

年产 5000 吨硅碳负极一体化项目
环境影响报告书
(初稿)

建设单位：宣城矽立科新材料有限公司

2024 年 6 月

目 录

前言	1
一、建设项目由来	1
二、环境影响评价的工作过程	3
三、分析判定情况	4
1、产业政策符合性	4
2、规划符合性	4
3、其他相关政策符合性	4
4、“三线一单”符合性	4
四、关注的主要环境问题	5
五、主要评价结论	5
1 总则	6
1.1 编制依据	6
1.1.1 法律法规	6
1.1.2 导则规范	8
1.2 评价因子与评价标准	10
1.2.1 环境影响识别	10
1.2.2 评价因子筛选	10
1.2.3 评价标准	11
1.3 评价工作等级及评价范围	17
1.3.1 工作等级	17
1.3.2 评价范围	19
1.4 规划政策相符性及环境功能区划	20
1.4.1 规划相符性分析	20
1.4.2 政策相符性分析	27
1.4.3 与“三线一单”相符性分析	31
1.4.4 环境功能区划	35
1.5 环境保护目标	35
2 拟建工程概况及工程分析	38
2.1 工程概况	38
2.1.1 工程建设内容概况	38

2.1.2	拟建项目组成及建设内容	38
2.1.3	产品方案与标准	40
2.1.4	主要原辅材料	41
2.1.5	主要生产设备	42
2.1.6	储运工程	46
2.1.7	公用工程	50
2.1.8	平面布置	51
2.1.9	主要经济技术指标	53
2.1.10	劳动定员及工作制度	54
2.2	工程分析	55
2.2.1	工艺流程及原理	55
2.2.2	工程平衡	55
2.2.3	污染源分析	57
2.2.4	工程非正常排放分析	84
3	环境质量现状调查与评价	85
3.1	区域环境概况调查	85
3.1.1	自然环境概况	85
3.2	基础设施现状调查与评估	91
3.2.1	给水	91
3.2.2	排水	91
3.2.3	供气	96
3.2.4	供热	96
3.2.5	固废收集与暂存	96
3.2.6	环境风险防范措施	96
3.3	区域污染源调查	97
3.3.1	调查内容	97
3.3.2	调查结果	97
3.4	环境质量现状评价	100
3.4.1	大气	100
3.4.2	地表水	102
3.4.3	噪声	104

3.4.4 地下水	106
3.3.5 土壤	110
4 环境影响预测及评价	115
4.1 施工期环境影响分析	115
4.1.1 施工计划与工程量	115
4.1.2 敏感点概况	115
4.1.3 影响分析	115
4.2 运营期大气环境影响分析	117
4.3 运营期噪声环境影响分析	119
4.4 运营期固体废物环境影响分析	120
4.5 运营期地下水环境影响分析	121
4.6 运营期土壤环境影响分析	122
4.7 运营期地表水环境影响分析	123
5 环境风险评价	124
6 环境保护措施及可行性论证	125
6.1 废气防治措施分析及可行性	125
6.1.1 废气种类	125
6.1.2 有组织废气	125
6.1.3 无组织废气	126
6.2 废水防治措施分析及可行性	127
6.2.1 废水治理措施	127
6.2.2 进入宣州区污水处理厂可行性分析	128
6.3 固废污染防治对策	128
6.3.1 固废产生情况	128
6.3.2 一般固废污染防治措施	129
6.3.3 危险废物暂存场所可行性	129
6.4 噪声防治措施和控制对策	131
6.5 地下水污染防治措施	132
6.5.1 污染防治原则	132
6.5.2 源头控制措施	133
6.5.3 分区防控措施	133

6.6	土壤污染防治措施	133
6.6.1	源头控制措施	133
6.6.2	过程防控措施	134
6.7	生态影响保护措施	134
6.7.1	规划设计阶段	134
6.7.2	施工期	134
6.7.3	运行期	134
7	环境经济损益分析	135
7.1	经济效益分析	135
7.2	社会效益分析	135
7.3	环境效益分析	136
7.4	小结	136
8	环境管理与环境监测	137
8.1	环境管理	137
8.1.1	环境管理机构设置	137
8.1.2	环境管理机构职能	137
8.1.3	信息公开	138
8.2	建设单位污染物排放基本情况	138
8.2.1	产排污节点、污染物及污染治理设施	138
8.2.2	污染物排放清单	138
8.3	总量控制	139
8.4	环境监测计划	139
8.4.1	运营期污染源监测计划	139
8.4.2	运营期环境质量现状监测计划	139
8.4.3	监测数据管理	139
8.5	排污口规范化	139
9	评价结论	141
9.1	建设项目概况	141
9.2	区域环境质量现状	141
9.2.1	大气环境	141
9.2.2	水环境	141
9.2.3	声环境	142

9.2.4 地下水环境	142
9.2.5 土壤环境	142
9.3 污染物排放情况	142
9.3.1 废气	142
9.3.2 废水	142
9.3.3 噪声	142
9.3.4 固体废物	142
9.4 主要环境影响	143
9.4.1 大气	143
9.4.2 地表水	143
9.4.3 噪声	143
9.4.4 固体废物	143
9.4.5 环境风险	143
9.5 公众意见采纳情况	144
9.6 环境管理与监测计划	144
9.6 综合评价结论	144

附件

- (1) 环境影响评价委托函；
- (2) 安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会项目备案表；
- (3) 宣城市生态环境局标准确认函；
- (4) 安徽省环境保护厅[2012]1404号《安徽省环境保护厅关于安徽宣州经济开发区扩区总体规划环境影响报告书审查意见的函》；
- (5) 原安徽省环境保护厅皖环函[2018]1255号《安徽省环保厅关于安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价审查意见的函》；
- (6) 宣城市生态环境局宣环函[2022]380号《关于印发宣城高新化工园区总体发展规划环境影响报告书》审查意见的函；
- (7) 宣城市人民政府关于宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划的批复，宣政复[2022]65号；
- (8) 安徽省分众分析测试技术有限公司 安徽环科检测中心有限公司，环境质量现状检测报告；
- (9) 建设项目环评审批基础信息表

前言

一、建设项目由来

安徽省“十四五”新材料产业发展规划中明确要求到 2025 年，培育一批具有国际影响力的龙头领军企业，搭建一批国家级创新平台，形成一批具有核心竞争力的特色拳头产品，跻身全国新材料产业发展第一方阵，努力培育具有国际影响力、国内一流的新材料产业聚集地。以“碳达峰、碳中和”为引领，抢抓光伏产业发展新阶段新机遇，聚焦新能源产业链上下游重点环节，强化薄膜电池、储能等关键技术迭代突破，支持合肥、滁州、蚌埠、六安、马鞍山、芜湖、宣城等市结合实际，差异化布局光伏玻璃、电池、组件、逆变器等光伏产业链重点环节，提升新能源材料产业链自主化水平。

目前，新能源汽车在全球范围内正处于快速发展的阶段。各国政府对新能源汽车给予了积极的政策支持。据中国汽车工业协会统计显示，2022 年我国新能源汽车实现产量 705.8 万辆、实现销量 688.7 万辆，同比增长 93.4%，连续 8 年位居全球新能源汽车市场首位。新能源汽车正逐步进入 1-N 阶段，这也带动了下游动力电池产业进入优质产品驱动阶段，下游客户对动力电池快充性能、续航时间提出更高要求。随着高续航里程车型的不断推出及效率需求的提升，负极作为电池提升能量密度的“短板”问题日益突出。

目前广泛使用的负极材料为石墨材料，其商业化比容量约为 360mAh/g，这已经接近其理论比容量 372mAh/g，限制了动力电池整体的性能提升。截至 2023 年初，全国公布的负极扩产项目产能已有 190 多万吨，其中绝大部分为石墨类负极项目。根据 ICC 鑫椏资讯预测数据，2023 年全球锂电市场对负极材料需求量达到 350 万吨，2025 年锂电池市场对负极材料需求量达到 460 万吨。2030 年中国锂电池市场对负极材料需求量达到 700 万吨。目前，锂电负极市场一方面已经处于供过于求的现状；另一方面为满足快速发展的电子器件和电动汽车更高能量密度、更长续航里程、更快充电速度的需求，市场迫切需要性能更高的新型替代性负极材料。

在已知的负极材料中，硅拥有的理论比容量高达 4200mAh/g，是石墨材料的 10 倍以上，并且能从各个方向提供锂离子嵌入和脱出的通道，快充性能优异，将成为下一代负极材料研发的主流方向。在目前商业化应用中，硅负极主要采用掺杂的方式加入到人造石墨中，由于硅基负极制备方法较石墨负极材料更复杂，各厂商尚未形成标准制备方法。主流技术路线有硅氧和硅碳，硅氧负极是采用氧化亚硅与石墨材料复合，硅碳负极是指纳米硅与石墨材料混合或在多孔碳材料孔道中沉积硅后再包覆石墨材料。硅氧负极的制备过程并不唯一，通常是先制备锂离子电池用氧化亚硅，然后进行碳包覆等后续工艺，硅氧负极首效低，成本高，循

环性能更好；硅碳负极的商业化容量 450mAh/g 以下，存在的问题主要为体积膨胀和循环寿命。由于碳材料稳定性好、体积变化小、导电性优异，以及硅结合后形成的硅碳负极可有效提升锂离子电池负极比容量，也可改善电极导电性能。因此是目前产业化进展最快、也是最为常用改性方法。在此背景下，宣城矽立科新材料有限公司计划投资建设《年产 5000 吨硅碳负极一体化项目》。

宣城矽立科新材料有限公司（以下简称：矽立科公司）成立于 2023 年 08 月 08 日，由矽立科新能源（上海）有限公司投资设立，位于安徽省宣城市宣州区宣城高新技术产业开发区叠翠西路与马山路交叉口东北角。本次预计投资约 20 亿元建设《年产 5000 吨硅碳负极一体化项目》，项目用地约 127 亩，拟分为两期建设，一期建设硅碳生产车间，以及配套的库房和公辅设施，前区等内容；二期建设冷氢化装置、硅烷气装置，以及配套的库房、冷冻水站等内容。其中，一期分为三个阶段进行建设，第一阶段配套建设硅碳生产装置 1000 吨/年产能设备及相应公辅设备；第二阶段配套建设硅碳生产装置 2000 吨/年产能设备及相应公辅设备；第三阶段配套建设硅碳生产装置 2000 吨/年产能设备及相应公辅设备。建成后可实现年产 5000 吨硅碳负极材料。

2023 年 9 月 28 日，宣城高新区管委会以高新备案（2023）35 号准予项目备案，项目代码：2309-341802-04-01-585811。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——81、电子元件及电子专用材料制造 398——半导体材料制造；电子化工材料制造”，应当编制环境影响报告书。

二、环境影响评价的工作过程

(1) 2023 年 12 月 12 日，宣城矽立科新材料有限公司委托我公司承担《年产 5000 吨硅碳负极一体化项目环境影响报告书》的编制工作。

(2) 2023 年 12 月 14 日，建设单位宣城矽立科新材料有限公司在宣城市宣州区人民政府网站 (<https://www.xuanzhou.gov.cn/OpennessContent/show/3027886.html>) 对本次环境影响评价工作进行了首次公示。

三、分析判定情况

1、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类。

2023 年 9 月 28 日，宣城高新区管委会以高新备案[2023]35 号备案证号准予项目备案，项目代码：2309-341802-04-01-585811。

因此，拟建项目符合国家产业政策。

2、规划符合性

拟建项目位于宣城高新化工园区“精细化工及新材料产业区”，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——81、电子元件及电子专用材料制造 398——半导体材料制造；电子化工材料制造”，属于精细化工；项目所在地土地性质为三类工业用地，本项目位于宣城高新化工园区“精细化工及新材料产业区”，符合《宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划》产业要求。

3、其他相关政策符合性

本项目建设符合《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《长江经济带发展负面清单(试行, 2022 年)》《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)》、安徽省发展改革委等部门《关于引发促进化工园区高质量发展若干措施》的通知、《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》等相关政策要求。

4、“三线一单”符合性

本项目所在区域均不涉及生态红线，项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业，符合“三线一单”要求

四、关注的主要环境问题

根据项目特点和产排污情况，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

(1) 对照《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规范化工项目建设管理的通知》《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、《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》皖环发〔2020〕73号以及宣城高新化工园区总体发展规划及规划环评、审查意见等要求，分析项目建设的政策和规划相符性；

(2) 根据设计方案，估算项目建成运行后可能排放的污染物的种类和数量，重点关注废气、废水和危险废物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，最终从环境影响角度论证项目建设的可行性；

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

(3) 项目建成运行后，对可能发生的泄露、火灾和爆炸的危险单元、危险物质进行环境风险分析，提出有效的环境风险措施，明确应急预案编制要求

五、主要评价结论

宣城矽立科新材料有限公司年产 5000 吨硅碳负极一体化项目符合国家产业政策，选址符合宣城高新化工园区总体发展规划，符合园区产业定位，项目建设满足“三线一单”环境管理要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，能够满足《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函[2022]73号）、《关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》（皖环发[2020]73号）等政策要求，主要污染物排放量可以满足总量控制指标要求，项目实施不会降低区域环境质量的原有功能级别。在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可防控。公示期间，未收到公众反对意见。

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

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

1.1.1.1 国家法律法规、规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 实施；(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正实施；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正实施；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 实施；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订通过，2020.9.1 实施；

(6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修正，2012.7.1 实施；

(7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 实施；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 实施；

(9) 《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1 实施；

(10) 中共中央国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》2018.6.16；

(11) 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》，2017.8.1 施行；

(12) 中华人民共和国国务院 国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；

(13) 中华人民共和国国务院 国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；

(14) 中华人民共和国国务院 国发〔2013〕5 号《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划通知》；

(15) 中华人民共和国国务院 国发〔2013〕37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；

(16) 中华人民共和国生态环境部、发改委、公安部等五部委 部令 第 15 号《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021.1.1 实施；

(17) 中华人民共和国生态环境部 部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），2021.1.1 实施；

(18) 中华人民共和国生态环境部 环办环评函〔2020〕181号《关于加强环境影响报告书(表)编制质量监管工作的通知》;

(19) 中华人民共和国生态环境部 环固体〔2019〕92号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》, 2019.10.16;

(20) 中华人民共和国生态环境部 环大气〔2019〕53号《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》;

(21) 中华人民共和国生态环境部 环环评〔2021〕45号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》, 2021.05.30;

(22) 中华人民共和国原环境保护部 环环评〔2018〕11号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》;

(23) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告〔2017〕43号), 2017.10.1;

(24) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2015〕178号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》;

(25) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2014〕30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》;

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

(27) 中华人民共和国原环境保护部公告2013年第31号《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》环发〔2013〕年第31号, 2013.5.24;

(28) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2013〕104号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》;

(29) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》;

(30) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》;

1.1.1.2 地方法律法规、规章

(1)安徽省经济和信息化厅等五部门联合发文 皖经信原材料[2022]73号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》, 2022年6月15日;

(2)中共安徽省委文件、安徽省人民政府皖发[2021]19号《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)》, 2021年8月9日;

