装气体含量多的组分。

4.2.4.2 生产工艺流程与产污环节

1、原料准备

项目所需原料均外购，磷烷为钢瓶存储，氢气为管束车存储。磷烷为剧毒气体，原料检测安全风险较高，不予检测，氢气经检测纯度和杂质满足质量标准要求后，入库待用。原料检测以气相色谱等方法为主。

三废产生情况：检测过程有采样废气 G4-1 产生，主要污染物为氢气等，可直接排放。

2、充装前准备

使用专用车将磷烷原料气瓶集装格搬运到充装站内指定位置，固定于气柜电子秤上，并连接好钢瓶，在钢瓶外壁缠绕上伴热带，设定温度为 40 度，并投入自控。原料气管束车、产品磷烷氢管束车各自停到指定位置并连接好管束车。首先用氩气检漏管道检漏合格后，然后抽出残余空气，后用氩气稀释、抽净、泄压、抽真空，然后再用氩气检漏，抽真空，反复进行上述置换氩气操作 10 次。

三废产生情况：此过程抽真空尾气为惰性气体，本次不再考虑。

3、充装

采用先充装磷烷，后充装氢气的顺序进行充装。打开磷烷氢管束车 A 的 1 号管束气动阀、手动阀和管束车的充装总阀；然后打开磷烷氢管束车充装面板上的的阀门；再打开磷烷气柜面板上的第一个钢瓶所对应的阀门，此时磷烷氢管束车 A 的 1 号管束与磷烷原料瓶之间只有磷烷钢瓶的瓶阀未打开。根据气体状态方程计算出所加组分 PH₃ 气体的重量。电

子秤置零，启动磷烷气柜的电伴热系统，打开 1#磷烷钢瓶的瓶阀充入 PH_3 ，当 1#磷烷钢瓶的压力急剧降低时，关闭 1#磷烷钢瓶的瓶阀及对应充装面板上的切断阀，打开 2#磷烷钢瓶的瓶阀及对应充装面板上的切断阀继续充装，累计重量数值为所需重量后关闭磷烷氢管束车的 1 号管束上的气动阀和手动阀。打开磷烷氢管束车的 2 号管气动阀和手动阀，继续充装磷烷。重复上述操作步骤依次充装管束式集装箱剩余所有管束。然后关闭磷烷钢瓶的瓶阀和磷烷气柜面板上的最后一个钢瓶所对应的阀门，关闭磷烷氢面板上的阀门，打开磷烷氢管束车的 12 根管束的手动阀和气动阀进行均压，记录整台管束车所充装磷烷的重量。根据 PH_3 的实际重量，然后计算出所需氢气压力，并打开氢气管束车 1 号管束的气动阀、手动阀和管束式集装箱充装总阀。打开氢气充装面板上的充装阀门、磷烷氢充装面板上的阀门进行氢气的充装，至所需要的压力后(氢气充装时间不少于 30 分钟)，关闭磷烷管束车的 1 号管束气动阀和手动阀并打开 2 号管束气动阀和手动阀，重复该操作步骤依次充装磷烷管束车的剩余所有管束，关闭磷烷氢管束车 A 和氢气管束车上的所有阀门，关闭磷烷氢面板上的阀门。

若两车同时充装时，在磷烷氢管束车 A 充装原料磷烷结束后，替换磷烷气柜内的空瓶，固定于气柜电子秤上并连接好钢瓶，在钢瓶外壁缠绕上伴热带，设定温度为 40 度，并投入自控。打开磷烷管束车 B 的 1 号管束气动阀、手动阀和管束车的充装总阀；然后打开磷烷氢管束车充装面板上的的阀门；再打开磷烷气柜面板上的第一个钢瓶所对应的阀门，此时磷烷氢管束车 A 的 1 号管束与磷烷原料瓶之间只有磷烷钢瓶的瓶阀未打开。根据气体状态方程计算出所加组分 PH_3 气体的重量。电子秤置零，启动磷烷气柜的电伴热系统，打开 1#磷烷钢瓶的瓶阀充入 PH_3 ，当 1#磷烷钢瓶的压力急剧降低时，关闭 1#磷烷钢瓶的瓶阀及对应充装面板上的切断阀，打开 2#磷烷钢瓶的瓶阀及对应充装面板上的切断阀，累计重量数值为所需重量后关闭磷烷氢管束车的 1 号管束上的气动阀和手动阀。打开磷烷氢管束车的 2 号管气动阀和手动阀，继续充装磷烷。重复操作步骤依次充装管束式集装箱剩余所有管束。然后关闭磷烷钢瓶的瓶阀和磷烷气柜面板上的最后一个钢瓶所对应的阀门，关闭磷烷氢面板上的阀门，打开磷烷氢管束车的 12 根管束的手动阀和气动阀进行均压，记录整台管束车所充装磷烷的重量。根据 PH_3 的实际重量，然后计算出所需氢气压力，并打开氢气管束车 1 号管束的气动阀、手动阀和管束式集装箱充装总阀。打开氢气充装面板上的充装阀门、磷烷氢充装面板上的阀门进行氢气的充装，至所需要的压力后(氢气充装时间不少于 30 分钟)，关闭磷烷氢管束车的 1 号管束气动阀和手动阀并打开 2 号管束气动阀和手动阀，重复该操作步骤依次充装磷烷氢管束车的剩余所有管束，关闭磷烷氢管束车 B 和氢气管束车上的所有

阀门，关闭磷烷氢面板上的阀门。充装完成后，打开面板管道阀门，先泄压，然后再抽真空，再用高纯氦气置换磷烷氢面板与磷烷氢管束车之间连接的管道，重复上述操作置换 5 次，用氦气保压 0.3MPa，关闭面板管道阀门，拆除管束式集装箱与充装系统的连接。

三废产生情况：此过程产生汇流排清洗置换气 G4-2。主要污染物为磷烷、氢气。经放散管道密闭接入新增 1 套废气处理设施处理。

根据理想气体状态方程，混合气充装量见下表。

表 4.2.4-1 本项目混合气产品充装量一览表

混合气	单个管束车体积 13.2m ³ 充装量 kg		管束车数量 (车)	设计产能充装量 kg		
	磷烷量	氢气量		磷烷量	氢气量	合计
磷烷氢管束车	145	98	400	58000	39200	97200

4、检测

主要利用气相色谱-热导检测器等设备检测目标成分含量，成分的均一性和稳定性等。不合格产品补充原料气至合格。

三废产生情况：检测过程有采样废气 G4-3。主要污染物为磷烷、氢气。经放散管道密闭接入新建 1 套废气处理设施处理。

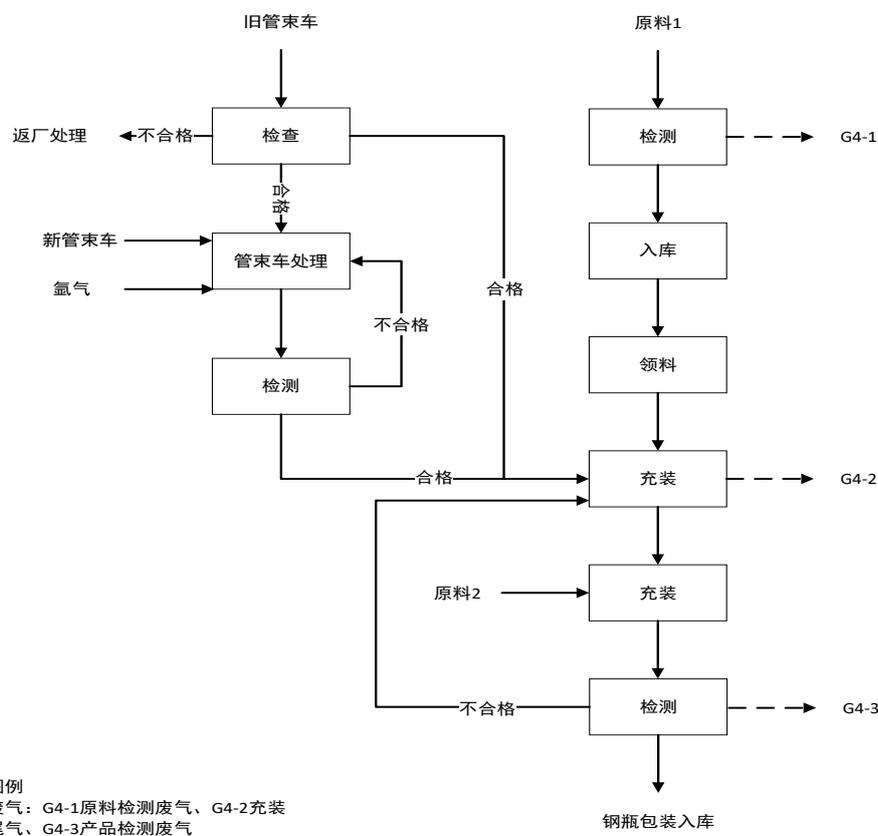


图 4.2.4-1 磷烷混气管束车充装生产工艺流程及产污环节图

4.2.4.4 原辅材料消耗

项目磷烷混气管束车充装过程原辅材料消耗情况见下表。

表 4.2.4-2 磷烷混气管束车原辅材料用量统计表

序号	年产量 (t)	原辅料名称	形态	规格%	消耗定额 (t/t)	年耗 (t/a)	来源
1	97.2	磷烷	气	99.9999%	0.597	58.00044	外购
2		氢气	气	99.999%	0.403	39.2	外购

4.2.4.5 主要生产设备与产能匹配性

1、主要生产设备

磷烷氢管束式集装箱混气生产设备情况见下表。

表 4.2.4-3 磷烷氢管束式集装箱混气主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	材质	工作温度 °C	工作压力 MPa	数量 (台/套)			备注
						一期+二期	本项目	全厂	
1	配气系统	定制	不锈钢	常温	20	0	1	1	新增
2	磷烷原料供气柜	2 瓶/组	不锈钢	常温	20	0	4	4	新增
3	真空泵	8L/s (CT 级防爆)	不锈钢	常温	常压	0	1	1	新增
4	氢气管束车	26m ³	4130X	常温	20	0	1	1	新增
5	磷烷氢管束车	13.2m ³	4130X	常温	16.6	0	1 用 1 备	1 用 1 备	新增
6	尾气处理装置	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	/	/	/	0	1	0	新增

2、产能匹配性

项目磷烷氢管束式集装箱混气生产能力主要受充装工序控制，充装工序与项目产能匹配性见下表。

表 4.2.4-4 磷烷氢管束式集装箱混气生产设备与产能匹配性分析一览表

产品名称	充装能力	最大生产能力	设计产能	产能匹配性
磷烷管束车	13.2m ³ /管束车	13.2m ³ 管束车/a	13.2m ³ 管束车/a	
	16h	450	400	√

从上表可以看出，项目设备设计产能与产品方案匹配。

4.2.5 污染源源强核算

4.2.5.1 废气

项目超纯氩气、氩气混气制备过程混气废气均为空气成分，本次不予考虑。磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气和磷烷氢管束车废气产生环节及处置措施见下表。

表 4.2.5-1 项目各装置废气排放情况一览表

生产线	污染物产生环节	污染物	排放方式	处理措施	排放
磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气生产装置	G2-1 原料检测	氢气、氮气、氩气、氦气	间断	直排	直排
	G2-2 充装	磷烷、乙硼烷、三甲基硼	间断	干式吸附器+次氯酸钠洗	DA003 排气筒
	G2-3 产品检测	磷烷、乙硼烷、三甲基硼	间断		
磷烷氢管束车生产装置	G2-1 原料检测	氢气	间断	直排	DA006 排气筒
	G2-2 充装	磷烷、乙硼烷、三甲基硼	间断	干式吸附器+次氯酸钠洗	
	G2-3 产品检测	磷烷、乙硼烷、三甲基硼	间断		

一、有组织废气

(1) 磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气制备装置废气

项目磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气制备装置、产品检测装置与现有磷烷混气共用 1 套废气处理措施和排气筒。

① 甲类车间混气工艺废气

甲类车间混气制备装置废气主要来自混气充装系统充装前管道清洗出的充装残余气。根据企业提供资料，管道系统容积约 1L，每个钢瓶充装前冲洗管道约 5 次，废气约 5L，常温常压下根据气态方程式 $n = PV/RT = 0.1 \times 10^6 \times 0.005 \div (8.314 \times 298) \approx 0.2 \text{ mol}$ ，即单次清洗气体物质的量约 0.2mol。由于本项目依托现有项目混气充装设施，本次合并核算废气源强。根据各混合气配比及充装量，不同混气废气产生量见下表。

表 4.2.5-2 本项目混合气废气产生量一览表

参数	磷烷	乙硼烷	三甲基硼	氢气	氮气	氦气	氩气
分子量 g/mol	34	27.67	55.915	2	28	4	39.95
本次充装钢瓶数	2000	2000	500	3200	400	200	200
本项目废气量 kg	0.816	0.22	0.169	1.42	2.15	0.15	1.53
现有充装钢瓶数	1000	1000	0	1600	200	100	100
现有项目废气量 kg	0.408	0.11	0.000	0.61	1.07	0.08	0.77
废气量合计 kg	1.224	0.33	0.169	2.03	3.22	0.23	2.3

注：废气中各污染物量根据各混合气配比核算

② 检测废气

项目检测废气主要来自气相色谱仪取样及采样前送气管道清洗释放的残余气。本项目依托现有 1 台气相色谱仪专门用于含磷烷、乙硼烷和三甲基硼等毒性物质的检测，本次只考虑此台设备毒性废气的收集处理，其余检测设备气体直接排放。

项目混气钢瓶产品每瓶均需进行质检，质检过程气体单次采样量约 1ml。管道采样前采用惰性气体清洗 5 次，管道残余气随惰性气体接入废气处理装置。根据企业提供资料，管道体积约 2L，则废气约 10L。常温常压下根据气态方程式 $n=PV/RT=0.1 \times 10^6 \times 0.01 \div (8.314 \times 298) \approx 0.4\text{mol}$ ，即单次清洗气体物质的量约 0.4mol。检测过程废气产生量见下表。

表 4.2.5-3 本项目检测废气产生量一览表

参数	磷烷	乙硼烷	三甲基硼	氢气	氮气	氦气	氩气
分子量 g/mol	34	27.67	55.915	2	28	4	39.95
本项目钢瓶数	2000	2000	500	3200	400	200	200
废气量 kg	2.2	0.45	0.34	2.85	3.19	0.31	3.06
现有项目钢瓶数	1000	1000	0	1600	200	100	100
废气量 kg	1.1	0.22	0	1.22	2.14	0.16	1.54
废气量合计	3.3	0.67	0.34	4.07	5.33	0.47	4.6

注：废气中各污染物量根据各混合气配比核算

产品检测气相色谱仪集气罩风量约 1000m³/h。根据上表，本项目和全厂磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气制备装置、产品检测装置废气产排情况见下表。

表 4.2.5-4 项目磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气制备装置废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生状况			治理措施	收集效率%	处理效率%	排放状况			排放标准		排放方式	源强核算
			产生浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a				排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
本项目	磷烷	1200	0.7	0.0009	2.986	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	99	90	0.07	0.00009	0.2986	10	2.6	连续	物料衡算
	乙硼烷		0.2	0.0002	0.65				0.02	0.00002	0.065				
	三甲基硼		0.1	0.0001	0.5				0.01	0.00001	0.05				
	硼及其化合物		0.3	0.0003	1.158				0.03	0.00003	0.1158				
项目建成后全厂	磷烷	1300	0.8	0.0011	4.5	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	99	90	0.08	0.00011	0.45	10	2.6	连续	物料衡算
	乙硼烷		0.2	0.0002	0.98				0.02	0.00002	0.098				
	三甲基硼		0.1	0.0001	0.5				0.01	0.00001	0.05				
	硼及其化合物		0.3	0.0004	1.485				0.03	0.00004	0.149				

(2) 磷烷氢管束车装置废气

项目充装站磷烷氢管束车装置废气主要来自管束车充装系统充装前管道清洗出的充装残余气。根据企业提供资料，管道系统容积约 2L，每个管束车充装前冲洗管道约 5 次，废气约 10L，常温常压下根据气态方程式 $n=PV/RT=0.1 \times 10^6 \times 0.010 \div (8.314 \times 298) \approx 0.4\text{mol}$ ，即单次清洗气体物质的量约 0.4mol，根据混合气配比及管束车充装量，本项目废气产生量见下表。

表 4.2.5-5 本项目磷烷氢管束车废气产生量一览表

参数	磷烷	氢气
分子量 g/mol	34	2
充装管束车量	400	400
废气量 kg	0.44	0.30

本次新建 1 套废气处理措施和排气筒用于充装站废气处理。结合上表，项目充装站废气产排情况见下表。

表 4.2.5-6 项目充装站废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生状况			治理措施	收集效率%	处理效率%	排放状况			排放标准		排放方式	源强核算
			产生浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a				排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
本项目	磷烷	100	0.7	0.0001	0.435	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	99	90	0.07	0.00001	0.0435	1	0.022	连续	物料衡算

二、无组织废气

1、甲类车间一废气

甲类车间一废气收集效率以 99% 计，无组织废气产排情况见下表。

表 4.2.5-7 项目甲类车间一无组织废气产排情况一览表 单位：kg/a

时期	污染物名称	产生状况		收集措施	排放状况	
		速率 kg/h	产生量 kg/a		速率 kg/h	产生量 kg/a
本项目	磷烷	0.000007	0.03	密闭管道收集	0.000007	0.03
	乙硼烷	0.000002	0.007		0.000002	0.007
	三甲基硼	0.000001	0.005		0.000001	0.005
	硼及其化合物	0.000003	0.012		0.000003	0.012
全厂	磷烷	0.000007	0.045		0.000007	0.045
	乙硼烷	0.000002	0.01		0.000002	0.01
	三甲基硼	0.000001	0.005		0.000001	0.005
	硼及其化合物	0.000002	0.015		0.000002	0.015

2、充装站废气

充装站废气收集效率以 99% 计，无组织废气产排情况见下表。

表 4.2.5-8 项目充装站无组织废气产排情况一览表 单位：kg/a

时期	污染物名称	产生状况		收集措施	排放状况	
		速率 kg/h	产生量 kg/a		速率 kg/h	产生量 kg/a
本项目	磷烷	0.000001	0.004	密闭管道收集		0.004

综合以上，项目废气产排情况见下表。

表 4.2.5-9 本项目废气产生、治理及排放状况表

产污环节	排气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	收集效率	处理效率	排放状况			排放源参数			排放时间 h
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	高度 m(排气筒编号)	直径 m	温度℃	
磷烷、乙硼烷、三甲基硼混气、检测装置	1200	磷烷	0.7	0.0009	2.986	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	99%	90%	0.07	0.00009	0.2986	25 (DA003)	0.3	20	4167
		硼及其化合物	0.3	0.0003	1.158			90%	0.03	0.00003	0.1158				
充装站	100	磷烷	0.7	0.0001	0.435	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	99%	90%	0.07	0.00001	0.0435	25 (DA006)	0.3	20	6400
甲类车间一	-	磷烷	-	0.000007	0.03	-	-	-	-	0.000007	0.03	80.7×25.2×9m			
		硼及其化合物	-	0.000003	0.012				-	0.000003	0.012				
充装站	-	磷烷	-	0.000001	0.004				-	0.000001	0.004	18×18×6.5m			

表 4.2.5-10 项目建成后全厂废气产生、治理及排放状况表

产污环节	排气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	收集效率	处理效率	排放状况			排放源参数			排放时间 h
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	高度 m(排气筒编号)	直径 m	温度℃	
磷烷、乙硼烷、三甲基硼混气充装、检测装置	1300	磷烷	0.8	0.0011	4.5	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	99%	90%	0.08	0.00011	0.45	25 (DA003)	0.3	20	4167
		硼及其化合物	0.3	0.0004	1.485			90%	0.03	0.00004	0.149				
充装站	100	磷烷	0.7	0.0001	0.435	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	99%	90%	0.07	0.00001	0.0435	25 (DA006)	0.3	20	6400
甲类车间一	-	磷烷	-	0.000007	0.045	-	-	-	-	0.000007	0.045	80.7×25.2×9m			
		硼及其化合物	-	0.000002	0.015				-	0.000002	0.015				
充装站	-	磷烷	-	0.000001	0.004				-	0.000001	0.004	18×18×6.5m			

三、非正常工况

1、废气非正常排放

(1) 吸附和洗涤装置

本项目可能出现非正常排放的废气污染源主要是吸附装置和洗涤装置运行不正常，导致污染物排放量增加，对环境空气造成污染。

吸附装置和洗涤装置非正常工况 30min 废气污染物排放情况见下表。

表 4.2.5-11 吸附装置和洗涤装置非正常工况废气产生、治理及排放情况一览表

装置名称	污染物名称	废气量 m ³ /h	工况	排放状况			排放标准	
				排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h
磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气制备废气、检测废气	磷烷	1300	吸附和洗涤装置效率降低，处理效率 50%	0.8	0.0011	0.00055	1	0.022
	硼及其化合物			0.3	0.0004	0.0002	10	2.6
磷烷管束车充装废气	磷烷	100	吸附和洗涤装置效率降低，处理效率 50%	0.7	0.0001	0.00005	1	0.022

四、新增交通运输源源强

根据 3.1.4 章节，项目全年货物运输量为 5948.1t，均为公路运输。以 30t 载重汽车考虑，则本项目新增交通流量约为 199 辆/年，鉴于本项目原辅材料、产品的和固废等生产厂家、销售单位以及处置单位还未明确，本项目载重汽车的平均行驶距离以 300 公里/次计，并类比同类型项目，柴油载重车排放系数，估算出单车污染物平均排放量，CO 为 815.13g/100km、NO_x 为 1340.44g/100km、SO₂ 为 97.82g/100km、烃类为 134.04g/100km。则受本项目运行期物料及产品的运输新增污染物排放见下表。

表 4.2.5-12 项目新增交通源污染物排放量

分期	运输量 t/a	新增交通流量 辆/年	排放量 t/a			
			CO	SO ₂	NO _x	烃类
本项目	5948.1	199	0.487	0.058	0.800	0.080

4.2.5.2 废水

一、废水产生情况

1、喷淋废水

本项目新增 1 套次氯酸钠喷淋装置，类比现有项目运行情况，循环水量约 8m³/h，补水量约 0.02m³/d，排水量约 0.005 m³/d，拟作为危废交有资质单位处理。

2、生活污水

本项目新增劳动定员 36 人。参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），办公生活用水系数以 50L/人·d，则新增生活用水量为 1.8m³/d（540 m³/a），排污系数以 0.85 计，新增生活污水排放量为 1.5m³/d（450m³/a）。

3、初期雨水

初期雨水一般指雨水排放 15min 时厂区雨水收集系统收集的雨水量。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2014 版）进行计算。根据《关于发布滁州市暴雨强度公式的通知》（滁政办秘[2015]121 号），滁州市修订后的暴雨强度公式：

$$q=2696.075(1+0.438LgP)/(t+14.830)^{0.692}$$

式中：q—设计暴雨强度(L/s·h m²)；

P—设计重现期（a），P=1；

t—降雨历时（min），取 15min。

根据上式计算，暴雨强度 q=257.2L/s·hm²。

雨水设计流量：Q_s=q×ψ×F

式中：Q_s—雨水设计流量，L/s；

q—设计暴雨强度，257.2L/s·hm²；

ψ—径流系数，混凝土路面取 0.9；

F—汇水面积，hm²，取充装站总面积，具体见下表。

表 4.2.5-13 项目初期雨水收集量估算一览表

序号	名称	收集范围m ²	一次初期雨水量 m ³
1	充装站	362	8.4

根据上表充装站一次初期雨水量约 8.4m³。按年均暴雨次数 10 次计，本项目及项目建成后全厂年初期雨水量分别为 84m³/a、494m³/a。初期雨水处理时间以 7d 计，本项目及全厂初期雨水占用污水处理规模分别约 1.2t/d 和 7.0t/d。

二、水平衡

本项目新增用水 1.82m³/d（546 m³/a），废水排放以生活污水和初期雨水为主，废水量为 2.7m³/d（534m³/a）。项目建成后全厂用水量 19.753 m³/d（5926 m³/a），废水排放量 25.17m³/d（5945m³/a）。

本项目及项目建成后全厂水平衡分别见下图。

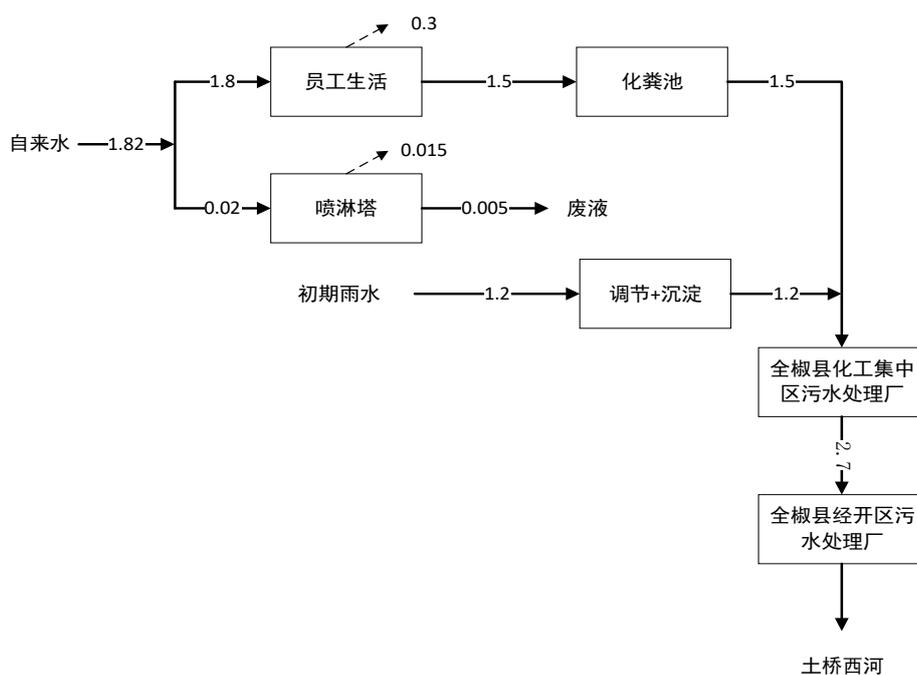


图 4.2.5-1 本项目水平衡图 单位: t/d

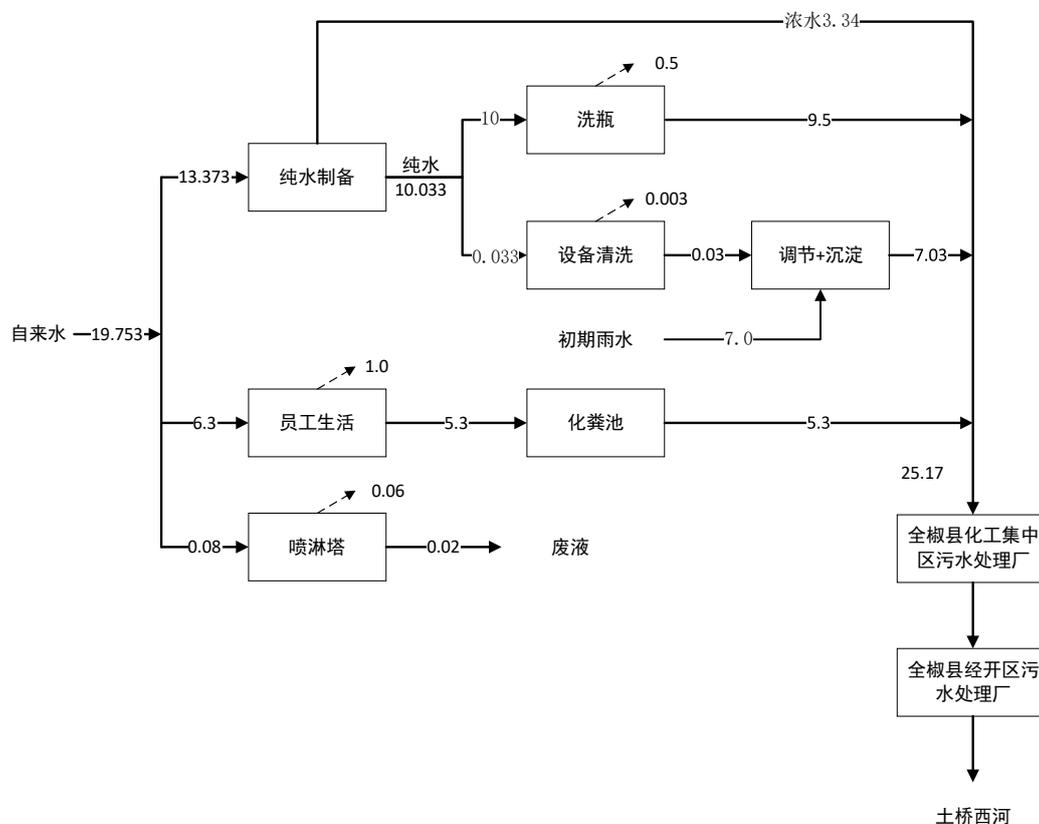


图 4.2.5-2 全厂水平衡图 单位: t/d

三、废水源强

本项目废水主要为生活污水和初期雨水。废水及水质类比同类项目废水排放情况。则本项目及全厂废水排放情况见下表。

表 4.2.5-14 本项目废水产生情况一览表 单位：mg/L

序号	废水名称	产生量 t/d	COD	氨氮	BOD ₅	SS	TN	TP
1	生活污水	1.5	300	25	200	200	30	5
2	初期雨水	1.2	200			200		
3	小计	2.7	255.6	13.9	111.1	200.0	16.7	2.8

表 4.2.5-15 本项目建成后全厂废水产生情况一览表 单位：mg/L

序号	废水名称	产生量 t/d	COD	氨氮	BOD ₅	SS	TN	TP
1	洗瓶废水	9.5	80			80		
2	设备清洗废水	0.03	500			100		50
3	纯水制备浓水	3.34	50			40		
4	生活污水	5.3	300	25	200	200	30	5
5	初期雨水	7	200			200		
6	合计	25.17	156.2	5.3	42.1	133.4	6.3	1.1

4.2.5.3 噪声

本项目新增噪声设备主要为真空泵、风机等设备，噪声值在 85~90dB（A）之间，其噪声源强见下表。

表 4.2.5-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（声级 dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	真空泵	/	175	21	0.5	90	基础减震	24h
2	风机	/	172	16	0.5	85	进风口消声器	24h