(3)安徽省生态环境厅 各类领导小组发文[2021]173号《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，2021年6月28日；

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

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

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

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

(8)《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日起施行；

(9)安徽省大气污染防治联席会议办公室 关于印发《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》的通知，2014年7月16日；

(10)安徽省人民政府 皖政[2013]89号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013年12月30日；

(11)宣城市人民政府 宣政秘[2014]26号《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》，2014年2月11日；

(12)宣城市人民政府《宣城市水污染防治工作方案》，2016年7月15日；

(13)宣城市人民政府《宣城市土壤污染防治工作方案》，2016年12月30日；

(14)宣城市大气污染防治联席会议办公室关于印发《宣城市2021年度挥发性有机物综合治理工作方案》的通知(宣大气办[2021]51号)，2021年7月19日；

(15)宣城市大气污染防治联席会议办公室《关于印发<宣城市2023年臭氧治理攻坚行动实施方案>的通知》，2023年5月8日；

(16)安徽省发展改革委等部门《关于印发促进化工园区高质量发展若干措施》的通知，2024年2月21日。

1.1.2 导则规范

(1)《建设项目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 地下水环境》(HJ 610-2016)；

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

- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别

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

表 1.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响阶段	影响因子	环境要素	影响类型										影响程度			
			可逆	不可逆	长期	短期	累积	非累积	直接	间接	有利	不利	不显著	显著		
														小	中	大
运营期	废气排放	空气环境		√	√			√	√			√	√			
	废水排放	地表水		√	√			√	√			√	√			
	设备运营噪声	声环境	√		√			√	√			√	√			
	储罐区、新建管网	土壤		√	√		√		√			√	√			
		地下水		√	√		√			√		√	√			
	雨水池、事故池、罐区等破裂	土壤		√	√		√		√			√	√			
地下水			√	√		√			√		√	√				

1.2.2 评价因子筛选

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

表 1.2.2-1 项目评价因子筛选结果一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、氯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃	氨、硫化氢、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、硝基氯苯等	COD、氨氮	COD、氨氮
地下水	地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； 基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群等指标。	COD _{Mn}	/
声	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq	/
土壤	GB15618-2018 中基本项目、GB36600-2018 中 45 项基本项目、石油烃、氯苯	氯化物	/
风险	/	氯气、HCl、NO ₂ 、对硝基氯苯等	/

1.2.3 评价标准

1.2.3.1 环境质量标准

1、地表水环境

项目区域地表水体水阳江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类，具体标准值见下表。

表 1.2.3.1-1 地表水环境质量评价标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	Ⅲ类	依据
水温（℃）	-	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
pH（无量纲）	6~9	
溶解氧	≥5	
高锰酸盐指数	≤6	
化学需氧量（COD _{Cr} ）	≤20	
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	
氨氮	≤1.0	
总磷（以 P 计）	≤0.2	
总氮	≤1.0	
氟化物	≤1.0	
六价铬	≤0.05	
氰化物	≤0.2	
挥发酚	≤0.005	
石油类	≤0.05	
阴离子表面活性剂（LAS）	≤0.2	
硫化物	≤0.2	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
硒	≤0.01	
砷	≤0.05	
汞	≤0.0001	
镉	≤0.005	
铅	≤0.05	
粪大肠菌群（个/L）	10000	

2、大气环境

项目环境功能区（除敬亭山风景区）属于二类区，常规因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；敬亭山风景区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中一级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页标准值。具体标准值见下表。

表 1.2.3.1-2 空气环境质量评价标准 单位：μg/m³

序号	评价因子	平均时段	标准值		标准来源
			一级	二级	
1	SO ₂	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24小时平均	50	150	
		1小时平均	150	500	
2	PM ₁₀	24小时平均	50	150	
		年平均	40	70	
3	PM _{2.5}	24小时平均	35	75	
		年平均	15	35	
4	NO ₂	年平均	40	40	
		24小时平均	80	80	
		1小时平均	200	200	
5	CO	24小时平均	4000	4000	
		1小时平均	10000	10000	
6	O ₃	日最大8小时平均	100	160	
		1小时平均	160	200	
7	TSP	年平均	80	200	
		24h平均	120	300	
8	非甲烷总烃	小时值	2000		《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页标准值

3、声环境

项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准见下表。

表 1.2.3.1-3 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

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

表 1.2.3.1-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

指标名称	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐	氯化物	氟化物	氰化物
标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1	≤250	≤250	≤1	≤0.05
指标名称	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	挥发酚	铅	镉	砷	铁
标准值	≤450	≤1000	≤3	≤0.002	≤0.01	≤0.005	≤0.01	≤0.3
指标名称	锰	汞	六价铬	钠	总大肠菌群	菌落总数	/	/
标准值	≤0.1	≤0.001	≤0.05	≤200	≤3	≤100	/	/

5、土壤

项目占地范围内以及厂区外其他建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目西侧农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1标准限值；评价项目标准值见下表。

表 1.2.3.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并（a）蒽	15
39	苯并（a）芘	1.5
40	苯并（b）荧蒽	15
41	苯并（k）荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并（a, h）蒽	1.5
44	茚并（1, 2, 3-cd）芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500

表1.2.3.1-6 农用地土壤评价标准值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		筛选值			
			pH≤5.5	5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	20	65	47	172
		其他	0.5	0.5	0.6	1.0
3	砷	水田	3.0	5.7	30	78
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
4	铅	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
5	铬	水田	200	200	250	300
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.2.3.2 污染物排放标准

1、废气

本项目生产过程中产生的工艺废气 VOCs、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，火炬燃烧产生的废气颗粒物、SO₂、NO_x 执行《关于转发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（皖环函〔2019〕886 号）要求。

颗粒物厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；VOCs 厂界无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》标准限值。

具体污染物排放标准见下表所示。

表 1.2.3.2-1 项目废气污染物排放执行标准

排放类型	污染物产生源	污染物	排放高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
有组织	工艺废气	非甲烷总烃 (乙炔)	15	120	10	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
		颗粒物	15	120	3.5	
	火炬燃烧废气	SO ₂	18	200	/	《关于转发<工业炉窑大气污染 综合治理方案>的通知》(皖环函 〔2019〕886 号)
		NO _x	18	300	/	
无组织	/	颗粒物	/	1	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准

表 1.2.3.2-1-2 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂区内设置监控点	挥发性有机物无组织排放控制 标准 (GB37822-2019)
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

项目废水总排口执行宣城市宣州区污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，污水经市政管网汇入宣城市宣州区污水处理厂处理，达标后排入水阳江，宣城市宣州区污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体见下表。

表 1.2.3.2-1-3 项目污水排放执行标准 单位：mg/L

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷
宣城市宣州区污水处理厂接管标准	6-9	500	300	200	35	100	4
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	500	300	400	/	100	4
总排口执行标准	6-9	500	300	200	35	100	4
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	60	20	20	5（8）	1	15

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

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

表 1.2.3.2-1-4 厂界噪声排放标准（dB（A））

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

注：*夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

4、固废

项目固体废弃物中的危险废物按照《国家危险废物名录》（2021年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 工作等级

(1) 大气

根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定确定本次大气环境影响评价工作等级为一级。

(2) 地下水

因此，项目区域地下水环境敏感程度为**不敏感**。

对照《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”，项目属于“L 石化、化工——85、基本化学原料——除单纯混合和分装外的”，应当编制环境影响评价报告书，项目属I类建设项目。

对照HJ610-2016表2等级判定标准，本次评价地下水评价工作等级判定结果见表1.3-5。

表 1.3.1-1 地下水评价工作等级判定依据一览表

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

根据上表可知，确定本次地下水环境评价工作等级为二级。

(3) 地表水

拟建项目工艺废水与尾气吸收废水等收集后厂内污水处理站处理后排至下游污水处理厂，项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B 级。

(4) 声

项目位于宣城高新化工园区，区域以工业生产、仓储物流为主要功能，属于 3 类声环境功能区。

经调查，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

(5) 环境风险

判定本项目环境空气风险评价工作等级为一级，结合风险事故情形设定和风险防范措施，

(6) 土壤

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

表 1.3.1-2 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场调查，拟建项目位于宣城高新化工园区内，西侧可视作土壤环境较敏感目标，因此判定拟建项目周边土壤环境敏感程度为**较敏感**。

拟建项目属于化学原料制造，占地面积为 8.47hm²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2019），土壤环境影响评价项目类别为**I类**，占地规模为**中型**。

对照HJ964-2018表4的等级判定标准，本次评价土壤评价工作等级判定结果见下表。

表 1.3.1-3 土壤环境评价工作等级判定依据一览表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

根据上表可知，确定本次土壤环境评价工作等级为一级。

（7）生态影响

本项目位于宣城高新化工园区，项目选址为园区工业用地，不属于园区生态环境准入清单中的禁止入园项目，且项目废水、废气以及固废等均采取妥善的处理处置措施，符合园区规划环评要求，对照宣城市生态环境保护红线分布图，项目不涉及生态红线。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，则本项目生态影响评价等级为“简单分析”。

1.3.2 评价范围

(1) 地表水

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

①应满足其污水处理设施的环境可行性分析要求；

②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险评价范围所及的水环境保护目标水域。

本评价重点分析项目废水经厂内污水处理站处理达标后排入下游污水处理厂，分析厂区废水依托园区污水处理厂集中处理的可行性，以及事故状况下产生的事故废水集中收集的可行性。

(2) 大气

项目评价工作等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气环境影响评价范围是以拟建项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

(3) 噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），项目声环境评价范围为厂界外 200m 区域。

(4) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），结合项目特点，项目环境风险评价范围确定为厂区边界外 5km 区域。

(5) 地下水

根据 HJ610-2016 相关要求，本次评价确定地下水评价范围为场地及区域约 12km² 范围，主要为浅层地下水

(6) 土壤

拟建项目土壤环境评价等级为污染影响型一级，因此，评价范围为厂区内全部占地范围以及厂区占地范围外 1.0km。

1.4 规划政策相符性及环境功能区划

1.4.1 规划相符性分析

1.4.1.1 与宣城高新化工园区总体发展规划符合性分析

2006年3月23日安徽省政府以《安徽省人民政府关于设立合肥庐阳开发区等省级开发区的批复》“皖政秘[2006]22号”批准设立安徽宣州经济开发区，批复面积为2平方公里。

2008年7月安徽省政府以《安徽省人民政府关于宣州工业园区更名的批复》批准宣州工业园区更名为“安徽宣州经济开发区”。

2012年11月29日，安徽省环境保护厅以《安徽省环境保护厅关于安徽宣州经济开发区扩区总体规划环境影响报告书审查意见的函》“环评函[2012]1404号”通过了对园区扩区总体规划环评的审查。该批复中明确安徽宣州经济开发区扩区总体规划面积为11.7平方公里，分为东区和北区，其中东区为原开发区范围，面积为2平方公里，四至范围为：东至佟公坝东干渠，南至西马村查村北，西至芜屯公路，北至金杨村金塘东、杨庄和土桥南；北区扩区面积为9.7平方公里，四至范围为：东至水阳江，南至敬亭山环山北路，西至皖赣东路，北至宣州区养贤乡，规划主导产业为机械制造、**精细化工**和纺织。

2013年，安徽省人民政府以“皖政秘[2013]40号”文同意了宣州经济开发区扩区至11.7平方公里。

2017年，安徽省人民政府以《安徽省人民政府关于同意安徽宣城经济开发区更名为安徽宣城高新技术产业开发区的批复》“皖政秘[2017]113号”文同意了安徽宣州经济开发区更名为安徽宣城高新技术产业开发区，更名后，宣城高新区规划面积、四至范围与原“安徽宣州经济开发区”一致。

2018年9月18日，安徽省环保厅以《安徽省环保厅关于安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价审查意见的函》“皖环函[2018]1255号”通过对园区跟踪评价的审查。对照跟踪评价审查意见，拟建项目与审查意见无不符之处，因此拟建项目与规划环评审查意见相符。

拟建项目位于宣城高新技术产业开发区化工园区的“宣城高新区化工集中区”的规划范围内，主要从事硅碳负极材料的生产制造，属于“精细化工”范畴，符合安徽宣州经济开发区产业发展规划。

本项目与安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价审查意见符合性分析如下表所示。

表 1.4.1.1-1 本项目与安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响评价审查意见符合性

分析内容	园区规划相关内容		是否符合
安徽宣城经济开发区扩区总体规划环境影响报告书审查意见	进一步优化开发区的空间布局。根据开发区各产业特点，充分考虑各用地区域的环境要求，进一步优化调整空间布局。各功能区之间设置一定距离的绿化隔离带；对现有不符合功能分区的项目，要采取措施逐步进行调整或搬迁；需要设置卫生防护距离的企业，应按规定设置防护距离。严格控制开发区周边用地性质，充分考虑对环境敏感点的保护。		符合
	充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。严禁建设国家产业政策、技术政策和环保法律法规明令禁止的项目，严格控制高耗能、高耗水、污水排放量大的项目入区。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按照国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。		符合
	鉴于开发区目前已有一定数量的化工企业，同意按照规划设立精细化工园，其面积不得突破规划指标，新建的化工企业一律进入化工园；对现有的化工企业，要制定并实施搬迁整治计划，尽快同意迁入化工园，化工园设置专门的污水处理系统，化工生产企业要落实运输、储存、生产等环节各项目环境风险防范措施，实施车间、罐区、污水处理设施三级防控体系，建设完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，化工园必要时应设立统一的事污水（废液）收集装置，确保在事故状态下化工园污水和废液与外环境水体隔断，化工园与开发区外部交界处应按照有关要求设置卫生防护距离。		符合
	强化污染治理基础设施建设。开发区北区污水处理排入园区污水处理厂，园区污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准；加强该污水处理厂的运营管理，尽快提高污染治理效能。加快开发区东区依托的双桥污水处理厂的建设，完善配套管网，2013 年底前形成处理能力，开发区生产和生活污水全部进入污水处理厂处理后外排，双桥污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准。在此之前，现有入区企业的生产废水必须按照要求进行处理，并达标排放。开发区统一设置金属表面处理中心，实现集中处理、集中治污。充分考虑中水回用等节水措施，建设污染物外排，减缓对水阳江水质的影响，进一步论证开发区集中供热方案，加快天然气管道等基础设施建设进度，到 2015 年底前，开发区实现天然气全覆盖，禁止新建燃煤锅炉，彻底淘汰现有燃煤锅炉。环境保护规划中环境空气质量采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。做好开发区建设中的水土保持工作。		符合
	北区现有水阳江水厂取水口位于敬亭圩污水处理厂下游 3.5 公里处，并紧邻开发区北区巷口桥污水处理厂排水口下游，该水厂供水可作为工业用水，不得作为生活饮用水，北区生活用水由宣城市供水管网统一供水。2013 年，取消巷口桥污水处理厂下游养贤乡石山取水口，改由仁村湾统一取水。宣州区政府应着眼长远发展，加强饮用水源地规划和保护，切实解决取水口和排水口在短距离内相互交错的问题。		符合
	认真做好开发区建设产生的拆迁安置工作。对属于开发区建设工程拆迁、在现阶段又具有环保拆迁性质，应优先安排拆迁。合理布置安置区，妥善安置区内搬迁居民，确保动迁居民生活质量与环境质量不下降。		符合

1.4.1.2 与规划环评及审查意见相符性

2021年4月19日，安徽省人民政府以“皖政秘（2021）93号”文同意认定宣城高新化工园区为第一批安徽省化工园区之一，认定的规划面积为3.87平方公里。

2021年10月21日，安徽省自然资源厅以皖自然资用函（2021）180号下发了《安徽省自然资源厅关于核定宣城高新化工园区四至范围和面积的通知》，宣城高新化工园区省政府批准面积387公顷，核定后总面积383.46公顷，包含三个区块，其中区块一面积366.60公顷，四至范围：东至惠泉路，南至昌言路，西至马山路，北至麒麟大道以北；区块二面积10.00公顷，四至范围：亨泰片区厂界范围；区块三面积6.86公顷，四至范围：亚邦片区厂界范围。园区范围内全部为允许建设区，不占用永久基本农田。

本轮宣城高新化工园区总体发展规划范围分为省政府认定范围以及园区规划范围。其中省政府批准范围387公顷，核定后总面积383.46公顷，包含三个区块，其中区块一面积366.60公顷，四至范围：东至惠泉路，南至昌言路，西至马山路，北至麒麟大道以北；区块二面积10.00公顷，四至范围：亨泰片区厂界范围；区块三面积6.86公顷，四至范围：亚邦片区厂界范围。核定后园区范围内全部为允许建设区，不占用永久基本农田，与生态红线不相交，符合核定要求。

其中宣城高新化工园区总体规划面积480.43公顷，包括三个片区。其中其中区块一面积463.57公顷，四至范围：东至惠泉路，南至昌言路，西至马山路，北至麒麟大道以北；区块二面积10.00公顷，四至范围：亨泰片区厂界范围；区块三面积6.86公顷，四至范围：亚邦片区厂界范围。根据区域市场环境、资源条件和产业基础等情况，结合周边产业发展态势，考虑发展**生物医药产业、精细化工及新材料产业、电子化学品产业及现有产业优化提升产业**主要产业群。

拟建项目位于宣城高新化工园区“精细化工及新材料产业区”，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——81、电子元件及电子专用材料制造 398——半导体材料制造；电子化工材料制造”，属于精细化工；项目所在地土地性质为三类工业用地，本项目位于宣城高新化工园区“精细化工及新材料产业区”，符合《宣城高新技术产业开发区化工园区总体规划》产业要求。

拟建项目相对“宣城高新技术产业开发区化工园区”的分布详见图 1.4.1.2-1。

本项目与“宣城高新技术产业开发区化工园区总体规划”、“宣城高新化工园区总体规划环境影响报告书审查意见”符合性分析如下表所示。

表 1.4.1.2-1 本项目与宣城高新化工园区总体发展规划及其环境影响评价审查意见符合性

分析内容	对规划优化调整和实施的建议		是否符合
宣城高新化工园区总体发展规划环境影响评价报告书审查意见	<p>(一) 加强《规划》引领，坚持绿色协调发展 加强《规划》与上位规划协调衔接。统筹推进产业园整体发展和生态保护，合理控制开发利用强度。着力推进产业园产业优化升级，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调，走创新型、绿色化道路。</p>		符合
	<p>(二) 严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施 根据国家和安徽省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，结合产业园区现有生态环境问题，制定污染防控方案、污染物总量管控要求和现有环境问题整改方案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。</p>		符合
	<p>(三) 优化产业布局，加强生态空间保护 结合区域资源优势 and 重大环境制约因素、园区产业定位等，充分考虑区域居住及敬亭山风景名胜区的环要求，合理规划不同功能区的环境保护空间，充分考虑与居住区等之间的关系和环境防护问题。做好产业园建设生产、生活服务空间之间的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。完善区块二、三内企业搬迁方案，明确搬迁时间、位置以及过渡期和后期的区域管控要求。</p>		符合
	<p>(四) 完善环保基础设施建设，强化环境污染防控 完善区域环保基础设施建设规划，结合区域供水、排水、供气及供热等规划，合理确定产业园开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求和排放要求，保障水阳江水质不下降。</p>		符合
	<p>(五) 细化生态环境准入清单，推动高质量发展 根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省、市“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。</p>		符合
	<p>(六) 完善环境监测体系，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，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强产业园内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。完善区域监控体系，做好长期跟踪监测与管理。在规划实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。</p>		符合
安徽宣城高新技术产业开发区化工园区总体规划	<p>本次规划范围包括三个区块，区块一面积 480.43 公顷，四至范围：北至青弋江北大道，东至惠泉路，南至昌言路，西至马山路；区块二面积 10.00 公顷，四至范围：亨泰片区厂界范围；区块三面积 6.86 公顷，四至范围：亚邦片区厂界范围。其中，经安徽省政府认定，宣城高新化工园区已核定面积为 383.46 公顷，包含三个区块，其中区块一面积 366.60 公顷，四至范围：东至惠泉路，南至昌言路，西至马山路，北至麒麟大道以北；区块二面积 10.00 公顷，四至范围：亨泰片区厂界范围；区块三面积 6.86 公顷，四至范围：亚邦片区厂界范围。</p>		符合

污染防治	<p>本次规划产业的三废排放，应满足《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告书（2021年版）》中的污染物排放管控需求：废水新增 COD26.8t/a，氨氮 2.7t/a；废气新增：烟尘 82t/a、二氧化硫 150t/a、氮氧化物 230t/a、VOCs 57t/a。</p>	符合
	<p>（1）推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，应尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。</p> <p>（2）坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则，并采用废水处理的新技术和新工艺促进污水再生回用，最大限度地提高水的重复利用率，减少废水排放。能够优先在厂区处理与回用的优先回用。污水处理厂达标出水进入中水装置净化，最后通过园区中水管网回用。（3）实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略</p>	符合
	<p>（4）规划在园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，目前，园区已建设一座应急事故池，容积为 5000 立方米，位于化工园区北边界外，以满足现状企业事故水收集需求。</p>	符合
	<p>（5）为避免厂区内泄漏的污染物通过渗漏进入地下并污染地下水，各企业应按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。</p>	符合
	<p>（6）园区管理机构应按照《安徽省突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）的要求，编制突发环境事件应急预案，并及时向市环保部门备案。园区内所有投产（含试生产）企业应开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，并做好与园区整体应急预案的对接。</p>	符合

由上表可知，拟建项目符合宣城高新化工园区规划环评及审批意见相关要求。

图 1.4.1.2-1 拟建项目相对宣城高新技术产业开发区化工园区的位置分布图

1.4.1.3 与《敬亭山风景名胜区总体规划（2011-2020）》要求符合性分析

2012年9月29日，安徽省人民政府以皖政秘〔2012〕441号《安徽省人民政府关于敬亭山风景名胜区总体规划的批复》对宣城市人民政府“关于《敬亭山风景名胜区总体规划（2010-2020）的请示》（宣政〔2012〕60号）”进行了批复，同意《敬亭山风景名胜区总体规划（2011-2020）》。批复中明确：敬亭山风景名胜区总面积13.0平方公里，其中一级保护区：双塔历史建筑保护区、敬亭古道区域、独坐楼景区等三个景区为核心景区，面积3.78平方公里。

批复要求：按照《风景名胜区条例》和《总体规划》确定的分级分类要求保护要求，严格保护风景名胜区内历史遗迹水域景观、林木植被等风景名胜资源。要强化核心区的保护，严禁任何与风景名胜资源、环境保护无关的工程建设。加强风景名胜区内居民村、点和驻山单位的规划控制和建设管理；旅游接待设施的建筑体量、风格、色彩等方面应与风景名胜区及其周边环境相协调，并逐步完善风景名胜区内外交通设施；严格控制风景协调区的建设，保持山、城之间的空间景观和自然风貌。

根据《敬亭山风景名胜区总体规划（2011-2020）》内容：一级保护区包括双塔（广教寺遗址）历史建筑的保护范围、敬亭古道区域以及独坐楼景区，总面积为3.78平方公里；二级保护区主要包括除一级保护区外的其他敬亭山山体、林地等景源分布地带，总面积为4.42平方公里。核心规划地带范围内，对以上各级保护区之外的地区均化为三级保护区，主要包括村民点，地形起伏不大的山下灌木林、茶园、果园以及溪流水塘等水面，三级保护区面积为6.10平方公里；风景协调区的范围在保护培育规划中化为外围控制区，总面积为7.3平方公里。

拟建项目位于敬亭山风景区西北方向，直线距离约2900m，不涉及敬亭山风景区保护区范围与外围控制区范围，对照皖政秘〔2012〕441号《安徽省人民政府关于敬亭山风景名胜区总体规划的批复》中的要求，拟建项目不属于其严禁和控制的建设项目。

因此，拟建项目与《敬亭山风景名胜区总体规划（2011-2020）》要求相符。拟建项目与敬亭山的位置关系具体见图1.4.1.3-1。

图 1.4.1.3-1 拟建项目相对敬亭山风景名胜区的分布图

1.4.2 政策相符性分析

1.4.2.1 与产业结构调整指导目录(2024年本)相符性

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类。项目建设符合国家产业政策。

2023年9月28日，宣城高新区管委会以高新备案〔2023〕35号准予项目备案，项目代码：2309-341820-04-01-585811。

1.4.2.2 与其他相关政策相符性

对照《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规范化工项目建设管理的通知》《长江经济带发展负面清单(试行，2022年)》《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)》、安徽省发展改革委等部门《关于引发促进化工园区高质量发展若干措施》的通知、《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则(2024年版)》等相关政策要求，调整后项目的相关政策相符性分析汇总见下表所示

表1.4.2.2-1 项目实施的政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	分析结果
1	皖经信原材[2022]73号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》	严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目	符合
		严格限制剧毒化学品生产项目	符合
		严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进	符合
		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、环保方面投入，适当提高投资准入要求	符合
		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，应按照相关规定，限期迁出。	符合
		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；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。	符合
		推进退城入园。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。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产(含中间产品)项目，以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)	符合
		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入清单)相协调，并符合国土空间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	符合
2	长江经济带发展负面清单指南	新(改、扩)建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施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。	符合
		新建化工项目应严格遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，按照有关要求，做好环境影响评价和安全评价，确保投资项目安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
2	长江经济带发展负面清单指南	(1)禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口；	符合
		(2)禁止在长江干支流、重要湖泊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；	
		(3)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。 (4)禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		
3	《安徽省委省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)	(1)严禁 1 公里范围内新建化工项目。 (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、结构调整的改扩建项目外,严控新建煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内,严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目; (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。 (4)园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网,实现统一管理,不留死角,企业工业污水在排入园区污水处理厂之前,必须各自预处理达到园区污水处理厂统一接管限值; (5)2020 年底前全面完成重点企业、重点行业及化工园区挥发性有机物(VOC)综合整治,各类工业企业废气污染源稳定达标排放。2018 年底前市建成区 35t/h 燃煤锅炉淘汰 50%左右,2019 年底前全部淘汰。 (6)严格控制污染物排放。各类工业企业废气污染源稳定达标排放。加快建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度,执行相应行业污染物排放特别限值标准。 (7)园内企业按要求对工业废水进行预处理,达到园区污水处理厂统一纳管标准后再通过专用管网排放至园区污水处理厂进行再次处理。		符合
4	安徽省发展改革委等部门《关于印发促进化工园区高质量发展若干措施》的通知	提升化工园区基础设施、公用工程等建设水平,雨水排放口需安装水流、水质在线监控,加强园区空气质量监测站、防洪除涝设施等建设,涉及挥发性有机物(VOCs)的园区须增加挥发性有机物检测项目。原则上所有园区入驻企业要建设初期雨水池、应急池和应急闸门。		符合
		新(改、扩)建化工项目污染物排放应执行相应行业特别排放限值。鼓励企业采用清洁生产技术装备改造提升,从源头促进工业废物“减量化”		符合
		化工园区纳入土壤污染监管单位名单和地下水污染防治重点排污单位名单的企业,要做好土壤、地下水污染源头防控工作,严格落实污染源隐患排查、自行检测、有毒有害物质排放报告制度。对检测表明存在土壤地下水污染的化工园区,要开展溯源排查和详细调查,积极采取管控和修复措施,防范土壤地下水污染。		符合
5	《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批》	1、审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中,正极材料制造包括前驱体、锂盐(碳酸锂、氢氧化锂等)制造,以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造,不包括制备前驱体所需的原料制造;负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料制造建设项目。	5、	符合

<p>批原则 (2024 年 版)》</p>	<p>2、项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。</p> <p>3、项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。</p> <p>4、做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB 8978）相关要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。</p> <p>5、优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</p> <p>6、严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求</p>		
--------------------------------	--	--	--

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求：基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准和管理要求等，衔接区域发展战略和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求。

一、生态保护红线

项目选址位于宣城高新化工园区“精细化工及新材料产业区”，不涉及自然保护区、风景名胜等生态保护红线，满足宣城市生态保护红线要求。

通过安徽省“三线一单”公众服务平台分析了项目与安徽省“三线一单”成果数据交叠情况：项目与1个环境管控单元存在交叠，属于环境重点管控单元。项目选址与宣城市生态保护红线相符性见图1.4.3-1。

另外，拟建项目与宣城市生态分区管控相符性见下表所示。

表 1.4.3-1 拟建项目建设与宣城市生态分区管控相符性分析

环境要素	宣城高新化工园区所属生态管控分区	各环境要素分区管控要求	是否满足要求
水环境	工业污染重点管控区	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《宣城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《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	符合
大气环境	高排放重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》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。	符合
土壤环境	建设用地污染重点防控分区	落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。	符合

综上所述，拟建项目建设落实废气、废水、地下水和土壤污染防治措施，符合宣城市生态分区管控要求。

图1.4.3-1 “三线一单”示意图

二、环境质量底线

宣城市2023年属于空气质量达标区。项目位于安徽省宣城市宣城高新化工园区，本次评价过程中，对项目所在区域的环境空气、地下水环境、土壤环境和声环境质量现状进行了相应的采样检测，评价结果表明，监测期间区域环境质量能够满足相应质量标准的要求；同时，预测结果表明，项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

三、资源利用上线要求

项目位于宣城高新化工园区内，用地性质属于开发区工业用地。项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求。本项目生产设备使用能源为电能，来自园区变电站(海棠湾)，区域电网能够满足本项目供电需要。