4.2.5.4 固体废物

本项目新增固废主要为废钢瓶、纯化器废吸附树脂、废气处理废吸附器、喷淋废液和生活垃圾。

1、废钢瓶：项目新增钢瓶用量约 22000 瓶（4000 个 470L 钢瓶，18000 个 40L 钢瓶），根据企业生产情况，钢瓶报废率约 5%，470L 钢瓶重量约 275kg，40L 钢瓶重量约 55kg，则报废钢瓶约 104.5t。收集后暂存在一般固废库，由有报废处置资质的厂家处理。

2、纯化器废吸附树脂：纯化器内吸附树脂约 5 年更换一次，单次更换量约 10kg。收集后暂存在一般固废库，由供应商回收。

3、废气处理废吸附器：项目新增 1 套干式吸附器，吸附剂装填量约 0.5t，每 5 年更换一次。新增废气吸附量约 0.3915kg，则新增废吸附器约 0.502t/5a；现有 1 套干式吸附器，

吸附剂装填量约 0.5t，每 5 年更换一次。新增废气吸附量约 3.7296kg/a，全厂废气吸附量约 5.386kg/a，现有 1 套装置废吸附器产生量约 0.505t/5a，均委托有资质单位处理。

4、喷淋废液：根据水平衡分析，项目新增喷淋废液量约 1.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋废液属于危险废物 HW49（900-041-49），委托有资质单位处理。

5、在线监测废液：项目废水总排口设置了在线监测，本次不新增在线监测因子。因此，本次不新增在线监测废液产生量。

6、生活垃圾：项目新增劳动定员 36 人，生活垃圾产生量以每人每天产生 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 5.4t/a。生活垃圾收集后，委托环卫部门定期清运。

表 4.2.5-15 项目运营期副产物属性判定情况一览表

序号	副产物名称	产污环节	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断			判断依据
						固体废物	副产品	其他	
1	废钢瓶	生产	固	钢铁	104.5	√	/	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
2	纯化器废吸附树脂	生产	固	树脂	0.01t/5a	√	/	/	
3	废气处理废吸附器	废气处理	固	金属氧化物	1.007t/5a	√	/	/	
4	喷淋废液	废气处理	液体	pH、盐类、磷烷等	1.5	√	/	/	
5	生活垃圾	生活	固	木、塑料、纸制品	5.4	√	/	/	

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目运营期产生的固体废物的名称、属性、编码和数量等情况如下表所示。

表 4.2.5-16 项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产污环节	形态	属性	主要有毒有害物质	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)
1	废钢瓶	生产	固	一般工业固废	/	/	900-001-S17	/	104.5
2	纯化器废吸附树脂	生产	固		/	/	900-008-S59	/	0.01t/5a
3	喷淋废液	生产	固	危险废物	次氯酸钠	HW49	900-041-49	T/In	1.5
4	废气处理废吸附器	生产	固	危险废物	磷化氢、乙硼烷、三甲基硼	HW49	900-041-49	T/In	1.007t/5a
5	生活垃圾	生活	固	/	/	/	900-999-99	/	5.4

由上表可知，本次扩建项目产生固体废物总量约为 106.203t/a，其中需要委托处理的危险废物量约为 1.701t/a，具体见下表所示。

表 4.2.5-17 项目营运期危险废物产生情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	喷淋废液	HW49	900-041-49	1.5	废气处理	液	水	磷烷、乙硼烷、三甲基硼	每天	T/In	交由资质单位处置
2	废气处理废吸附器	HW49	900-041-49	1.007	废气处理	固	吸附器	磷烷、乙硼烷、三甲基硼	5a/次	T/In	交由资质单位处置

4.3 拟建项目污染物“三本账”

本项目建成后三废产生及排放情况见下表。

表 4.3-1 项目污染物排放三本账 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工 程许可 排放量 ②	在建工程 排放量(固 体废物产生 量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削 减量 (新建项目 不填) ⑤	本项目建成 后全厂排放 量(固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	磷化氢	0.0004	0.0004	/	0.00034	/	0.00074	0.00034
	硼及其化合物	1.648	1.648	/	0.00012	/	1.64812	0.00012
	非甲烷总 烃	0.182	77.596	/	0	/	0.182	0
	三氟甲烷	0.109	0.109	/	0	/	0.109	0
	氟化物	0.002	12.228	/	0	/	0.002	0
	羰基硫	0.28	0.28	/	0	/	0.28	0
	1,2-二氯 乙烯	0.488	0.488	/	0	/	0.488	0
	氯化氢	0.237	0.064	/	0	/	0.237	0
废水	溴化氢	0.003	0.534	/	0	/	0.003	0
	废水量	5411	5411	/	534	/	5945	534
	COD	0.972	1.108	/	0.122	/	1.094	0.122
固体废物	氨氮	0.107	0.073	/	0.007	/	0.114	0.007
	一般工业 固体废物	0.07	0.07	/	104.502	/	104.572	104.502
	危险废物	2.02	6.42	/	1.701	/	3.721	1.701

备注：现有项目中无检测方法和停产无法检测的，采用环评预测值作为现有工程排放量。

4.4 清洁生产

本项目主要为电子气体纯化和复配，本评价主要从原辅材料、生产工艺、设备及控制、人员、管理水平、产品、废弃物等方面，分析项目的原辅材料及能源消耗、生产工艺与设备、自动化控制水平、管理水平、污染物生产指标、废物回收利用指标等方面指标对项目建成后全厂的清洁生产水平进行分析。

4.4.1 原辅材料清洁性

项目原辅材料不涉及《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023年）《优先控制化学品名录第一批》《优先控制化学品名录第二批》中物质。项目所用的能源为电能，属清洁能源。

4.4.2 工艺技术与生产设备先进性分析

(1) 生产工艺先进性如下：

①项目生产过程中主要采用物理纯化、充装等操作技术，产品生产过程均不涉及化学反应。

②项目生产车间所有设施，都有独立集气装置，正常生产过程中上述装置废气为密闭管道收集至各废气处理系统。

(2) 设备先进性如下：

①自动化控制安全生产

本项目分装气和混配气的充装系统采用先进的技术和设备，形成了一套有效的质量管控检测体系。通过总结多年的生产经验，生产系统在布局上更加的合理，让操作者在使用时更加方便。气体充装生产操作都在安全区内完成，配备的触摸屏使得操作更加简单，PLC对整个系统的参数设置更加全面，能够更好地管理整个特气气柜系统。

在安全方面气柜配备压力传感器，火焰探测器、安全阀、气体侦测器等安全设施，保证发生事故时第一时间得到控制和切断。在质量方面，系统配置的阀门，管道和控制元器件均为业内一线品牌，达到最好的密封性和系统的稳定性。混配气的设备装置工作时内部保持负压，同时在气柜出风口处设有气体侦测器，侦测器的灵敏度最高可达到PPB级，如果发生气体泄漏，侦测器会紧急关闭气柜，同时泄漏的气体会通过排风排至尾气处理装置，确保气体泄漏不会对人员和环境造成污染。

②泄漏气体报警系统

本项目在含易燃、易爆、有毒气体场所选用可燃（有毒）气体报警器，现场仪表选用隔爆型仪表，有腐蚀性气体场所现场仪表选用防腐型仪表。检测泄漏的可燃气体或有毒气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或人身事故的发生。在含有可燃气体车间内设置的检测器为固定式可燃气体检测探头，在含有有毒气体车间内设置的检测器为固定式有毒气体检测探头。

4.4.3 资源能源利用水平

项目生产过程不同物料从原料桶（钢瓶）至生产设备均通过密闭的输送管道运送至生产设备、装载设施或其他工艺，从源头避免物料转运、输送环节的“跑、冒、滴、漏”现象，提高物料使用效率。

4.4.4 三废处理及利用措施

(1) 废水治理措施

本项目生活污水排入园区污水处理厂处理，园区污水处理厂可满足拟建项目废水处理要求。

(2) 废气治理措施

本项目产生废气主要为各充装过程产生的磷化氢、乙硼烷和三甲基硼，本项目主要采取干式吸附器+次氯酸钠洗的处理方式处理尾气，可有效降低污染物的排放量，减轻对大气环境产生的污染。

(3) 噪声治理措施

生产设备噪声通过选择低噪声设备、隔声、减振等工程措施以及设备保养维护后，厂界噪声可以达标。

(4) 固体废物综合利用措施

生活垃圾委托环卫部门清运处理。废钢瓶、废吸附树脂和废吸附器属一般工业固废，废钢瓶可外售综合利用；废吸附树脂和废吸附器由厂家回收。喷淋废液属于危险废物，暂存于危废暂存库，委托有资质的企业处理处置。

上述措施满足固废污染物“减量化、资源化、无害化”的要求，符合清洁生产的要求。

4.4.5 进一步实施清洁生产的途径

为进一步提高拟建项目清洁生产水平，评价提出如下建议：

(1) 设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强。

(2) 企业应进一步加强对操作人员培训，增强安全意识，减少因人为因素造成的有机物挥发或泄漏。

(3) 严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放作好必要的准备，并作好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

(4) 加强企业管理，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，提高管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的。

(5) 对各生产设备中所安装的供电等计量装置进行定期检修，对单位产品实行用料考核，并与职工的经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量，一旦发现异常现象，便应积极查找原因，及时采取措施解决，并将其反馈于生产中，杜绝异常现象再次发生。

4.4.6 清洁生产小结

综上所述，拟建项目所采用的工艺技术、设备先进、可靠，其物耗能耗指标符合要求，项目的节能、环保措施可以得到很好落实，能最大程度地降低生产过程中产生的污染。因此，拟建项目的清洁生产水平处于国内同行业先进水平。

5 评价区域环境概况及环境质量现状

5.1 自然环境现状

5.1.1 地理位置

滁州市位于安徽省东部，长江三角洲西部边缘，习惯称皖东。地理坐标为北纬 $31^{\circ}51'$ ~ $33^{\circ}13'$ 、东经 $117^{\circ}09'$ ~ $119^{\circ}13'$ 。行政区域总面积 1.33 万 km^2 。市境自东南向北分别与江苏省南京市、扬州市、淮安市毗邻。

滁州市临江近海，承东接西，区位优势，交通便捷。京沪铁路，合宁高速公路，蚌宁高速公路穿越市境，待建中的京沪高速铁路，宁西铁路将在市境内通过，滁河航运直达长江。市区距南京市直线距离约 50km，属于南京都市圈内伙伴城市，一小时车程可达南京禄口机场。

5.1.2 地形地貌

滁州西南为环山群峰，东北为丘陵垄冈。市内地势平坦，土桥西河纵贯市区，属山前冲击平原。城西有城西湖、矿山、风景区，北部地域狭窄，城东被京沪铁路、土桥西河分隔，城南区域地势开阔平坦，将作为滁州市规划发展的主要用地。

滁州市全区地质构造单元属扬子淮台地，张八岭隆起的北段，地层出露较全，元古界分布市境西北；下古生界出露市境西南；中部广布侏罗系、白垩系；东部为第四系覆盖。中元古代的皖南期地壳运动使本区西北古老的变质岩系褶皱成一个大型复背斜。境内地形上西北部为低山丘陵，地势由西北向东南倾斜，西北高，东南低。境内地貌划分为：低山、丘陵、缓丘、岗地、冲积平原五种基本类型。本区地处滁河、淮河等河流沿岸的平原地区，区内地震烈度为 7 度。

5.1.3 地质特征

(1) 地层

1) 区域地层

工作区地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区天长地层小区，地表大部分被第四系覆盖。

表 5.1.5-1 区域地层表

界	系	统	地层名称及符号	厚度 (m)	主要岩性	分布
新生界	第四系	全新统	芜湖组 (Q4w)	0-49	粉质粘土、砂土、中细砂及粉细砂和淤泥质亚粘土或淤泥质亚砂土。	滁河和来安河及其支流两岸
		上更新统	下蜀组 (Q3x)	4-38	粘土、粉质粘土, 富含铁锰质结核。	河间平坡地、岗坡地
	古近系	始新统	狗头山组 (E2g)	57-683	紫红、灰红色砂岩、泥灰岩、泥岩、含钙质泥砾岩	呈长条状隐伏于来安县东部
		古新统	舜山集组 (E1s)	119-1621	上部为棕红、棕褐色泥质粉砂岩、下部为棕褐色含砾砂岩与粉砂质泥岩互层, 含砾岩屑砂岩	隐伏于来安县
中生界	白垩系	上统	赤山组 (K2c)	258-450	上部钙、泥、铁质细砂岩、粉砂岩、页岩或为互层, 夹泥岩; 下部细砂岩、粉砂岩、钙质泥岩夹薄层砂砾岩、含砾砂岩	隐伏于滁州东部大部分地区
	侏罗系	上统	龙王山组 (J3l)	226.49	粗安质、玄武粗安质火山碎屑岩夹熔岩	分布在琅琊山西部的城西水库附近
			红花桥组 (J3h)	262.4	粗碎屑岩、凝灰质细碎屑岩	零星分布在城西水库以南
古生界	奥陶系	下统	上欧冲组分乡组并层 (O1s-f)	124-402	灰色中薄至中厚层状灰岩和白云岩	主要分布在中部琅琊山一带
	寒武系	上统	琅琊山组 (Є3l)	409-717	上部为灰-深灰色中厚-巨厚层细条带状灰岩, 夹砂质、白云质灰岩; 中部为灰-深灰色中厚-巨厚层泥质条带状灰岩, 夹砂质、白云质灰岩和结晶灰岩; 下部主要为灰-浅灰色中厚层灰岩。	分布于琅琊山等地。
			中统	杨柳岗组 (Є2y)	158-374	条带状灰岩、泥岩、微晶灰岩、条带状白云质灰岩、饼条状灰岩、含灰岩凸镜体泥质灰岩、及碳质硅质泥岩组成
		下统	大陈岭组 (Є1d)	15-51	灰-深灰色厚层条带状白云质灰岩, 夹黑色硅质碳质泥岩。	分布于琅琊山等地
			黄柏岭组 (Є1h)	6-25	黄绿、兰灰、灰绿色页岩、钙质页岩。	
			荷塘组 (Є1ht)	69-573	上部为黑色碳质页岩, 薄层含硅碳质泥岩; 下部为碳质页岩、石煤层, 灰黑色薄层碳质泥岩与含硅质碳质泥岩互层。	
	上元古界	震旦系	上统	灯影组 (Z2dn)	487	以灰、灰白色细晶-微晶白云岩为主, 以含葡萄状藻纹层及硅质条带与硅质结核为标志。

中元古界	蓟县-长城系	张八岭群 (Pt2Z)	西冷 (岩) 组 (Pt2x)	>878	上段为杂色千枚岩(变熔凝灰岩)及变细碧岩; 中段为灰绿色石英角斑质凝灰岩、凝灰质粉砂岩; 下段为灰绿色石英角斑岩、石英角斑质凝灰熔岩、变熔凝灰岩为主。	隐伏于沙河镇西北
			北将军 (岩) 组 (Pt2b)	>819	绢云石英片岩、千枚岩夹石墨片岩; 绢云石英片岩、千枚岩、变质砂岩; 白云质大理岩夹少量千枚岩、变质砂岩	隐伏于沙河镇西北

2) 评价区地层

评价区内松散层主要为第四系全新统芜湖组 (Q4w)、上更新统下蜀组 (Q3x), 厚度 10~20m。地层自下而上简述如下:

①白垩系上统赤山组 (K2c)

分布于评价区大部分区域, 隐伏于第四系之下, 岩性上部为钙、泥、铁质细砂岩、粉砂岩、页岩或为互层, 夹泥岩; 下部细砂岩、粉砂岩、钙质泥岩夹薄层砂砾岩、含砾砂岩。

②古近系古新统舜山集组 (E1s)

主要分布在评价区北部; 岩性主要为下部棕褐色含砾砂岩与粉砂质泥岩互层, 含砾岩屑砂岩; 上部棕红、棕褐色泥质粉砂岩。厚度大于 601m。

③第四系上更新统下蜀组 (Q3x)

可分为上、下部。总厚度 10~15m。

下部岩性为中粗砂夹砾石, 砾石含量 30~40%, 砾石磨圆度好, 分选性差, 粒径以 10~20mm 为主, 偶见大于 20mm 的卵石。

上部岩性主要为青黄杂色粉质粘土, 硬塑, 有光泽, 干强度及韧性高, 见铁锰质侵染, 土质均匀。

④第四系全新统芜湖组 (Q4w)

总厚度约 0-5m, 岩性为黄色粉质粘土, 可塑, 结构致密。

(2) 地质构造

评价区在大地构造单元上属扬子准地台下扬子台坳滁河陷褶断带滁州穹褶断束。

1) 凹陷和次生隆起

评价区位于中生代坳陷—来安坳陷的西北边缘, 呈北东向展布, 宽 20km, 来安坳陷总面积 4500km², 断陷内堆积物主要为白垩系、白垩系砂岩、砂砾岩, 凹陷基底为寒武系和奥陶系。该凹陷于晚白垩纪开始沉降, 沉积厚度较薄, 进入早第三纪沉积中心逐渐向北东迁移, 在来安-天长地区接受了古近系陆相碎屑沉积, 沉积厚度大于 711m, 形成了北东

宽而深、南西窄而浅、且向北东开口的箕状凹陷，断陷边缘地层倾角 17° - 30° ，向中心变缓为 2° - 6° 。

2) 断层

评价区区域属扬子准地台下扬子台坳的金湖—来安凹陷的一部分，区内断裂构造发育。按方位主要为北东向和北西向 2 个断裂系。其中以北东向断裂规模为最大。

北东向断裂：区内北东向断层较发育，断层与褶皱关系较密切，断层走向往往与褶皱轴向一致，多期活动明显。部分断层早期显示压性活动特征，控制中生代岩浆活动，又切割中生代岩体。故该断裂组的早期主活动期应为印支期，晚期活动期应为燕山期。区内沿西冷岩组与周岗组的接触界线发育的韧性剪切带，总体呈北东向展布。

北西向断裂：区内较为发育，以平移正断层为主，一般规模不大，延伸一般小于 10km，断裂方向一般 290° - 330° 。活动时期主要是燕山期及喜马拉雅期，切割测区主要北东向褶皱或与北北东向断裂系伴生，相互切错。燕山期、喜马拉雅期岩浆活动往往受断裂制约。

评价区由于受第四系覆盖，区内分布的断裂为推测断层，编号 F12，该断层走向约 145° ，为正断层，延伸约 7km。

3) 地震效应

评价区属于华南地震区 (I3) 长江中下游地震亚区 (II4) 扬州—铜陵地震带 (III8)。地震活动较为频繁，但并不强烈，根据滁州市地震局资料记载区域内发生的震级大于 3.0 级地震有 5 次。

3) 岩浆岩

区域岩浆岩活动较少，仅出露于滁州市西侧小丰山东北，为滁县岩体，呈岩株状、岩瘤状产出，侵入于奥陶—寒武系之中，岩体平面形态呈不规则状，长轴呈北东向延伸，向北因第四系覆盖出露不全，南部边缘多呈枝状及脉状插入围岩。剖面形态呈上大下小，上缓下陡的楔形，并具指状分支，与围岩接触面呈波状起伏。岩体出露面积约 1.2km^2 。

岩体主要岩性为闪长玢岩、石英闪长玢岩，个别角闪二长斑岩。该岩体由中心向边缘，岩石结构变化为聚斑结构—稀斑状结构—它形中细粒结构。同位素年龄为 1.45 亿年。

围岩蚀变主要为大理岩化、矽卡岩化，此外尚见少量硅化、钾长石化、绿泥石化和碳酸盐化。岩体本身富铜，故常形成较富的矽卡岩型铜矿，琅琊山铜矿即赋存在岩体与围岩接触带两侧中或附近。

5.1.4 气象、气候

项目所在地四季分明，气候温和，雨量适中，雨热同季，但降水不均匀，日照多，历年平均相对湿度 76%，全年无霜期 220 天左右。为季风气候显著的副热带（北亚热带）向暖温带过渡的湿润与半湿润型气候。

气温：年平均气温 16.2℃。最热月份平均气温 39.5℃；最冷月份平均气温-6.7℃；历史最低气温-15.5℃，最高气温 41.4℃。

风向风速：季风气候显著，静风较多，常年主导风向为北—偏东。夏季主导风向为东北、东南，年平均风速 2.0m/s，最大风速 19.1m/s。

冻土深度：最大冻土深度-40mm。

降水量：年平均降水量 1043.1mm。由于受季风气候影响，各季降水量分配极不均匀，夏季最多，冬季最少，夏季是水灾多发季节，特别六、七月份为大雨、暴雨、特大暴雨集中月份。最大月份降雨量 203.1mm。详见下表。

表 4.1.4-1 滁州市月平均降水量表（单位：mm）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量	35.6	46.5	78.1	71.3	86.3	176.3	207.5	128.4	83.0	61.9	55.4	24.3

5.1.5 水文

滁州市多年平均地表水迳流量约 27.8 亿 m³，人均占有量为 716 m³，已建成大中小型水库 1000 多座，总蓄水量 23.08 亿 m³。可利用长江、淮河等外水条件较好。

项目所在区域内河流纵横，沟渠密布。其主要河流有滁河、土桥西河，土桥西河由西向东流向滁河，最终由滁河入长江。

滁河发源于安徽省肥东县梁园镇，主要流经安徽合肥市（肥东县）、滁州市、马鞍山（含山县）、马鞍山（和县）及南京江北，自南京市六合区龙袍街道入长江，干流全长约 269km。主要支流有土桥西河、来安河、襄河、大马厂河等。滁河流域地跨安徽省和江苏省所辖的 9 个县（区、市），流域面积约 8057 平方公里，其中安徽省 6250 平方公里，江苏省 1750 平方公里。滁河的主要功能为灌溉、航运和工业用水。

土桥西河源出江淮分水岭东南麓诸山，以大沙河（又名白茆河）为上源，东南流，至珠龙进入沙河集水库区，折东北于沙河集出库，穿过津浦铁路桥，左纳盈福河、百道河；以下为土桥西河本干，续东南流，至滁州市右纳城西水库来水（小沙河），古护城河，经乌衣镇至来安县毛家渡；以下沿滁州，南京边界至汊河集注入滁河，河道全长 84 公里。流域面积 1252 平方公里，其中山区占 69%，丘陵区占 27.4%，圩区占 3.6%。滁县站历史最

大流量为 1040 立方米每秒（1969 年 7 月 12 日，历史最小流量为零，河道断流（1967 年、1968 年均连续几个月河枯）；历史最高水位为 15.53 米（1983 年 7 月 23 日），最低水位时河枯（1967 年、1968 年曾长期出现）。项目所在区域水系见图 5.1.5-1。

5.1.6 土壤及植被

滁州市土壤分为淋溶、初育、半水成、人为等 4 个土纲和水稻土、黄棕壤、潮土、灰质土、粗骨土、紫色土、砂姜黑土、黑色石灰土等 8 个土类，20 个亚种、65 个土属、118 个土种。分布划分五大区域。丘陵区土壤上、中部多为石质土、粗骨土、紫色土和黑碎石土，下部为棕色石灰土、鸡肝土和黄棕壤。丘间谷地多为粘盘黄棕壤、马肝土、黄白土等。岗地区上部为白土和澄板土，中部为黄白土和渗马肝土。冲田多为瘦马肝土。沿淮平原区主要是黄潮土、潮马肝土和小面积的水稻土。南部圩区圩心为高位青泥骨土，高处为中位青泥骨土和泥骨土。西部浅洼平原区是砂姜黑土集中分布区。

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目所在区域土壤均属潴育水稻土。

全市树种资源丰富，乔灌木 414 种，包括变种 35 种，隶属 83 科 187 属，竹类有两属 17 种，占安徽省木本植物科总数的 74.1%、属总数的 59.6%、种总数的 31.4%。其中琅琊山周围 20 千米范围（内）有树种 270 多种，草本植物六七百种。古树名木 98 株。全市属国家级珍稀树种名录的有银杏、刺楸、杜仲、鹅掌楸、醉翁榆、琅琊榆、厚朴、榉树等。全市属省级珍稀树种名录的有金钱松、天竺桂、凹叶厚朴、青檀等。

全市兽类 12 种，分别为草兔、鼠类、狼、獐、黄鼬、狐狸、野猫、小灵猫、刺猬、猪獾、河鹿、蝙蝠等，占全省兽类总数的 31.3%。其中獐分布于皇甫山、琅琊山等地。全市有两栖、爬行类两栖动物 9 种，主要种类有中华大蟾蜍、无斑雨蛙、泽蛙、黑斑蛙、日本林蛙、小弧斑蛙、北方狭口蛙、虎纹蛙（黄狗）、青蛙（金铖蛙）。爬行类动物 11 种，有乌龟、鳖、无蹼壁虎、北草蜥、虎斑游蛇、水赤鲢蛇、红点锦蛇、黑眉锦蛇、王锦蛇、乌梢蛇和蝮蛇等。鸟类 15 目 41 科 166 种，其中留鸟 46 种、夏候鸟 54 种、冬候鸟 31 种、旅鸟 29 种、尚有 6 种未知。区系组成划为东洋界。鸟类中，鹭鸟系本地珍禽，有池鹭、夜鹭、小白鹭、中白鹭、牛背鹭、大白鹭和苍鹭等 7 种，主要分布于皇甫山自然保护区内的姚洼、弥陀寺、刺洼和张大洼的针阔混交林中；特别是皇甫山自然保护区，每年春末夏初之际，有数万只白色鹭鸟聚集林冠，蔚为壮观。蝶类，有蝴蝶、凤蝶、绢蝶等。其中中华虎凤蝶是国内特有的珍稀蝶类，属国家一级保护动物。全市国家一级保护动物有金雕、白肩雕、白颈长尾雉等。国家二级保护动物有大天鹅、鸳鸯、灰鹤、苍鹰、赤腹鹰、雀鹰、

松鼠鹰、燕隼、大绯胸鹦鹉、小鸦鹃、短耳鸮、长耳鸮、红角鸮、雕、斑头鸺、鹰鸮、蓝翅八色鸫、白鹇、白冠长尾雉、小灵猫（香狸）、河麂（羊獐）、虎纹蛙（黄狗）等。

根据现场踏勘，项目地不涉及国家珍稀动植物。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状

5.2.1.1 评价基准年

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本次评价基准年为 2023 年。

5.2.1.2 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），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于全椒县，根据 2023 年全椒县环境质量公报（<https://www.quanjiao.gov.cn/public/161054992/1112212161.html>），项目区域各评价因子现状见下表。

表5.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均浓度	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	26	35	74.3	达标
CO	日平均质量浓度	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	25.0	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	163	160	101.9	不达标

由上表可知，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，最大超标倍数为 0.02 倍，故项目区域为不达标区。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

5.2.1.3.1 补充监测方案

（1）监测点的布设

由于磷化氢、乙硼烷和三甲基硼无监测方法，本次未开展监测。非甲烷总烃数据引用《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030）环境影响报告书》中数据，监测点位位于厂区西南侧约 584m，监测时间为 2024 年 1 月，满足引用条件。具体情况见下表和下图。

表5.2.1-1 环境空气现状监测点位

序号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	数据来源
G1	华林新村	非甲烷总烃	2024年1月21日~1月27日	SW	1280m	《滁州全椒化工园区总体规划（2024-2030）环境影响报告书》



图 5.2.1-1 项目区域大气、地表水、地下水监测点位图

(2) 监测分析及依据

表5.2.1-2 环境空气质量监测项目、分析及依据一览表

检测参数	检测标准方法	检出限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	0.07mg/m ³

5.2.1.3.2 大气环境质量评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中： I_{ij} ——i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ——i 指标 j 测点监测值（mg/m³）；

C_{is} ——i 指标标准值（mg/m³）

5.2.1.3.3 大气环境质量监测结果

监测结果统计下表。

表5.2.1-3 监测结果汇总 单位: mg/m³

监测点位	污染物	评价标准/ (ug/m ³)	监测浓度范围/ (ug/m ³)	最大浓度占 标率	超标率 /%	达标情 况
华林新村	非甲烷总烃	2000	800-1320	66%	0	达标

通过上表统计分析可知, 监测期间华林新村的非甲烷总烃短期浓度监测值满足《大气污染物综合排放标准编制详解》中限值要求。

5.2.2 地表水环境现质量状监测与评价

5.2.2.1 地表水质量现状监测

本次环评地表水环境质量现状引用《全椒县开源水务有限公司全椒县开发区污水处理厂扩建项目环境影响报告书》2022年11月7日-9日的检测报告中7个地表水点位的监测数据。

1、引用监测断面与监测项目

监测项目: pH、SS、BOD₅、COD、NH₃-N、石油类、总氮、总磷、氟化物。

监测频次: 连续采样3天, 每天1次。

监测断面: 根据项目评价等级、废水排放去向和当地水文状况, 共布设5个监测断面。

表 5.2.2-1 地表水环境质量现状监测断面一览表

监测水体	断面编号	监测断面位置	监测因子	数据来源
土桥西河	W10	污水处理厂入土桥西河排污口上游 500m	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、NH ₃ - N、TN、 TP、石油 类、氟化物	引用《全椒县开源水务有限公司全椒县开发区污水处理厂扩建项目环境影响报告书》W1-W7监测数据, 监测时间2022年11月7日-9日
	W11	污水处理厂入土桥西河排污口下游 1000m		
花园水库	W12	花园水库出口处		
襄河	W13	土桥西河与襄河交接口上游 500m 处		
	W14	土桥西河与襄河交接口下游 1000m 处		
	W15	土桥西河与襄河交接口下游 3000m 处		
	W16	土桥西河与襄河交接口下游 5000m 处		

2、监测分析方法

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

3、现状监测结果统计分析

襄河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，花园水库、土桥西河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。监测期间评价区地表水环境质量现状监测结果见表 5.2.2-2 所示。

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法，其单项参数 i 在第 j 点的评价指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中： $S_{i,j}$ ——单项评价指数

$C_{i,j}$ ——实测值

$C_{s,i}$ ——评价标准值

pH 的标准指数为：

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

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

式中： S_{pH} ——pH 值的分数值

pH_j ——第 j 点的监测平均值

pH_{sd} ——水质标准中规定的下限

pH_{su} ——水质标准中规定的上限

表 5.2.2-2 地表水环境质量现状数据结果一览表 (mg/L, pH 无量纲)

监测点位	项目	监测项目 (单位: mg/L, pH 无量纲)								
		pH	化学需氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	氟化物	石油类
W10	最大值	7.7	16	4.3	6	0.313	0.04	1.36	0.58	0.05
	最小值	7.5	13	3.2	5	0.291	0.03	1.23	0.57	0.04
	均值	7.6	15	3.7	5.3	0.3	0.033	1.29	0.577	0.043
	标准值	6~9	30	6	/	1.5	0.3	1.5	1.5	0.5
	污染指数	0.35	0.53	0.72	/	0.21	0.13	0.91	0.39	0.1
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标
W11	最大值	7.6	19	3.8	14	0.064	0.08	0.6	0.74	ND
	最小值	7.4	19	3.6	11	0.06	0.08	0.54	0.71	ND
	均值	7.5	19	3.7	12.3	0.061	0.08	0.56	0.72	ND
	标准值	6~9	30	6	/	1.5	0.3	1.5	1.5	0.5
	污染指数	0.3	0.63	0.63	/	0.04	0.27	0.4	0.49	0.01
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	0	0