总体来说，拟建项目资源利用均在宣城高新化工园区可承受范围内。

四、环境准入负面清单

项目产业定位符合化工园区主要产业要求，不在环境准入清单限制进入和禁止进入项目清单内，属于园区鼓励进入项目

表 1.4.3-1 拟建项目与宣城高新化工园区生态环境准入清单符合性分析

化工园区主导产业与功能定位	规划面积 (km ²)	清单类型	管控类别	准入要求	是否符合要求
①功能定位：安徽省内价值链条格局重枢纽、皖南地区高端精细化工产业的重要示范和宣城市化工产业高质量发展的核心抓手。 ②主导产业：生物医药产业、精细化工及新材料产业、电子化学品及现有产业优化提升产业。	4.8 (其中省政府认定范围 3.84)	产业准入要求	鼓励类	生物医药产业：打造“化学制药为主、生物制药为辅、创新体系协同”的综合性现代医药产业园。重点发展以抗肿瘤药物、防治心脑血管疾病药物、治疗精神类疾病药物、糖尿病类药物、抗代谢紊乱药物、抗感染药物等为重点的中间体及原料药产业，并配套引进下游相关化学药制剂生产企业。详见 2.2.1.2“生物医药产业发展重点”。 精细化工及新材料产业：围绕依托园区内现有的有机颜料产业基础，通过横向拓展高端有机颜料品种，规划重点布局高性能有机颜料产品，包括吡咯并吡咯二酮类（DPP）类、二噁嗪类、喹吡啶酮类、偶氮缩合类、苯并咪唑酮类、异吲哚啉酮和异吲哚啉类和喹啉酮类产品。电子化学品产业：深度对接安徽省集成电路和显示面板等高端电子信息产业发展需求，适时布局湿电子化学品、电子特气和光刻胶等电子化学品产业。结合新能源产业快速发展需求，重点发展锂电池产业发展所需的电解液产品，包括溶剂、锂盐、添加剂等关键锂电池电解液材料。详见 2.2.1.2“精细化工及新材料产业规划”。 现有产业优化提升产业：拓展特色改性塑料产业链等。详见 2.2.1.2“现有产业优化提升产业”。	符合
			限制类	①与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。 ②严格限制新建剧毒化学品生产项目，严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。	符合
			禁止类	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。	符合
				禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
			其他	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（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》）应增加安全、环保方面的投入，适当提高投资准入要求；列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，可适当放宽。	符合
				规划范围内化工项目入区应遵照本轮总体规划中相关要求布局。	符合
		污染物排放管控	允许排放量要求 省政府认定范围：水污染物总量管控限值：COD：159.24t/a、NH ₃ -N：15.92 t/a； 大气污染物总量管控限值：SO ₂ ：303.7 t/a、NO _x ：369.49 t/a、烟粉尘：314.12t/a、VOCs：68.2t/a； 固体废物管控总量限值：一般工业固废 2359243.66 t/a、危废产生量 20117.36/a。 规划范围：水污染物总量管控限值：COD：	符合	

化工园区主导产业与功能定位	规划面积 (km ²)	清单类型	管控类别	准入要求	是否符合要求
				191.44t/a、NH ₃ -N: 19.14t/a; 大气污染物总量管控限值: SO ₂ : 326.64 t/a、NO _x : 400.57 t/a、烟粉尘: 321.78t/a、VOCs: 81.58t/a; 固体废物管控总量限值: 一般工业固废 2404321.08 t/a、危废产生量 25265.46 /a。	
			现有源提标升级改造	燃气锅炉需完成低氮燃烧改造工作,原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。	符合
			其他污染物排放管控要求	按照《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发〔2017〕19号)以及宣城市大气主要污染物总量指标相关要求,区内新增大气污染物排放执行相应替代要求。	符合
				建成区污水集中收集、处理率达到 100%。	符合
		环境风险防控	环境风险防控要求	加强环境应急预案编制与备案管理,推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设,建立流域突发环境事件监控预警与应急平台,强化环境应急队伍建设和物资储备,提升环境应急协调联动能力。加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管,严防交通运输次生突发环境事件风险。	符合
				区内新增或改扩建存在环境风险的项目,在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价,与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离,提出并落实风险防范措施及应急联动要求,编制应急预案,并与化工园区应急预案联动,在化工园区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。	符合
		资源开发利用效率要求	能源利用总量及效率要求	新建高耗能项目单位产品(产值)能耗要达到国际先进水平。	符合
			清洁生产要求	引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平,优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目,禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺,要求化工园区入驻企业采用先进的生产工艺,在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。	符合

1.4.4 环境功能区划

拟建项目选址位于宣城高新化工园区“精细化工及新材料产业区”，区域内的环境功能区划未发生变化，具体见下表。

表 1.4.4-1 区域环境功能区划汇总一览表

序号	环境要素	环境功能区划
1	空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区，其中敬亭山风景名胜区应符合一类区要求
2	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体
3	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类
4	声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准
5	土壤	建设用地区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准 区域农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值

1.5 环境保护目标

拟建项目位于宣城高新化工园区“精细化工及新材料产业区”，经过现场勘查，评价范围内有 1 处省级风景名胜区敬亭山风景区，不涉及其他自然保护区和其他需要特殊保护的区域，见表 1.5-1 和图 1.5-1 所示。

表 1.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
			X	Y					
大气环境	1	村棵汤	-3129	2699	居民区	居民	GB3095-2012 中二类区	NW	3250
	2	顾冲	-361	2791	居民区	居民		N	2380
	3	三角塘	1095	2699	居民区	居民		NNE	2840
	4	罗冲塘	-636	2249	居民区	居民		N	1760
	5	咀头	-2672	1944	居民区	居民		WNW	2550
	6	江冲	-567	1799	居民区	居民		N	1250
	7	安塘冲	477	1952	居民区	居民		NNE	1980
	8	李冲	-865	1433	居民区	居民		N	860
	9	竹山	-1284	1326	居民区	居民		NNW	940
	10	官庄	-2763	1364	居民区	居民		WNW	2190
	11	刘庄	-1757	693	居民区	居民		WNW	975
	12	冯榨	-2977	487	居民区	居民		W	2190
	13	许村	-1764	144	居民区	居民		W	1060
	14	七斗荀	-2336	45	居民区	居民		W	1690
	15	王村	-1513	-489	居民区	居民		WSW	1390
	16	沈庄	-674	-321	居民区	居民		S	832
	17	尤山头	1347	-413	居民区	居民		ESE	2010
	18	八字门	-1635	-985	居民区	居民		SE	2140
	19	蔡村	-2428	-1267	居民区	居民		SE	2740
	20	敬亭村	-247	-1465	居民区	居民		S	2340

	21	东庄	58	-1320	居民区	居民		SSE	2210
	22	王家边	737	-1046	居民区	居民		SE	2230
	23	耿村	1576	-1130	居民区	居民		SE	2920
	24	宣州区敬亭村村委员会	-33	-1633	居民区	居民		SE	2510
	25	敬亭山风景区	996	-1442	风景名胜区	/	GB3095-2012 中一类区	SE	1900
水环境	1	水阳江	中型河流		水环境、水生物等		GB3838-2002 中 III 类	E	5520
声环境	厂界外 200m 范围				声环境质量		GB3096-2008 中 3 类区	/	/
土壤	占地范围内全部和占地范围外 1000m 区域				土壤环境质量		GB36600-2018 第二类用地筛选值 / GB15618-2018 风险筛选值	/	/
地下水	区域潜层地下水				地下水环境质量		GB/T14848-2017 III 类	/	/

图 1.5-1 项目环境保护目标示意图

2 拟建工程概况及工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 工程建设内容概况

1、项目名称：年产 5000 吨硅碳负极一体化项目；

2、项目性质：新建；

3、建设单位：宣城矽立科新材料有限公司；

4、建设地点：安徽省宣城市宣州区；

5、建设内容：项目用地约 127 亩，拟分为两期建设，一期建设硅碳生产车间，以及配套的库房和公辅设施，厂前区等内容；二期建设冷氢化装置、硅烷气装置，以及配套的库房、冷冻水站等内容。其中，一期分为三个阶段进行建设，第一阶段配套建设硅碳生产装置 1000 吨/年产能设备及相应公辅设备；第二阶段配套建设硅碳生产装置 2000 吨/年产能设备及相应公辅设备；第三阶段配套建设硅碳生产装置 2000 吨/年产能设备及相应公辅设备。

6、工程投资：项目计划总投资 202816 万元，其中环保投资总额约为 2500 万元，占项目计划投资总额的 1.2%。

2.1.2 拟建项目组成及建设内容

拟建项目组成及主要建设内容汇总见表 2.1.2-1。

表 2.1.2-1 拟建项目组成和建设内容一览表

工程类别					备注
主体工程					依托一期
					/
					/
辅助工程					
储运工程					
					依托一期
公用工程					
					依托一期
					依托一期
环保工程					依托一期
					/
					/

2.1.3 产品方案与标准

2.1.3.1 产品方案

拟建项目产品方案见下表。

表 2.1.3.1-1 项目一期产品方案一览表

序号	产品名称		产能 (t/a)	年生产批次	形态	生产车间	包装方式	生产连续性 (连续/间歇)	年生产时间 h	储存位置
1	硅碳负极材料					硅碳车间	吨袋	间歇		硅碳包装车间
2							吨袋	间歇		
3							吨袋	间歇		
4							吨袋	间歇		

表 2.1.3.1-2 项目二期产品方案一览表

序号	产品名称		产能 (t/a)	年生产批次	形态	生产车间	包装方式	生产连续性 (连续/间歇)	年生产时间 h	储存位置
1	中间产品	氢气			气态	制氢车间	储罐	连续		冷氢化车间
2		硅烷气			气态	冷氢化车间	储罐	连续		硅烷站

2.1.3.2 产品质量标准

拟建项目产品质量参照《硅炭》GB/T 38823-2020 进行设计，具体指标见下表：

表 2.1.3.2-1 硅碳负极材料产品质量指标一览表

2.1.4 主要原辅材料

本项目主要原辅材料及性质如下表所示。

表 2.1.4-1 一期主要原辅材料一览表

表 2.1.4-2 二期主要原辅材料一览表

表 2.1.4-3 主要产品、原辅材料理化性质及毒理特性一览表

2.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备均为新增，具体见下表。

表2.1.5-1 本项目一期主要生产设备一览表

表2.1.5-2 本项目一期主要公用及辅助设一览表

拟建项目储运工程设施情况如下。

表2.1.6-1 本项目一期储运系统一览表

表2.1.6-2 本项目二期储运系统一览表

表2.1.6-3 本项目罐区存储方案一览表

2.1.7 公用工程

2.1.7.1 供水

(1) 生产用水系统

建设项目生产用水采用独立的给水管网，直接将各生产用水点与生产管网相接即可，项目生产一期用水量约为 77.58m³/d；二期用水量约为 162.6m³/d。

(2) 生活用水系统

本项目一期生活用水量约 6m³/d，二期生活用水量约 9m³/d，采用独立的给水管网，直接与厂区生活管网相连即可。

(3) 循环冷却水

拟建项目的循环水用量为 3000m³/h，上水压力约 0.4MPa，回水压力约 0.25MPa，循环水上水温度约 33℃，回水温度约 41℃，循环水系统采用独立的管网。项目 3 套 1500m³/h 循环水装置（2 用 1 备），能够满足拟建项目循环水用水要求。

(4) 消防给水系统

贯彻“以防为主，防消结合”的方针，消防设计采用以自身消防为主。项目同一时间火灾次数为 1 次，火灾时的消防供水量最大地点为冷氢化车间（甲类，耐火等级二级），根据《建筑设计防火规范》，室外消防用水量为 15L/s，火灾延续时间 2h。消防给水管在全厂各个单体周边环接，形成环状管网供水方式。由宣城矽立科新材料有限公司统筹建设管理。

2.1.7.2 排水

本项目排水实行清污分流，项目排水可分为生产废水(包括工艺废水、地坪冲洗水、设备冲洗水、循环系统排水、废气洗涤废水等)、生活污水、初期雨水等。

排入园区污水处理厂处理，宣州区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入水阳江。

2.1.7.3 供电

项目用电接自宣城高新技术产业开发区供电网络，厂区新建 10kv 变电所一座，由开发区引入的 110KV 电源降压后通过配电站供生产、生活设施使用，设置 10/0.4kV 低压变电所一处，一期配备干式变压器 1 台，一期用电量约 6800kwh/a，二期用电量约 10200kwh/a。

2.1.7.4 供热

拟建项目依托园区中科生物质热电联厂，园区中科生物质热电联厂已经建成投入运营，可以满足本项目使用需求。

2.1.7.5 冷冻

拟建项目新建一座冷冻站，制冷量可满足一期、二期供冷需求。

2.1.7.6 空分空压站

拟建项目新建一座空分空压站。

2.1.8 平面布置

2.1.8.1 平面布置原则

根据设计方案，项目总平面布置总体原则如下：

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

(2) 在满足企业生产的前提下，合理预留土地，以保证企业的可持续发展。

(3) 满足生产工艺流程条件下，做到布局合理，分区明确，管线便捷。

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

2.1.8.2 平面布置方案

根据厂区外围环境和用地条件、当地主导风向及总图布置的原则，将整个项目分为生产区、公用工程和辅助生产设施区、厂前区三个功能区。

生产区布置在本项目用地的北侧。冷氢化装置位于厂区中部西侧，其北侧为制氢装置和废气装置，其南侧和西侧为硅粉库、化学品库和硅烷气充装站，其东侧为冷冻站和空分空压站，空分空压站和冷冻站的东侧布置了硅碳车间 A/B。

考虑园区公用工程的进线方向，厂区的南侧布局了污水处理站、循环水站和变电所。

地面火炬位于厂区西北角，临近废气处理装置，便于硅烷气等尾气的处理。厂前区布置于厂区东南角，全厂设置一个货运出入口和一个人流出入口，位于厂区的南侧，便于原料和产品的运输。厂区总平面布置图及项目平面布置图如下：

图2.1.8.2-1 全厂平面布置图

2.1.10 劳动定员及工作制度

1、劳动定员

根据设计方案，项目计划一期劳动定员 100 人，二期劳动定员 150 人。

2、工作制度

拟建项目冷氢化和硅烷气制备装置年操作时间按 330 天，每天 24 小时，以每年 7920 小时计；硅碳装置年操作时间按 330 天，每天 15 小时，以 4950 小时计。

2.2 工程分析

2.2.1 工艺流程及原理

涉及商业秘密，略

2.2.2 工程平衡

2.2.2.1 物料平衡

一、一期物料平衡

本项目一期物料平衡见下表，物料平衡表见下图。

表 2.2.2.1-1 本项目一期物料平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	投入量	序号	物料名称	产出量
		t/a			t/a
1					
2					
3					

图 2.2.2.1-1 一期物料平衡示意图 (t/a)

二、二期物料平衡

本项目二期物料平衡见下表，物料平衡表见下图。

表 2.2.2.1-2 本项目一期物料平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	投入量	序号	物料名称	产出量
		t/a			t/a
1					
2					
3					
4					
5					

合计						

图 2.2.2.1-2 二期物料平衡示意图 (t/a)

图 2.2.2.1-3 二期渣浆处理系统物料平衡示意图 (t/a)

2.2.2.2 水平衡

一、一期水平衡

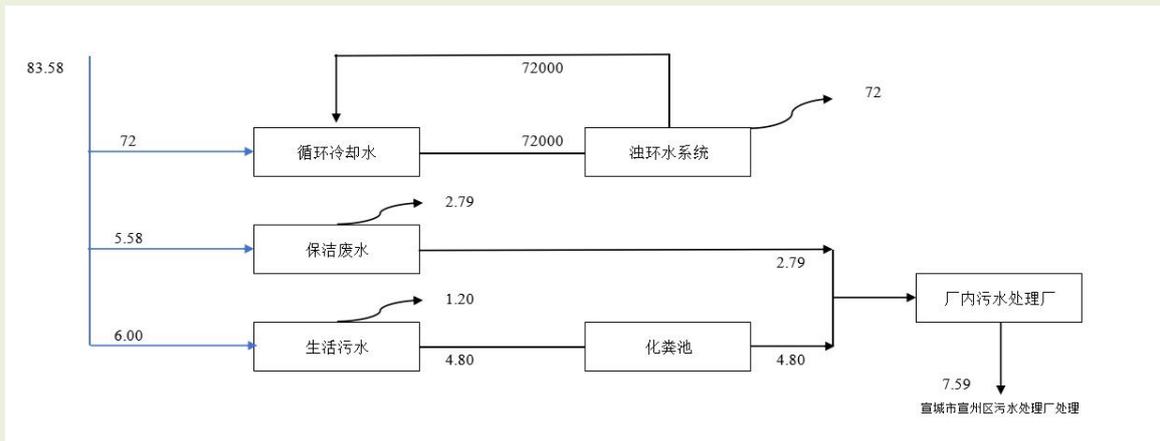


图 2.2.2.2-1 一期水平衡图 (m³/a)

二、二期水平衡

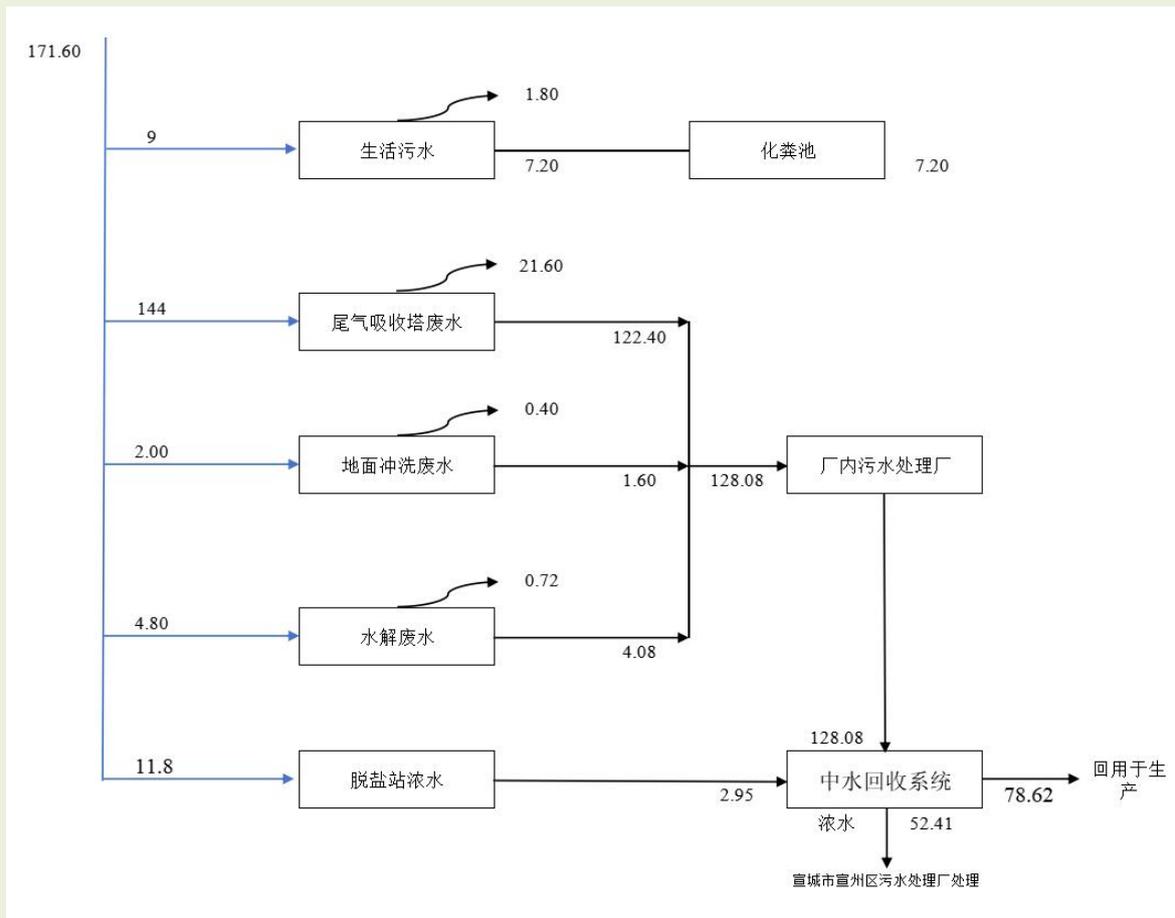


图 2.2.2.2-2 二期水平衡图 (m³/a)

2.2.3 污染源分析

2.2.3.1 废气

表2.2.3.1-1 本项目一期废气产生及排放情况

操作工序	污染源	污染物	产生情况			排放形式	治理措施	处理效率	排气量 m³/h	污染物名称	排放情况			排气筒概况				执行标准	达标情况		
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a						排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型		排放浓度 mg/m³	
投料	G1-1	颗粒物	50.51	0.05	0.25	有组织排放	集气罩收集+布袋除尘器	99%	1000	颗粒物	2.245	0.002	0.011	DA001	15	0.15	25	一般排放口	120	达标	
料仓	G1-2	颗粒物	198.99	0.20	0.99			99%										管道收集出口过滤+火炬处理	99%	1000	颗粒物
沉积	G1-3	颗粒物	100.23	0.10	0.50		80%	氢气	12401.25	12.40	61.386	DA003	15	0.5	25	一般排放口	/		/		
		氢气	62006	62.01	306.93		99%	乙炔	3350.45	33.50	165.85						120	达标			
包覆	G1-4	颗粒物	9.40	0.09	0.47		99%	管道收集出口过滤+火炬处理	99%	10000	颗粒物	33.505	0.335	1.66	DA003	15	0.5	25	一般排放口	/	/
		乙炔	3350.45	33.50	165.85		99%		乙炔		33.50	0.34	1.66	120						达标	
		氢气	315.00	3.15	15.59		90%		氢气		31.50	0.32	1.56	/						/	
包装入库	G1-5	颗粒物	2012.37	2.01	9.96		设备收集+自带除尘器	99%	1000	颗粒物	2.01	0.00	0.01	DA004	15	1.15	25	一般排放口	120	达标	
火炬燃烧	G1-6	SO ₂	0.61	0.0006	0.0048		直接排放	/	1000	SO ₂	0.61	0.0006	0.0048	DA005	18	0.15	80	一般	200	达标	

		NOx	5.05	0.01	0.04			/		NOx	5.05	0.0051	0.04					排 放 口	300	达 标				
投料	G1-1	颗粒物	/	0.02	0.124	无 组 织 排 放	/	/	/	颗粒物	/	0.025	0.124	/	/	/	车 间 内 部 循 环	/	1	达 标				
料仓	G1-2	颗粒物	/				/	/		颗粒物	/			/	/	1			达 标					
包装入库	G1-5	颗粒物	/				0.20	0.996		/	/			颗粒物	/	0.201			0.996	/	/	/	1	达 标
物料运输	G1-6	颗粒物	/				0.70	3.45		布袋除尘器	99%			/	颗粒物	/			0.697	0.035	/	/	/	1

表 2.2.3.1-2 本项目二期废气产生及排放情况

操作 工序	污染源	污染物	产生情况			排放 形式	治理措 施	处 理 效 率	排气 量 m ³ /h	污染物 名称	排放情况			排气筒概况					执行标准 排放浓度 mg/m ³	达标 情况
			产生浓 度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a						排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	编号 及名 称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类 型		
投料	G2-1	颗粒物	3272.73	3.27	25.92	有组织排 放	集气罩 收集+布 袋除尘 器	99%	1000	颗粒物	29.455	0.029	0.233	DA0 06	15	0.15	25	一 般 排 放 口	120	达标
冷凝、 粗分、 歧化、 纯化、 蒸馏、 水解	G2-2、 G2-3、 G2-4、 G2-5、 G2-6、 G2-7	氢气	15384.63	15.38	121.8 5		管道收 集+尾气	99%	1000	氢气	152.31	0.15	1.21	DA0 05	18	0.15	25	一 般 排 放 口	/	/
		四氯化 硅	14172	14.17	112.2 4		吸收塔	99%		四氯化 硅	140.31	0.14	1.11						/	/
		三氯氢 硅	10958.26	10.96	86.79		三级水 洗加碱	99%		三氯氢 硅	108.49	0.11	0.86						/	/
		二氯二 氢硅烷	3369.61	3.37	26.69		中和处 理后由	99%		二氯二 氢硅烷	33.36	0.03	0.26						/	/
		硅烷气	2155.30	2.16	17.07		火炬系 统焚烧 排放	99%		硅烷气	21.34	0.02	0.17						/	/
投料	G2-1	颗粒物	/	0.33	2.59	无组 织排 放	/	/	/	颗粒物	/	0.33	2.59	/	/	/	/	/	1	达标
		N ₂	/	340.9 1	2700					N ₂	/	340.9 1	2700						/	/
冷凝、 粗分、 歧化、 纯化、 蒸馏、	G2-2、 G2-3、 G2-4、 G2-5、 G2-6、	氢气	/	0.15	1.22					氢气	/	0.15	1.22						/	/
		四氯化 硅	/	0.14	1.12					四氯化 硅	/	0.14	1.12						/	/
		三氯氢 硅	/	0.11	0.87					三氯氢 硅	/	0.11	0.87						/	/

水解	G2-7	二氯二 氢硅烷	/	0.03	0.27					二氯二 氢硅烷	/	0.03	0.27						/	/
		硅烷气	/	0.02	0.17					硅烷气	/	0.02	0.17						/	/

2.2.3.2 废水

一、一期废水

表 2.2.3.2-1 本项目一期废水产生及排放情况

污染物产生						污染物处理	排放量 m ³ /d	污染物排放			排放去向	宣城市宣州区污水处理厂	
序号	类别	废水进入量 m ³ /d	污染物	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	处理措施		污染物	厂区总排口			下游宣城市宣州区污水处理厂	接管浓度 mg/l
									浓度 mg/l	污染物排放量 t/a			
1	保洁废水	2.79	COD	60	0.06	/	7.59	COD	69.9	0.191	下游宣城市宣州区污水处理厂	500	达标
2			SS	150	0.14			SS	55.8	0.152		200	达标
3	生活污水	4.8	COD	300	0.48	通过化粪池处理后排入宣城市宣州区污水处理厂		BOD ₅	41.7	0.114		300	达标
4			BOD ₅	200	0.32			氨氮	6.3	0.017		35	达标
5			氨氮	30	0.05			TP	0.6	0.002		4	达标
6			TP	3	0.0048			/	/	/		/	/
7			SS	180	0.29			/	/	/		/	/

二、二期废水

表 2.2.3.2-2 本项目二期废水产生及排放情况

污染物产生						污染物处理	排放量 m ³ /d	污染物排放			排放去向	宣城市宣州区污水处理厂	
序号	类别	废水进入量 m ³ /d	污染物	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	处理措施		厂区总排口				接管浓度 mg/l	是否达标
								污染物	浓度 mg/l	污染物排 放量 t/a			
1	地面冲 洗废水	1.6	pH	/	6~9	经厂区污水厂处 理后进回用水系 统处理后清水回 用于生产,浓水排 至下游宣城市宣 州区污水处理厂	52.648	pH	/	6~9	下游宣城 市宣州区 污水处理 厂	6~9	达标
			COD	400	0.21			COD	100.5	5.290		500	达标
			SS	300	0.16			SS	82.7	4.356		200	达标
2	尾气吸 收塔废 水	122.4	pH	/	7~9			氨氮	0.6	0.033		35	达标
			COD	120	4.85			总磷	0.1	0.004		4	达标
			SS	100	4.04			氯离子	10357.3	545.292		/	/
			氨氮	0.8	0.03								
			总磷	0.1	0.004								
			氯离子	12500	504.90								
3	水解废 水	4.08	pH	/	7~9								
			COD	120	0.16								
			SS	100	0.13								
			氨氮	0.8	0.0011								
			总磷	0.1	0.00013								
			氯离子	30000	40.39								
4	脱盐站 浓水	3.54	COD	60	0.07								
			SS	20	0.02								
			盐分	1000	1.17								
5	生活污 水	7.2	COD	300	0.71	通过化粪池处理后排入宣城市宣州区污水处理厂							
			BOD ₅	200	0.48								
			氨氮	30	0.07								
			TP	3	0.0071								

			SS	180	0.43				
--	--	--	----	-----	------	--	--	--	--

2.2.3.3 固体废物

表 2.2.3.3-1 本项目一期一般固废产生及排放情况

序号	固废名称	产生工序	固废类别	代码	形态	主要成分	产生周期	产生量 (t/a)	暂存与防治情况	处理措施
1	不合格品	过筛	59	312-002-59	固体	多孔碳、硅	半年	9.99	一般固废库	综合外售
2	磁选废物	除磁	59	312-002-59	固态	多孔碳、硅	半年	5.0	一般固废库	综合外售
3	废包装袋	原料包装	99	900-999-99	固态	/	一年	2	一般固废库	综合外售
4	除尘灰	渣料等原料包装	59	312-002-59	固态	多孔碳、硅	一年	12.127	一般固废库	综合外售
5	生活垃圾	员工日常生活	99	900-999-99	固态	/	每天	1.65	/	环卫处理
合计								29.1	/	/

表 2.2.3.3-2 本项目一期危险固废产生及排放情况

序号	固体废物名称	产生工序	危废类别	危废代码	产生形态	主要成分	有害成分	产生量 (t/a)	危险特性	暂存场所	处置措施
1	废机油	设备维修	HW08	900-218-08	液态	油脂	油脂	0.5	T, I	危废暂存库	资质单位处置
3	废机油桶	原料包装	HW08	900-249-08	固态	油脂	油脂	0.18	T		
合计								0.68	/	/	/

二、二期固体废物

表 2.2.3.3-3 本项目二期一般固废产生及排放情况

序号	固废名称	产生工序	固废类别	代码	形态	主要成分	产生周期	产生量 (t/a)	暂存与防治情况	处理措施
1	废硅粉	投料	59	312-002-59	固体	多孔碳、硅	半年	9.99	一般固废库	综合外售
2	废包装袋	原料包装	99	900-999-99	固态	/	一年	2	一般固废库	综合外售
3	生活垃圾	员工日常生活	99	900-999-99	固态	/	每天	1.65	/	环卫处理
合计								12.0	/	/

表 2.2.3.3-4 本项目二期危险固废产生及排放情况

序号	固体废物名称	产生工序	危废类别	危废代码	产生形态	主要成分	有害成分	产生量 (t/a)	危险特性	暂存场所	处置措施
1	过滤废物	过滤	HW11	900-013-11	固体	硅粉、金	金属	313.1	T, I	危废	资质

						属杂质等	杂质			暂存 库	单位 处置
2	塔底釜液 残液	精馏	HW49	309-001-49	液态	硅烷气、 氧化亚铜	油脂	4	T		
3	废催化剂	冷氢 化段	HW13	900-015-13	固体	氯化铜	氯化 铜	10.00	T		
合计								327.13	/	/	/