	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标
W12	最大值	7.6	19	3.8	22	0.098	0.08	0.66	0.86	ND
	最小值	7.3	18	3.6	18	0.095	0.08	0.59	0.85	ND
	均值	7.5	18.7	3.7	19.7	0.096	0.08	0.62	0.857	ND
	标准值	6~9	30	6	/	1.5	0.3	1.5	1.5	0.5
	污染指数	0.3	0.63	0.63	/	0.07	0.27	0.44	0.57	0.01
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标
W13	最大值	7.7	19	3.8	25	0.064	0.04	0.68	0.67	ND
	最小值	7.5	18	3.7	23	0.057	0.03	0.62	0.66	ND
	均值	7.6	18.7	3.77	24.3	0.06	0.03	0.64	0.667	ND
	标准值	6~9	20	4	/	1	0.2	1	1	0.05
	污染指数	0.35	0.95	0.95	/	0.06	0.2	0.68	0.67	0.1
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标
W14	最大值	7.7	19	3.6	9	0.045	0.1	0.58	0.48	ND
	最小值	7.4	17	3.4	6	0.042	0.09	0.54	0.47	ND
	均值	7.5	18	3.5	7.7	0.043	0.097	0.56	0.473	ND
	标准值	6~9	20	4	/	1	0.2	1	1	0.05
	污染指数	0.35	0.95	0.9	/	0.05	0.5	0.58	0.48	0.1
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标
W15	最大值	7.6	18	3.9	10	0.06	0.1	0.68	0.46	ND
	最小值	7.4	13	2.7	6	0.054	0.09	0.62	0.46	ND
	均值	7.5	15.7	3.3	8	0.057	0.093	0.66	0.46	ND
	标准值	6~9	20	4	/	1	0.2	1	1	0.05
	污染指数	0.3	0.9	0.98	/	0.06	0.5	0.68	0.46	0.1
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标
W16	最大值	7.7	19	3.8	6	0.054	0.09	0.59	0.45	ND
	最小值	7.4	19	3.4	5	0.051	0.08	0.54	0.45	ND
	均值	7.6	19	3.7	5.7	0.052	0.087	0.57	0.45	ND
	标准值	6~9	20	4	/	1	0.2	1	1	0.05
	污染指数	0.35	0.95	0.95	/	0.05	0.45	0.59	0.45	0.1
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标

2、评价结果

根据监测结果可知，襄河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质要求，土桥西河、花园水库水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。

5.2.3 地下水环境现状监测与评价

（1）监测点位布设

根据导则要求，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。

本次地下水环境质量现状调查，共在区域内布设3个地下水水质监测点位，6个水位监测点。具体设置情况如下，具体位置参见图5.2-1。

表 5.2.3-1 地下水环境监测点位

测点编号	监测性质	监测点位	相对厂区位置	相对厂区距离/m	实测因子	引用因子	引用数据来源	
西区	水质、水位	D1	大郢汤	NW	1400	硼	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、总大肠杆菌、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物	引用《安徽三达奥克新材料有限公司年产25万吨高纯及功能性电子化学品新建项目环境影响报告书》监测数据，监测时间2024.4.25
		D2	厂区污水处理站附近监测井	厂内	/		pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、砷、汞、总硬度、铅、氟化物、镉、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、氰化物、六价铬、铁、锰	2024.7 自行监测报告
		D3	丰乐苑	NE	1930		pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、总大肠杆菌、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物	引用《全椒县十谭现代产业园总体发展规划（2024-2030年）》2024.10 实测数据
	水位	D4	金桥德克厂区	NE	260	/	水位	引用《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030年）环境影响报告书》2024年1月监测数据
		D5	杨岗大道与创业大道交汇处西北侧	SE	1620			引用《安徽三达奥克新材料有限公司年产25万吨高纯及
		D6	王桥	W	1250			

测点编号	监测性质	监测点位	相对厂区位置	相对厂 区距离 /m	实测因子	引用因子	引用数据来源
							功能性电子化学品 新建项目环境影响 报告书》2024.4.25 监测数据

表 5.2.3-2 地下水环境监测参数

监测点位编号		水位 (m)
D1	大郢汤	3.5
D2	厂区污水处理站附近监测井	3
D3	丰乐苑	2.4
D4	金桥德克厂区	3
D5	杨岗大道与创业大道交汇处西北侧	1.6
D6	王桥	1

(2) 监测时间和频次

各监测点位及监测因子只取一个水质样品，取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。引用监测数据采样时间为 2024.1、2024.4、2024.7 和 2024.10，且监测点位均在本项目评价范围内，满足导则要求。

(4) 采样及分析方法

依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相关要求进行了。

(5) 监测结果

地下水环境质量监测结果及评价见下表。

表4.5-1 地下水环境监测结果

检测点位	D1	D2	D3	GB/T14848-2017 III类标准
钾 (mg/L)	5.02	0.61	8.34	/
钠 (mg/L)	49.6	29.0	55.0	/
钙 (mg/L)	112	46.6	120	/
镁 (mg/L)	23.7	14.0	19.4	/
碳酸根 (mg/L)	11	5 (L)	30	/
碳酸氢根 (mg/L)	108	220	150	/
氯化物 (mg/L)	156	25.3	69	≤250
硫酸盐 (mg/L)	5.5	19.2	54	≤250
硝酸盐 (mg/L)	3.4	0.65	0.31	≤20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.008	0.168	0.018	≤1
氟化物 (mg/L)	0.18	0.62	0.44	≤1
pH 值 (无量纲)	7.3	7.2	7.8	6.5≤pH≤8.5
氨氮 (mg/L)	0.126	0.283	0.594	≤0.5
挥发酚 (以苯酚计) (mg/L)	0.0003L	ND	0.0003L	≤0.002
氰化物 (mg/L)	/	ND	0.004L	≤0.05

检测点位	D1	D2	D3	GB/T14848-2017 III类标准
砷 (mg/L)	0.00197	ND	0.00354	≤0.01
汞 (mg/L)	0.00004L	ND	0.00004L	≤0.001
铬(六价) (mg/L)	0.004L		0.004L	≤0.05
总硬度 (mg/L)	354	155	108	≤450
镉 (mg/L)	0.00005L	ND	0.00005L	≤0.005
铅 (mg/L)	0.00073	ND	0.00009L	≤0.01
铁 (mg/L)	0.03L	ND	0.03L	≤0.3
锰 (mg/L)	0.01L	ND	0.01L	≤0.1
溶解性总固体 (mg/L)	427	441	517	≤1000
耗氧量 (mg/L)	0.7	2.5	2.4	≤3
总大肠菌群 (MPN/L)	ND	—	<1.0	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	26	—	23	≤100
硼	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.5

由监测结果可知，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

5.2.4 声环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 声环境现状监测

(1) 监测布点

项目四侧厂界布设 1 个边界噪声监测点，噪声监测点位详见下表及图 5.2-1：

表5.2.4-1 噪声现状监测布点一览表 单位：dB (A)

点位编号		监测点位
项目地	N1	东厂界
	N2	南厂界
	N3	西厂界
	N4	北厂界

(2) 监测项目：Leq (A)；

(3) 监测时间和频次

监测时间：2025年6月18日-19日；

监测频次：对项目边界监测 2 天，昼间和夜间各监测两次。

5.6.4.2 声环境质量现状监测结果分析与评价

评价方法采用实测比较法，即运用评价区域的噪声实测值与相应的声环境功能评价标准进行比较，具体见下表。

表5.2.4-2 声环境质量现状监测结果dB(A)

测点名称	2025年6月18日		2025年6月19日		环境功能
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东 N1	60	51	60	51	(GB3096-2008) 3类
厂界南 N2	60	49	58	50	

厂界西 N3	59	50	58	50	
厂界北 N4	59	51	59	48	

现状监测结果表明评价区测点昼、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，声环境质量现状较好。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测点布设

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目评价范围内仅 1 种土壤类型，即潯育水稻土。根据项目地理位置、占地面积和项目区域功能分区，并结合《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次共设 3 个表层样点，3 个柱状样点。表层样在 0~0.2m 取样，1 个点位 1 个样品。柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，1 个点位 3 个样品。土壤环境质量现状监测点位置见图 5.2-1，监测点及监测因子的相关情况见下表。

表 5.2.5-1 土壤环境质量现状监测布点位置一览表

编号	名称	位置、距离	实测因子	引用因子	备注	引用数据来源
T1	厂区东北角	/	pH、理化性质、45 项	/	占地内土壤表层样，共 1 个样品	/
T2	污水收集池西侧	/	pH、45 项	/	占地内柱状样，共 3 个样品	/
T3	甲类车间南侧	/	pH、氟化物、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、石油烃	/	占地内柱状样，共 3 个样品	/
T4	甲类仓库南侧	/		/	占地内柱状样，共 3 个样品	/
T5	王桥	W 1260m	/	pH+石油烃+建设用地 45 项引用全椒化工园区规划环评 T4 点监测数据 2024.1	占地外表层样（0-0.2m），共 1 个样品	引用《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030 年）环境影响报告书》T4 点监测数据 2024.1
T6	农田	S 1730m	/	pH、农业用地 8 项	占地外表层样（0-0.2m），共 1 个样品	引用《全椒县十谭现代产业园总体发展规划（2024-2030 年）》2024.10 监测数据



图 5.2-2 建设项目土壤、噪声环境现状监测点位

(2) 监测项目

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯丙烷、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；

③半挥发性有机物：硝基苯、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；

④其他：pH、氟化物、石油烃类。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2024 年 1 月、2024 年 10 月、2025 年 6 月；

监测频次：各点位及监测因子各监测一次。

(4) 监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体见下表。

表5.2.5-2 土壤监测方法及检出限一览表

检测参数	检测标准方法	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	/
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/
容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	/
石油烃	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	0.8cmol+/kg
铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	0.6mg/kg
铅		2mg/kg
镍		1mg/kg
镉		0.09mg/kg
铬 (六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg
汞		0.002mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
氯仿		1.1μg/kg
氯甲烷		1.0μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯		1.3μg/kg
反式-1,2-二氯		1.4μg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙		1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙		1.2μg/kg
四氯乙烯		1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙		1.3μg/kg
1,1,2 三氯乙烷		1.2μg/kg
三氯乙烯		1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
氯乙烯		1.0μg/kg
苯		1.9μg/kg
氯苯		1.2μg/kg
1,2-二氯苯		1.5μg/kg
1,4-二氯苯		1.5μg/kg
乙苯		1.2μg/kg
苯乙烯		1.1μg/kg
甲苯		1.3μg/kg
间/对-二甲苯		1.2μg/kg
邻-二甲苯	1.2μg/kg	
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯胺		0.01mg/kg
2-氯苯酚		0.06mg/kg
苯并 (a) 蒽		0.1mg/kg
苯并 (a) 芘		0.1mg/kg

苯并(b)荧蒽	0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1mg/kg
蒽	0.1mg/kg
二苯并(a,h)	0.1mg/kg
茚并(1,2,3-	0.1mg/kg
萘	0.09mg/kg

(5) 评价标准及评价方法

采用单项因子污染指数法，土壤评价采用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 16008-2018）风险筛选值，以土壤实测值与评价标准相比，计算各项因子的污染指数。

(6) 监测结果汇总

监测结果具体见下表。

表5.2.5-3 工业用地土壤环境质量现状监测结果

采样日期	检测参数	单位	T1 厂区东北角	T2 污水收集池西侧			T3 甲类车间南侧			T4 甲类仓库南侧			GB36600-2018 风险筛选值第二类	T5 王桥	GB36600-2018 风险筛选值第一类	T6 农田	GB15618-2018 风险筛选值
			深度 (0~0.2m)	深度 0~0.5m	深度 0.5~1.5m	深度 1.5~3m	深度 (0~0.5m)	深度 (0.5~1.5m)	深度 (1.5~3m)	深度 (0~0.5m)	深度 (0.5~1.5m)	深度 (1.5~3m)		深度 (0~0.5m)		深度 (0~0.5m)	
2025.04.23	pH 值	无量纲	7.86	7.73	7.69	7.76	7.92	8.07	7.97	7.82	7.95	7.87	/	6.85	/	8.43	/
	氟化物	mg/kg	/	/	/	/	882	846	895	440	467	494	/	/	/	/	/
	石油烃	mg/kg	/	/	/	/	17.0	95.8	24.4	18.0	12.9	15.5	4500	14	826	/	/
	铜	mg/kg	12	10	11	10	/	/	/	/	/	/	18000	25	2000	11.6	100
	铅	mg/kg	27.6	34.8	37.1	36.8	/	/	/	/	/	/	800	16.6	400	20	140
	镍	mg/kg	44	43	41	37	/	/	/	/	/	/	900	35	150	10	100
	镉	mg/kg	0.08	0.08	0.13	0.06	/	/	/	/	/	/	65	0.07	20	0.142	0.6
	铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	5.7	ND	3	22	300
	锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	32	250
	砷	mg/kg	8.87	10.0	10.7	10.2	/	/	/	/	/	/	60	4.26	20	3.2	25
	汞	mg/kg	0.052	0.035	0.042	0.064	/	/	/	/	/	/	38	0.17	8	0.063	0.6
	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	2.8	ND	0.9	/	/
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	0.9	ND	0.3	/	/
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	37	ND	12	/	/
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	ND	94	/	/	

高纯电子气体新建项目

1, 1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	9	ND	3	/	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	5	ND	0.52	/	/										
1, 1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	66	ND	12	/	/
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	596	ND	66	/	/										
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	54	ND	10	/	/										
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	5	ND	1	/	/
1, 1, 1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	10	ND	2.6	/	/
1, 1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	6.8	ND	1.6	/	/
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	53	ND	11	/	/
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	840	ND	701	/	/
1, 1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	2.8	ND	0.6	/	/
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	2.8	ND	0.7	/	/

1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	0.5	ND	0.05	/	/
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	0.43	ND	0.12	/	/
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	4	ND	1	/	/
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	270	ND	68	/	/
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	560	ND	560	/	/
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	20	ND	5.6	/	/
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	28	ND	7.2	/	/
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1290	ND	1290	/	/
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1200	ND	1200	/	/
间/对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	570	ND	163	/	/
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	640	ND	222	/	/
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	76	ND	34	/	/
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	260	ND	92	/	/
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	2256	ND	250	/	/
苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	15	ND	5.5	/	/
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1.5	ND	0.55	/	/
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	15	ND	5.5	/	/
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	151	ND	55	/	/

	蒎	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	1293	ND	490	/	/
	二苯并 (a,h) 蒎	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	1.5	ND	0.55	/	/
	茚并 (1,2, 3- cd) 茚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	15	ND	5.5	/	/
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	70	ND	25	/	/

备注：“ND”表示样品浓度低于检出限，各因子检出限见表 5.5-14。

由上表可知，监测期间，项目所在区域工业用地各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，居住用地各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地风险筛选值，农用地各项检测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相应风险筛选值。

(7) 土壤理化性质

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对场地周边（T6 监测点位）土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等，详见下表。

表 5.2.5-4 土壤理化特性调查表

点号		T1 厂区东北角			
经纬度坐标		E: 118.2328192°, N: 32.1816587°			
监测时间		2024.01.23			
层次 (m)		0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色	褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	粘土	粘土	粘土	粘土
	砂砾含量%	少量	少量	少量	少量
	其他异物	少量植物根系	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.92	7.97	7.83	8.01
	阳离子交换量/ (cmol/kg)	33.4	30.9	32.6	31.5
	氧化还原电位/mV	392	380	370	349
	饱和度导水率/ (mm/min)	0.25	0.24	0.27	0.23
	土壤容重/(g/cm ³)	1.57	1.60	1.62	1.55
	孔隙度/%	35.4	36.6	37.2	35.7

5.2.6 包气带环境质量现状监测与评价

(1) 监测方案

项目为改扩建项目，本次选择厂区污水处理装置和甲类车间南侧 2 处可能造成地下水污染的设施附近开展了包气带监测，具体监测方案见下表和图 5.2.6-1。

表5.2.6-1 包气带监测布点一览表

编号	监测点位置	方位	监测因子	备注
B1	厂区污水处理装置 东南侧	厂内	pH、耗氧量、氯化物、氟化物、 1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、硼	监测深度 0~20cm
B2	甲类车间南侧	厂内	pH、耗氧量、氯化物、氟化物、 1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、硼	监测深度 0~20cm



图 5.2.6-1 项目包气带监测点位图

(2) 监测结果

项目包气带环境质量现状监测结果见下表。

表5.2.6-2 项目包气带监测结果一览表

检测点位	B1	B2	GB/T14848-2017 III类标准
pH 值 (无量纲)	7.6	7.8	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
耗氧量 (mg/L)	1.7	1.8	≤ 3
氯化物 (mg/L)	47.3	49.9	≤ 250
氟化物 (mg/L)	0.24	0.20	≤ 1
1,1-二氯乙烯 (ug/L)	1.2 (L)	1.2 (L)	≤ 30.0
顺式-1,2-二氯乙烯 (ug/L)	1.2 (L)	1.2 (L)	≤ 50.0
反式-1,2-二氯乙烯 (ug/L)	1.1 (L)	1.1 (L)	≤ 50.0
硼 (mg/L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.5

由监测结果可知，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

5.3 区域污染源概况

5.3.1 废气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目，需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查的主要内容包括：

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

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

(1) 在建、拟建污染源

根据《滁州全椒化工园区总体规划（2024-2030年）环境影响报告书》（2024年5月版）中统计资料，与项目排放同类型污染物企业废气污染物排放情况见下表。

表5.3.1-1 已批复在建企业大气污染物产生及排放情况

序号	企业名称	项目名称	VOCs
1	安徽秀朗新材料科技有限公司	286吨/年显示半导体用电子化学品及关键原材料技术改造项	5.627
2	全椒科利德电子材料有限公司	半导体用高纯电子气体及前驱体研发平台建设及产业化项目（一期）	/
3	北新防水（安徽）有限公司	年产50000吨聚氨酯防水涂料改扩建生产项目	0.469
4	安徽艾佩科电子材料有限公司	高纯电子化学品纯化技术改造项目	0.0123
5	全椒亮克威泽工业涂料有限公司	综合楼更改为研发楼和办公楼项目	0.0521
6	梅塞尔特种气体（滁州）有限公司	新建电子特气研发、生产、纯化、分装、混配、储存项目	0.0176
7	安徽四和光电有限公司	年产200万平方米量子点发光膜面光源项目	0.74
8	通用生物（滁州）有限公司	核酸产业化项目	0.5205
9	滁州康华电子材料有限公司	（5G基站）集成线路板相关材料项目	11.668
小计			19.1065

(2) 区域消减源

本次评价范围内无区域削减源，本次不予考虑。

5.3.2 废水污染源调查

本项目产生的废水预处理后接管至全椒开发区污水处理厂进一步处理。本项目水环境影响评价等级为三级B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

6 施工期环境影响分析及污染防治对策

拟建工程施工过程中，挖填土方、材料运输、设备安装等会引起施工现场和周围地区扬尘和噪声，施工人员生活将产生生活污水，同时会产生建筑垃圾和生活垃圾，“三废”的排放将会对项目区的水、气、声环境及水域生态环境产生不利的影响。但随着施工的不同时段而变化，施工期结束，影响也随之消失。

6.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策

1、扬尘影响分析

施工过程扬尘主要有地面表层破坏裸露随风刮起的尘土；汽车运输产生的道路扬尘和装卸造成的扬尘；在建、构筑物施工期，混凝土搅拌机工作时会引起水泥粉尘散发等。因此，施工期施工活动将造成局部的大气环境中粉尘浓度增加，尤其是久旱无雨季节，风力较大时施工现场表层浮土扬起。为了减少扬尘对厂址周围的大气环境影响，应加强施工管理。避免大风时汽车运土、卸土；在久旱无雨季节，对施工场地和运输路线采取洒水降尘措施。

施工作业扬尘影响严重，根据国内施工场地监测结果，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5~2.3倍，平均1.88倍。建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP为上风向对照点的1.5倍。距离项目最近的环境保护目标为西侧370m的王郢，在项目施工扬尘影响范围之外。

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据交通部公路科学研究所对施工期车辆扬尘的监测结果，在距路边下风向150m处，TSP浓度为5.093mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012中）二级标准0.3mg/m³的16倍。施工期车辆扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到40m范围内，扬尘量可降低30%~80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。公路运输造成的扬尘污染主要是汽车在运输中带起的路面扬尘和车载原料洒落引起的扬尘，其扬尘量的大小与车速、风速交通量及季节干湿等因素有关。并且运输车辆引起的扬尘量与其公路的路面质量直接相关。本项目周边运输道路为开发区区内道路，路况较好，因此其影响因素也相对较小。

2、污染防治对策

根据国务院《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》中相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下：

（1）施工现场实行围挡封闭，围挡顶部设置微喷淋系统，结合施工区域位置及风向开启微喷淋系统，进行喷水雾抑尘。施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外露。

（2）施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

（3）施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

（4）施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。车辆出入口设置车轮冲洗装置并配设沉淀池，冲洗水沉淀后回用。

（5）施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。场地平整及基础施工挖作业时租赁小型雾炮车/移动式环保除尘喷雾机定点喷水雾抑尘。

（6）建立施工工地管理清单，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

（7）建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

（8）外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

（9）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害气体和恶臭气体的物质。

（10）施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

（11）运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(12) 拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置1个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(13) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动III级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

(14) 施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h计）情况下的1/3。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

6.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策

1、噪声影响分析

一、噪声源

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

表6.2-1 施工期主要噪声源

施工阶段	施工机械	5米处测量声级（dBA）
土石方阶段	推土机	83-88
	挖掘机	82-95
	重型运输车	82-90
	压路机	80-90
结构阶段	振捣棒	90-100
	电锯	93-99
	空压机	88-92

二、施工期环境噪声预测

1、预测方法

(1) 点声源衰减模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r——预测点与点声源之间的距离（m）；

r0——参考位置与点声源之间的距离（m）；

(2) 等效声级贡献值计算公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，本次评价取12h；

ti——i声源在T时段内的运行时间，ti按最不利情况计算，取12h。

(3) 预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)

2、施工噪声影响预测

施工噪声扩散传播衰减值计算结果见表5.2-2。

表6.2-2 施工噪声影响预测结果

挖掘机	传播距离（m）	9	28	89	158
	声压级（dB）	80	70	60	55
推土机	传播距离（m）	13	39	125	220
	声压级（dB）	80	70	60	55
压路机	传播距离（m）	16	50	158	281
	声压级（dB）	80	70	60	55
搅拌机	传播距离（m）	15	50	149	280
	声压级（dB）	80	70	60	55
振捣棒	传播距离（m）	13	39	125	223
	声压级（dB）	80	70	60	55
电锯	传播距离（m）	22	70	222	398
	声压级（dB）	80	70	60	55
起重机	传播距离（m）	8	28	89	158
	声压级（dB）	80	70	60	55
吊车	传播距离（m）	7	22	70	125
	声压级（dB）	80	70	60	55
载重车辆	传播距离（m）	16	50	158	282
	声压级（dB）	80	70	60	55

表6.2-3 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离（m）	
							昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、载重车辆	77.8	71.8	68.3	65.8	62	123	692

结构	搅拌机、振捣棒、电锯、载重车辆	76.6	70.6	67	64.6	61	100	560
----	-----------------	------	------	----	------	----	-----	-----

3、施工噪声环境影响分析

根据预测结果，在不考虑外界因素影响的情况下，按相应标准要求，打桩机昼间施工最大影响距离达157m以上，夜间严禁施工；挖掘机昼间施工最大影响距离为28m，夜间施工最大影响距离为158m；搅拌机昼间施工最大影响距离为50m，夜间施工最大影响距离为280m；推土机昼间施工最大影响距离为39m，夜间施工最大影响距离为220m；轮式装载机昼间施工最大影响距离为89m，夜间施工最大影响距离为495m，因此夜间轮式装载机应禁止施工；起重机昼间施工最大影响距离为28m，夜间施工最大影响距离为158m，载重车辆昼间施工最大影响距离为50m，夜间施工最大影响距离为282m。

本次评价中，施工期的噪声源考虑到了不同施工阶段的机械组合，从打桩、土石方、结构、装卸等四个阶段进行预测，昼间施工机械最大影响距离为58~165m，夜间施工机械最大影响距离为281~692m，因此夜间施工对周边环境影响较大。影响范围内无声环境敏感点。

4、施工期噪声污染治理措施

施工噪声的产生是不可避免的，为尽可能的减少其影响，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和地方的环境噪声污染防治规定。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），拟建工程施工场界应执行昼间70dB（A），夜间55dB（A）的标准要求，以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

（1）评价要求建设单位应加强环境管理，督促施工单位严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定加强设备管理、控制施工作业时间。

（2）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的有关规定，避免施工扰民事件的发生，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（3）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（4）对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(5) 对于高噪声设备应采取安装消声器、隔声罩等降噪措施，应尽量选择低噪声施工方式和设备。

(6) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

该项目不同施工阶段的噪声控制应符合中《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)的相关要求，敏感点能满足《声环境质量标准》中的2类声功能区标准限值的要求。

6.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策

1、施工生活污水及施工废水对地表水环境的影响

施工期的废水主要来源于现场施工人员的生活污水、施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水。

施工人员的生活污水按施工期平均人数10人计，每人每天的生活污水发生量按40L估算，则施工队伍每天产生的生活污水约0.4t左右。

施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水，其水质和水量与天气、机械清洗次数等有关，难以定量。

2、施工期水污染防治措施

①建议施工场地建设防渗旱厕，定期清理，施工结束后覆土掩埋；生活污水和机修油污水修建简易隔油池和防渗水池，施工期产生的机修含油污水经隔油池隔油处理后同生活污水一并排入防渗水池内，定期作为抑尘洒水使用，施工结束后覆土掩埋。禁止将施工期生活污水排至项目周边沟渠。

②为排放项目区内雨水，主体设计在道路一侧布设暗埋排水管，配套雨水检查井和集雨口。

③在工程施工期间，由于主体工程设计的排水工程难以及时到位发挥作用，因此，根据项目区的地形条件和布置特点，采取如下临时排水措施：

施工生产生活区道路侧开挖土质排水沟，两头开挖土质沉沙池。排水沟尺寸为上口宽0.6m×下口宽0.4m×深0.4m，排水沟长约700m。开挖沉沙池2座，规格为2m×2m×1.5m。

围墙内外开挖临时排水沟，采用梯形断面，尺寸为上口宽0.6m×下口宽0.4m×深0.4m，排水沟长约440m。在排水出口开挖沉砂池1座，尺寸为5m×3m×1.5m。

运土道路修建时，道路单边开挖临时排水沟，采用梯形断面，尺寸为上口宽0.6m×下口宽0.4m×深0.4m，排水沟长约453m。

④暗管布设施工采用分段施工，分段截留的施工方式，将废水产生量及排放量可以减少到最少。

6.4 施工期固体废物影响分析及污染防治对策

一、建筑垃圾处置

根据现场调查，项目区现场土方需开挖量较小，由于企业建设范围内地势现状存在一定高差，弃土可就地回填低洼地，多余土方由市政部门统一外运至指定堆场，施工单位禁止将土方随意丢弃。

项目场地施工产生的建筑垃圾量较少，可全部回用，不对外排放，对周边环境影响较小。

二、施工期生活垃圾处置

工程建设时大量施工人员将进入工地，需要的实际人数取决于工程承包商的机械化程度。为保证工期按时按质完成任务，工程承包商在临时工作区域内应为施工人员提供必要的生活设施。施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

7 环境影响预测与评价

7.1 大气环境影响预测与评价

7.1.1 气象资料分析

7.1.1.1 近 20 年气象资料统计

项目采用的是滁州气象站（58236）资料，气象站位于安徽省，地理坐标为东经 118.2544 度，北纬 32.3561 度，海拔高度 34 米。

滁州气象站距项目直线距离约 18.7km，是距项目较近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004~2023 年气象数据统计分析。

滁州气象站气象近 20 年的气象资料整编表如下表所示：

表 7.1.1-1 滁州气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		16.19		
累年极端最高气温（℃）		38（逐年极端最高平均值）	2013-08-11	40.4
累年极端最低气温（℃）		-7.84（逐年极端最低平均值）	2011-01-16	-11.1
多年平均气压（hPa）		1012.56		
多年平均水汽压（hPa）		15.82		
多年平均相对湿度(%)		74.58		
多年平均降雨量(mm)		1086.62		
多年平均降雨天数		101		
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.25		
	多年平均雷暴日数(d)	29.7		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	1.9		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.65（逐年极大风速均值）	2022-07-11	27.6 343°
多年平均风速（m/s）		1.95		
多年主导风向、风向频率(%)		E 9.27%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		7.09		

7.1.1.2 评价基准年气象资料统计

本项目的大气环境影响评价等级为二级，评价范围为 5×5 平方公里，大气环境影响预测评价时需要近三年中的一年的地面常规气象数据和高空气象数据作为基准年气象进行影响评价。本次评价采用滁州气象站（站点编号：58236）2023 年的地面站逐时气象数据，高空采用模拟气象数据。

1、基准年年平均温度月变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的年平均温度月变化统计如下表所示：

表 7.1.1-2 2023 年滁州气象站年平均温度月变化统计表 (单位：°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	3.38	5.39	12.53	16.95	21.25	25.28	28.09	27.5	23.81	17.83	11.15	3.78

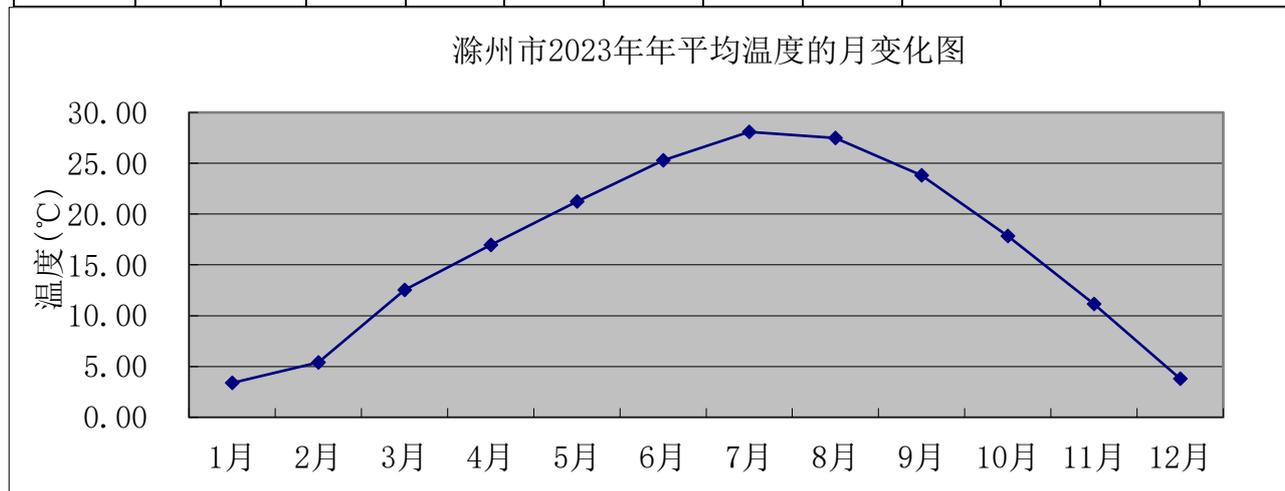


图 7.1.1-1 2023 年滁州气象站年平均温度月变化图

2、基准年年平均风速月变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的年平均风速月变化统计如下表所示：