2.2.3.4 噪声

本项目建设完成后，噪声源主要为车间内生产机器及污染治理设施风机等设备，类比噪声级为 80~85dB(A)，拟采取消声器、减振、厂房隔声等降噪措施。根据项目平面布置情况，本项目主要噪声源强、降噪后源强和位置见下表：

一、一期噪声

表 2.2.3.4-1 本项目一期主要噪声源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	规格	数量	声功率级 [dB(A)]	声源类型	声源至预测点距离 [m]				声源至预测点方位角 [°]				预测点与声源距离 [m]	预测点与声源方位角 [°]	预测点与声源距离与方位角
						1	2	3	4	1	2	3	4			

								共 24 小时
2	各种泵类	定制	70~90	隔声罩壳、基座减震、管道外壳阻尼	283	460	6	昼间、夜间
								共 24 小时

二、二期噪声

表 2.2.3.4-3 本项目一期主要噪声源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源名称	声源位置	声源类型	声源声功率级 [dB(A)]	声源声压级 [dB(A)]				声源声压级 [dB(A)]				声源声压级 [dB(A)]	
					东	南	西	北	东	南	西	北		

2.2.4 工程非正常排放分析

2.2.4.1 非正常排放确定

(1) 生产装置开、停车时段

由于本项目为工业化生产示范性装置，工艺路线、生产设备、控制参数及催化剂活性、稳定性等多方面不确定性因素影响，生产过程中会有多次开停车过程。由于开车前需要对整套装置进行氮气置换排除空气或物料废气；设备刚刚开始启动或已经停止工作，整个装置达不到设计工况，开停车工段转化率要低于正常工况，或者出现装置内压力超标的情况。项目非正常工况污染物主要以氯硅烷、氢气、硅烷、氯化氢废气为主，主要产污环节为上述各工序废气排放节点和压力装置与装置外界连接的压力阀。非正常工况下的废气经过设备、缓冲罐等装置压力阀及事故排放管线送火炬系统燃烧处理，燃烧后主要以 CO_2 、 SiO_2 、 H_2O 形式排放。

(2) 废气非正常排放

本工程生产过程中的主要废气污染物通过尾气吸收塔处理再进火炬系统焚烧，正常工况下对 HCl 等主要污染物的去除效率能达到 99%。但在实际生产中，一旦尾气吸收塔出现故障不能运行，就会大大降低污染物去除效率。本次评价将尾气吸收塔发生故障，氯硅烷、 HCl 的去除效率下降为 80% 时作为废气处理的非正常工况，在此情况下，氯硅烷、 HCl 从尾气吸收塔通过时少量发生反应，其余氯硅烷由于极易水解生成 HCl ，在此考虑全部氯硅烷转化成 HCl 排放，排放速率约为 2.76kg/h ，排放浓度为 600mg/Nm^3 。

(3) 废水非正常排放

一旦废水处理装置出现故障，不能正常运行时，未能达标处理的废水转移至事故池中暂存，不外排。待废水处理装置维修正常后逐步处理。

4.2.6.1 减少非正常排放措施建议

为了尽量减少工程非正常工况发生的概率，最大限度减少非正常工况对环境的污染影响，根据造成非正常排放的不同原因，评价提出防范措施建议如下：

- (1) 制定装置运行及维护的规章制度，岗位员工应熟悉工艺和设施的运行及维护要求，具有熟练的操作技能，执行操作规程，通过培训考核上岗。
- (2) 岗位员工应严格执行巡回检查制度和交接班制度。
- (3) 装置投运前，应全面检查运行条件，符合要求后才能按开车程序依次启动装置。
- (4) 运行过程中应认真观察各运行参数变化情况，运行参数在正常指标范围内运行。

3 环境质量现状调查与评价

3.1 区域环境概况调查

3.1.1 自然环境概况

3.1.1.1 地理位置

宣城位于安徽省东南部，宣城东邻江浙，西连九华，南倚黄山，北通长江，是安徽的东南门户，自商周始，即为皖南重镇。位于东经 117°58'~119°40'、北纬 29°57'~31°19'之间，总面积 12340 平方千米(占安徽省总面积的 8.9%)。1949 年 5 月成立宣城专区。1952 年 1 月，宣城专区撤销，辖县并入新成立的芜湖专区(1971 年改称芜湖地区)。1980 年 2 月，芜湖地区改名宣城地区。1982 年 4 月，行署机关移驻宣城。2000 年 6 月，国务院批准撤销宣城地区、设立宣城市，2001 年二月正式挂牌成立。宣城现辖宣州、宁国、郎溪、广德、泾县、绩溪、旌德五县一市一区，面积 12340 平方公里，人口 275 万。区内有皖赣、宣杭两铁路，318、205 国道对外畅通。

宣城市宣州区位于安徽省东南部、宣城市西北部，是宣城市唯一市辖区。地处东经 118°26'~119°04'，北纬 30°34'~31°19'之间；东邻郎溪、广德，南靠宁国、泾县，西连南陵、芜湖，北接当涂和江苏省高淳县。宣州区域面积 2620 平方公里，自南向北分别为山区、丘陵和圩畝区。境内山脉分三支，柏枞山、敬亭山系黄山余脉，麻姑山、高立洪系天目山支脉，西南诸山系九华山支脉，主要水系有水阳江、青弋江、周寒河、华阳河及南漪湖。

项目位于宣城高新技术产业开发区化工园区，项目地理位置见图 3.1.1.1-1。

图 3.1.1.1-1 项目地理位置图

3.1.1.2 地形、地貌

宣城市辖境在地质分区上位于扬子淮地台地区，地层属扬子地层区下扬子分区，各时代地层发育比较完整。全市地势南高北低，地貌复杂多变，分为山地、丘陵、盆(谷)地、岗地、平原五大类型。

南倚黄山，北濒长江平原。境内有三大山脉，以绵延泾县、宁国、绩溪和宣郎广西部的黄山山脉为主，天目山余脉横贯宁国东南部和广德、郎溪中北部、宣州东北部，九华山余脉延伸到泾县西北部和宣州东北部。三大山系纵横延伸，构成南高北低、起伏跌宕、逐渐倾斜的复杂地形地貌。全市土地总面积 12323 km²，其中山区、丘陵区面积占 83.5%，畈区、圩区面积占 14.8%，湖泊面积占 1.7%。

南部山区地面高程一般为 200~1000 米，最高峰为绩溪县清凉峰，高程为 1787 米；丘陵区地面高程一般为 15~100 米；北部圩区地面高程一般为 7~12 米，郎川河沿岸部分圩区地面高程在 12 米以上。

3.1.1.3 气候气象

宣城地区气候属亚热带湿润季风气候类型。具有以下特点：

一、季风明显，四季分明本区地处中纬度地带，是季风气候最为明显的区域之一。由于受海陆热力性质差异的影响，夏季盛行来自海洋的偏南风，冬季盛行来自内陆的偏北风。夏季受热带海洋气团控制，天气高温多雨，冬季受欧亚大陆气团控制，天气寒冷少雨，雨量在年内分配很不均匀。一年中夏季最长，约 121 天(平均气温>22℃)；冬季次之，约 102 天(平均气温<10℃)；春季较短，约 73 天(平均气温介于 10~22℃之间)；秋季最短，约 69 天(平均气温介于 10~22℃之间)。

二、光温同步，雨热同季日照与温度的年内变化趋向一致，降水集中在暖热季节。气候湿润，雨量充沛全区年平均温度为 15.6℃，最热月平均 28.1℃，最冷月平均 2.7℃，气温年较差 25.4℃，气候变化温和。干燥度在 0.68~0.90 之间，即可能蒸发量小于实际降水量，属湿润气候区。雨量丰沛，年降水量在 1200~1500 毫米之间，气候湿润温和，无霜期长达 8 个月。

三、梅雨显著，夏雨集中梅雨是本区的一种重要天气现象。每年约在 6 月中旬入梅，7 月上旬出梅，梅雨日数 25 天左右。平均梅雨量 200~350 毫米，一般约占全年雨量的四分之一。夏雨集中是季风气候的特征之一，一般夏季降水 500~600 毫米，占全年降水量的 40% 左右。

3.1.1.4 土壤

宣城市土壤共有铁铝土、淋溶土、初育土、半水成土、人为土 5 个土纲。其下分 10 个土类、23 个亚类、75 个土属、119 个土种。红壤土类是本区最大的一类地带性土壤，面积 827.98 万亩，占全区土壤面积 52%。广泛分布于宣城市区寒亭至郎溪县白茅岭一线以南海拔 600 米以下的低山、丘陵地区，是发展多种经营的重要土壤资源。其余还有黄壤、黄棕壤、紫色土、黑色石灰土、石质土、粗骨土、红粘土、潮土、水稻土等。其中水稻土是本区的主要耕地土壤。

3.1.1.5 河流水系

宣城地区河流湖泊主要属长江流域，仅宁国县东南部的茅坦河流向钱塘江。境内有青弋江、水阳江两大水系。

一、青弋江

青弋江古名清水、泾水、青弋水。发源于黄山北麓，自泾县陈村入境，经泾县、南陵县、宣州区、芜湖县，在芜湖市入长江。洪水期间水位较高时，常通过两侧的赵桥河、清水河、资福河、上潮河串入水阳江和漳河，在水阳江的姑溪河口和漳河的鲁港口分流入长江。青弋江流域范围包括徽州和宣城地区的 12 个县、市以及芜湖和马鞍山市，流域总面积 8178 平方公里，干线全长 275 公里。境内流域面积 2600.9 平方公里，河流长 96 公里，河道宽 100~250 米，河水深 2~10 米。陈村站历年最高水位 34.63 米(1954 年)，最低水位 27.75 米，最大洪峰流量 6080 立方米/秒(1954 年)，多年平均径流量 26.38 亿立方米。

二、水阳江

水阳江发源于天目山北麓绩溪县境内。干流宁国以上有西津、中津、东津河三条支流，在潘村渡汇合，进入宣州区。宁国以下主要支流有郎川河、华阳河等。郎川河汇桐油河和大量溪河经郎溪县人南漪湖滞蓄后于宣州区新河庄汇入干流。在宣州区有双桥河、油榨沟等叉道串通南漪湖。新河庄以下，左侧有裘公河支流，自管家渡经东门渡、裘公渡、杨泗渡分别至乌溪镇和沟口汇入黄池河，右侧在水阳镇附近由牛耳港、水碧桥河、砖墙港、狮树河等贯通固城湖，再分别由撑龙港和官溪河注入丹阳湖、石臼湖。干流经当涂县的姑溪河在金柱关入长江。

水阳江流域跨皖、苏两省，包括 3 市、2 地区的 10 个县、市。境内流域面积为 7451.1 平方公里。上游宁国县境内流域面积 2820 平方公里，其中西津河港口湾以上 1120 平方公里，全部为山区，水利、水力资源非常丰富。中游包括广德、郎溪、宣州三县、市，流域面积 4198.7 平方公里。下游包括宣州区和芜湖、当涂县及江苏省一部分，其中宣州区流域面积 432.4 平方公里。干流自宁国县罗田村至新河庄长 82 公里，新河庄以下经水阳镇至当涂县的

姑溪河口，长 78.4 公里。

本流域年降雨量，上游山区约 1600 毫米，下游圩区约 1200 毫米。沿干流主要站历史最高水位：河沥溪 54.15 米(1961 年 10 月 5 日)，宣城 18.33 米(1984 年 9 月 2 日)，新河庄 13.51 米(1983 年 7 月 5 日)。最大洪峰流量：河沥溪 2500 m³/s(1969 年 7 月)，宣城 7640 m³/s(1961 年 10 月)，新河庄 1430 m³/s(1983 年 7 月)。多年平均径流量：河沥溪 10.6 亿立方米，宣城 24.81 亿立方，新河庄 25.2 亿立方米。正常泄洪能力为 3500 m³/s。年平均输沙量 70 万吨。

图 3.1.1.6-1 区域地表水系图

3.2 基础设施现状调查与评估

宣城高新化工园区位于宣城市宣州区北部。化工园区前身为原宣城高新区精细化工产业片区，经过多年的发展，现已形成以精细化工为主导的产业集群。园区现有环保基础设施建设及运行情况如下：

3.2.1 给水

规划区现状自来水由宣城新建自来水限责任公司提供，日供水量为 2 万立方米/日，水厂水源取自水厂东侧水阳江。宣城新建自来水有限责任公司已完成二厂建设，位于园区外以东方向，日供水能力 5 万立方米/日。化工区域路侧已铺设 200 球墨铸铁给水管一道及 160 给水管一道，并沿路建设新型消防栓 6 套。随着宣州区自来水厂的投入使用，可以满足园区发展用水需求。

3.2.2 排水

（1）雨水排放：

化工园区现状实行雨污分流，园区雨水排放充分利用附近水体，经管道分散、就近排出。

根据宣城高新区排水专项规划，高新区的排水系统实行雨、污水分流制，即雨水排水系统和污水排水系统。同时根据地形和地势等因素，基本上沿麒麟大道将雨水排水系统和污水排水系统划分为南北两片。南片地面雨水通过雨水井进入雨水排水系统，最后汇至白马河区域，由渣溪圩南闸汇入水阳江；北片地面雨水通过雨水井进入雨水排水系统，汇至养贤联圩西侧的官塘湖水域。高新区沿线雨水排放口主要为南片的渣溪圩南闸和北片的柏坝闸、东门渡大闸。

图 3.2.2-1 园区雨水官网图

(2) 污水排放:

宣州区污水处理厂位于安徽宣城高新技术产业开发区北区南侧。该污水厂规划远期处理水量为 10 万 m³/d，项目分 3 期建设，一期规模为 3.3 万 m³/d，分为两条污水处理线，一期一阶段 1.65 万 t/d，主要处理园区一般工业废水及生活污水；一期二阶段 1.65 万 t/d 主要用以处理园区化工废水等，目前一期已通过验收正常运营，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放后进入水阳江。

园区污水处理厂一阶段污水处理流程为“粗格栅→提升泵房→调节池→初沉池→A²/O-SBR 池→二沉池→滤布滤池→臭氧氧化池→曝气生物滤池→标准排放口”；二阶段污水处理流程为“粗格栅→提升泵房→调节池→初沉池→芬顿催化氧化→中和沉淀→A²/O-SBR 池→二沉池→滤布滤池→臭氧氧化池→曝气生物滤池→标准排放口”。

图 3.2.2-2 宣州区污水处理厂一期污水处理工艺流程图

图 3.2.2-3 宣州区污水处理厂一期收水范围图

图 3.2.2-4 宣州区污水处理厂一期二阶段污水管线

3.2.3 供气

宣城市天然气气源以“西气东输”天然气为主要气源，“川气东输”气源为辅助气源。目前，园区内已建成一座天然气门站，高新区门站，由一条 DN400，6.3MPa 管道，自环城大道接至乐义冈路，再沿乐义冈路接入高新区门站。园区内的现状用户使用天然气均由高新区门站供应。

园区天然气门站位于园区内西环路与叠翠路交口西南侧，气源为宣城市城市燃气有限公司宝城路已建门站，通过高压管道进入园区门站，再经过计量、调压后进入北区内中压管网，可以为园区及周边地区提供稳定气源。

3.2.4 供热

目前园区内尚无集中供热中心，热负荷均由自备小锅炉提供。据统计，园区内的现有园区内的现有自备小锅炉共计 16 台，铭牌蒸发量为 106.1t/h，其中 7 台为燃气锅炉，7 台为生物质锅炉，1 台为电加热锅炉，一台为煤锅炉。园区内热负荷均为工业用热：压力 0.5-0.8MPa，温度 160-200℃，平均热负荷约为 30t/h 左右。

目前园区仍处在发展阶段，规划和在建项目用热量较大，迫切需要用热。园区内现状企业锅炉均已实施了天然气改造，起到了很好的环保效益，但因锅炉容量小，效率较低，经济效益不明显。因此园区需进行热电联产规划实现集中供热，进一步提高环保效益和经济效益。

目前宣城高新技术产业开发区集中供热（一期）项目规划设计方案已通过宣城市自然资源和规划局审批。

3.2.5 固废收集与暂存

区内生活垃圾由环卫部门统一清运。各企业产生的一般工业固废优先采取综合利用等处置方式，危险废物根据各级相关管理部门的规定要求，委托具有相关处理资质的单位集中妥善处理。园区应对区内产生固体废物的企业继续加强监管，规范各企业固体废物污染防治措施。

3.2.6 环境风险防范措施

园区内规划设立“装置-企业-园区”三级防控体系，首先在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防火堤、围堰等），组成第一级防控体系；企业内部建设初期雨水收集池、事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；园区应急事故池、雨水管网排放口、达标污水排放口设置截止阀等应截断设施，构成第三级防控体系。

图 3.2.6-1 化工园区三级防控体系建设图

宣城高新区已建设一个地埋式事故应急池，位于百寿路与惠泉路交口西北角，事故应急池容积为 5000m³，以满足宣城高新区企业事故水收集需求，因此也满足化工园区企业事故

水收集需求。考虑到后续入驻企业，今后根据化工园区的入园企业规划，高新区应委托专业机构及时进行测算，并按照测算结果在化工园区增设事故应急水池。公共事故应急池作为园区末端水污染风险防控措施，可有效降低区域水环境风险。

3.3 区域污染源调查

3.3.1 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，一级评价项目，需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

3.2.2 调查结果

根据调查，项目评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源汇总见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 区域在建及拟建排放污染物与本项目有关的项目统计

注：取厂区的点作为坐标原点(0, 0)

3.4 环境质量现状评价

3.4.1 大气

3.4.1.1 环境质量达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据宣城市生态环境局网站上发布的《2023 年宣城市生态环境状况公报》数据对区域达标情况进行判定，具体统计结果见下表。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	900	4000	20	达标
O ₃	最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	140	160	81.25	达标

根据数据统计可知，宣城市区大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故宣城市 2023 年属于达标城市。拟建项目位于安徽省宣城市宣州区，因此拟建项目所在区域属于达标区域。

3.4.1.2 其他污染物环境质量现状

（1）监测点位布设

表 3.4.1.2-1 补充监测点位信息一览表

序号	监测点名称	经纬度		监测因子	监测频次	备注
		经度	纬度			

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0）。

图 3.4.1.2-1 环境空气、土壤、地下水和声质量现状监测布点示意图

3.4.1.3 补充监测现状评价

(1) 评价方法

本次评价其他污染物大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

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

式中： I_i — i 污染物的单因子污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

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

(2) 评价结果

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.3-5。

表 4.3-5 大气环境质量现状评价结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0）。

根据上述评价结果可知，监测期间，区域氨、硫化氢、TSP 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

3.4.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知地表水环境质量优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据宣城市生态环境局发布的《2023 年宣城市生态环境状况公报》，全市地表水河流水质总体为优，水阳江水系水质总体为优，其中水阳江干流、西津河、东津河、新郎川河水质为优。

3.4.2.1 现状监测

具体断面布设见下表以及下图所示。

表 3.4.2.1-1 地表水现状环境监测断面设置一览表

2、监测项目

本次评价水质监测项目包括：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、石油类、阴离子表面活性剂。

3、采样及分析方法

水质采样执行《水质 采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质河流采样技术指导》HJ/52-1999、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。

4、采样频次

连续监测三天，每天监测一次。

3.4.2.2 现状评价

1、评价标准

水阳江水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准。

2、评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

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

式中：S_i—i 种污染物分指数；

C_i—i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si}—i 种污染物评价标准值（mg/L）

pH 污染物指数计算公式如下：

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

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

式中：S_{pH}—pH 值的分指数；

PH_j—pH 实测值；

PH_{sd} — pH 值评价标准的下限值；

PH_{su} — pH 值评价标准的上限值

3、评价结果与分析

现状监测结果采用单项水质因子标准指数法计算的评价结果见下表。

表 3.4.2.2-2 地表水单项水质因子标准指数法计算结果

根据上表可知，监测期间，各监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求。

3.4.3 噪声

3.4.3.1 现状监测

（1）监测点位布设

为了解区域的声环境质量现状，本次声环境现状监测在厂区东厂界、南厂界、西厂界、北厂界共布设 4 个监测点位，具体点位设置见表 4.3-10 和图 4.3-1。

表 3.4.3.1-1 声环境现状监测点位一览表

（2）监测频次

对区域噪声监测点位，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行监测，连续监测 2 天，各测点昼间和夜间测量一次。

（3）监测方法

声环境质量现状监测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求进行。

（4）监测项目

监测项目为连续等效 A 声级 L_{Aeq} 。

3.4.3.2 现状评价

(1) 评价标准

区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

(2) 评价方法

本次声环境质量现状评价采用比标法，即将各监测点昼夜等效连续 A 声级监测结果与评价标准作对比比较，低于评价标准限值即为达标。

(3) 监测结果与评价分析结果

根据监测结果，区域声环境质量监测结果汇总见下表。

表 3.4.3.2-2 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

现状监测结果表明，监测期间厂区区域各点位声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

3.4.4 地下水

3.4.4.1 现状监测

1、监测点位布设

具体点位见表 3.4.4.1-1。

表 3.4.4.1-1 地下水现状监测点位一览表

2、监测项目

检测分析离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、镉、六价铬、总硬度、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群等指标。

同时给出水温、水井用途、地下水埋深。

监测范围：项目厂址及周边区域。

3、监测和分析方法

水质采样执行 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/T164-2004《地下水环境监测技术规范》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品保存和管理技术规定》。分析方法按 GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》执行。

4、监测时间和频次

2024 年 6 月 2 日、2024 年 6 月 3 日连续 1 天，采样一次。

5、监测结果

①地下水监测结果

本次现状监测过程中各监测井的基本信息见表 3.4.4-1，常规因子监测结果见表 3.4.4-2。

表 3.4.4-1 地下水水位监测点位监测结果一览表

表 3.4.4.1-2 地下水环境质量常规因子监测结果一览表 (mg/L, pH 无量纲)

3.2.3.2 现状评价

1、评价标准

本项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

2、评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

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

式中： S_i — i 种污染物分指数；

C_i — i 种污染物实测值（mg/l）；

C_{Si} — i 种污染物评价标准值（mg/l）；

pH 污染物指数为：

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

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

式中： S_{PH} —pH 值的分指数；

PH_j —pH 实测值；

PH_{sd} —pH 值评价标准的下限值；

PH_{su} —pH 值评价标准的上限值。

3、评价结果

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

表 3.2.3.2-1 地下水环境质量现状评价指数一览表

评价结果表明，监测期间，区域各监测点位的各项监测因子监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

3.3.5 土壤

3.3.5.1 理化性质调查内容

据国家土壤信息服务平台（<https://www.soilinfo.cn/map/#>）查询结果，拟建项目所在区域土壤类型为壤土，土地利用类型主要是工业用地。

结合历史资料收集，评价针对厂区 1 个点位进行了土壤理化性质调查，监测结果见表 3.3.5.1-1。

表 3.3.5.1-1 土壤理化特征调查结果表

--	--

3.3.5.2 现状监测

(1) 监测点位布设

表 3.3.5.2-1 区域土壤环境质量监测点位、监测因子一览表

(2) 监测因子

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

建设用地基本因子：

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价铬）、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 1,1-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]芘、茚并[1,2,3-cda]芘、萘

农用地基本监测因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

特征因子：pH、氯化物。

(3) 监测时间和频次

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

(4) 监测结果

3.3.5.3 现状评价

1、评价标准

区域内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

2、评价结果

根据表 4.3-19 监测结果可知，现状监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表 3.3.5.3-1 土壤环境监测结果一览表 (单位: mg/kg)

4 环境影响预测及评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工计划与工程量

本项目拟建于安徽宣城化工园区。根据设计方案，拟建项目一期建设硅碳生产车间，以及配套的库房和公共辅助设施等；二期主要建设冷氢化装置、硅烷气装置，以及配套的库房、冷冻水站等。一期建设分三个阶段进行：

第一阶段：配套建设硅碳生产装置及相关辅助设施，形成年产硅碳 1000t 的生产能力；

第二阶段：配套建设硅碳生产装置及相关辅助设施，形成年产硅碳 2000t 的生产能力；

第三阶段：配套建设硅碳生产装置及相关辅助设施，形成年产硅碳 2000t 的生产能力；

4.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，厂区周边 500m 范围内无居民区分布，区域内敏感点分布情况详见表 1-5-1 和图 1-5-1。

4.1.3 影响分析

4.1.3.1 施工期大气影响分析

项目建设地点位于安徽宣城高新化工园区，厂区周边均为其他工业企业分布。

因此，本评价认为，在加强施工管理，做好施工扬尘防治的前提下，项目施工对区域环境质量造成的不利影响较小。

为避免施工扬尘对区域大气环境造成的不利影响，本评价要求项目施工过程中，按《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》、《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》中相关要求，强化施工扬尘防治措施、加强施工现场管理，具体措施如下：

1、设置施工区围挡

施工围挡主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外而影响周围环境，阻挡扬尘飘移，当风力不大时还可起阻风作用，减少自然起尘量。一般情况下，较好的围挡可使工地周边地区降尘量减少约 80%。围挡高度不低于 2m，围挡挡板之间以及挡板与地面之间应密封。

2、进行洒水抑尘

施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风的作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，有效地将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

3、加强施工现场管理

为减轻施工期对周围环境造成的影响，建设单位通过招标确定施工单位，并要求施工单位在施工时制定施工组织计划，应使施工期物料运输、材料堆存、施工机械的作业做到有组织、有计划的合理进行。

运输粉碎材料的车辆（如石子、沙子等）加盖篷布遮盖，以减少洒落。施工材料堆场设置简易棚或利用现有构筑物堆存，以减少二次扬尘。应规定施工车辆的行车路线，限速、限载。

为尽可能减少施工期产生的废气对周围大气环境的影响，本评价建议提倡科学施工、文明施工，将项目建设期的污染降低到最小程度。

4.1.3.2 施工期废水影响分析

1. 施工废水

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

（1）砂石料产生的废水

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

（2）混凝土的养护废水

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

（3）施工机械设备冲洗水和施工车辆冲洗

施工机械设备冲洗废水主要污染物为悬浮物，引入沉淀池进行沉淀处理，施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类，应建隔油池，防止含油废水和泥砂外排对地表水体造成影响。

对于施工中的冲洗废水，要求加强施工现场管理，杜绝人为浪费的同时，在低洼地设置临时废水沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，在沉淀一定时间后，作为施工用水的回用水，这样既节约了水资源，又减轻了对周围环境的污染。

2. 施工期生活污水

施工期生活污水的水量相对较少，对周围水环境影响较小，但如果不经处理随意排放，将对区域内的地表水体产生一定影响。建议施工单位设立临时洗手间，生活污水就近排入宣州区污水管网，若下水管道暂未连接则需集中外运，不得任意排放。

因此，上述施工期产生的不同种类的废水经采取相应污染防治措施后，可以确保施工期废水不会直接排入地表水体，减轻对区域地表水体的影响。

4.1.3.3 施工期噪声影响分析

为减轻项目施工期对周边居民敏感点所在区域声环境影响，施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。具体的噪声防治措施如下：

①施工前，在工程投标时，应将建筑施工噪声的管理措施列为施工组织设计内容，并科学规定工程期限。

②施工时，应在建筑施工工地显著处悬挂建筑施工工地环保牌，注明工地环保负责人及工地现场电话号码，以便公众监督。在施工过程中，向周围排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的排放标准。若超标排放，则应采取积极有效措施如：增设隔声屏障、为住户增设隔声窗户等，避免或减少建筑施工噪声扰民。

③避免夜间（晚 22：00 至次日晨 6：00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。确因施工工艺要求或特殊需要，必须夜间连续作业的应在 5 个工作日前提出申请，经市建设部门预审，所在地的生态环境局批准后实施。并且，经批准的夜间施工工地，应在夜间施工 3 天前，公告工地周围的居民和单位。

④加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工地噪声测量记录表，凡超过相关标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

4.1.3.4 固废环境影响分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的土方工程垃圾、建筑垃圾、废弃的包装材料以及施工人员生活垃圾等。本评价建议建筑垃圾清扫归类，堆放在集中区，由开发区环卫站收集处理。

4.2 运营期大气环境影响分析

（1）根据预测结果，本项目污染源正常排放下非甲烷总烃、NO_x、PM₁₀ 污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%；

（2）项目污染源正常排放下 NO_x、PM₁₀ 污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

（3）NO_x、PM₁₀ 污染物在叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率日平均质量浓度及日平均质量浓度均满足标准要求；非甲烷总烃污染物在叠加在建、拟建项目以及背景浓度

后小时平均质量浓度满足标准要求。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

4.3 运营期噪声环境影响分析

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂“内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成明显不利影响。

4.4 运营期固体废物环境影响分析

综上所述，项目固体废弃物按其特性、组成采取相应的处理或处置方案，其处理率可达100%，能满足固体废物环保控制要求。一般固废和危险废物经过分类处理和处置后不会对环境产生不利影响。

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

4.5 运营期地下水环境影响分析

通过对非正常工况下物料泄漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染的范围会向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。在预测的较长时间内，污染影响范围仍主要在项目厂区内，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

综上所述，本评价认为，在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施;加强区域地下水监测的基础上，可以有效杜绝非正常事故的发生。

4.6 运营期土壤环境影响分析

因此，评价认为建设单位认真落实废气、废水、地下水防渗、土壤硬化、危险废物暂存库污染防治措施的基础下，拟建项目建成运营对区域土壤环境影响较小，项目对土壤环境影响可以接受。

4.7 运营期地表水环境影响分析

一期工程产生的生活污水、保洁废水经宣州区污水处理厂处理达标后排入水阳江；二期工程产生的地面冲洗废水、尾气吸收塔废水、水解废水、脱盐站浓水经厂区污水处理站处理进回用水系统处理后清水回用于生产，浓水桶生活污水排至下游宣城市宣州区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入水阳江。综上，项目建设对区域地表水环境造成的影响可接受。