表 7.1.1-3 2023 年滁州气象站年平均风速月变化统计表 (单位：m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.92	2.31	2.43	2.76	2.05	1.92	2.02	1.75	1.66	1.48	2.15	2.05



图 7.1.1-2 2023 年滁州气象站年平均风速月变化图

3、基准年季小时平均风速日变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的季小时平均风速日变化统计如下表所示：

表 7.1.1-4 2023 年滁州气象站季小时平均风速日变化统计表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.59	1.72	1.56	1.58	1.61	1.61	1.59	2.08	2.65	3.07	3.53	3.59
夏季	1.36	1.33	1.30	1.20	1.29	1.30	1.43	1.89	2.23	2.51	2.62	2.77
秋季	1.31	1.31	1.25	1.19	1.23	1.20	1.21	1.41	1.84	2.27	2.65	2.78
冬季	1.62	1.47	1.56	1.64	1.64	1.61	1.57	1.64	1.89	2.37	2.78	2.91
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.73	3.58	3.53	3.41	3.24	2.71	2.26	1.96	1.92	1.89	1.81	1.66
夏季	2.73	2.68	2.68	2.72	2.44	2.06	1.71	1.51	1.49	1.40	1.47	1.36
秋季	2.85	2.73	2.71	2.65	2.09	1.68	1.43	1.35	1.34	1.24	1.29	1.24
冬季	3.06	3.09	3.08	2.91	2.65	2.23	1.99	1.79	1.74	1.71	1.63	1.50

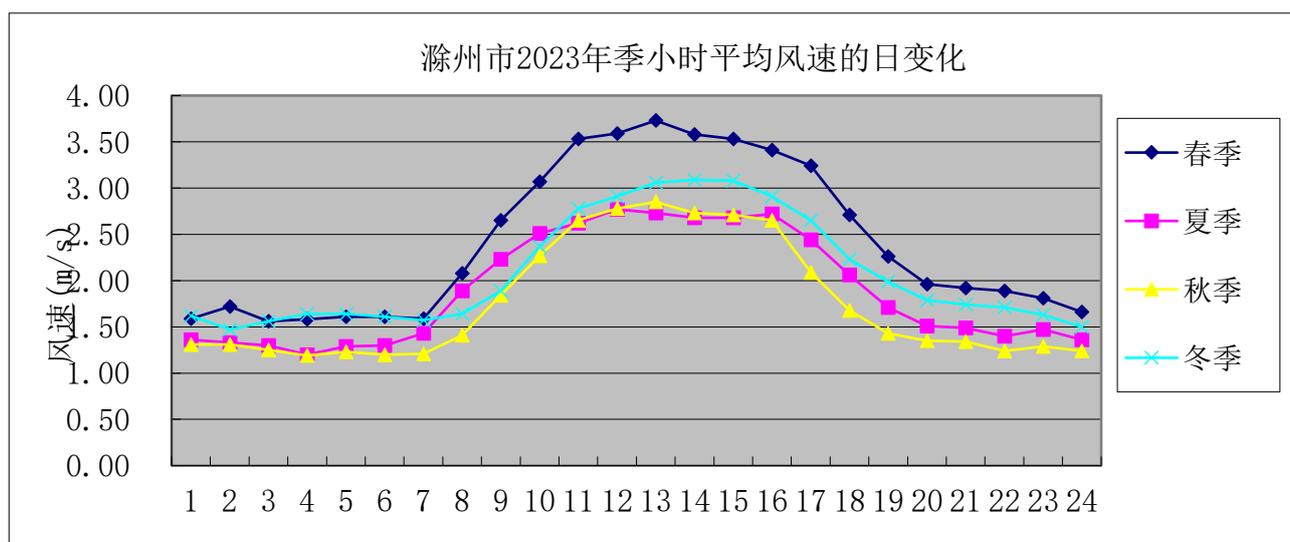


图 7.1.1-3 2023 年滁州气象站季小时平均风速日变化图

4、基准年月季年风频变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的月季年风频变化统计如下表所示：

表 7.1.1-5 2023 年滁州气象站月季年风频变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.98	5.11	5.91	6.72	7.80	6.45	3.49	1.75	2.82	1.75	4.17	4.70	9.27	7.80	6.59	5.24	6.45
二月	14.73	8.93	13.54	15.48	16.67	4.91	3.72	1.04	1.49	0.74	1.04	1.34	2.68	3.87	4.61	3.87	1.34
三月	10.08	6.45	7.39	8.06	13.31	7.39	4.17	2.28	5.78	3.76	5.38	4.44	6.05	3.49	6.05	3.76	2.15
四月	3.89	2.78	9.17	11.39	10.83	6.81	5.28	2.78	6.25	5.28	6.25	5.97	8.33	6.94	4.44	3.33	0.28
五月	11.29	6.99	6.72	4.30	5.51	6.45	6.59	5.51	8.06	6.85	8.20	4.30	3.90	3.63	6.85	4.57	0.27
六月	7.22	3.19	4.72	6.25	12.78	4.86	1.94	1.94	6.11	11.94	6.81	7.50	9.03	5.56	6.11	3.75	0.28
七月	4.44	3.49	4.17	6.59	11.42	5.51	5.38	4.84	10.62	15.46	11.69	4.97	5.78	1.75	1.61	2.28	0.00
八月	13.84	9.41	7.93	10.08	12.10	2.15	1.88	0.81	2.55	3.23	4.84	4.57	3.90	5.24	9.95	7.26	0.27
九月	18.61	13.06	12.78	10.14	9.86	1.94	2.22	1.11	0.97	1.53	2.22	1.25	1.67	4.03	7.92	10.28	0.42
十月	13.04	7.53	7.53	6.72	9.54	4.17	2.82	3.09	4.03	2.96	4.57	5.65	9.54	5.91	7.39	4.84	0.67
十一月	12.08	6.25	7.64	4.31	6.39	4.86	3.19	2.08	3.89	3.75	5.00	6.25	12.92	7.22	7.50	6.67	0.00
十二月	12.10	3.49	5.78	4.57	6.32	3.76	3.09	1.08	3.90	6.05	4.03	5.11	7.93	11.83	13.71	6.99	0.27
春季	8.47	5.43	7.74	7.88	9.87	6.88	5.34	3.53	6.70	5.30	6.61	4.89	6.07	4.66	5.80	3.89	0.91
夏季	8.51	5.39	5.62	7.65	12.09	4.17	3.08	2.54	6.43	10.19	7.79	5.66	6.20	4.17	5.89	4.44	0.18
秋季	14.56	8.93	9.29	7.05	8.61	3.66	2.75	2.11	2.98	2.75	3.94	4.40	8.06	5.72	7.60	7.23	0.37
冬季	13.56	5.74	8.24	8.70	10.05	5.05	3.43	1.30	2.78	2.92	3.15	3.80	6.76	7.96	8.43	5.42	2.73
全年	11.26	6.37	7.72	7.82	10.16	4.94	3.65	2.37	4.74	5.31	5.39	4.69	6.77	5.62	6.92	5.24	1.04

滁州市2023年风频玫瑰图

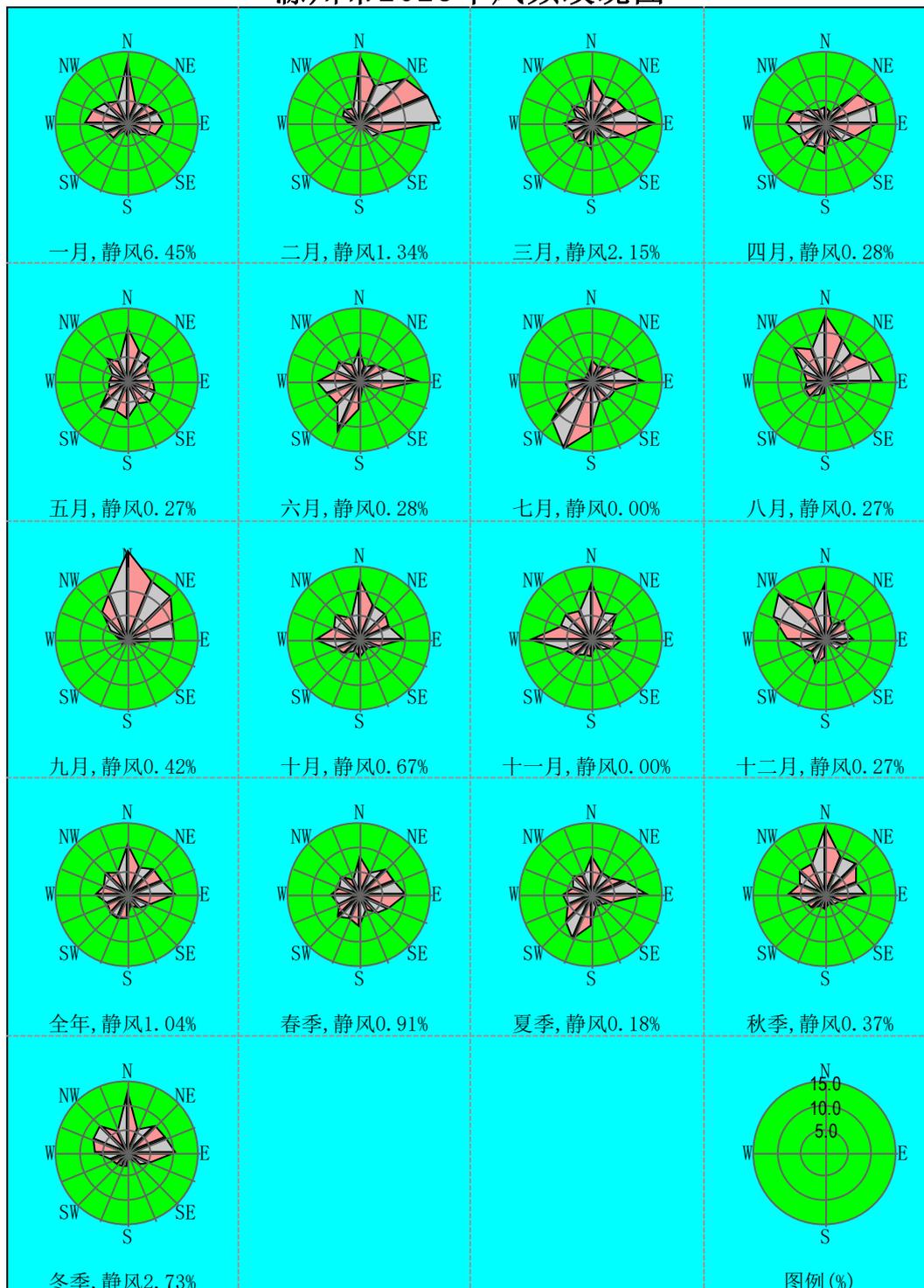


图 6.1.1-4 2023 年滁州气象站月季年风向频率玫瑰图

5、大气稳定度

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的大气稳定度分布频率统计如下表所示：

表 7.1.1-6 2023 年滁州气象站大气稳定度分布频率一览表

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	7.12	2.02	7.66	0.67	46.91	0.00	7.12	28.49
二月	0.00	7.44	3.13	4.02	0.15	48.66	0.00	7.74	28.87
三月	0.00	6.99	5.78	3.09	0.81	53.49	0.00	6.72	23.12
四月	0.42	10.56	5.28	5.97	1.25	47.64	0.00	7.64	21.25
五月	0.27	11.96	4.30	5.38	0.13	49.33	0.00	5.91	22.72
六月	0.83	11.25	4.03	5.28	0.14	52.78	0.00	6.11	19.58
七月	0.94	7.12	2.02	2.42	0.13	65.99	0.00	2.69	18.68
八月	1.48	15.73	1.48	5.78	0.00	35.89	0.00	4.97	34.68
九月	0.00	6.67	3.47	2.92	0.00	57.08	0.00	4.44	25.42
十月	0.00	15.99	1.61	2.02	0.81	41.94	0.00	4.17	33.47
十一月	0.00	6.25	3.47	5.69	0.97	47.08	0.00	9.44	27.08
十二月	0.00	8.20	0.27	8.60	0.00	53.49	0.00	8.60	20.83
全年	0.33	9.63	3.06	4.91	0.42	50.02	0.00	6.28	25.34
春季	0.23	9.83	5.12	4.80	0.72	50.18	0.00	6.75	22.37
夏季	1.09	11.37	2.49	4.48	0.09	51.54	0.00	4.57	24.37
秋季	0.00	9.71	2.84	3.53	0.60	48.63	0.00	6.00	28.71
冬季	0.00	7.59	1.76	6.85	0.28	49.72	0.00	7.82	25.97

由上表可知：滁州市以 D 类稳定度出现频率最高，为 50.02%，稳定度 F 次之；评价区域大气稳定度总体为中性。

7.1.2 大气环境影响预测

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)的要求，二级评价可不进一步预测与评价，直接以估算模式的计算结果为预测和分析的依据。

本次评价以估算模式计算出的各污染物最大地面浓度值作为影响值，预测项目建成运行后对区域对区域大气环境质量产生的影响，预测结果见下表所示。

表 7.1.2-3 估算模式预测结果一览表

污染源		污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织	DA003	磷化氢	0.00691	0.23	—
		乙硼烷	0.00154	0.19	—
		三甲基硼	0.000768	0.00	—
	DA006	磷化氢	0.00125	0.04	—
无组织	甲类车间一	磷化氢	0.00858	0.29	—
		乙硼烷	0.00245	0.31	—
		三甲基硼	0.00123	0.00	—
	充装站	磷化氢	0.0113	0.38	—

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，有组织废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小。其中磷化氢最大落地浓度为 $0.00691\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率仅为

0.23%；乙硼烷最大落地浓度为 $0.00154\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率仅为 0.19%；三甲基硼最大落地浓度为 $0.000768\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率仅为 0.00%。

无组织废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小。其中磷化氢最大落地浓度为 $0.0113\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率仅为 0.38%；乙硼烷最大落地浓度为 $0.00245\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率仅为 0.31%；三甲基硼最大落地浓度为 $0.00123\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率仅为 0.00%。

因此，本评价认为，拟建项目建成运行后，区域内各污染物的浓度贡献值较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

7.1.3 大气环境保护距离

经计算各无组织排放源厂界外均无超标点，不需设置大气环境保护距离。

由于项目涉及气体毒性较大，综合环境风险预测结果考虑，磷烷管束车泄漏时超过大气毒性终点浓度-1的最远距离为 510m，本次在厂界外设置 510m 环境保护距离。现有项目在厂界外设置了 700m 环境保护距离。因此，本项目建成后，环境保护距离不变，仍为厂界外设置 700m 环境保护距离。其包络线范围见图 7.1.3-1。据现场踏勘，目前项目大气防护距离内无敏感目标，且今后也不得在环境保护距离内建设居民区、学校、医院等敏感目标。

7.1.4 污染物排放量计算

表 7.1.4-1 本项目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 kg/a
主要排放口					
1	—	—	—	—	—
主要排放口合计		—		—	
一般排放口					
2	DA003	磷化氢	0.07	0.00009	0.2986
		乙硼烷	0.02	0.00002	0.065
		三甲基硼	0.01	0.00001	0.05
		硼及其化合物	0.03	0.00003	0.1158
3	DA006	磷化氢	0.07	0.00001	0.0435
一般排放口合计		磷化氢			0.3421
		乙硼烷			0.065
		三甲基硼			0.05
		硼及其化合物			0.1158

表 7.1.4-2 本项目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 kg/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	S1	甲类车间 一	磷化氢	加强密闭	《大气污染物综合排 放标准》(DB31/933- 2023)	—	0.03
			乙硼烷			—	0.007
			三甲基硼			—	0.005
			硼及其化合物			—	0.012
2	S2	充装站	磷化氢			—	0.004
无组织排放总计							
无组织排放总计					磷化氢	0.034	
					乙硼烷	0.007	
					三甲基硼	0.005	
					硼及其化合物	0.012	

表 7.1.4-3 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	磷化氢	0.3761
2	乙硼烷	0.072
3	三甲基硼	0.055
4	硼及其化合物	0.1278

7.1.5 大气影响预测结论

(1) 正常工况环境影响

新增污染源磷化氢、乙硼烷、三甲基硼正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率约 0.38%，污染物对环境空气影响较小。

(2) 非正常排放情况分析

根据预测结果，本项目非正常工况发生后，磷化氢、乙硼烷、三甲基硼排放量增加，对环境空气影响增加。

(3) 大气环境保护距离

本项目拟设置 700m 的大气环境保护距离。据现场调查，目前项目大气防护距离内无敏感目标，且今后也不得在环境防护距离内建设居民区、学校、医院等敏感目标。

综上所述，本项目的建设对周围大气环境的影响在可接受范围内。

(4) 大气环境影响评价自查表

表 7.1.3-41 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	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>
与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>

评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□		500 ~ 2000t/a□		<500 t/a☑	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (磷化氢、乙硼烷、三甲基硼)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准□	地方标准□	附录 D□	其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□			不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD☑	ADM S□	AUSTAL2000□	EDMS/AE□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5~50km□		边长 = 5 km☑	
	预测因子	预测因子(磷化氢、乙硼烷、三甲基硼)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100%☑			本项目最大占标率> 100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10%□		本项目最大占标率> 10%□		
		二类区	本项目最大占标率≤30%☑		本项目最大占标率> 30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		非正常占标率≤100%□		非正常占标率> 100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标□			叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% □			k > -20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(磷化氢、乙硼烷、三甲基硼)		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：(磷化氢、乙硼烷、三甲基硼)		监测点位 (1 个)		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□					
	大气环境防护距离	距 (所有) 厂界最远 (700) m					
	污染源年排放量	磷化氢： (0.3761) kg/a	乙硼烷： (0.072) kg/a	三甲基硼： (0.055) kg/a	硼及其化合物： (0.1278) kg/a		

7.2 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要为生活污水和初期雨水。项目废水预处理后接管至全椒化工集中区污水处理站和全椒县开发区污水处理厂进一步处理，属于间接排放项目。根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B。因此，可不进行水环境影响预测。本次仅进行简单分析。

项目初期雨水经“调节+沉淀”预处理后，与生活污水一起接入市政污水管网，全椒化工集中区污水处理站和全椒县开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河。根据工程分析结果，本项目及全厂废水排放情况见下表。

表 7.2-1 项目废水污染物排放情况一览表 单位：t/a

项目类型	废水量 t/a		污染物排放量 t/a					
			COD	氨氮	BOD ₅	SS	TN	TP
本项目	接管浓度		228.9	13.9	111.1	146.7	16.7	2.8
	接管量	534	0.122	0.007	0.059	0.078	0.009	0.001
	进入水体浓度		50	5	10	10	15	0.5
	进入水体量	534	0.027	0.003	0.005	0.005	0.008	0.0003
全厂	接管浓度		139.4	5.3	42.1	99.9	6.3	1.1
	接管量	5945	0.829	0.032	0.250	0.594	0.037	0.0065
	进入水体浓度		50	5	10	10	15	0.5
	进入水体量	5945	0.297	0.030	0.059	0.059	0.089	0.0030

从上表可以看出，项目新增废水排放量 534t/a，新增污染物接管量 COD 0.122t/a、氨氮 0.007t/a、TP 0.001t/a，新增污染物进入水体量 COD 0.027t/a、氨氮 0.003t/a、TP 0.0003t/a。项目新增污染物排放量较小，对土桥西河水环境影响较小。

表 7.2-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	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	生活污水	COD	全椒化工集中区污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	是	综合废水排口
		SS								
		氨氮								

表 7.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	污染治理设施			受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度		排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118°15' 9.576"	32°10' 55.327"	0.45	全椒化工集中区污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定	/	全椒化工集中区污水处理站	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 7.2-3 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它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	全椒化工集中区污水处理站接管限值	≤1500
		SS		≤400
		NH ₃ -N		≤45

地表水环境影响评价自查表如下。

表 7.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；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□；入河排放口数据□；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□	(/)	监测断面或点位个数 (6) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(/)	
	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□	

工作内容		自查项目	
		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□ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标□√; 不 达标□ 水环境保护目标质量状况: 达标√; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达 标√; 不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□√	达标区□√ 不达标区□	
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□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 设计水文条件□	
	预测背景	建设期□; 生产运行期□; 服务期满后□ 正常工况□; 非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□; 解析解□; 其他□; 导则推荐模式□; 其他□	
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□; 替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□	

工作内容		自查项目			
		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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 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□ 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□			
污染物排放量核算	污染物名称	排放浓度/（mg/L）		排放量/（t/a）	
	COD	350		0.158	
	SS	200		0.09	
	NH ₃ -N	30		0.014	
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 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 type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（/）		（废水总排口）
		监测因子	（/）		（pH、COD、NH ₃ -N）
污染物排放清单	/				
评价结论	可以接受√；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。					

7.3 声环境影响预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

7.3.1 预测模式

根据拟建项目噪声源位置和厂界外环境，本评价噪声影响预测范围确定为厂界。按主要声源的特征和所在位置，应用相应的预测模式计算各声源对厂界产生的影响值，叠加现状值和在建项目影响预测值后，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的工业噪声预测模式。

（1）噪声源在室内的计算

部分噪声源布置在主厂房内或专门设置的车间内。这些厂房和车间必然使上述设备的噪声产生衰减。计算中先给出这些厂房、车间一定的隔声量，然后据此将室内源转化为室外源。

厂房内有 K 个噪声源时，第 i 个声源在室内靠近围护结构（门、窗、墙体）某点处的 A 声级：

$$L_{P_i} = L_{W_i} + 10 \lg \left(\frac{Q_i}{4\pi r_i} + \frac{4}{R_i} \right)$$

式中： L_{W_i} ——第 i 个声源的 A 声功率级；

Q_i ——第 i 个声源的方向因子；

r_i ——声源 i 至室内靠近围护结构某点的距离；

R_i ——第 i 个声源所在厂房的房间常数。

厂房内 K 个声源在室内靠近围护结构处某点的 A 声级：

$$L_1 = 10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0.1L_{P_i}}$$

厂房外靠近围护结构处某点的 A 声级：

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

把围护结构当作等效室外声源，按室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在某个预测点处的声级 L 。

(2) 噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bav} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{bav} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 100$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距等效室外声源 r 处的 A 声级， dB(A) ；

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处计算得到的 A 声级， dB(A) ；

A_{div} ——声级几何发散引起的 A 声级衰减量， dB(A) ；

A_{bav} ——声屏障引起的 A 声级衰减量， dB(A) ；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量， dB(A) ；

A_{exc} ——地面效应引起的附加衰减量， dB(A) ；

$N_{1,2,3}$ ——菲涅耳数；

α ——空气吸收系数， $\text{dB}/100\text{m}$ ；取相对湿度 80%，温度 15°C 时的值；

r 、 r_0 ——声源至预测点和测量点的距离，m。

(3) 预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_{A_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{A_{\text{总}}}$ ——预测点处叠加后的 A 声级，dB(A)；

L_{Ai} ——第 i 个声源至预测点处的 A 声级，dB(A)；

n ——声源个数。

7.3.2 预测参数

1、噪声源强

本项目新增的噪声设备主要为真空泵、风机等，噪声源强约 85~90dB (A)，项目设备采用低噪声设备，采取安装消声器、基础减振等措施减少其对周围环境的干扰。噪声源调查清单见表 4.2.5-11。

2、基础数据

本项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 7.3.2-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.95
2	主导风向	/	E
3	年平均气温	°C	16.17
4	年平均相对湿度	%	74.68
5	大气压强	kpa	101.259

7.3.3 预测结果评价

根据本项目的特点和现有资料数据，计算厂界各测点处的噪声排放声级，预测其对厂界周围声环境的影响，预测结果见下表。

表 7.3.3-1 全厂建成后厂界各测点声环境质量预测结果

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东厂界	昼间	46.3	65	达标
南厂界		46.1		达标
西厂界		44.6		达标
北厂界		43.2		达标
东厂界	夜间	46.3	55	达标
南厂界		46.1		达标
西厂界		44.6		达标
北厂界		43.2		达标

根据预测结果，本项目全厂建成后厂界四周昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），对周边声环境影响较小。

7.3.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查情况见下表。

表 7.3.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>					
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）			监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可；“（/）”为内容填写项。

7.4 地下水环境影响预测与评价

7.4.1 区域水文地质条件

7.4.1.1 地下水类型与含水岩组的划分

根据地下水赋存的孔隙介质条件，区域地下水类型主要有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水、碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水、红层孔隙裂隙水和岩浆岩类风化裂隙水。

1、松散岩类孔隙水

①水量较丰富含水层组

主要分布在河漫滩，含水层岩性主要是全新统粉质粘土、中粗砂夹砂砾石，含水层厚度 5-8m，水位埋深 2.0-4.0m，含水层透水性较好，单井涌水量 100-1000m³/d，地下水水质类型为 HCO₃-Ca·Na 型，溶解性总固体小于 1g/l。

②水量贫乏含水层组

主要分布在一级阶地，含水层岩性主要为上更新统上部的粉质粘土、粉细砂夹砂砾石，含水层厚度为 5-10m，水位埋深 4.0-11.0m，单井涌水量小于 100m³/d，含水层水质较差，地下水水质类型为 HCO₃-Ca·Na 型，溶解性总固体小于 1g/L。

2、碳酸盐岩裂隙岩溶水

主要分布在乌龙山一带，岩性以灰岩、白云质灰岩、硅质灰岩和白云岩为主。岩溶发育，多见溶洞，构造有利部位，岩溶发育更好，据野外调查资料，泉涌水量一般在 1-10l/s，地下水枯季径流模数根据水文站和测流资料，灯影组 M 值为 3-6l/s·km²，钻孔涌水量一般为 100-1000m³/d。水质良好，地下水水质类型均为 HCO₃-Ca 型水，溶解性总固体小于 0.5g/L。

3、碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水

岩性主要为灰岩夹页岩、生物碎屑灰岩夹页岩。走向北东，岩层近似直立、倒转。其轴向与北东向压性、压扭性断裂方向一致，岩溶多见顺层面和沿北西向裂隙发育的溶沟，由于裂隙、溶洞被粘土和方解石脉充填，钻孔涌水量偏小，单井涌水量 <100m³/d，泉水流量 0.1-1l/s，地下水枯季径流模数 1-3l/s·km² 水质良好，地下水水质类型为 HCO₃-Na·Mg 型水，溶解性总固体小于 0.5g/L。

4、“红层”孔隙裂隙水

含水岩组主要下第三系和白垩系的砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩组成，由于上覆岩土层降水不易渗透，岩石塑性较强，构造裂隙不发育，水量较为贫乏，单井涌水量 <100m³/d，地下水水质类型为：HCO₃-Na·Ca 型或 HCO₃-Cl-Ca·Na 型，溶解性总固体小于 1g/L。

5、岩浆岩类风化裂隙水

主要含水岩组为燕山期的侵入岩组成。地下水主要赋存于块状岩类的风化裂隙中，还有一些与断层直接相关的脉状水。单井涌水量 <100m³/d，地下水水质类型为 HCO₃-Ca·Na 型水，溶解性总固体小于 0.5g/L。

7.4.1.2 地下水的补、径、排条件

1、松散层类孔隙水

松散层类孔隙水主要补给来源为大气降水、侧向径流和灌溉入渗；地下水总体流向为由西北向东南，由两侧一级阶地流向河流；主要排泄方式为蒸发、补给“红层”孔隙裂隙水，其次为零星的人工开采。

2、碳酸盐岩裂隙岩溶水

主要补给来源为大气降水，地下水流向受地形影响，由高向低径流；排泄方式主要为蒸发和侧向径流，其次为零星的人工开采。

3、碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水

主要补给来源为上覆松散层类孔隙水的越流补给和周边地区的侧向径流补给，地下水迳流条件较好，表现为泉水多而流量大，在地质构造有利部位形成强径流带；地下水的排泄有两种形式，一类是以泉的形式排泄，另一类是在河流两侧，存在地下水直接排给河水的侧向排泄。

4、“红层”孔隙裂隙水

可分为裸露型和覆盖型两种。

裸露型主要接受大气降水入渗补给；地下水流向受地形影响，由高向低径流；排泄方式为蒸发和侧向径流。

覆盖型主要接受松散岩类孔隙水的侧向径流补给；地下水总的流向与地表水一致，为由北向南，同时也受岩石的裂隙的发育程度，充填情况及相互连通性的影响；其主要的排泄方式为侧向径流。

5、岩浆岩类风化裂隙水

主要补给来源为上覆松散层类孔隙水的越流补给和周边地区的侧向径流，径流条件受岩石裂隙的发育程度和填充情况及相互连通性影响最大，排泄方式以侧向径流排泄为主，但因岩石空隙小，渗透慢，地下径流相对迟缓。

7.4.2 项目所在地工程地质条件

7.4.2.1 地质分层及特征

自上而下共揭露地基土 4 层，现将各层土的工程地质特征分述归纳如下：

①层素填土：色杂，松散，底部为耕土，局部层底为淤泥，含植物根系、碎砖石等。厚度：2.40~4.40m，平均 3.34m；层底标高：20.00~22.24m，平均 21.08m；层底埋深：2.40~4.40m，平均 3.34m。

②层粘土：灰黄~黄灰色，可~软塑，潮湿，含高岭土，铁锰氧化物，无摇振反应，光泽，干强度高，韧性高。厚度：3.30~8.10m，平均 5.98m；层底标高：12.38~18.14m，平均 14.82m；层底埋深：6.60~11.70m，平均 9.48m。

③层粘土：灰黄色，可塑，潮湿，含高岭土，铁锰氧化物，无摇振反应，光泽，干剪强度高，韧性高。厚度：1.50~5.10m，平均 3.78m；层底标高：15.49~20.34m，平均 17.41m；层底埋深：4.50~8.60m，平均 7.07m。

④层粘土：灰黄~褐色，硬塑，稍湿，含高岭土，铁锰结核，无摇振反应，光泽，干剪剪剪强度高，韧性高。厚度：2.40~6.80m，平均 4.00m；层底标高：12.39~17.23m，平均 13.77m；层底埋深：7.50~11.70m，平均 10.72m。

7.4.2.2 水文地质条件

勘察期间，地下水主要为赋存于①层素填土及②、③层粘土中的上层滞水，受大气降水和地表水渗入补给，多随季节性降水变化而变化，蒸发、人工开采及迳流为主要排泄方式。

7.4.3 地下水预测影响与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价采用解析法或类比法进行影响预测。

1、预测情景

①正常情况地下水环境影响

本项目生产车间、仓库、事故池、初期雨水池、污水收集池和污水处理设施均采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工下不会对地下水造成污染。厂区内设置 1 座危废暂存间，该危废暂存间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置的要求，危险废物按照不同的类别和性质，分别存放专门的防渗容器中，定期委托资质单位处置。

综上所述，在正常运行工况下，项目运营期不会对地下水环境质量造成不利影响。

②非正常工况地下水环境影响

非正常工况下，污水收集池和污水处理设施发生泄漏，将对地下水产生不利影响。项目新增废水主要为生活污水和初期雨水，进入污水调节池和处理设施的主要为现有项目设备清洗废水和本项目初期雨水。最不利情况下，为设备清洗废水发生泄漏造成地下水污染。本次拟引用《安徽艾佩科电子材料有限公司高纯电子化学品纯化技术改造项目环境影响报告书》中地下水环境影响评价结论进行类比分析。

2、预测源强

根据《安徽艾佩科电子材料有限公司高纯电子化学品纯化技术改造项目环境影响报告书》，正常情况下，调节池废水泄露量为 8L/d，COD 的浓度为 500mg/L；非正常状况下，调节池废水泄露量为 80L/d，COD 的浓度为 500mg/L。

3、预测模型

由于调节池发生泄漏具有隐蔽性，不容易及时发现，故预测模型选择导则推荐的一维稳定运动二维水动力弥散-连续注入示踪剂-平面连续点源。

4、预测结果

调节池发生泄漏后 100d、1000d、7300d，污染物 COD 污染晕中心的扩散情况及浓度变化情况如下。

表 7.4.3-1 污水调节池运移变化情况一览表 单位：mg/L

污染物	预测时间	超标距离 (m)	超标范围 (m ²)
COD	100d	14	102
	1000d	44	1015
	7300d	134	7275

从上表可以看出，非正常状况下，由于污水处理池底部防渗层出现腐蚀老化造成废水泄漏，或会对地下水造成一定的影响。随着泄漏时间延长，污染羽面积逐渐增加，地下水中超标面积不断增加。泄漏 100d、1000d、7300d 后污染物 COD 超标距离分别为 14m、44m、134m。

建设单位要做好防渗工作，并定期监测地下水水质，防止防渗层出现破损导致地下水泄漏。综合所述，在建设单位严格采取防渗措施，及时发现泄漏源，定期检查各装置的“跑、冒、滴、漏”现象，及时处置泄漏源，本项目建设对地下水环境的影响较小，能够满足标准的要求。

7.5 固废环境影响分析

7.5.1 一般固废和生活垃圾处置方案

项目一般固体废物源强及处置情况见下表。

表 7.5.1-1 项目一般固废产生及处置情况一览表

序号	种类	产生工序	主要成分	废物类别	产生量 t/a	处置方式
1	废钢瓶	钢瓶回收	钢铁	一般工业固废	104.5	外售
2	废吸附树脂	氩气纯化	树脂	一般工业固废	0.002	厂家回收
3	生活垃圾	职工生活	/	生活垃圾	5.4	环卫清运
4	小计				109.902	

7.5.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物主要为喷淋废液和废气处理废吸附器，定期交有资质单位处理。危废产生情况见表 4.2.5-14。

1、危废贮存过程环境影响分析

本项目在甲类仓库一东南角设有 1 个 70m² 危废库，危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行建设，主要用于废碱液、废活性炭、废吸附剂、废分子筛、污泥等危险废物临时贮存。项目新增喷淋废液桶装存储、废气处理废吸附器袋装存储后，定期委托资质单位处理。在采取以上措施后，危废贮存过程对外环境影响较小。

2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物的运输仅涉及从产生环节到危废暂存库的运输过程，其他运输过程由专门的危险废物处理处置公司安排有资质的运输公司进行运输。危废产生后收集至生产车间内专门的容器盛放，运至厂区内的危险废物暂存库，运输距离短，运输前确保危险废物密封好后，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄漏，对环境影响很小。

3、委托处置的环境影响分析

本项目建设单位承诺运行期将妥善处理危险废物，委托有资质的单位进行处置。根据统计结果可知，本项目新增危废的类型主要为 HW49，每年产生量约 1.701t。本次环评建议建设单位综合考虑委托相关资质的单位利用或处理处置本项目危险废物。可委托安徽超越环保科技股份有限公司进行危废处理，具体如下：

表 7.5.2-1 本项目危险废物处置去向

公司名称	许可证编号	经营类别和经营规模		本项目危废产生情况	
		经营类别	经营规模	类别	产量 t/a
安徽超越环保科技股份有限公司	341103001	HW01—HW06, HW08, HW09, HW11—HW14, HW16—HW32, HW34—HW40, HW45—HW50 等 42 大类、共 447 小类	经营规模合计为 132780 吨/年，其中收集、贮存废含汞荧光灯管（900-023-29）10 吨/年，收集、贮存废铅蓄电池（900-052-31）500 吨/年，焚烧 62370 吨/年（含医疗废物 3300 吨/年），物化处理 9900 吨/年，填埋 60000 吨/年	HW49	5.998

7.6 环境风险

本项目除磷烷混气、乙硼烷混气产能扩增外，还涉及新增三甲基硼混气产能和磷烷氢管束车产能。且项目对现有仓库布局进行了调整，本次环境风险评价环境风险识别、Q 值计算和风险等级判定拟按全厂考虑。由于环境风险物质在原料中含量远高于产品中含量，

且本次仓库以贮存区域调整为主，贮存原料包装规格不变，一期和二期中风险预测情形仍适用于项目全厂，本次风险预测仅考虑项目新增环境风险类型。

7.6.1 风险识别

7.6.1.1 物质危险性识别

1、物质危险性

(1) 环境风险物质识别

根据正文中表 2.5.2-2 项目仓库物料储运情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1、B.2 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 所列出的危险物质列表可知，项目建成后全厂原辅材料涉及的危险物质主要为锆烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫、1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷、磷烷、乙硼烷、三甲基硼、乙炔、三甲基铝、硅烷、二氯硅烷、乙硅烷、三氯化硼、三溴化硼、三氯氧磷、三氟化硼等。火灾/爆炸伴生/次生物包括氟化氢、二氧化硒、溴化氢、硫化氢、氯化氢、氧化硼、磷酸、二氧化硫等。其中锆烷、三氯氧磷属于《GB 30000.18-2013 化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》类别 2，三甲基铝、乙硅烷属于类别 3，临界量均取 50t。

(2) 物质危险特性

根据风险物质识别结果，各物质的危险性见下表。

表 7.6.1-1 物质危险性判别表

序号	名称	CAS号	相态	理化性质	密度 (空气=1)	沸点 °C	熔点 °C	闪点 °C	爆炸 极限	LD ₅₀	LC ₅₀	毒性终点浓度		危险性类别
									%(V)	mg/ m ³	mg/m ³	毒性重点 浓度-1/ (mg/m ³)	毒性重点 浓度-2/ (mg/m ³)	
1	锗烷	778 2- 65- 2	气	无色气体，具有刺激性辛辣味。难溶于水。在室温稳定，在 280°C左右开始分解，在 350°C左右几乎全都分解成元素 Ge 和 H ₂ 。空气中能燃烧，燃烧时发出蓝红色火焰，但燃烧程度不如硅烷激烈。与氧或空气的混合物易爆炸。	2.65	-88	- 165	—	无资料	125 0	1380	—	—	极易燃
2	硒化氢	778 3-7- 5	气	无色，有恶臭的气体。溶于水、二硫化碳。遇明火、高热易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物。在火场中，容器受热有爆炸危险。燃烧或受热分解产生有毒的烟气。	2.8	- 41.1	- 66.1	<- 50	无资料	无资料	300p pb	1.1	0.36	易燃
3	溴甲烷	74- 83- 9	气	无色气体，有甜味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯等大多数有机溶剂。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高温以及铝粉、二甲亚砷有燃烧爆炸的危险。与活性金属粉末(如镁、铝等)能发生反应,引起分解。与碱金属接触受冲击时会着火燃烧。燃烧分解产物 CO、CO ₂ 、HBr	3.27	3.6	-93	-40	10-16	214	1540	2900	810	易燃

4	羰基硫	463-58-1	气	无色恶臭气体，溶于水、乙醇。易潮解，300℃分解为CO和硫，可被氢氧化钾迅速吸收分解。与氧化剂剧烈反应。易燃。与空气混合易爆，燃烧生成有毒二氧化硫气体，与水反应生成硫化氢气体。	2.1	-50	-138		11.9-29	无资料	2270	370	140	易燃
5	1,2-二氯乙烯	540-59-0	液	无色略带辛辣气味的易挥发液体，不溶于水，溶于醇、醚等。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。在空气中受热分解出剧毒的光气和氯化氢气体。与氧化剂能发生强烈反应。与铜及其合金有可能生成具有爆炸性的氯乙炔。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	3.4	60.2	-80	6	9.7-12.8	770	无资料	4000	2000	易燃
6	甲烷	74-82-8	气	无色、无臭、无味气体，微溶于水，溶于醇、乙醚。低毒。	0.6	-161.5	-182.5	-188	5.3-15	无资料	无资料	260000	150000	极易燃
7	丙烷	74-98-6	气	无色气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。微毒。与硝酸、浓硫酸、高锰酸钾、重铬酸盐、液氯、次氯酸钠等氧化剂发生剧烈反应，甚至导致燃烧爆炸。易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当	1.56	-42.1	-187.6	-104	2.1-9.5	7980	无资料	59000	31000	易燃

				远的地方，遇火源会着火回燃。										
8	磷烷	780 3- 51- 2	气	无色剧毒气体，不溶于热水，微溶于冷水，溶于乙醇、乙醚，375℃以上分解为P和H ₂ 。与氧接触会爆炸，与卤素接触激烈反应。与氧化剂能发生强烈反应	1.17 (空 气 =1)	- 87.7	- 133	-88	1.8- 98	无资料	15.3	5	2.8	易燃
9	乙硼烷	192 87- 45- 7	气	无色气体，有特臭。易溶于二硫化碳。极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。在室温下遇潮湿空气能自燃。与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应并能与氟氯烷灭火剂猛烈反应。	0.96	- 92.5	- 165	-90	0.9- 98	无资料	58	4.2	1.1	极易燃
10	三甲基硼	593 -90- 8	气	无色气体，不溶于水，易溶于乙醇、乙醚。遇氧气、空气均会引起自燃而爆炸。遇火种、氧化剂有引起燃烧爆炸的危险。	2.3	- 20.2	- 161. 5	无资料	无资料	无资料	无资料	—	—	极易燃
11	乙炔	74- 86- 2	气	无色无臭气体，工业品有大蒜气味。微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。	0.91	- 83.8	- 81.8	无意义	2.1- 80	低毒	1379 1	430000	240000	易燃

1 2	三甲基铝	75-24-1	液	无色透明液体，能溶于乙醚。化学反应活性很高，接触空气会冒烟自燃。对微量的氧及水分反应极其灵敏，易引起燃烧爆炸。与酸、卤素、醇、胺类接触发生剧烈反应。遇水强烈分解，放出易燃的烷烃气体。	0.748 (水=1)	130	15	-52	无资料	10000	无资料	—	—	极易燃
1 3	硅烷	7803-62-5	气	无色气体，有恶臭。溶于苯、四氯化碳。遇明火、高热极易燃烧。暴露在空气中能自燃。遇水缓慢反应形成原硅酸和氢气。接触溴、氯会燃烧。痕量的卤素会导致硅烷的猛烈爆炸。与硝酸盐、氧化氮接触会发生剧烈爆炸。	0.68 (水=1)	-112	-185	-50	无资料	无资料	12614	350	170	极易燃
1 4	二氯硅烷	4109-96-0	气	无色气体，有刺激性窒息气味。溶于苯、乙醚、四氯化碳等多数有机溶剂。与氧化剂、卤素接触发生反应。遇水或水蒸气接触剧烈反应，生成盐酸烟雾。	3.59	8.3	-122	-55	4.1-99	无资料	无资料	210	45	易燃
1 5	乙硅烷	1590-87-0	气	无色气体带有一种恶臭的气味，乙硅烷可溶于二硫化碳、乙醇、苯和乙基硅酸。在空气中自燃，并分解成为 SiH ₄ 和 H ₂ 。燃烧浓度范围宽，浓度在 0.2% 以上时，燃烧发出火焰；浓度在 0.2% 以下时，进行氧化反应生成白色的 SiO ₂ 。在氯气中爆炸性地燃烧。与卤素气体爆炸性地反应，但如果是在低温，则适度地进行卤化。与 SF ₆ 接触则爆炸。与四氯化	2.97	-14.3	-132.6	无资料	无资料	无资料	无资料	—	—	极易燃

				碳和氯仿激烈反应。与碱金属及汞合金反应分解生成硅烷和氢。与苛性钾作用游离出 H ₂ 。与纯水和酸不反应，但与碱反应生成硅酸盐和氢。										
16	三氯化硼	10294-34-5	液/气	无色发烟液体或气体，有强烈臭味，易潮解。溶于苯、二硫化碳。化学反应活性很高，遇水发生爆炸性分解。遇潮气时对大多数金属有强腐蚀性，也能腐蚀玻璃等。燃烧产物氯化氢、氧化硼。	4.03	12.5	-107.3	—	—	无资料	12171	340	10	不燃
17	三溴化硼	10294-33-4	液	无色或稍带黄色的发烟液体，有强烈刺激性臭味。溶于四氯化碳、液态二氧化硫、二硫化碳。受热或遇水分解，放出有毒的腐蚀性气体，有时会发生爆炸。	2.65 (水=1)	91.7	-45	无意义	无意义	无资料	无资料	410	130	不燃
18	三氯氧磷	10025-87-3	液	无色至淡黄色透明油状带刺激性臭味的发烟液体，在潮湿空气中剧烈发烟，水解成磷酸和氯化氢。遇水反应，溶于醇。	1.68 (水=1)	105.3	1.25	无意义	无意义	380mg/kg	300	—	—	不燃
19	三氟化硼	76377/2	气	无色气体，在潮湿空气中可产生浓密白烟。不燃。遇水发生爆炸性分解产生有毒的腐蚀性气体。受热后，容器或储罐内压力增大，有开裂和爆炸的危险。泄漏物质可导致中毒。	2.35	-100	-126.8	无意义	无意义	无资料	1180	88	29	不燃

20	氟化氢	7664-39-3	气	无色气体，有刺激性气味。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。不燃，无特殊燃爆特性。氟化氢为反应性极强的物质，能与各种物质发生反应，腐蚀性极强。	1.27	19.5	-83.7	无意义	无意义	无资料	1044	36	20	不燃
21	二氧化硒	7446/8/4	固	白色或微红色有光泽的针状结晶粉末。有光泽的针状结晶粉末，蒸气为黄绿色，有刺激性气味。溶于水、浓硫酸、甲醇、苯，微溶于乙醇、丙酮、乙酸。不燃，无特殊燃爆特性。若遇高热，升华产生剧毒的气体。水溶液是一种中强酸。有水存在时，浸蚀许多金属。	3.95 (水=1)	315	340	315	无资料	68.1 mg/kg	52-510	—	—	不燃
22	溴化氢	10035-10-6	气	无色、有辛辣刺激气味的的气体。易溶于水、乙醇。还原剂。对铁、铝等活泼金属具有强腐蚀性，能与其反应放出易燃易爆的氢气。与碱发生放热中和反应。能引发烯烃聚合反应。遇氰化钠、氰化钾等氰化物会挥发出剧毒和易燃易爆的氰化氢气体。与硝酸、浓硫酸等氧化剂发生反应。	2.71	-66.8	-86.9	无意义	无意义	无资料	2858	400	130	不燃
23	硫化氢	7783/6/4	气	无色、有特殊臭味(臭蛋味)的气体，溶于水、乙醇、甘油、二硫化碳。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气	1.19	-60.4	-85.5	无意义	4-46	无资料	618	70	38	极易燃

				体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。										
24	氯化氢	7647-01-0	气	无色有刺激性气味的气体，易溶于水。本品不燃，与活泼金属反应，会生成易燃易爆的氢气。有腐蚀性。	1.27	-85	-114.2	无意义	无意义	无资料	4600	150	33	不燃
25	氧化硼	1303-86-2	固	无色、无气味、易潮解的粒状或片状固体。溶于水，生成硼酸。溶于酸、碱溶液。有潮湿空气存在时，浸蚀金属，生成氢。有着火和爆炸的危险。	2.46 (水=1)	1860	450	1860	无资料	2600	2120	—	—	不燃
26	磷酸	7664-38-2	液	纯品为无色结晶，有酸味。工业品为无色透明或略带浅色的稠状液体。与碱发生放热中和反应。	1.87 (水=1)	260	42.4	无意义	无意义	1530	无资料	150	30	不燃

2、危险物质分布

本项目主要危险物质分布见下表。

表 7.6.1-2 主要危险物质分布一览表

序号	装置名称	主要危险物质
1	甲类车间一	CO、锗烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫、1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷、磷烷、乙硼烷、乙炔、三甲基铝、硅烷、二氯硅烷
2	丁类车间	三氯化硼、三氟甲烷、三溴化硼、三氯氧磷、三氟化硼、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷
3	充装站	磷烷
4	甲类仓库一	锗烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫、1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷、磷烷、乙硼烷、三甲基硼、乙炔、危废（四氟化碳、三甲基硼）
5	甲类仓库二	三甲基铝、磷烷、乙硼烷、硅烷、二氯硅烷、乙硅烷
6	丁类仓库一	三氯化硼、三溴化硼、三氟甲烷、三氯氧磷、三氟化硼、（八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷：燃烧产物为 HF）

7.6.1.2 生产系统危险性识别

一、危险单元的划分与分析

根据项目工艺流程、平面布置功能划分，结合物质危险性识别结果和设计资料，全厂危险单元划分及各危险单元中危险物质最大存在量见下表。

表 7.6.1-3 危险单元划分及 Q 值分析一览表

危险单元	物料名称	仓库最大储存量 t	临界量	Q 值
甲类仓库一	锗烷	0.0114	50	0.000228
	硒化氢	0.0105	0.25	0.042000
	溴甲烷	0.01102	7.5	0.001469
	羰基硫	0.8	2.5	0.320000
	1,2-二氯乙烯	1.2	5	0.240000
	甲烷	0.6077	10	0.060770
	丙烷	0.4033	10	0.040330
	磷烷	0.05	1	0.050000
	乙硼烷	0.019	1	0.019000
	三甲基硼	0.002	1	0.002000
	乙炔	0.05067	10	0.005067
	危废	5.998	50	0.119960
甲类仓库二	三甲基铝	0.2	50	0.004000
	磷烷	0.36	1	0.360000
	硅烷	1.067314	2.5	0.426926
	二氯硅烷	0.0106	5	0.002120
	乙硅烷	0.016	50	0.000320
	三甲基硼	0.01	1	0.010000
丁类仓库一	三氯化硼	20.0014	2.5	8.000560
	三溴化硼	5.5	5	1.100000

	三氯氧磷	1.5	50	0.030000
	三氟化硼	1	2.5	0.400000
甲类车间	锆烷	0.010014	50	0.000200
	硒化氢	0.010014	0.25	0.040056
	溴甲烷	0.095	7.5	0.012667
	羰基硫	0.1001	2.5	0.040040
	1,2-二氯乙烯	0.5001	5	0.100020
	甲烷	0.060032	10	0.006003
	丙烷	0.040014	10	0.004001
	磷烷	0.116001	1	0.116001
	乙硼烷	0.009001	1	0.009001
	三甲基硼	0.0200005	1	0.020001
	乙炔	0.005014	10	0.000501
	三甲基铝	0.11	50	0.002200
	硅烷	0.250048	2.5	0.100019
	二氯硅烷	0.010014	5	0.002003
	乙硅烷	0.011	50	0.000220
丁类车间	三氯化硼	1.500114	2.5	0.600046
	三溴化硼	5.5	5	1.100000
	三氯氧磷	1.0001	50	0.020002
	三氟化硼	0.2001	2.5	0.080040
充装站	磷烷	0.29	1	0.290000
危废间	危废	2.507	50	0.05
合计				13.82777

项目危险单元分布见图 7.6.1-1。

二、生产工艺危险性及触发因素

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 中风险工艺，项目生产工艺危险性主要为：生产装置发生泄漏和火灾爆炸，事故类型及触发因素见下表。

表 7.6.1-4 项目生产工艺危险性及触发因素一览表

构筑物	区域		工艺危险性	触发因素
甲类车间一	羰基硫合成线		泄漏、火灾爆炸	气瓶与生产设备连接管线故障、阀门破损、密封性不良；气瓶倾倒；分装速度过快导致静电积累；通风不良导致羰基硫积聚到爆炸极限
	电子混合气生产线	磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气生产线		混配间压力失效；阀门、法兰或管道接口泄漏；减压阀故障或混气比例错误，导致系统超压；分装速度过快导致静电积累；储存物质长期腐蚀密封材料导致钢瓶缓慢泄漏
		硅烷混气生产线		阀门、法兰或管道接口泄漏；减压阀故障或混气比例错误，导致系统超压；分装速度过快导致静电积累；工作区域通风不良；环境温度过高增加自燃风险；湿度控制不当

	乙炔/甲烷/丙烷/锆烷/硒化氢/四氟化碳/乙硅烷混气生产线		人员操作失误，导致乙硅烷浓度过高，沉积反应过快，管道堵塞并破裂
	1,2-二氯乙烯提纯线		精馏塔密封失效；冷凝器换热效率下降；管道腐蚀穿孔；取样过程泄漏；维护作业管理不善
丁类车间	三甲基铝分装线		分装系统密封失效；静电积累；惰性气体置换不彻底；分装速率失控；湿度>40%加速分解；通风不良导致气体聚集
	三氯化硼提纯线		设备密封不良或腐蚀；阀门误开、超压；运输或者储存容器破损；钢瓶受热内压升高
	三溴化硼、三氯氧磷提纯线		精馏塔、冷凝器、管道密封不良或腐蚀；阀门误开、超温超压、分装时容器破损；钢瓶受撞击、高温导致破裂；精馏系统进入水分，分解出酸性气体和有毒气体；分装过程中液体流动产生静电火花
	三氟甲烷/三氟甲烷/八氟环丁烷/八氟丙烷/六氟乙烷提纯线		阀门、法兰、焊缝腐蚀或老化；钢瓶阀门损坏或连接不严密；超压、低温冻裂；钢瓶受热超压
	三氯化硼提纯线		设备密封不良或腐蚀；阀门误开、超压；运输或者储存容器破损；钢瓶受热内压升高
	磷烷-氢充装站		快装接头 O 型圈老化导致密封失效；压力传感器校准超期，卸压阀误开启（操作失误导致）；磷烷腐蚀碳钢，导致管束车管路腐蚀穿孔；充装流速过快导致静电积累；未穿戴防静电服；金属部件碰撞火花；泄漏与空气接触即自燃

7.6.1.3 储运系统危险性及触发因素

1、储罐区危险性及触发因素

本项目涉及环境风险物质的储运系统主要为充装站、甲类仓库一、甲类仓库二、丁类仓库一、危废间。各储运设施危险性及触发因素见下表。

表 7.6.1-5 储运系统设施危险性及触发因素一览表

构筑物	区域	危险性	触发因素
甲类仓库一	1#库（锆烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫）	泄 漏、 火 灾 爆 炸	钢瓶阀门密封失效；搬运碰撞导致瓶体损伤；温度波动引起压力变化（如夏季高温）；储存物质长期腐蚀密封材料导致钢瓶缓慢泄漏
	2#库（1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷）		
	3#库（四氟化碳）		
	4#库（磷烷、乙硼烷、三甲基硼）		
	氢气间（乙炔）		
甲类仓库二	1#库（三甲基铝）		
	2#库（磷烷、乙硼烷）		
	3#库（硅烷）		
	4#库（二氯硅烷、乙硅烷、三甲基硼）		
丁类仓库一	1#库（三氯化硼、三溴化硼）		
	3#库（三氯氧磷、三氟化硼）		
	危废间		物料泄漏

2、物料装卸危险性及触发因素

本项目物料装卸主要来自磷烷管束车充装、仓库原辅料卸料和产品装车，仓库与车间物料转运。环境风险以有毒有害物料泄漏，火灾爆炸为主。

管束车充装作业环境风险事件触发的主要因素可能为：快装接头 O 型圈老化导致密封失效、卸压阀误开启、管束车管路腐蚀穿孔导致物料泄漏；充装流速过快，导致静电积累；紧急切断阀响应延迟等。磷烷泄漏后与空气接触即燃烧。

仓库原辅料卸料和产品装车环境风险事件触发的主要因素可能为：气相平衡管发生交叉污染；压力泄放阀冻堵；装卸过程钢瓶跌落、碰撞导致阀门损坏或瓶体破裂；钢瓶未固定稳固，运输中倾倒引发泄漏；人为未规范操作，如野蛮装卸、阀门未关闭，未使用专用工具或防护设备等；钢瓶老化、阀门密封失效或减压装置故障；装卸设备不符合防爆要求；混装禁忌物质；作业区域通风不良导致气体积聚等。

7.6.1.4 重点风险源

综合以上分析结果，本项目甲类车间、丁类车间、充装站、甲类仓库一、甲类仓库二和丁类仓库均属于重点风险源。具体分布见图 7.6.1-1。

7.6.1.5 环境风险类型及危险物质转移途径

本项目环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染物排放。本项目各单元风险类型及危险物质转移途径见下表。

表 7.6.1-6 项目环境风险类型及危险物质转移途径一览表

单元	风险产生部位	风险类型	主要风险物质	危险物质转移途径
甲类车间	羰基硫合成线	泄漏、 火灾爆炸	羰基硫、CO、SO ₂	1、大气：泄漏液体挥发至大气，或火灾产生 CO、SO ₂ 、NO _x 、HBr、等次生污染物释放至大气；2、土壤、地下水：泄漏液体或者消防废水经雨水管网进入事故池，在管道或事故池破损时存在渗漏，污染土壤和地下水的风险；3、地表水：项目雨水截断阀损坏，事
	磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气生产线		磷烷、乙硼烷、三甲基硼、磷酸、三氧化二硼	
	硅烷混气生产线		硅烷	
	乙炔/甲烷/丙烷/锆烷/硒化氢/四氟化碳/乙硅烷混气生产线		乙炔、甲烷、丙烷、锆烷、硒化氢、四氟化碳、乙硅烷、HF	
	1,2-二氯乙烯提纯线		1,2-二氯乙烯、CO、HCl	
三甲基铝分装线	三甲基铝、CH ₄			
丁类车间	三氯化硼提纯线		三氯化硼、HCl	
	三溴化硼、三氯氧磷提纯线		三溴化硼、三氯氧磷、HBr、HCl、PH ₃	
	三氟甲烷/三氟甲烷/八氟环丁烷/八氟丙烷/六氟乙烷提纯线		三氟甲烷、三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷、HF	
	三氯化硼提纯线		三氯化硼、HF	
充装站	磷烷-氢充装	磷烷、磷酸		

甲类仓库一	各贮存库		锆烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫、1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷、四氯化碳、磷烷、乙硼烷、三甲基硼、乙炔、HBr、H ₂ S、HF	故废水外排，造成地表水污染。
甲类仓库二	各贮存库		三甲基铝、磷烷、乙硼烷、硅烷、二氯硅烷、乙硅烷、三甲基硼、CH ₄ 、磷酸、HCl	
丁类仓库一	各贮存库		三氯化硼、三溴化硼、三氯氧磷、三氟化硼、HBr、HCl、PH ₃ 、HF	
危废间	各贮存区域		次生 CO	
废气处理设施			磷烷、乙硼烷、三甲基硼、三氯化硼、三氟化硼、三氟甲烷、1,2-二氯乙烯、氯化氢、溴化氢	
废水处理设施		泄漏	三氯化硼、1,2-二氯乙烯、氯化氢、溴化氢	

7.6.2 风险事故情形设定

现有项目包含乙硼烷混气产品，本次仅新增 7 瓶 470L 混气产品（7 瓶 470L 乙硼烷混气乙硼烷含量合计约 7.35kg）存储和 5 瓶 47L 原料乙硼烷钢瓶（5 瓶 47L 原料钢瓶乙硼烷量合计约 7.35kg）存储，原料包装规格不变。乙硼烷最大环境风险为单个乙硼烷原料瓶发生泄漏。《安徽艾佩科电子材料有限公司高纯电子化学品纯化技术改造项目环境影响报告书》中已对乙硼烷原料钢瓶泄露环境风险事故进行预测，本次不再考虑。

本项目新增的环境风险情景为磷烷氢管束车充装站泄漏火灾和甲类仓库三甲基硼原料钢瓶泄露火灾。由于三甲基硼无毒性终点浓度，本次仅对充装站磷烷泄漏和三甲基硼燃烧次生 CO 进行预测。风险事故情形设定见下表。

表 7.6.2-1 项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	充装站	磷烷管束车泄漏	磷烷	火灾	充装软管破裂、快速接头脱落或阀门密封失效，导致高压磷烷混合气泄漏，在地面或低洼处积聚，形成高浓度毒气云	(1) 评价范围内居民、学校等敏感目标；(2) 地表水体土桥西河、花园水库、襄河等；(3) 评价范围内土壤和地下水
2	甲类仓库二	三甲基硼泄露	CO	火灾	钢瓶阀门损坏或分装管道破裂，三甲基硼泄漏，遇氧气、空气均会引起自燃而爆炸。遇火种、氧化剂有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产物 CO、CO ₂ 、氧化硼。	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 的推荐方法，本项目设定的环境风险事故情形对应的泄漏频率见下表。

表 7.6.2-2 项目设定风险事故情形泄漏频率表

序号	危险单元	环境风险事故情形	管径 mm	发生概率 (m-1a-1)	数据来源
1	充装站	磷烷管束车泄漏火灾	全管径泄漏	1×10 ⁻⁶	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E
2	甲类仓库二	原料钢瓶泄露火灾	全管径泄漏	1×10 ⁻⁶	

7.6.3 源项分析

7.6.3.1 事故泄漏时间的确定

本项目磷烷氢管束车和三甲基硼原料钢瓶为压力气体，以瞬时泄漏为主。

7.6.3.2 事故源强的计算

(1) 磷烷泄漏量

磷烷和三甲基硼常温下为气体，在管束车和钢瓶内为带压气体，因此，其泄漏后全部挥发为气体，根据气体泄漏公式计算，氟化氢、三甲基硼属于临界流，泄漏速率计算公式为：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

Q_G ——气体泄漏速率，kg/s；

P ——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数，1.0；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

r ——气体的绝热指数，；

R ——气体常数，8.314J/(mol·K)；

TG ——气体温度，K；

A ——裂口面积，m²；

Y ——流出系数，临界流取 1.0。

各物料泄漏计算参数及结果见下表。

表 7.6.3-1 气态物质泄漏及计算结果一览表

序号	危险物质	Y	Cd	A(m ²)	P(Pa)	M(kg/mol)	R(J/(mol·K))	r	TG(K)	QG(kg/s)
1	磷烷	1.0	1.0	0.000032	4200000	0.06007	8.314	1.28	293.15	0.01384
2	三甲基硼	1	1	0.000001	10000000	0.056	8.314	1.28	293.15	0.03181

(2) 次生 CO

本项目三甲基硼发生火灾事故时，将次生 CO 等污染物。事故情况下 CO 排入周围大气中，在大气中扩散对环境和生态造成危害，故本项目基于《建设项目环境风险评价技术导则》编制的环境风险评价系统中“有毒有害物质在大气中的扩散预测模式”进行计算。

A、CO 预测

对于火灾事故中 CO 的产生量，按下式进行计算。

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：G_{CO}—CO 的产生量，kg/s；

C—物质中 C 的百分比含量；

q—化学不完全燃烧值，%。取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%。

Q—参与燃烧的物质质量，t/s，本次按照原料钢瓶中三甲基硼量。

表 7.6.3-2 三甲基硼次生 CO 源强一览表

物质	q	C	Q(kg/s)	G _{CO}
三甲基硼	6.0%	64.3%	0.03181	0.00286

经计算，三甲基硼爆燃过程伴生的 CO 释放速率约 0.00286kg/s。

7.6.4 风险后果计算

7.6.4.1 大气环境影响分析

(1) 事故情形描述

磷烷管束车泄露、三甲基硼原料钢瓶泄漏发生火灾爆炸。

(2) 预测模型

本次各风险物质理查德森树计算结果及预测模式见下表。

表 7.6.4-1 各物质理查德森数及预测模型选取

物质名称	理查德森数	预测模型
磷烷	1.1499	SLAB
CO	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数	AFTOX 模式

(3) 事故情形预测

本次大气环境风险评价等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，需选取最不利气象条件进行后果预测。

表 7.6.4-2 预测模型参数

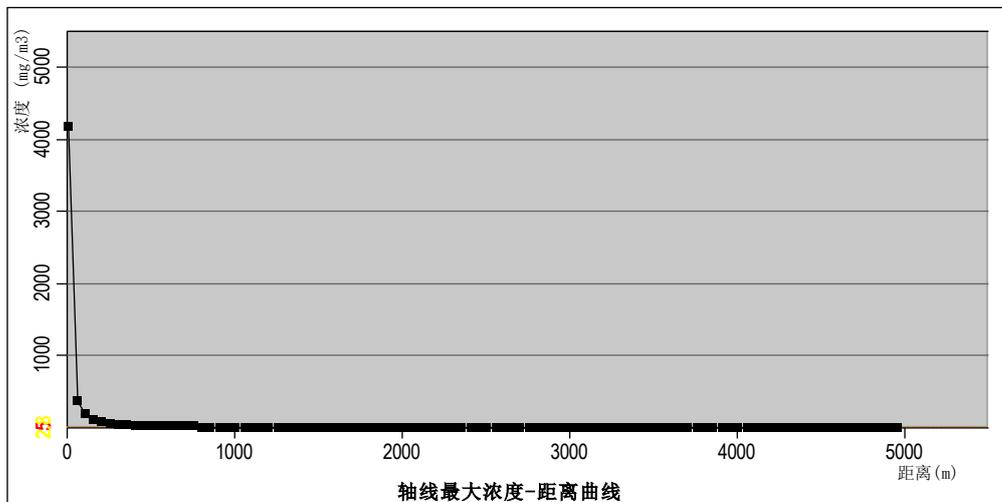
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	118°15'12.961"	118°15'7.741"
	事故源纬度/(°)	32°10'49.483"	32°10'53.277"
	事故源类型	磷烷管束车泄漏	三甲基硼原料钢瓶泄露火灾
气象参数	气象条件类型	最不利	最不利
	风速/(m/s)	1.5	1.5

	环境温度/°C	25	25
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地面粗糙度/m	1	1
	是否考虑地形	是	是
	地形数据精度/m	90	90

(4) 预测结果

①磷烷氢管束车泄露风险预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测结果见下图。



最不利气象轴线最大浓度图



最不利气象最大影响范围图

图 7.6.4-1 磷烷管束车泄漏预测结果图

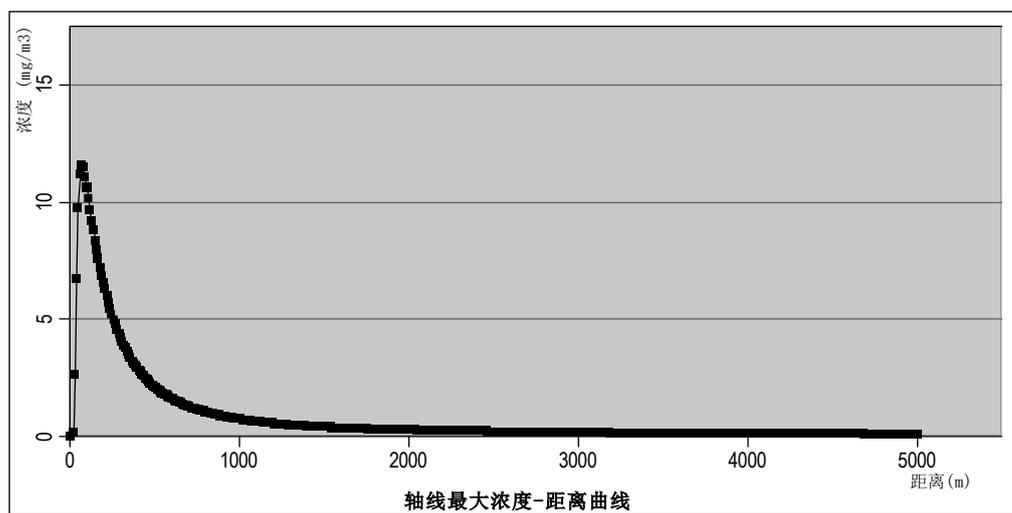
表 7.6.4-1 磷烷管束车泄漏浓度与敏感目标预测一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

影响最大敏感点	最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
华林新村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
孙谢	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
红庙	0.00	0.00	1320.00	1320.00	0.00	0.00

预测结果表明, 磷烷泄漏至外环境, 最不利气象条件下, 磷烷高峰浓度超过大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 510m, 超过大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 810m, 敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度。

(2) 次生 CO 预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测, 三甲基硼火灾次生 CO 预测结果见下图。



最不利气象轴线最大浓度图

图 7.6.4-2 三甲基硼原料钢瓶泄露火灾次生 CO 预测结果图

表 7.6.4-2 三甲基硼原料钢瓶泄露火灾次生 CO 浓度与敏感目标预测一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

影响最大敏感点	最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
华林新村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
红庙	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
谢小村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

预测结果表明, 三甲基硼泄漏至外环境造成火灾, 最不利气象条件下, CO 高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2, 敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度。

7.6.4.2 地表水环境风险影响分析

项目储罐区设置了防火堤，厂区设置了初期雨水池和事故水池及配套截断措施，可确保事故废水全部收集至污水处理站处理，最终接入全椒化工集中区污水站和全椒开发区污水处理厂处理，处理达标后废水排入土桥西河。因此，项目事故废水排放对地表水环境影响较小，本次不再进行定量分析。仅对事故废水收集处理的可行性进行分析。具体见下表。

表 3.3.2-1 事故废水收集措施可行性分析一览表

风险防范措施	废水产生情况	设计规模	是否可行
事故池	447.3m ³ /次	748m ³	√
截流措施	车间及仓库：设围堰或截流沟； 雨水总排口：设截断阀，拦截事故废水； 事故池：自流收集事故废水，事故废水泵入污水站		√

从上表可以看出，项目地表水环境风险防范措施可行。

7.6.4.3 地下水环境风险影响分析

一旦发生火灾爆炸事故，产生的消防废水经事故池收集后进入厂内事故池，项目区已建 1 座 748m³事故池，可满足事故废水存储的需求。且事故池已设置防渗措施，可确保事故废水不进入地下水/土壤。本项目环境风险事故对地下水环境影响较小。

环境风险评价自查表见下表。

表 7.6.7-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	磷烷	乙硼烷	三甲基硼	/		
		存在总量(t)	0.816	0.028	0.032	/		
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 860 人			5 km 范围内人口数：255079 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）				/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险势	IV ⁺ R	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	火灾 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				

	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	不利气象条件	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 810m 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 510m	
	地表水	最近环境敏感目标：新龙河，到达时间：_/_h			
	地下水	下游厂区边界到达时间：_/_d 最近环境敏感目标：_/_，到达时间：_/_d			
重点风险防范措施		设置事故池，加强管理，严格按照操作规程进行操作，制定突发环境风险应急预案并在生态环境局备案。			
评价结论与建议		在落实本报告书提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“_”为填写项。					

7.7 土壤环境影响预测

7.7.1 大气沉降预测

7.7.1.1 预测评价范围

根据大气环境影响预测结果，本项目的 P_{max} 为项目充装站无组织排放磷化氢，占标率仅 0.38%，结合评价等级，确定预测评级范围为厂界外 200m 范围内。

7.7.1.2 预测评价时段

运营期

7.7.1.3 预测情景设置

根据运营期项目可能污染土壤的途径，本次预测情景设置如下：

表 7.7.1-1 本次土壤预测与评价内容一览表

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
新增大气污染源	持续排放	土壤保护目标	土壤中污染物增量	土壤环境质量达标情况

7.7.2.4 预测评价因子

项目废气主要污染因子为磷化氢、乙硼烷、三甲基硼等。本次选择磷化氢、乙硼烷、三甲基硼作为预测因子。

7.7.2.5 预测评价标准

项目为污染影响型建设项目，磷化氢、乙硼烷、三甲基硼无管控标准，本次仅对累积影响进行预测，不进行评价。

7.7.2.6 预测评价方法

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018) 8.7.1 节要求,评价等级为二级的项目,预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

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

式中: ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g; 根据工程分析结果,项目建成后全厂磷化氢、乙硼烷、三甲基硼年排放量分别为 0.5425kg/a、0.108kg/a、0.055kg/a。

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,根据导则大气沉降不考虑,本次取 0;

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,根据导则大气沉降不考虑,本次取 0;

ρ_b ——表层土壤容重,根据监测报告,本次项目地内 T6 点土壤容重监测结果, 1323 kg/m³;

A——预测评价范围, 150722 m²;

D——表层土壤深度,本次取 0.2 m;

N——持续年份, 1a, 5a, 10a、20a。

(2) 参数确定

项目大气沉降土壤预测参数选取见下表。

表 7.7.1-2 项目大气沉降预测参数一览表

预测参数 预测因子	I_s (t/a)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (kg/m ³)	A(m ²)	D(m)
磷化氢	0.0005425	0	0	1323	150722	0.2
乙硼烷	0.000108	0	0			
三甲基硼	0.000055	0	0			

注: ① I_s 根据工程分析中污染物排放量确定; ② L_s 、 R_s 根据导则大气沉降不考虑; ③ ρ_b 采用监测报告中数据; ④A为用地红线外扩 200m。

7.7.2.7 预测结果

根据上式计算,项目大气沉降对评价区域土壤环境质量影响见下表。

表 7.7.2-3 本项目污染物在土壤中增量预测结果一览表

污染物	1a 增量 (mg/kg)	5a 增量 (mg/kg)	10a 增量 (mg/kg)	20a 增量 (mg/kg)
磷化氢	0.0000000001	0.0000000007	0.0000000014	0.0000000027
乙硼烷	0.0000000000	0.0000000001	0.0000000003	0.0000000005
三甲基硼	0.0000000000	0.0000000001	0.0000000001	0.0000000003

从上表可以看出，项目运营 20 年后，磷化氢、乙硼烷、三甲基硼等大气沉降对评级范围内土壤的贡献增量较小。

7.7.2 垂直入渗影响

(1) 正常工况

为了保护地下水和土壤环境，企业严格按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)进行防渗工程设计。首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，另外设备和管线尽可能架空布置，将污染土壤和地下水的环境风险尽可能降低。

危废间设计按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，地面进行防渗设计，其防渗层的防渗性能不低于 1.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

罐区按照一般污染防治区进行防渗设计，其防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

正常状况下，各种物料均在设备和管道内，污水均在管道和钢筋混凝土池内，不会有物料和污水渗漏。

(2) 非正常工况

根据企业实际情况分析，生产车间、原料及产品仓库、危废间等可视场所地面发生破损，易及时发现并修复，造成土壤污染可能性较小。污水收集池构筑物为混凝土，厂区定期开展地下水水质监测，易于发现和修复。污水收集池等发生渗漏污染土壤的可能性较小。因此，本次不再对垂直入渗进行预测。

7.7.3 结论

项目土壤环境影响评价自查情况见下表。

表 7.7.3-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <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	0.0324h m ²			
	敏感目标信息	敏感目标(居住用地)、方位(SW)、距离(1280m)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	磷化氢、乙硼烷、三甲基硼等			
	特征因子	磷化氢、乙硼烷、三甲基硼			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	项目区土壤属于潴育水稻土，土壤容重约 1.323g/cm ³			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
表层样点数		1个	2个	0.2m	

	柱状样点数	3个	-	3m
	现状监测因子	建设项目用地 45 项、农用地 8 项、石油烃		
现状评价	评价因子	建设项目用地 45 项、农用地 8 项		
	评价标准	GB160008√; GB3600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		
	现状评价结论	项目用地满足 GB36600-2018 表 1 第二类用地风险筛选值, 居住用地满足 GB36600-2018 表 1 第一类用地风险筛选值, 区域农田满足 GB 160008-2018 中风险筛选值		
影响预测	预测因子	磷化氢、乙硼烷、三甲基硼		
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 (厂界外 200m) 影响程度 (很小)		
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3	磷化氢、乙硼烷、三甲基硼	5 年 1 次
信息公开指标	磷化氢、乙硼烷、三甲基硼			
评价结论		建设项目可行		
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。				

7.8 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022), 项目无需确定生态评价等级, 仅进行生态影响简单分析。

本项目位于工业园区内, 且在现有厂区内实施, 不新增占地。项目所在区域土地利用现状以工业用地为主, 周边 200m 范围内均规划为工业用地。施工期需清除地表农作物, 将对地表植物生物损失量有一定影响。由于项目施工结束后, 拟对厂区进行绿化, 将对施工期生物损失量有一定弥补。且项目位于工业园区内, 周边不涉及生态保护目标。因此, 项目建设对生态环境影响较小。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 废气污染防治措施

8.1.1 废气类型及源强

1) 有组织废气

根据工程分析结果，项目主要废气污染物产生情况如下：

表 8.1.1-1 项目全厂有组织废气产生状况表

产污环节	排气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a
磷烷、乙硼烷、三甲基硼混气、检测装置	9000	磷烷	0.07	0.00063	4.5
		硼及其化合物	0.02	0.00021	1.485
充装站	5000	磷烷	0.01	0.00007	0.435

8.1.2 废气处理技术可行性

8.1.2.1 项目拟采取的废气治理措施

项目拟采取的废气治理措施及管路走向示意如下，废气收集管线见图 8.1.2-2。

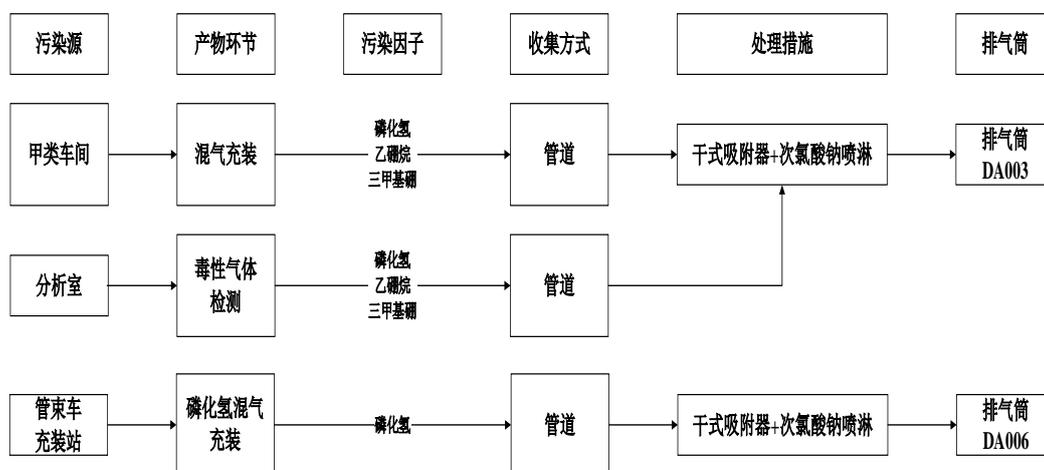


图 8.1.2-1 项目废气处理管线走向示意图

8.1.2.2 废气收集措施的技术可行性

本项目主要废气为磷化氢废气、乙硼烷废气和三甲基硼废气。

1、甲类车间混气废气

甲类车间混气废气主要来自混气充装系统充装前管道清洗出的充装残余气。混气充装系统设放空管道，充装残余气可经放空管道密闭接入车间外 1 套废气处理装置处理后，通过 1 根 25m 高 DA003 排气筒排放。

2、检测废气

项目检测废气主要来自气相色谱仪取样及采样前送气管道清洗释放的残余气。产品钢瓶经密闭管道通过充装面板接至分析室。充装面板放置在通风橱内，充装过程微量泄漏气体可经通风橱收集。检测时通过充装面板管道接入气相色谱仪，检测废气经气相色谱仪放空管道密闭接入甲类车间外现有 1 套废气处理装置。

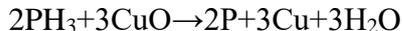
3、磷烷氢管束车充装废气

磷烷氢管束车充装废气主要来自管束车充装系统充装前管道清洗出的充装残余气。管束车充装系统设放空管道，充装残余气可经放空管道密闭接入充装站 1 套废气处理装置处理后，通过 1 根 25m 高 DA006 排气筒排放。

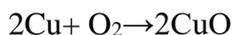
8.1.2.3 有组织废气处理措施的技术可行性

1、工作原理

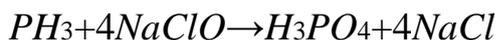
本项目混配气废气主要含磷化氢(PH_3)、乙硼烷(B_2H_6)、硅烷(SiH_4)，该类气体具有还原性且氧化后产物呈现弱酸性，因此项目采用碱性氧化物担载氧化铝、活性炭或分子筛等干式触媒完成反应吸附，是国内外通用专业的处理方法。以磷化氢为例，反应如下：



生成的物质进一步氧化，碱性金属氧化物活性复原：



活性氧化物可采取氧化铜、氧化锌和氧化饰等，载体可采取高比表面活性炭、分子筛或活性氧化铝等。在磷化氢、乙硼烷、硅烷等混合气浓度低于 5% 的常见范围内，最大允许线速率达到 1.5m/s，控制停留时间大于 0.5s，干式吸附柱的效率可达 90% 以上，出口浓度低于 50ppb。再经次氯酸钠氧化为磷酸后，可进一步降低废气中磷化氢浓度。主要工作原理为：



2、主要设计参数

根据企业提供设计方案，废气处理系统主要设计参数见下表。

表 8.1.2-1 废气处理设施参数一览表

废气处理设施	主要设计参数
干式吸附器	空塔气速：0.1~0.3m/s 吸附剂装填量：0.5t

	床层高度：1m 床层截面积：1.3 m ² 停留时间：0.5~1s
氧化塔 (次氯酸钠吸收塔)	填料：采用 PP（聚丙烯）材质 次氯酸钠浓度：5%-10% pH：8~10 液气比（L/G）：6~12 L/m ³ 废气 空塔气速：0.5~1.2m/s

3、依托现有项目废气处理措施可行性

本项目磷烷混气/乙硼烷混气/三甲基硼混气废气、分析废气依托现有 1 套吸附桶+次氯酸钠喷淋设施处理，本次对依托可行性进行分析。

本项目磷烷混气/乙硼烷混气/三甲基硼混气制备与现有磷烷混气/乙硼烷混气共线生产，项目建成后，废气风量不变，仅污染物排放量增加。现有项目废气量为 100m³/h，本项目废气量 200m³/h，分析检测新增废气量 1000m³/h，项目建成后现有 1 套吸附桶+次氯酸钠喷淋设施处理废气量约 1300m³/h，通过干式吸附器的停留时间为 3.6s，满足设计停留时间（0.5~1s）要求。次氯酸钠吸收塔需提升次氯酸钠循环量至 8m³/h，则气液比可以满足设计（6-12 L/m³）要求。

总体上，增加次氯酸钠循环量后，项目废气处理依托现有处理设施可行。

4、工程实例

某半导体公司 PH₃/SiH₄ 尾气流量为 100Nm³/h，PH₃浓度 500 ppm，经干式吸附+次氯酸钠喷淋处理后，出口 PH₃浓度在 10ppm 以下，磷化氢去除效率 98%。

综上，本项目废气可做到达标排放，废气处理措施可行。

为提高废气处理效率，建议采取以下措施：

- ① 废气处理装置严格按照相关要求设计；
- ② 吸附剂及次氯酸钠溶液应按设计要求足量添加、及时更换。

8.1.2.4 无组织废气处理措施的技术可行性

本项目无组织废气排放主要为甲类车间一废气、充装站废气等。

1、甲类车间一无组织废气

项目为了控制无组织废气产生量，减少物料损失和防止污染环境，采用了源头控制、过程强化管理等措施。具体有：

- (1) 项目磷烷、乙硼烷、三甲基硼原料及产品均采用钢瓶或管束车储存；
- (2) 混配采用充装面板进行，减少充装过程无组织废气逸散；

(3) 管道清洗废气采用管道收集，直接接入废气处理装置，减少生产过程无组织废气逸散。

2、充装站无组织废气

(1) 设计之初已考虑尽量减少密封点以减少无组织排放。

(2) 加强对反应器和管道、阀门等连接处产的检查，及时更新零部件。

8.1.3 排气筒设置合理性

(1) 废气排气筒的设置

项目厂区排气筒设置见下表。

表 8.1.3-1 项目排气筒设置情况一览表

车间	污染物	排放源参数			
		编号	高度 m	直径 m	温度 °C
磷烷、乙硼烷、三甲基硼混 气、检测装置	磷化氢、硼及其化合物	DA003	25	0.3	20
充装站	磷化氢	DA006	25	0.3	20

(2) 排气筒数量及位置设置合理性分析

本项目共新增 2 个排气筒，经过大气环境影响预测，本项目废气对地面环境空气影响较小，排气筒设置比较合理。污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家相关要求，排气筒设置合理。

因此，本项目排气筒设置合理。

8.2 废水污染防治措施

项目废水经厂区污水处理站预处理后，接入化工集中区污水处理站和经开区污水处理厂处理，达标后排入土桥西河。本次主要对污水处理站处理工艺可行性和依托化工集中区污水处理站处理可行性进行分析。

8.2.1 废水类别

根据工程分析，项目废水主要为生活污水和初期雨水等。从水质来看，本项目废水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP、TN 等。

8.2.2 污水处理设施预处理可行性分析

8.2.2.1 雨污分流

本项目厂区内排水管网为雨污分流、清污分流。

8.2.2.2 达标性分析

1、初期雨水处理依托可行性分析

项目初期雨水依托现有 1 套“调节池+沉淀池”预处理后，与生活污水一起接管市政污水管网。现有 1 套“调节池+沉淀池”处理设施主要设计参数见下表。

表 8.2.2-1 项目污染治理设施主要参数表

类别	容积 m ³	设计停留时间 h	设计处理能力 t/d	现有项目废水量 t/d	本项目初期雨水量 t/d	全厂废水量 t/d
调节池	1	0.2	/	5.83	1.2	7.03
反应沉淀池 1	1	0.5	35			
反应沉淀池 2	1	0.5				
沉淀池	2	2	70			

从上表可以看出，现有 1 套“调节池+沉淀池”处理装置剩余处理能力可以满足本项目初期雨水处理需求。

2、废水达标可行性分析

项目初期雨水与现有项目设备清洗废水、初期雨水一起经 1 套“调节池+沉淀池”预处理后，与洗瓶废水、纯水制备浓水、生活污水一起接管市政污水管网。全厂废水达标排放情况见下表。

表 8.2.2-1 项目污水站处理规模合理性一览表

序号	废水名称	产生量 t/d	COD	氨氮	BOD ₅	SS	TN	TP
1	设备清洗废水	0.03	500			100		50
2	初期雨水	7	200			200		
3	小计	7.03	201.3	0.0	0.0	199.6	0.0	0.2
4	调节池+沉淀池处理效率		30%			60%		0
5	调节池+沉淀池出水	7.03	140.9	0.0	0.0	79.8	0.0	0.2
6	洗瓶废水	9.5	80			80		
7	纯水制备浓水	3.34	50			40		
8	生活污水	5.3	300	25	200	200	30	5
9	合计	25.17	139.4	5.3	42.1	99.9	6.3	1.1
10	接管限值		500	45	300	400	70	8

从上表可以看出，全厂废水排放浓度可以满足全椒化工集中区污水处理厂接管限值，废水排放依托现有污水处理设施可行。

8.2.3 接管可行性分析

8.2.3.1 全椒化工集中区污水处理厂概况

1、基本情况

全椒化工集中区污水处理站位于全椒县朝阳大道与杨岗大道交汇处东南角向南约100m，占地11.2亩。园区污水处理站一期设计处理规模1000m³/d，于2017年12月份开始建设，2020年11月完成竣工环保验收。“一企一管”工程于2018年6月开始施工，2018年7月底完工。目前化工集中区污水处理站日进水量约200吨。

2、处理工艺

污水处理站一期采用“预处理+水解酸化池+A/O池+Fenton催化氧化”处理工艺，处理后的尾水接管全椒县开发区污水处理厂进一步集中处置，化工集中区污水处理站具体处理工艺如下图。

3、收水范围

全椒化工集中区污水处理站收水范围为全椒化工园区西区规划范围，收水范围东至光辉大道、西至规划路、南至杨岗大道、北至南大光电西北侧。

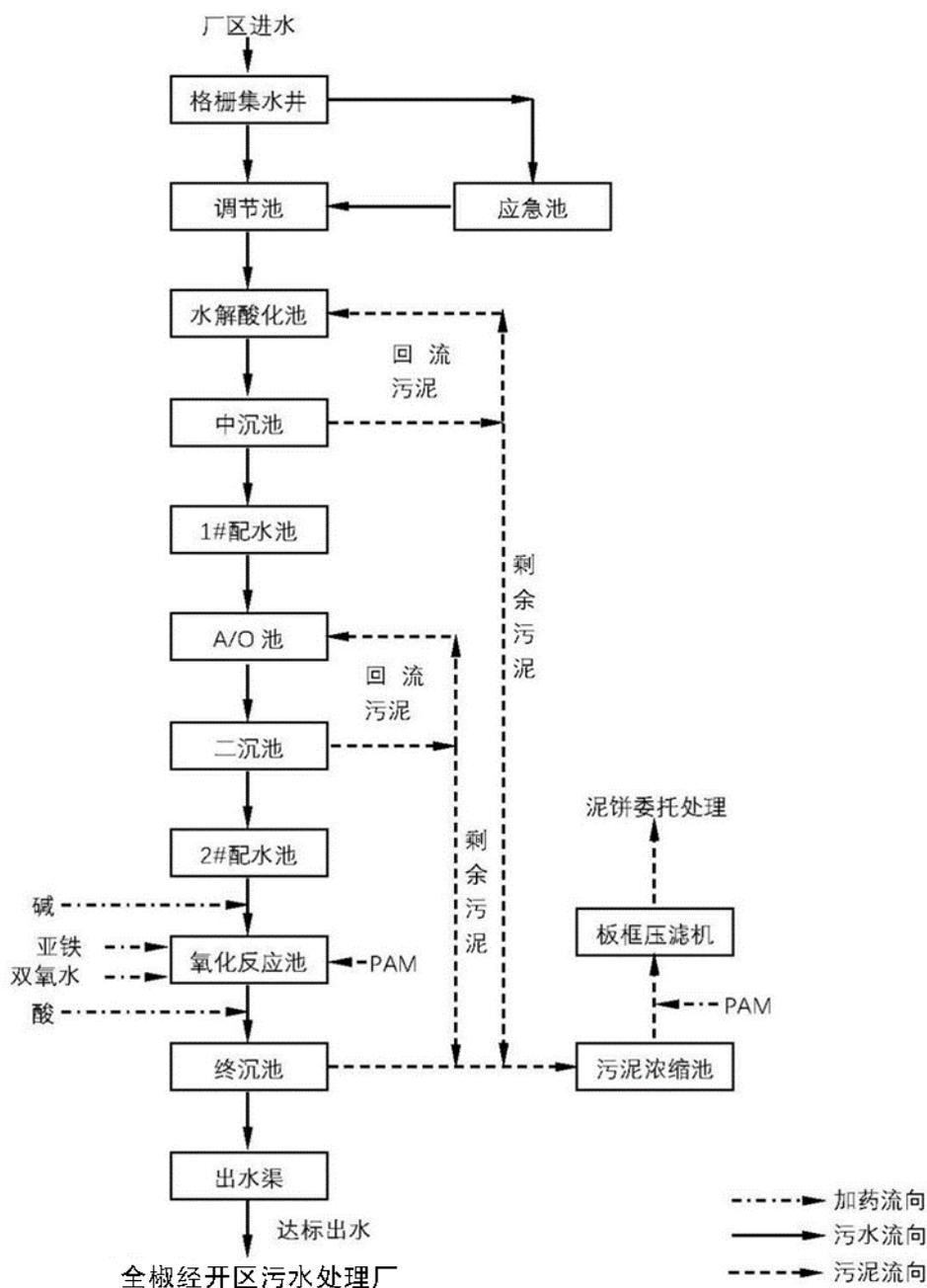


图 8.2.3-1 化工集中区污水处理站工艺流程图

8.2.3.2 全椒开发区污水处理厂概况

1、概况

全椒县开源水务有限公司（又称全椒开发区污水处理厂）成立于 2014 年 11 月，位于全椒县经济开发区纬二路和土桥西河东南角，占地面积 50208.16m²。污水处理规模 4.0 万 m³/d 于 2016 年 8 月获得环评批复（全环评[2016]27 号），2017 年 8 月近期污水处理规模 2.0 万 m³/d 建成并通过竣工环保验收（全环验[2017]8 号），2019 年 6 月完成近期 2.0 万 m³/d 提标改造的竣工环保验收。2023 年 4 月全椒县开发区污水处理厂扩建项目取得批复

（全环评（2023）33号），扩建规模 3.0 万 m³/d，目前已建成，拟开展竣工环保验收。总体上，全椒开发区污水处理厂现状设计处理规模 5.0 万 m³/d，目前日进水量约 1.3 万 m³/d。

2、污水处理工艺

污水处理工艺采用“格栅+沉砂池水解酸化池+生物处理+二沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线消毒”工艺，具体工艺流程如下图。

3、收水范围

收水范围：全椒经济开发区、全椒县十谭现代化产业园、全椒县化工集中区以及滁州京沪高铁站南区现代服务业产业园等合宁高速北部城市规划区域。

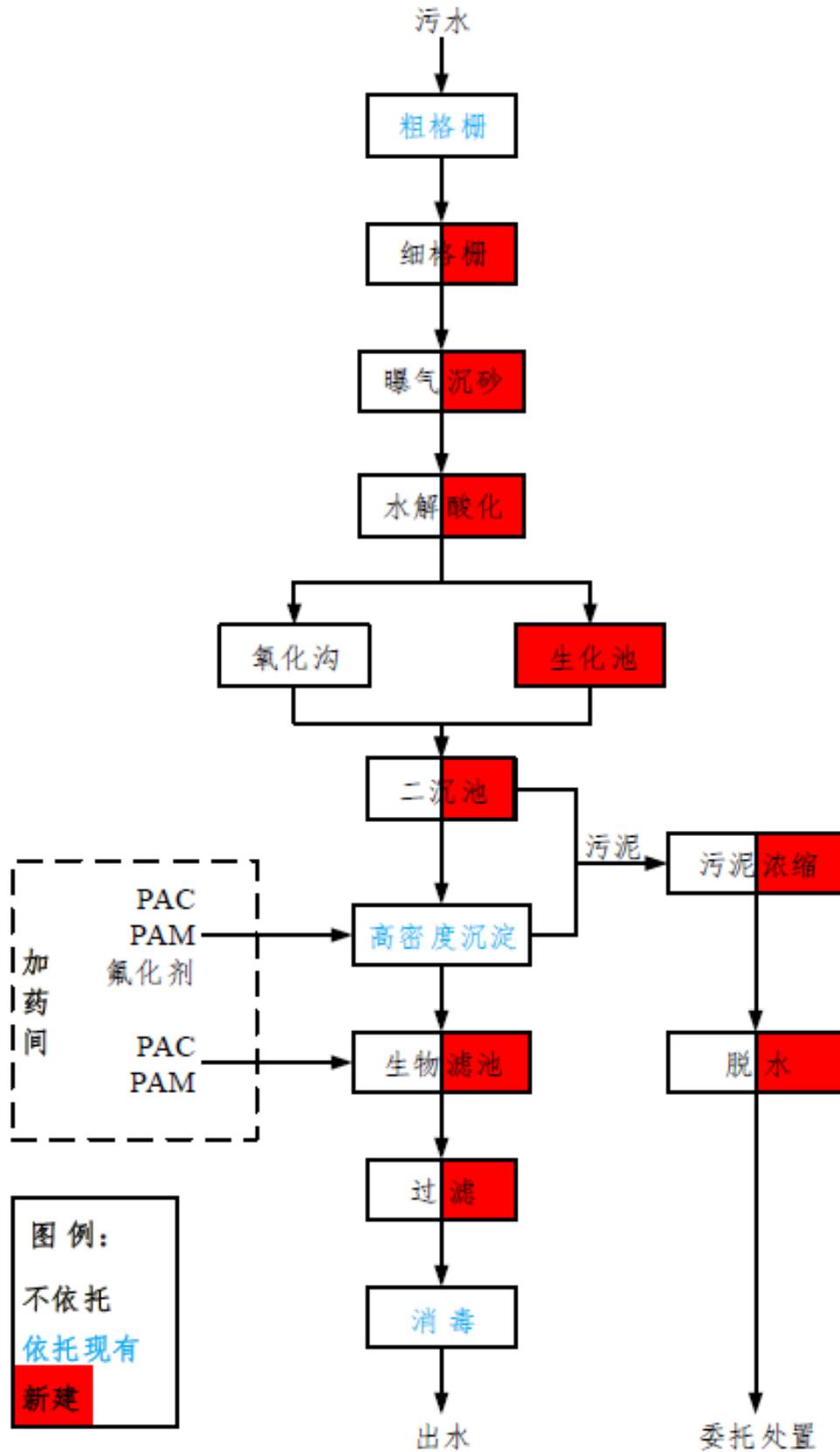


图 8.2.3-1 全椒开发区污水处理厂扩建后全厂污水处理工艺图

8.2.3.3 项目接管可行性

1、接管范围及管网可行性

本项目位于滁州市全椒县十字镇远大路9号，位于全椒县化工集中区内，属于全椒化工集中区污水处理站收水范围。

2、接管水质可行性

根据8.2.2小节分析结果，项目废水为生活污水和初期雨水，全厂废水排放浓度可以满足全椒化工集中区污水处理站的接管要求，废水水质接管可行。

3、接管水量的可行性

根据2024年批复的《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030）环境影响报告书》，全椒化工集中区污水处理站现状废水接管量约200m³/d，剩余处理能力800m³/d，可以满足本项目废水处理需求（2.7m³/d）。

8.2.3.4 基准排水量

项目新增废水排放量约534t/a，产品产量为309.81t/a，单位产品基准排水量为1.72m³/t产品，满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中要求（5.0m³/t产品）。

8.3 噪声污染防治措施

8.3.1 从噪声源采取的治理措施

本项目产生的噪声主要来自真空泵、风机，噪声级一般在85~90dB（A）。

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在进行平面总体布局时，将声源集中布置在厂房远离厂界的一侧，利用距离衰减降低噪声影响；在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。项目水泵、真空泵角座加装减震，通过减振后，可使其噪声源强降低10dB(A)以上。

8.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

- (1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界布置。
- (2)在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。
- (3)设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

8.3.3 其他治理措施

(1)厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；

(2)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的限值要求。因此，本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

8.4 固废污染防治措施

8.4.1 固废产生情况

本项目建成运行后，项目产生的一般固废包括废钢瓶和生活垃圾；危险固废包括喷淋废液和废气处理废吸附器等。

8.4.2 固废处置措施

8.4.2.1 一般固废处置措施

项目废钢瓶外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。

本项目设有1座50m²一般固废间，已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求建设。现状主要用于纯水制备废反渗透膜、废滤芯等一般工业固体废物临时贮存。项目建成后全厂一般固废贮存情况见下表。

表 8.4.2-1 一般废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	废物名称	位置	占地面积 (m ²)	贮存能 力 (t)	贮存 周期	贮存标准	最大贮 存量 (t)	是否 满足 要求
一般固废 间	废钢瓶	丁类 仓库	50	50	三个 个月	《一般工业固 体废物贮存和 填埋污染控制 标准》（GB 18599-2020）	104.5	满足
	氩气纯化器 废吸附树脂						0.01	满足
	纯水制备废 反渗透膜						0.002	满足
	纯水制备废 滤芯						0.068	满足
合计							104.58	/

本项目设置的一般固废库储存能力为100t，全厂全年产生的一般固废量最大为104.58t/a，三个月转运一次，单次最大贮存量约26.145t，故本项目设置的一般固废库能够满足储存需求，一般固废贮存方式可行。

8.4.2.2 危废处置措施

1、危废间基本情况

本项目在甲类仓库一东南角设有 1 个 70m² 危废库，危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行建设，主要用于废碱液、废活性炭、废吸附剂、废分子筛、污泥等危险废物临时贮存。本项目建成后全厂危废贮存情况见下表。

表 8.4.2-2 项目建成后全厂危险废物贮存基本情况表

贮存场所（设施）名称	废物名称	位置	占地面积（m ² ）	贮存能力（t）	贮存周期	贮存标准	最大贮存量（t）	是否满足要求
危废库	废碱液	原料库东侧	70	35	一周	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	0.1	满足
	废活性炭						0.2	满足
	废吸附剂						1.007	满足
	废分子筛						0.2	满足
	污泥						0.1	满足
	在线监测废液						0.1	满足
	废冷凝液						0.1	满足
	废包装材料						0.1	满足
	喷淋废液						1.5	满足
合计							3.407	满足

本项目设置的危废库储存能力为 35t，全年需要储存在危废库的最大固废量为 3.407t/a<35t/a，故本项目设置的危废库能够满足储存需求，固废贮存方式可行。

综上，本项目依托现有危废库贮存可行。

2、危废收集污染防治措施

危险废物在收集时，根据危险废物的类别、主要成份、性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬运或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

3、危废暂存防治措施

项目危废新增产生量约 1.701t/a。危险废物分类暂存于现有危废间内，定期委托资质单位处理。建议危废临时存储过程采取以下措施：

①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，将其放在污水处理站北侧专用危废堆放场。

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③室内四周设置围堰，具有防渗、防晒、防雨和防风的效果。

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

⑤贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑥贮存区符合消防要求。

⑦建立定期巡查、维护制度。

4、危废运输过程污染防治措施

本项目危废应委托资质单位使用专业运输车进行运输，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行，运输路线经当地环保部门批复，对环境造成影响可接受。对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，能满足固体废物环保控制要求，不会对周围环境造成二次污染。

8.5 地下水污染防治措施与建议

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目评价工作等级为二级。针对本项目运营期废水处理及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，首先污染所在土壤，同时污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成污染。由于地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

8.5.1 源头控制措施

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、罐区、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，工艺废水、初期雨水等在厂界内收集及预处理后通过管线送全厂污水处理厂处理。

针对本建设项目地下水污染防治的重点是对充装站等采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

8.5.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目各区防渗措施具体如下：

重点防渗区措施：包括甲类车间一、丁类车间、充装站、甲类仓库一、甲类仓库二、丁类仓库危废库、废气处理喷淋设施、事故池、初期雨水池。新增充装站、初期雨水池重点防渗区的地面需采用抗渗等级 P8 级混凝土（厚度不宜小于 250mm）+聚脲防水涂料（厚度不应小于 1.5mm）结构型式，使重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区措施：包括其他生产区、一般固废间。可采用抗渗等级 P8 级混凝土（厚度不宜小于 250mm）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。通过上述措施，可使一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：办公区。进行地面硬化即可。

8.5.3 项目防渗措施

（1）现有项目防渗措施

本项目为改建项目，现有甲类车间、丁类车间、甲类仓库、丁类仓库、事故池、初期雨水池的分区防渗措施，及其与《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中防渗要求进行对比，分析其有效性。

表 8.5.2-1 现有项目分区防渗措施与相关规范要求符合性一览表

防渗区域	已采取的防渗措施	防渗技术要求	符合性
甲类车间	原土夯实-150mm 碎石垫层-150mm 混凝土垫层-1.5mm 厚聚氨酯防水层-40mm 混凝土面层-表面用防渗漏环氧砂浆地坪的防渗层措施	抗渗等级 P8 级混凝土（厚度不宜小于 250mm）+聚脲防水涂料（厚度不应小于 1.5mm）	符合
丁类车间	原土夯实-150mm 碎石垫层-150mm 混凝土垫层-1.5mm 厚聚氨酯防水层-40mm 混凝土面层-表面用防渗漏环氧砂浆地坪的防渗层措施		符合
甲类仓库一、二	原土夯实-150mm 碎石垫层-150mm 混凝土垫层-1.5mm 厚聚氨酯防水层-40mm 混凝土面层-表面用防渗漏环氧砂浆地坪的防渗层措施		符合

丁类仓库一、二	原土夯实-150mm 碎石垫层-150mm 混凝土垫层-1.5mm 厚聚氨酯防水层-40mm 混凝土面层-表面用防渗漏环氧砂浆地坪的防渗层措施		符合
事故池	混凝土的抗渗等级为 P8、原土夯实结构层-抗渗钢筋混凝土层（250mm）表面用防渗环氧煤沥青涂层（2mm）的防渗措施		符合
初期雨水池	混凝土的抗渗等级为 P8、原土夯实结构层-抗渗钢筋混凝土层（250mm）表面用防渗环氧煤沥青涂层（2mm）的防渗措施		符合
废水收集池及废水处理设施	混凝土的抗渗等级为 P8、原土夯实结构层-抗渗钢筋混凝土层（250mm）表面用防渗环氧煤沥青涂层（2mm）的防渗措施		
危废间	原土夯实-垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层（不小于 150mm）-水泥基渗透结晶型防渗涂层（大于 0.8mm）		符合
简单防渗区	办公区等	一般地面硬化	符合

综上，本项目现有工程防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（2）本次新增防渗措施

本次新增充装站和初期雨水池为重点防渗区，防渗要求如下：

表 8.5.2-2 项目新增防渗措施一览表

防渗区域	防渗措施	防渗技术要求	符合性
充装站、初期雨水池	抗渗等级 P8 级混凝土（厚度不宜小于 250mm）+ 聚脲防水涂料（厚度不应小于 1.5mm）	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0，渗透系数 K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s 或参照 GB18598 执行	符合

项目地下水污染防治分区示意图见图 8.5.2-1。

8.5.3 地下水环境监测与管理

1、地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在项目厂区地下水流向下游设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据导则要求，评价建议设置 3 个地下水监控井，项目地下水监测计划可根据下表制定或采用园区现有的监控井。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。

表 8.5-1 地下水监测计划

编号	现状监测点编号	监测点位置	监测井类型	监测目的	监测因子	监测频率	监测层位	备注
1	MW1#	厂区西北角	背景监测井	监测项目区域背景值	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、1,2-二氯乙烯等	每年监测一次	潜水	枯水期监测
2	MW2#	污水收集池旁	污染监测井	监测项目厂区可能造成的地下水污染				
3	MW3#	厂区东南角	污染监测井	监测项目厂区可能造成的地下水污染				

2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

(1)地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2)地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

8.5.4 地下水污染应急措施

1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3)立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4)对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

8.6 环境风险防控措施

8.6.1 环境风险管理

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

8.6.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 项目周围环境概况

拟建项目位于滁州市全椒县经济开发区境内，经调查评价范围内无文物、景观、水源保护地等环境保护目标。

本项目事故状态下产生的废水进入事故池暂存，待事故解除后再分批进入园区污水处理站处理后达标排放。环境风险不涉及饮用水源保护区、珍稀水生生物栖息地和重要渔业水域等环境敏感区域。

(2) 总图布置和建筑安全防范措施

①选址、总图布置严格执行国家的有关防火、防爆和安全卫生标准、规范，满足生产工艺流程的需要，符合生产过程中对防火、防爆、安全卫生、运输、安装及检修的需要。

②总图布置根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。

③工艺装置尽量采用露天或敞开框架布置，对易燃易爆封闭厂房尽量加大门窗泄压面积或采用屋面泄压，并加强通风换气，避免死角造成易燃易爆、有毒有害物质聚集。

① 火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。

② 建筑结构抗震按当地地震的基本烈度设防。-

⑥合理设计装置内竖向标高，使雨水排放顺畅。

⑦装置内设逃逸通道，以便发生事故时人员的安全撤离。

⑧采取防止泄漏的可燃液体和受污染的消防水排出厂外的措施。

⑨罐区、装卸区设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。任何储罐的中心距至少 2 条消防车道的距离均不大于 120m。

8.6.1.2 大气环境风险防范措施

一、环境防护距离设置

本项目拟在厂界外设置 700m 的环境防护距离。据现场调查，目前环境防护距离内不涉及敏感保护目标，建议今后也不得在环境防护距离内建设居民区、学校、医院等敏感目标。具体见附图 10。

二、大气环境风险防范工程措施

1、生产装置和仓库风险防范措施

根据项目生产装置危险特性，建议采取的大气风险防范措施如下：

表 4.3-1 各生产装置大气环境风险防范措施一览表

序号	装置名称	风险防范措施
1	甲类车间 1	依托现有风险防范措施，在磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气生产线新增三甲基硼气体探测监控系统及自动报警系统，连锁尾气处理装置
2	丁类车间	依托现有风险防范措施
3	甲类仓库一	依托现有风险防范措施，新增磷烷、乙硼烷、三甲基硼混气产品贮存区域增设磷烷、乙硼烷、三甲基硼气体探测监控系统及自动报警系统，并连锁新增次氯酸钠喷淋系统。
4	甲类仓库二	依托现有风险防范措施
5	丁类仓库一	依托现有风险防范措施
6	充装站	配置在充装同时可防止气体溢出的负压操作系统；充装站剧毒化学品充装区半敞开式厂房，原料磷烷贮存在独立密闭气柜中，气柜内设有气体报警器，可连锁废气处理系统风机，风机一用一备，风量 5000m ³ /h，处理工艺：干式吸附+喷淋处理工艺。

2、危险化学品运输过程风险防范措施

本项目危险化学品及危险废物（以上简称危险货物）的运输多采用公路运输，项目建成投产后，由建设单位委托有危险物品运输资质的单位承担；产品和物料的运输部分采用社会协作，部分采用自运和供应方运输。

（1）运输资质管理要求

①按照交通部令 2005 年第 9 号《道路危险货物运输管理规定》，建设单位必须委托取得道路危险货物运输资质的单位承担运输任务；

②从事道路危险货物运输的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员经所在地设区的市级人民政府交通主管部门考试合格，取得相应从业资格证。

(2) 车辆管理要求

①危险货物的运输必须使用专用车辆，专用车辆技术性能应符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求，车辆外廓尺寸、轴荷和质量符合国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷和质量限值》（GB1589）的要求，车辆技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；根据《关于在用液体危险货物罐车加装紧急切断装置有关事项的通知》（安监总管三[2014]74号），安装紧急切断装置。

②建设单位监督委托的危险货物运输企业按照《道路货物运输及站场管理规定》中有关车辆管理规定，维护、检测、使用和管理专用车辆，确保专用车辆技术状况良好。

(3) 运输管理要求

①建设单位向委托承运人明示所运输危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。

②根据本项目产生的危险货物的最终运输目的地，与运输企业一起提前策划运输线路，尽可能避开环境敏感点。线路应取得交通管理部门的批准。

③监督运输企业按既定线路、时间和车速运输危险货物。

④监督委托承运人按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。

⑤在道路危险货物运输过程中，除驾驶人员外，专用车辆上另外配备押运人员；押运人员应当对运输全过程进行监管；建设单位监督驾驶人员和押运人员持证上岗。

⑥监督承运人严禁违反国家有关规定超载、超限运输。

⑦监督危险货物的装卸作业在装卸管理人员的现场指挥下进行；监督运输车辆不得把危险货物与其它货物混装。

⑧监督危险货物运输专用车按规定配备GPS和有效的通讯工具。

(4) 应急处理措施

①建设单位配备专职安全管理人员，制定突发事件应急预案，严格落实各项安全制度，把对危险货物运输管理纳入企业风险应急预案的范围，建立有效的应急响应系统。

②选择委托承运人时，严格考核其风险应急机构及措施的有效性；

③监督运输车国内按规定配备有与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备；

④在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员立即向当地公安部门和本运输企业或者单位报告，说明事故情况、危险货物名称、危害和应急措施，并在现场采取一切可能的警示措施，并积极配合有关部门进行处置；运输企业或者单位立即启动应急预案。

(5) 应急设备

本项目运输委托有运输资质的运输公司承运，运输车辆根据国家和运输公司的要求根据运输物料的性质配备干粉灭火器等设备，在发生小型事故时使用。

三、事故状态下人员疏散通道及安置应急建议

发生事故时，影响范围内和公司厂区内的人员均要求在限定时间内完成撤离：

1、紧急疏散指挥组织机构设置在滁州市全椒县经济开发区应急指挥中心或者全椒县应急指挥中心；

2、疏散方案层次：先南后北、先重后轻，先近后远，先易后难；

3、临时安置点选择在工业区条件合适街道，具有接纳 3000 人的能力且位于事故发生时主导风向的上风向；

4、被疏散人员经园区主干道，到达条件合适的街道。厂区应急疏散路线及安置场所见图 8.6.1-1。

8.6.1.3 地表水环境风险防范措施

1、事故废水收集截断措施

厂区事故废水采取三级防控措施。

一级防控措施：各车间、仓库、危废间液体物料暂存区设置了围堰，本次扩建不新增液体物料，依托现有一级防控措施。

二级防控措施：厂区西南角设 1 座 748m³事故池。降雨及较大事故时利用雨水管道作为事故排污管道，将消防废水和泄漏物料导入事故池。

三级防控措施：园区污水厂设置了应急池、园区内人工水系进入外部水体前均设置水闸，在企业事故废水超出厂区范围等极端情况下，可通过关闭园区相应雨水排口闸阀以及周边坑塘水体闸站，拦截外溢的事故废水，确保事故废水在最后一级管控措施下完全处于受控状态，避免事故废水进入土桥西河等水域。

具体见下图。

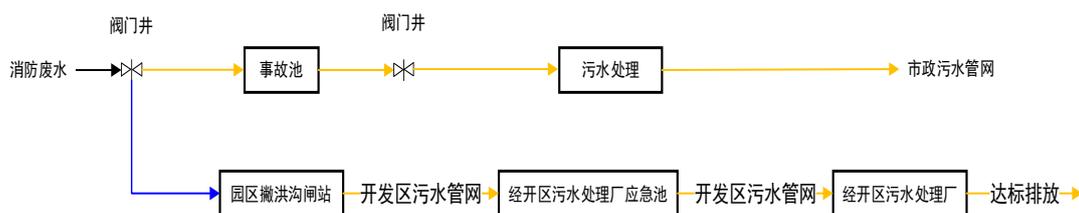


图 8.6.1-1 项目事故废水导排示意图

2、事故池设置

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY08190-2019)，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 。

V_2 —发生事故的储罐、装置或汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

事故消防废水用量按 35L/s 计，考虑 3 小时的消防水量，消防水量为 378m^3 。

V_3 —发生事故时可以运输到其他储存或处理设施的物料量， 0m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， 0m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

其中 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， n —年平均降雨日数， F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

滁州市年平均降雨量 1117.75mm ，年平均降雨日 101 天，甲类车间一、丁类车间、甲类仓库一、甲类仓库二、丁类仓库一、充装站等汇水面积约 6186.5m^2 ，则 $V_5 = 68.5\text{m}^3$ 。

项目事故废水主要来自甲类提纯车间、甲类混配车间、储罐区、仓库等，根据表 3.1-1 和表 3.1-13， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 计算参数及结果见下表。

表 8.6.1-4 (V1+ V2- V3)max 计算参数及结果一览表

序号	名称	V1	V2	V3	(V1+ V2- V3)max
1	甲类车间一	0.2	378	0	378.2
2	丁类车间	0	378	0	378
3	甲类仓库一	0.2	378	0	378.2
4	甲类仓库二	0.5	378	0	378.5
5	丁类仓库一	0.8	378	0	378.8
6	充装站	0	378	0	378

从上表可以看出, $(V_1+ V_2- V_3)_{\max}$ 最大值为 378.8m^3 。

综合以上, $V_{\text{总}}=378.8+0+68.5=447.3\text{m}^3$, 现状 1 座 748m^3 事故池可以满足事故状态下废水暂存需要。

3、事故废水处理措施

收集的事故废水应根据废水特点, 采用原位中和、混凝沉淀等预处理达标后, 接入全椒化工集中区污水处理站, 经园区污水处理站处理后, 排入全椒开发区污水处理厂进一步处理后, 最终排入土桥西河。

8.6.2 事故应急预案

8.6.2.1 应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》及《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(试行)中的有关规定, 建设单位应制定本项目环境应急预案, 并进行环境风险应急预案的评估工作, 并且按照环境风险应急预案的要求定期演练。

项目应急预案应分厂、区和市三级, 作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分, 应急组织机构应制定应急计划, 其基本内容应包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态中止、事故后果评价和应急报告等。

突发环境应急预案主要内容见下表。

表 8.6.2-1 突发事故应急预案主要内容

序号	项目	内容和要求
1	总则	—
2	危险源概况	详述危险源类型、数量、分布及其对环境的风险;
3	应急计划区	生产装置区、储罐区、办公生活区、临近地区;
4	应急组织	负责公司救援工作的组织和指挥, 应急救援指挥部设在公司办公室;

		设立突发环境事件应急领导小组，下设警戒组、抢险救援组、医疗救助组、后勤保障组、环境监测分析组、通信联络组及应急专家组，并明确了各自职责； 地区：地区指挥部一负责工厂附近地区指挥、救援、管制、疏散； 专业救援队伍：负责对厂救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等； 临近地区：烧伤、中毒人员急救所用的药品和器材。
7	报警与通讯联络	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项。
8	人员紧急疏散与撤离	指挥部根据对风险事故发展趋势的预测，通过电话、广播做出撤离警报；撤离警报发出后，全体员工按照操作规程实行单向撤离，并禁止再次进入。
9	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
10	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害相应的设施器材配置； 邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备。
11	应急剂量控制、撤离组织计划、医护救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒性的应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护； 邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒性的应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
12	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
13	人员培训与演练	培训—指挥领导小组负责组织，办公室实施培训工作，根据应急预案实施情况每年制定相应培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识、技能培训；培训对象主要为新进厂员工和专业救援人员；主要培训内容为紧急应变处理和急救； 演练—每年组织一次人员疏散、急救、消防演习，其他应急功能依实际需求不定期开展演习，并做好记录和评价，对应急演习进行总结和追踪记录。
14	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
15	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理；
16	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

8.6.2.2 应急计划区

本项目重大危险源为甲类车间、丁类车间、充装站、甲类仓库一、甲类仓库二和丁类仓库等，不涉及危险化工工艺，本次将项目周边的企业作为主要应急计划区进行应急预案的制定。

8.6.2.3 应急组织机构、人员

本项目中各级应急组织负责人由单位总经理负责，应急总指挥负责对突发事故和应急情况进行应急处理，统一决策和指挥，协调企业和地方间的应急工作；应急副总指挥（副

总经理)负责下达启动应急预案命令,事故现场应急预案的具体实施、向上级领导进行汇报、安排协调组员和注意应急处理过程中的环保事项。

8.6.2.4 预案分级相应条件

(1) 风险事故等级的划分

根据本项目风险分析,主要风险类型为危险化学品泄漏以及因此引起的火灾、爆炸事故。泄漏按泄漏程度划分为四个级别:即轻微泄漏、一般泄漏事故、重大泄漏事故和恶性事故。

(2) 应急预案的级别及分级响应程序

对应于风险事故的分级,应急预案也相应地分为四级响应机制,由低到高分别为IV级(轻微事故)、III级(一般事故)、II(重大事故)和I级(特大事故)。

IV级(轻微事故):发生轻微事故时,厂区人员应该根据平时的应急反应计划安排,迅速转变为应急处理人员,按照预定方案投入扑救行动。

III级(一般事故):发生较大事故时,需要厂内的应急组织机构迅速反应,并启动应急预案。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动,对所发生的事故采取处理措施。同时,应急指挥领导小组迅速上报滁州市全椒县经济开发区管委会以及环保、消防等有关部门,在可能的情况下请求支援。

II(重大事故):发生重大事故时,厂方应急指挥领导小组迅速启动应急预案,并在第一时间上报滁州市全椒县经济开发区管委会及有关领导、滁州市生态环境局、安徽省生态环境厅、消防局,必要的情况下上报国家生态环境部。同时各专业小组立即赶赴现场,并迅速制定出应急处置方案。

I级(特大事故):发生特大事故时,厂方应急指挥领导小组迅速启动应急预案,并在第一时间上报滁州市全椒县经济开发区管委会及有关领导、滁州市生态环境局、安徽省生态环境厅、消防局,必要的情况下上报国家生态环境部。此时,应启动滁州市级应急组织结构,划定警戒区域,实施交通管制,紧急疏散警戒区内的人员,立即召集主要负责人召开紧急会议,听取汇报,同时各专业小组立即赶赴现场,并迅速制定出应急处置方案。

8.6.2.5 区域联动

如发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的事故时,与上级应急预案相关预案相衔接,按照《滁州市突发环境事件应急预案》、《滁州市全椒县开发区突发环境事件应急预案》的要求,由上级应急指挥部门进行处理处置。

8.6.2.6 应急救援保障

(1) 内部保障

本项目应根据消防部门、安监局和生态环境局的要求，在厂区相关区域配备防火灾、爆炸事故应急设施、设备（主要为消防器材）。

(2) 外部救援

确定单位互助的方式，请求公司或当地政府协调应急救援力量。

8.6.2.7 报警、救援及通讯联络方式

一旦发现泄漏或火灾爆炸事故后，岗位人员立即报告当班调度（厂级），组织工艺处理措施，及时报告装置应急领导小组，安排相关人员进行自救，事故污染物引导进入事故池；同时，拨打119报警电话和120急救电话，向消防支队、消防站、医院报警，并说明具体位置和现场情况。

上述单位进入现场救护时，应配备好自身护具，并根据报警情况，选择好救护路线（上风向进入现场）：采用厂区内高架广播通知厂区主要装置在岗人员迅速进入应急状态。调度接警后，通知厂应急领导小组成员。厂各级应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。

公司应急领导小组应向滁州市全椒县经济开发区管委会、滁州市生态环境局同步通报事故发生情况及相应处理结果，建立公共应急报警网络，严密监控各项事故污染物的污染情况，必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大，程度的加深。

8.6.2.8 应急措施

根据本项目存在的主要风险事故类型，分别采取有针对性的应急措施，具体如下。

(1) 装置及储罐泄漏应急处置措施

①一旦发现罐体、管线、阀门等轻微泄漏，立即对泄漏点进行紧固或非焊堵漏。若无法处理泄漏，岗位人员立即按照报警程序进行报警，通知装置、厂级应急领导小组。岗位人员按照工艺技术规程要求，将泄漏罐的物料进行紧急输转至其它储罐（无化学反应），减少物料损失。若泄漏量极大，无法控制时，除紧急抢险处理人员外，其他无关人员应紧急疏散、撤离，并立即在安全区域对中毒人员进行抢救。

②立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，不能切断的要采取紧急停车工艺处理，现场无关人员立即撤离。

③岗位人员立即确认事故点周围防护围堤内外排水阀关闭，防止泄漏化工物料直接排入清净下水排放系统。

④岗位人员应立即采取措施，对泄漏物料进行砂土或吸油棉覆盖，打开事故池接收系统，引导泄漏物料进入事故收集系统，防止物料进一步挥发外溢或进入排洪沟。

⑤根据事故发生现场的实际情况和风向、风速指示器进行警戒区域划定，并用警戒绳圈定。厂安全环保科指定人员负责把守警戒区域，并利用便携式检测仪器进行现场跟踪监测可燃气溢散浓度。警戒区域及泄漏物下风方向禁止人员和车辆停留。无关人员听从应急指挥小组安排，从上风向有序地撤离至警戒区域以外。

(2) 火灾爆炸应急措施

①发现泄漏后，立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，不能切断的要采取倒料等工艺处理。

②火灾爆炸发生后，岗位人员报火警，并及时向生产调度报告，生产调度报告应急小组指挥部领导，并向泄漏或下风向毗邻单位提出安全防范要求。

③岗位人员根据泄漏及火灾情况，立即打开事故点周围储罐消防喷淋及消防栓，对邻近储罐进行冷却处理，防止相邻罐发生爆炸。

④当班班长立即通知卸车泵工停止卸车，同时通知生产调度停止事故罐送料。

⑤岗位人员立即关闭事故储罐防护围堤内外排水阀，防止泄漏化工物料直接排入罐堤清净下水排洪沟。对储罐防护围堤内外排水阀截留住的高浓度物料需要根据实际情况做特殊处理。

⑥对事故应急处理过程中，由于化工物料和使用消防泡沫产生的大量污水，需要按装置、厂级预案分别对其进行截流、引流、回收处理。

⑦对溢流至厂区内的消防污水需要及时关闭雨水阀，将消防污水引至事故水池至污水处理站进行处理，待排放口水质检测达标后，方能恢复正常排放。

⑧组织环保分析专业人员负责对各个断面、重点部位水质、环境空气的实时监测，及时上报检测结果，方便应急小组决策。

(3) 含物料消防污水溢流应急措施

①对事故应急处理过程中，需要对化工物料和使用消防泡沫产生的大量污水进行截流，经处理后达标排放；

②罐区污水也通过收集系统后进入污水处理站处理达标后再外排。

（4）环境保护目标应急响应措施

根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求，坚决贯彻“信息畅通、反应快捷、指挥有力、责任明确”的应急原则，分别制定对周边环境保护目标的公共安全应急预案。常设专项机构和专人与本项目调度室保持联系，无事故状态下进行定期信息互换和监督管理，事故状态则进行事故报警、应急措施指导、通报以及处理结果反馈等紧急信息联络。

本项目装置发生特、重大泄漏火灾或爆炸事故情况下，企业调度室应立即通知受影响敏感区公共安全应急预案小组，预案指导小组应根据事故通报信息及时向受灾居民报警，并按照风向、风速指示器及撤离应急计划安排敏感区内居民有序、快速撤离到远离厂区的空旷地带。附近地区消防、公安武警、医疗机构及时调遣相关人员，确保撤离路线安全、通畅、组织有序、救护及时。对于老弱病残人员，应组织专业人员或车辆进行特殊保护、撤离。突发事故结束后，根据敏感点的实际情况，结合环境监测部门的监测结果，由受害区应急预案小组协同地方政府等相关部门通知、组织安排撤离人员有序返回，必要时应提供相关帮助和支持，做好人员返回后的善后、赔偿、教育工作，并适时宣布关闭事故应急程序。

8.6.2.9 应急环境监测

（1）应急监测措施

①化验室（兼环保监测站）接到环保事故信息后，根据接报的情况判断可能的污染物质，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场的监测采样和实验室的准备工作。

A 人员及采样容器准备。技术人员一名、实验室人员一名、采样人员两名，采样容器要备足。

B 生产装置出故障时，对各装置中心现场区域内相应的雨水井、生产污水井，现场大气及可能影响到的周边区域环境大气进行实时采样分析，水质分析项目为：pH、COD、氨氮、TN、TP、氟化物、LAS、石油类等，气体分析项目为：SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、CO、HF、HCl、磷化氢、硼及其化合物等。

C 化验室分析人员取样后，应快速、准确的完成样品的分析，出具数据和保存，并保留样品。

②化验室在接到环境事故信息后，必须在最短时间内到达目的地采样，一般不超过10min。

③当对某种污染物缺少监测手段时，安保部负责对外请求支援的联系与协调。

④监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

⑤应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

(2) 应急监测方案

环境风险应急监测方案详见下表。

表 8.6.2-2 风险事故情况下环境应急监测方案一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频率	备注
废气	事故发生地	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、CO、HF、HCl、磷化氢、硼及其化合物等	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子；根据风向调整采样点位置
	距离事故发生地最近敏感点			
	事故发生地上风向对照点			
	事故发生地下风向，按一定间隔的扇形或者圆形布点			
废水	污水处理站进出口	pH、COD、氨氮、TN、TP、氟化物、LAS、石油类等	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子
	雨水排放口			
	事故水池			
地下水	以事故点位中心，事故地下水流向下游网格点布点	pH、COD、氨氮、TN、TP、氟化物、LAS、石油类等	初始 1~2 次/天，第 3 天后 1 次/周直至应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子
土壤	事故发生地、对照点	pH、石油烃类、氟化物等	应急期间 1~2 次/天，视处置进展情况逐步降低频次	根据发生事故的装置确定具体的监测因子

(3) 事故应急物资

本项目针对风险事故状况下的应急措施，应配备相关的仪器设备和应急监测设施。应急物资如呼吸器、消防隔热服、防酸服、防化服、石棉手套、防毒面具、电火花检漏仪、急救箱、洗眼器等；应急监测设施，如氟化氢在线监测气体探头、氯化氢在线监测气体探头、便携式可燃气体、有毒气体报警器等。

8.6.2.10 事故应急救援关闭程序与恢复措施

(1) 应急状态终止程序

根据事故的控制和发展情况，应急指挥部成员对预案的终止与否提出建议，经应急总指挥同意后，宣布终止本预案，并由第一责任人签署后下达，归档保存，保存期为两年。

(2) 事故现场善后处理，恢复措施

事故处理结束后，经滁州市疾病预防控制中心和市环保监测站对空气检测合格后，由主管部门确认，通知本企业相关部门及人员环境事件危险已解除，到医院慰问伤员。

企业在应急状态终止后，相关部门应迅速组织专业队伍，在最短的时间内投入恢复工作，采取一切措施，将污染物清理干净，按相关规定处置污染物，并由专业人员对现场恢复状况进行评估。

8.6.2.11 事故调查与后评价

事故结束后，按照《事故管理规定》，事故单位组织评价单位和有关专家进行事故调查。主要调查内容包括发生事故的单位、时间、地点、事故原因、事故损失情况、应急抢险预案实施效果、事故环境影响范围、程度及可接受性评价分析，并根据结果提出事故经验总结、应急预案修改方案、环境恢复措施及建议等。将调查内容上报地方有关生态环境部门和群众代表，组织有关专家进行讨论和审核，审核通过后事故应急程序关闭，否则应根据环境受损情况提出相应的环境修复措施和限期治理方案。

8.6.2.12 应急培训计划

应根据应急反应方案定期进行全厂事故应急预案演练，检查和提高应急指挥的水平和队员的反应能力，及时发现组织、器材及人员等方面的问题，及时作出改进，以保证应急反应的有效进行。

8.6.2.13 公众教育和信息

针对本项目可能发生的主要风险事故，结合本工程区域自然条件、环境状况、地理位置等特点，对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关环境风险事故信息。为了防止各类新闻媒体和社会对紧急情况和突发事件的失真报道和传播，在发生紧急情况和突发事件时，严禁外界人员进入事件现场，有关事件的对外披露，由企业领导指定的新闻发言人统一对外发布。全体员工不得随意根据主观臆测，对外披露有关紧急情况和突发事件的相关信息，造成严重后果时将严肃处理。

8.6.2.14 应急疏散系统

企业并按照规范要求设置了区域应急疏散通道和安置场所位置图，见图 8.6.2-2。

8.6.3 风险评价结论

(1) 项目涉及主要危险物质为锆烷、硒化氢、溴甲烷、羰基硫、1,2-二氯乙烯、甲烷、丙烷、磷烷、乙硼烷、三甲基硼、乙炔、三甲基铝、硅烷、二氯硅烷、乙硅烷、三氯化硼、三溴化硼、三氯氧磷、三氟化硼等。火灾/爆炸伴生/次生物包括氟化氢、二氧化硒、溴化氢、硫化氢、氯化氢、氧化硼、磷酸、二氧化硫等有毒有害物质。经判断项目不属于重大危险

源，因此确定本项目环境风险评价等级为二级，评价范围为厂界外 5km 范围。通过风险识别和源项分析，确定本工程最大可信事故为充装站磷烷管束车泄露发生火灾爆炸。

(2) 根据预测结果，

磷烷泄漏至外环境，最不利气象条件下，磷烷高峰浓度超过大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 510m，超过大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 810m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度。

(3) 本工程泄漏风险属于“人们对此关心，愿意采取措施预防”的风险，说明本项目的事事故风险可以接受，但应进一步进行控制和预防。该风险水平是可以接受的。

(4) 拟建项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

为了防范事故和减少危害，项目必须制定事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

8.7 土壤环境保护措施

项目土壤污染以大气沉降为主，可能存在污水站渗漏导致的土壤污染。根据项目污染特征，建议采取以下措施控制土壤污染：

1、源头控制

加强废气治理设施和污水站的运营维护，确保大气污染治理设施有效运转，污水站不发生渗透。事故状态下应停产检修，确保及时处理。

2、过程防控措施

加强厂区绿化，种植吸附能力强的乔灌木，减少大气沉降对土壤影响。严格按照地下水污染防治要求，做好污水站的防渗工作，防止事故状态发生。

3、建立跟踪监测制度

定期对项目可能影响区域的土壤环境质量进行监测，在发现区域土壤中项目排放的特征污染物异常时，及时排查并处理，防止非正常情况下对土壤环境造成污染。

8.8 环保“三同时”验收一览表

本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表见下表。

表 8.8-1 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

序号	污染类型	污染防治措施	预期效果
1	废气	1、新增磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气工艺废气、检测废气依托并改造甲类车间现有1套干式吸附器+次氯酸钠喷淋装置进行处理，1根25m高排气筒（DA003）排放； 2、充装站磷烷+氢混气管束车充装废气经1套干式吸附器+次氯酸钠喷淋装置处理，1根25m高排气筒（DA006）排放	项目磷化氢、硼及其化合物（乙硼烷和三甲基硼）参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2023）中表2标准，厂内非甲烷总烃无组织排放执行安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）表3、表4排放限值
2	废水	清污分流，雨污分流。 新增初期雨水依托现有1套“调节+沉淀”设施预处理后，与生活污水一起接入全椒化工集中区污水处理站和全椒开发区污水处理厂进一步处理达标后，最终排入土桥西河。	废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值和化工集中区污水处理站接管限值，两者取严执行。
		厂区雨、污水管网	满足环保管理要求
3	噪声	厂房隔声、设备减震	GB12348-2008 中 3 类
4	固废	依托现有 1 座 70 m ² 的危废暂存间用于废气处理废吸附器、喷淋废液等暂存，定期委托资质单位处理；依托现有 1 座 50 m ² 的一般固废暂存间用于废钢瓶和纯化器废吸附树脂等暂存，废钢瓶由有报废处置资质的厂家处理；纯化器废吸附树脂由厂家回收	满足环保管理及环境风险控制要求
5	地下水	重点防渗区：甲类车间一、丁类车间、充装站、甲类仓库一、甲类仓库二、丁类仓库危废库、废气处理喷淋设施、事故池、初期雨水池； 一般防渗区：其他生产区、一般固废间。	
		地下水环境监测系统	
6	环境风险	依托现有 1 座 748m ³ 事故池，新增气体检测仪、干式吸附器等应急措施，更新环境风险应急预案等	
7	环境管理	规范设置排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌；规范设置废水排口，废水污染源标识牌；危废间警示标志等	

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

9.1 环保投资估算

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 9.1-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
1	废气	2套干式吸附器+次氯酸钠喷淋装置装置，2根25m高排气筒	80
2	废水	项目充装站的雨、污水管网	60
3	噪声	厂房隔声、设备减振	5
4	固废	危废处置	0.6
5	地下水	新增重点防渗区：充装站	6
		地下水环境例行监测	0.5
6	环境风险	应急救援物资	2
7	环境管理	排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌等	1
合计			155.1

由上表估算结果，项目总投资 10000 万元，其中环保投资 155.1 万元，占总投资的 1.6%。

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，折旧费，成本及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗及工资福利等。

为使拟建项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算见下表。

考虑维修费、折旧费及项目环保设施运行总成本，约 14.7 万元/年，总体运行成本不高，环境投入可以接受。

表 9.1-2 工程一期环保运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用(万元/年)				备注
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计	
1	废气治理设施	8	0.5	3.5	12	新增
2	废水处理设施	0.2	0.1	0.3	0.6	新增

3	固废临时储存场所	-	-	0.2	0.2	新增
4	噪声治理设施	0.3	0.3	0.1	0.7	新增
5	绿化维护费	-	-	0.6	0.6	新增
6	地面防渗防漏措施	-	-	0.6	0.6	新增
合计					14.7	/

9.2 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

- (1) 本项目废气处理设施的干式吸附器可经厂家回收，减少了固废排放；
- (2) 固废综合利用和处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

此外，本项目符合市场发展需求，可以提高公司的市场竞争力，经济效益明显。同时，随着本项目的实施，可以推动滁州市尤其是全椒化工集中区相关产业的发展，增加国民生产总值和当地政府税收，提高社会就业机会，其社会效益显著。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

9.3 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理。加强环境监督和管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目所引起的周围生活环境质量影响日益受到普遍关注，这就要求企业领导者能够及时的掌握本企业的生产和排污状况，据此制定严格的环境管理与环境监控计划，并确保其认真落实，才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

10.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

10.1.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理机构设置及其职责如下要求：

(1) 建设单位应配备若干名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置若干名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本工程施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取生态环境部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

10.1.2 运营期环境保护管理

(1) 环境管理机构

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，环境保护管理应采取总经理负责制，并配备专职或兼职环保管理人员 1~2 人，负责项目的环保工作。

(2) 环境管理的职责及工作内容

①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其有关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，指定环境管理规章制度，并监督执行；

②掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案及废气、废水控制系统管理台账；

③制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

④推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

⑤监督项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

⑥组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高人员素质；

⑦认真落实企业污染物排放总量控制指标，解决落实过程出现的问题。

10.2 环境监测计划

根据工程特点，污染源、污染物排放情况、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知（环发[2013]82 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），提出如下监测要求：

(1) 建设方应定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测。

(2) 厂区废水总排口、废气排口等应设置规范的排污标志。采样点一经确定，不得随意更改，并设置污染源标志牌，在厂总排水口标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等。

(3) 定期向环境保护主管部门上报监测结果。

(4) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

(5) 按照《污染源监测技术规范》设置采样点。在工厂总排口、污水处理设施的进水和出水口分别设置采样点。

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭，并设置采样平台。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(6) 经确定的采样点是法定排污监测点，如因其它原因变更时，及时报请再行确定。

10.2.1 污染源监测计划

项目产生废气、噪声可依托自有人员、场所、设备开展自行检测或委托其它监测机构代其开展监测，废水通过安装排水过程控制系统进行检测。

项目新增了污染源，依托现有 1 根排气筒，并新增 1 根排气筒，具体监测计划见下表。

表 10.2.1-1 项目污染源监测工作计划

类别	监测位置		监测因子	监测频率
废气	工艺 废气	甲类车间一现有磷烷废气处理设施出口 (DA003)	磷烷*、硼及其化合物*	1 次/半年
		充装站磷烷废气处理设施出口 (DA006)	磷烷*	1 次/半年
	厂区上风向 1 个点、下风向 3 个点位		非甲烷总烃	1 次/年
废水	厂区总排口		流量、pH、COD、氨氮	在线监测
			BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物	1 次/月
	雨水排放口		pH、COD、氨氮、TN、TP、石油类、SS、氟化物、二氯甲烷	1 次/月 (下雨天)
噪声	厂界外 1m 处		等效 A 声级	1 次/季度

备注：*因子待监测方法发布后再开展自行监测

10.2.2 环境质量监测计划

项目环境质量监测计划见下表。

表 10.2.2-1 环境质量监测工作计划

类别	监测位置		监测因子	监测频率
环境空气	厂区西南侧华林新村		非甲烷总烃、磷烷、硼及其化合物	1次/年
土壤	厂区东北角设置一个土壤表层（0~0.5m）监测点		pH、氟化物、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、石油烃	1次/年
	甲类车间南侧设置一个土壤表层（0~0.5m）监测点		pH、氟化物、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、石油烃	
	污水收集池西侧设置一个土壤柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）监测点		pH、氟化物、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、石油烃	
地下水监控井	污染扩散监测井	污水收集池旁	pH值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、镉、六价铬、铅等	1次/年，枯水期进行

10.2.3 事故应急监测计划

为及时有效的了解企业事故对外界的影响，便于指挥和调度，发生较大污染事故时，可委托有能力的监测单位进行环境监测，具体监测方法和事故类型如下：

在项目运行期间，若发生事故，应及时向上级报告，并及时进行取样监测，并进行跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，建档上报，必要时提出暂时停产措施，直至正常运转。

（1）化学品的泄漏

在泄漏当天风向的下风向，布设2~6个监测点，1~2个位于项目厂界外10m处，下风向500m、1000m处各设1个监测点，2个设在下风向保护目标处，在泄漏发生以30min的频次连续监测直至污染物指标符合国家标准要求。

（2）废气处理设施非正常排放

大气监测因子：项目主要监测因子为非甲烷总烃、磷化氢、乙硼烷、三甲基硼等；

大气监测频次：监测频次为1天4次，连续监测两天，紧急情况时可增加为1次/2小时。

（3）污水处理设施损坏

a.废水监测点位及监测因子：在发生事故后，将在离事故装置区最近管网窰井、出现超标的雨水排放口、污水调节池的尾水排放口中，选择监测pH、COD、BOD₅、氨氮、TN、氟化物、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、石油类等指标；

废水监测频次：监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。

b. 废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，将超标的尾水打回到污水调节池，分别在污水调节池、污水处理装置的尾水排放口，共设置两个事故废水监测点，监测因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、TN、氟化物、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、石油类等指标；

c. 在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对厂区外界的河流进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。

对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为 1 次/小时。

10.2.4 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

10.3 污染源监控措施

（1）污水排放口规范化整治

厂区污水排放管道应做到可视化。事故废水应进行预处理，经检测满足接管要求后，计量泵入开发区污水管网，送全椒化工集中区污水处理站集中处理。泵房处应设置明显的标志牌，建议泵房双人双锁，分别由园区管委会和园区污水处理站掌管。

公司设置总排水口采样点位，并在厂总排水口设置标志牌。采样点一经确定后，不得随意更改，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向、污染因子等。公司的废水外排总口监测点位必须进行标准规范化的整治，经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。

（2）废气排放口规范化

各废气处理装置排气筒出口设置 $\Phi 8\text{cm}$ 的永久采样口 1 个，管道测点数的确定可在技术人员指导下设点开孔。不监测时用管帽、盖板等封闭，不得封死，便于在监测时开启使用，并在废气污染源处设置废气排放口标志。

（3）固废堆放

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、一般固废、危险废物等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。



图 10.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）

环境保护图形标志-排放口（源）的形状及颜色见表 10.3-1。

表 10.3-1 标志的形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

(4) 危废间标识要求

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关规定要求，危废间、分区贮存区域及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 10.3-2 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上 或悬挂)		1、危险废物警告标志规格颜色 最小尺寸：90cm x 55.8cm 形状：等边三角形，外边长 50cm，内边长 37.5cm，边框外角圆弧半径 30mm 最低文字高度：设施名称 48mm，其他 24mm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危废间场所外入口处显著位置。

场合	样式	要求
分区贮存标志 事例		<p>1、应采用黄色背景色，RGB 颜色值为(255,255,0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为(255,150,0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为(0,0,0)。字体宜采用黑体字，“危险废物贮存分区”字样加粗放大并居中显示。</p> <p>2、尺寸：最小 30 x 30cm，贮存分区标志最低文字高度 20mm，其他文字 6mm</p> <p>3、使用于：每一个贮存分区</p>
粘贴于危险废物 物储存容器		<p>1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：包装物容积≤50L，10×10cm，文字最低 3mm；50<包装物容积≤450L，15×15cm，文字最低 5mm；包装物容积≥450 L，20×20cm，文字最低 6mm； 底色：醒目的橘黄色（RGB：255,150,0） 字体：黑体字，危险废物字样加粗放大 字体颜色：黑色</p> <p>2、危险类别：按危险废物种类选择</p>

10.4 污染物排放清单

10.4.1 环保信息公示

(1) 公开内容

① 基础信息

企业名称：滁州昶旭电子材料有限公司；

生产地址：全椒县化工园区；

主要产品及规模：厂区总占地 36748m²，本次利用厂区内预留地建设磷烷管束车充装区、周转场等设施，在原有生产厂房内增加设备提升产能。项目建成后新增产能为：磷烷+氢/氮/氩/氦混合气 26.7t(2000 瓶/年)，乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气 15.8t/a(2000 瓶/年)，磷烷氢管束式集装箱混合气 97.2t/a(400 车/年)，超纯氩气 40 吨/年(4000 瓶/a)，三甲基硼+氢混合气 0.11t/a（500 瓶/年），二氧化碳+氩气混合气 100t/a(10000 瓶/年)，氧气+氩气混合气 30t/a(3000 瓶/年)。

① 排污信息

滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目排放的污染物种类、排放量，分别见表 4.2.5-1。

滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目污染物排放标准，分别见表 2.2.3-7~2.2.3-9。

③ 环境监测计划

滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目制定了相应的环境监测计划，分别见表 10.2.1-1 和表 10.2.2-1。

(2) 公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

10.4.2 环境管理台账

滁州昶旭电子材料有限公司应按照有关要求，及时并如实记录项目原辅材料的消耗量及固废产生量等相关内容的环境管理台账，供环保检查。

10.4.3 污染物排放清单

项目污染物排放情况见下表。

表 10.4-1 污染源排放清单-主体工程

序号	项目	高纯电子气体新建项目
1	工作方式	超纯氩气：连续化生产 磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气、氩气混气：批次生产
2	设备	磷烷混气、乙硼烷混气、三甲基硼混气充装设施、磷烷氢管束车充装站等，辅助生产设施区设原料及产品仓库等。
3	运行时间	6400h/a
4	产品及产能	磷烷+氢/氮/氩/氦混合气 26.7t(2000 瓶/年)，乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气 15.8t/a(2000 瓶/年)，磷烷氢管束式集装箱混合气 97.2t/a(400 车/年)，超纯氩气 40 吨/年(4000 瓶/a)，三甲基硼+氢混合气 0.11t/a (500 瓶/年)，二氧化碳+氩气混合气 100t/a(10000 瓶/年)，氧气+氩气混合气 30t/a(3000 瓶/年)
5	原料	新增磷烷、乙硼烷、三甲基硼、氩气、氢气、氮气、氦气、二氧化碳、氧气等
6	能源	年新增耗电量为 14.4 万 kWh，全厂年耗电量为 26.4 万 kWh

表 10.4-2 项目工程污染物排放清单

类别	产污位置	污染物名称	处理措施	排放状况			排气量	排放口编号	排放口类型	排放源参数			执行标准		
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
废气	磷烷、乙硼烷、三甲基硼混气充装、检测装置	磷烷	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	0.07	0.00009	0.2986	1200	DA003	一般排放口	25	0.3	20	1	0.022	项目磷化氢、硼及其化合物（乙硼烷和三甲基硼）参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2023）中表 2 标准，厂内非甲烷总烃无组织排放执行安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）表 3、表 4 排放限值
		硼及其化合物		0.03	0.00003	0.1158							10	2.6	
	充装站	磷烷	干式吸附器+次氯酸钠喷淋	0.07	0.00001	0.0435	100	DA006	一般排放口	25	0.1	20	1	0.022	
废水	生活污水、初期雨水	COD	/	/	/	228.9	/	/	/	/	/	/	500	/	废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值和化工集中区污水处理站接管限值，两者取严执行。
		氨氮	/	/	/	13.9	/	/	/	/	/	/	45	/	
		BOD ₅	/	/	/	111.1	/	/	/	/	/	/	300	/	
		SS	/	/	/	146.7	/	/	/	/	/	/	400	/	
		TN	/	/	/	16.7	/	/	/	/	/	/	70	/	
		TP	/	/	/	2.8	/	/	/	/	/	/	8	/	

噪声	运营噪声	LAeq	基础减振、厂房隔声、消声等	/	/		厂界外 1m	65	55	GB12348-2008 中 3 类
固废	一般固废	废钢瓶、纯化器废吸附树脂	/	/	/	/	外售或厂家回收	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危废	喷淋废液、废气处理废吸附器	危废间	/	/	/	委托资质单位处理	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾		/	/	/	/	环卫清运	/	/	

10.5 排污许可证制度

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81号文和《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，企业必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，并将环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证。

10.6 环境信息社会公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）规定，“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”，其中重点排污单位属于环境信息强制公开单位，其他排污单位属于环境信息自愿公开单位。重点排污单位名录由设区的市级人民政府环境保护主管部门于每年3月底前通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。

10.6.1 环境信息公开内容

重点排污单位应当公开下列信息：

- （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。

10.6.2 环境信息公开方式

重点排污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；

11 结论

11.1 项目概况

滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目位于全椒县化工园区现有厂区内。厂区总占地 36748m²，本次利用厂区内预留地建设磷烷管束车充装区、周转场等设施，在原有生产厂房内增加设备提升产能。项目建成后新增产能为：磷烷+氢/氮/氩/氦混合气 26.7t (2000 瓶/年)，乙硼烷+氢/氮/氩/氦混合气 15.8t/a(2000 瓶/年)，磷烷氢管束式集装箱混合气 9 7.2t/a(400 车/年)，超纯氩气 40 吨/年(4000 瓶/a)，三甲基硼+氢混合气 0.11t/a (500 瓶/年)，二氧化碳+氩气混合气 100t/a(10000 瓶/年)，氧气+氩气混合气 30t/a(3000 瓶/年)。项目总投资 10000 万元，其中环保投资 155.1 万元，占总投资的 1.6%。

11.2 环境质量现状

11.2.1 大气环境

根据 2023 年滁州市生态环境状况公报，2023 年项目所在区为环境空气质量为达标区域。根据区域大气环境质量补充监测结果，监测期间，各监测点位的非甲烷总可满足相关质量标准。

11.2.2 水环境

根据引用数据监测结果，襄河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质要求，土桥西河、花园水库水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。

11.2.3 声环境

本次厂界共布设 4 个监测点，根据监测结果，监测期间，项目各厂界监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，区域声环境质量现状较好。

11.2.4 地下水环境

本次共在区域内布设 3 个地下水水质监测点位，6 个水位监测点，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。

11.2.5 土壤环境

本次土壤现状监测布设 6 个监测点，项目所在区域工业用地各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；王桥各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准

（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地风险筛选值；项目周边农田土壤质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 16008-2018）风险筛选值。

11.3 污染物排放情况

（1）废气

本项目废气主要来自甲类车间一磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气充装废气和磷烷管束车充装站充装废气。

甲类车间一磷烷/乙硼烷/三甲基硼混气充装废气依托现有 1 套干式吸附器+一级次氯酸钠喷淋处理后，1 根 25m 排气筒排放；磷烷管束车充装站充装废气经新增 1 套干式吸附器+一级次氯酸钠喷淋处理后，1 根 25m 排气筒排放。经核算，项目新增污染物排放量：磷烷 0.00034t/a、硼及其化合物 0.00012t/a。全厂最终排放量：磷烷 0.00074t/a、硼及其化合物 1.64812t/a。

（2）废水

本项目新增废水主要为生活污水和初期雨水。废水排放量约 1.5m³/d（534m³/a），初期雨水经“调节+沉淀”预处理后，与生活污水一起接入全椒化工集中区污水处理站和全椒开发区污水处理厂进一步处理后，最终排入土桥西河。项目新增污染物接管量 COD 0.122t/a、氨氮 0.007t/a。

（3）噪声

本项目生产过程噪声主要来源于真空泵、风机，噪声级一般在 85~90dB（A）。经隔声、减振及距离衰减后可达标排放。

（4）固废

本项目建成运行后，项目产生的一般固废包括废钢瓶、纯化器废吸附树脂和生活垃圾，废钢瓶外售，纯化器废吸附树脂由厂家回收，生活垃圾委托环卫部门清运。危险废物为喷淋废液和废气处理废吸附器，新增产生量约 1.701t/a，均委托资质单位处理。

11.4 环境影响

11.4.1 大气环境

大气环境影响评价预测结果表明，本项目建成运行后，有组织废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小，各敏感点的预测浓度能满足相应的限值要求，不会对周边敏感点造成明显的不利影响。评价认为，拟建项目建成运行后，区域内各污染物的浓度依然能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的浓度限值要求，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

11.4.2 水环境

本项目废水预处理达标后接入全椒化工集中区污水处理站和全椒开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河。因此，项目对区域水环境造成的不利影响较小。

11.4.3 声环境

声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

11.4.4 地下水环境

污水处理站渗漏事故发生后，在预测的较长时间内，会对周边地下水造成一定的影响。环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施前提下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

11.4.5 环境风险

通过预测分析项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故、有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，对人身安全与环境所造成的影响和损害，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，建设项目事故率、损失和环境影响达可接受水平。在落实本环评提出的防范措施以后，该项目的风险有害因素是可以控制的，其危险危害等级为可接受的程度，但应加强控制和预防。

11.4.6 自主验收

根据原环保部《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的规定，企业在主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。本次评价要求企业在竣工后应严格按照要求自行组织验收工作。

11.4.7 排污许可衔接

根据原环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在竣工后应严格按照要求申请排污许可证。

11.4.8 总量控制

(1) 废气

项目建成后新增大气污染物排放量如下：磷化氢 0.00034t/a、硼及其化合物 0.00012t/a。污染物无需申请总量。

(2) 废水

项目厂区实行雨、污分流原则；本项目生活污水接入全椒化工集中区污水处理站预处理，预处理达标后接入全椒开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河。

(3) 固废

本项目固废综合利用与处置，达到零排放。

11.5 综合评价结论

滁州昶旭电子材料有限公司高纯电子气体新建项目符合国家产业政策的要求，项目选址符合全椒县化工园区规划要求。拟建项目实施后，通过采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放；排放的各种污染物不会降低评价区域大气、地表水、声和土壤环境质量原有功能级别。因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在确保施工安装质量、严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。