5 环境风险评价

(1) 项目建成后危险物质包括乙炔、硅烷和四氯化硅。

(2) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(3) 项目在设计过程应采取有效的安全防范措施，建设单位应与园区和地方有关应急机构实现联动。建设单位应按要求编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，成立环境风险应急处理事故领导小组，配备足够事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(4) 由于事故触发因素不确定性，本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险，事故情形设定建立在风险识别基础上，通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目环境风险可以防控。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 废气防治措施分析及可行性

6.1.1 废气种类

本项目一期产生的废气主要为：颗粒物、氮气、乙炔、硅烷、氢、燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）。二期产生的废气主要为：颗粒物、四氯化硅、三氯氢硅、二氯二氢硅烷、硅烷气、氢气、氮气。

6.1.2 有组织废气

6.1.2.1 一期有组织废气

1、有机废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，对于挥发性有机物，燃烧法属于可行技术。

2、颗粒物

本项目硅碳负极生产反应过程中，会有部分颗粒材料会随反应尾气溢出，因此经管道收集后采用布袋除尘器处理。

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被滤料阻留下来，透过滤料的清洁气流由排出口排出。沉积于滤料上的粉尘层，在机械振动的作用下从滤料表面脱落下来，落入灰斗中。

袋式除尘器的滤尘机制包括筛分、惯性碰撞、拦截、扩散、静电及重力作用等。筛分作用是袋式除尘器的主要滤尘机制之一。当粉尘粒径大于滤料中纤维间孔隙或滤料上沉积的粉尘间的孔隙时，粉尘即被筛滤下来。通常的织物滤布，由于纤维间的孔隙远大于粉尘粒径，所以刚开始过滤时，筛分作用很小，主要是纤维滤尘机制——惯性碰撞、拦截、扩散和静电作用。但是当滤布上逐渐形成了一层粉尘粘附层后，则碰撞、扩散等作用变得很小，而是主要靠筛分作用。

一般粉尘或滤料可能带有电荷，当两者带有异性电荷时，则静电吸引作用显现出来，使滤尘效率提高，但却使清灰变得困难。不断有人试验使滤布或粉尘带电的方法，强化静电作用，以便提高对微粒的滤尘效率。重力作用只是对相当大的粒子才起作用。惯性碰撞、拦截及扩散作用，应随纤维直径和滤料的孔隙减小而增大，所以滤料的纤维愈细、愈密实，滤尘效果愈好。

在各种除尘装置中，袋式除尘器是除尘效率很高的一种，几乎在各种情况下，除尘效率都可以达到 99%以上。如设计、制造、安装运行得当，特别是维护管理适当，则不难使其除尘效率达到 99.9%。在实际使用过程中考虑除尘堆积等现象，因此本项目除尘效率取 99%。该处理工艺为《排污许可证申请和核发技术规范 石墨及其他非金属矿制品制造》（HJ1119-2020）中表 A.1 的可行技术。

6.1.2.2 二期有组织废气

项目硅粉投料废气污染物均为粉尘，采用袋式除尘器处理后排放。袋式除尘器是一种高效除尘器，适宜捕集微细尘粒，可清除粒径 $>1\mu\text{m}$ 的尘粒，处理效率一般可达 99%以上；可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘；对负荷变化适应性较好，含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大；性能稳定可靠，操作维护简单。经处理后颗粒物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限制要求，治理措施可行。

尾气吸收塔内设三级喷淋结构（每级两层喷淋），其净化效率可稳定在 99%以上，经净化处理后最终废气主要为未能处理的 H_2 和未被吸收的少量 HCl ，由于这部分 H_2 含水蒸气及其他杂质，回收作原料利用代价较高，不再回收利用。工程设计将该废气送地面火炬焚烧系统焚烧处理， H_2 燃烧后生成水蒸气。经过处理后尾气为对环境对人体无害的水蒸气， HCl 的排放速率和排放浓度满足标准要求，评价认为治理措施可行。

6.1.3 无组织废气

6.1.3.1 一期无组织废气

①原料出入口处安装软帘，必要时可在车间出入口加设风屏或安装双重门，或在废气源头及产污机台四周加设侧式吸气罩，加强对车间内无组织排放废气的收集。

②加强生产管理，车间生产时确保门窗皆关闭或设备密闭，物料不进出。

③定期进行集气设施、风机维修等措施来最大程度地防止废气的无组织排放。

6.1.3.2 二期无组织废气

项目反应器、精馏塔、中间储罐等多数装置都为高压、中压装置，且全程均为管道连接，可能存在系统内部超压泄压排放或接口密封不严而有极少量气体物料泄漏形成无组织散发废气。废气污染物主要为氯硅烷、氢气、氯化氢。针对装置区可能产生无组织散发的部位，项目在设计时均采用高密封性生产设备，同时项目采用密封垫、高压软管、密闭管道连接等措施，以减少无组织排放量。

项目罐区设置产品硅烷储罐、氯硅烷储罐、四氯化硅储罐、三氯氢硅储罐，液体中间成品三氯氢硅、四氯化硅在首次开车时需由汽车装卸车栈台卸车泵卸车送至罐储存；中间成品三氯氢硅由罐组送至汽车装卸车栈台装槽车外售；三氯氢硅、四氯化硅罐区汽车装卸车栈台在装车卸车过程中产生极少量的氯硅烷无组织排放。原料及中间氯硅烷产品采用储罐贮存，并采用加压氮气保护，物料装卸及转运过程中储罐顶部含有氯硅烷的保护气体由呼吸阀排出，经管道送至火系焚烧系统。另外加强环境管理，对设备、泵、管道、阀门等经常维修，及时更换破损部件，可有效控制各类污染物无组织排放量。评价认为措施可行。

6.2 废水防治措施分析及可行性

本项目废水主要是氯硅烷碱洗塔废水、地面冲洗水、脱盐站浓水和生活污水，污染因子简单，主要为 pH、COD、SS 和盐分等。

6.2.1 废水治理措施

本项目排水系统按清污分流的原则,主要分雨水系统、生产污水系统、生活污水系统。生活污水经化粪池处理后排入下游污水处理厂。生产废水排入厂区内污水处理站处理，污水站新建 1 套高盐废水处理系统（规模 30m³/h）、1 套生产废水处理系统（规模 6m³/h），高盐废水和生产废水分别通过各自独立的管网收集至污水处理站，新建 1 座中水回用站（规模 15m³/h）。

1、高盐废水处理系统

高盐废水进入高盐废水调节池后，经四级中和反应水池，通过加压泵送至斜板沉淀池，经沉淀后清水经过滤装置过滤后回用于送冷氢化和废气处理装置使用。沉淀池排出的污泥送至压滤机进行压滤，滤液回流至废水调节池，泥饼定期外运。

图 6.2.1-1 高盐废水处理工艺流程图

2、生产废水处理系统

生产污水经格栅井格栅去除大的固体悬浮物，进入调节池，污水经初沉调节池调节水质、水量后，由污水提升泵提升进入 PH 调节槽，在 pH 调节槽内加盐酸以调节 PH 值在 6~9 之间，污水 PH 调节后进入混凝反应池，并加入 PAC、PAM 进行絮凝反应，絮凝反应完成后进入斜管沉淀池进行固液分离，完成对大部分悬浮物的沉淀。沉淀池出水至回用水池至中水回用装置。

图 6.2.1-2 生产废水处理工艺流程图

3、中水回用站

中水回用站出水回用于循环水站补水。浓水外排至下游污水处理厂。循环水站排水处理后的排水至回用水调节池，经泵加压提升至一体化净化设备，去除了水中大部分悬浮物。为超滤和反渗透进行预处理。预处理后出水通过超滤和反渗透后出水回用于循环水补水，浓水外排至下游污水处理厂。

图 6.2.1-3 中水回用处理工艺流程图

6.2.2 进入宣州区污水处理厂可行性分析

一、污水处理厂简介

宣州区污水处理厂一期二阶段 1.65 万 t/d 主要用于处理园区化工废水，后期开发区内医药、化工、印染、颜料企业废水逐步通过专管或明管接管至一期二阶段进行处理。一期二阶段工程工艺流程在一期一阶段工艺流程基础上增加芬顿氧化+中和工艺，并在生化池中投加碳源，改良生化池进水水质。

二、接管水质可行性

厂区各类废水预处理措施和综合污水处理站能够确保将废水常规污染物处理达到接管限值，因此，不会对宣城市宣州区污水处理厂处理工艺造成冲击。

三、服务范围可行性

宣州区污水处理厂一期二阶段服务范围为宣城高新技术产业开发区内的工业废水及少量生活污水，本项目在其管网敷设范围内。

三、处理能力可行性

宣州区污水处理厂一期二阶段工程设计处理规模 1.65 万 t/d。拟建项目新增废水排放量较小，项目废水产生量不会对污水处理厂收水能力造成冲击。

目前，宣城高新化工园区污水处理厂正在建设，收水管网尚未敷设至厂区。待宣州区污水处理厂一期二阶段工程具备收水条件，本项目应将全厂废水接入宣州区污水处理厂一期二阶段处理系统进行处理后排放。

6.3 固废污染防治对策

6.3.1 固废产生情况

本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为危险废物和一般固体废物。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理/处置措施。项目产生的各种危险固体废物将委

托有资质的单位进行处置，可回收的固体废物由原厂家回收再利用，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置/处理率达到 100%，不直接外排。

6.3.2 一般固废污染防治措施

项目产生的一般固废主要是不合格品、磁选废物、废包装、除尘灰、废硅粉等，暂存于一般固废库，外售综合利用。

项目新建 1 座面积为 150m² 的固废暂存间，位于乙炔仓库旁，存放如不合格品、磁选废物粉等一般固废。故本次要求新建固废暂存间满足《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，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

6.3.3 危险废物暂存场所可行性

1. 危险废物暂存间污染防治措施

（1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（3）危险废物暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

（4）暂存库内的危险废物必须分类堆放，并设有隔离间隔断。每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。每个堆间应留有搬运通道。

（5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

（6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2. 容器和包装物污染防治措施

（1）容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

3. 贮存过程污染防治措施

(1) 贮存设施运行环境管理要求

1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(2) 贮存点环境管理要求

1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

3) 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

5) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

4.运输过程污染防治措施

危险废物运输过程中应严格执行《危险废物转移联单管理》、《道路危险废物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》、《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

（1）危险废物必须妥善分类，并采用专用包装袋和周转箱、专用运输车运送到处置中心，装卸完成后对运输车辆进行消毒。

（2）运输车上配置橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器和紧急应变手册。

（3）在运输过程中，采取专车专用的方式，禁止将危险废物与旅客及其它货物同车运输。

（4）危险废物运输车辆通过饮用水源保护区或水库的水源地时，应减速行驶，尽量避免各类交通事故的发生。如有必要应尽量避免雨天运输。

（5）危险废物运输途经城市时，应尽量绕城行驶，不得穿越城区。

（6）严格按照规划路线运输，但尽量避免上下班高峰时运输。

（7）对运输车进行严格管理，须备有车辆里程登记表并做好每日登记，做好车辆日常的维护。

（8）从事危险废物运输的人员（包括司机），应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；运输车辆须有特殊标志，以引起关注；危险废物运输车辆需持有危险废物运输通行证。

（9）为了保证危险废物运输的安全无误，必须遵守国家 and 地方制定的危险废物转移联单管理办法中的有关规定。

综上，项目建成运行后，能够确保新增危险废物得到有效处置。

6.4 噪声防治措施和控制对策

本项目的主要噪声源为电机、冷冻机、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备。为避免噪声扰民，确保厂内外有一个良好的声环境，在此针对项目特征提出如下建议：

1、在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强设备的维护，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。

5、对空压站和冷冻站房等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。

6、加强厂内绿化，在厂界四周设置一定距离绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

7、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.5 地下水污染防治措施

6.5.1 污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、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，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）分区防治措施。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

（3）地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4) 制定地下水风险事故应急响应预案。明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

6.5.2 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

(2) 严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，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；

(3) 危废暂存场均为单元式货架，最底层货架距离地面高度超过 10cm，避免危险废物与地面的直接接触，危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生；

(4) 工艺废水等在厂界内收集后通过管线送厂综合污水处理站处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水；

6.5.3 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，将项目主要划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目地下水污染防治分区示意图见下图。本项目各区防渗措施具体如下。

表 6.5.3-1 厂区污染区划分及防渗要求

6.6 土壤污染防治措施

针对可能发生的地下水渗漏和大气降尘造成土壤污染，项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪”相结合原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.6.1 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应措

施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降低到最低程度；管线敷设尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

6.6.2 过程防控措施

(1) 为了减少项目颗粒物大气沉降造成的土壤累积影响，华塑公司在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因子的扩散。

(2) 对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，按照“小节 6.5.3 分区防控措施”对重点防渗区和一般防渗区进行有效的地面防渗，具体措施不再赘述。

6.7 生态影响保护措施

6.7.1 规划设计阶段

在项目的规划设计阶段，需要做好项目的选址、选线和环境敏感性的前期工作。需要通过多次实地考察，以了解当地的重要保护目标和重要资源，并且在设计工艺时采用对环境友好的工艺和技术。

6.7.2 施工期

项目建设不涉及新增占地，施工期仅为设备的运输安装，生态影响评价范围内主要为人工种植绿化、常见灌木等，不涉及自然保护区、森林公园、重要湿地等生态敏感区，项目在施工做好生态保护措施的情况下对生态环境影响较小。

6.7.3 运行期

项目营运期间对区域地表形态几乎无影响，评价要求施工结束后，应及时开展各场区绿化工作，主要是工业场地，以利于项目区生态环境的改善。应根据当地生态环境特点选择适合于当地生长的树种、草种。

营运期间项目产生一定量的含 HCl、氯气等废气，废气防治措施详见“大气污染防治措施”章节，项目在配套建设废气合理的废气防治措施的情况下，污染物可达标排放。

项目在运行期采取适当的绿化措施、配套建设废气污染防治措施并完善管理的情况下，对区域生态环境几乎无影响。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个建设项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还较大，多数是采用定性分析与半定量相结合的方法进行讨论。

7.1 经济效益分析

(1) 本项目建成后，年均产品销售收入为 243750 万元，年均利润总额 88244 万元，年均税后利润 75007 万元。本项目建成投产后年均营业税金及附加 1507 万元，年均增值税为 1507 万元，年均所得税为 13237 万元，说明本项目对国家的税收贡献是十分巨大的。

(2) 正常年主要投入物（原辅料）的价值为 94817 万元/年，燃料及动力投入为 10954 万元/年；正常年份产品销售收入为 250000 万元；投入产出比为 1：2.36。

(3) 项目可为 180 人提供直接劳动就业岗位，年支出工资及福利 4500 万元。

7.2 社会效益分析

(1) 本项目的建设内容符合国家产业政策和行业发展需求，符合宣城高新化工园区的产业定位和入园条件；园区内基础设施建设能够为本项目的建设提供了良好的支撑条件。

(2) 《宣州区国民经济和社会发展的“十四五”规划和二〇三五年远景目标纲要》第四章加快转型升级，构建现代化产业体系，毫不动摇地实施“工业强区”战略，突出工业经济“主引擎”作用，立足自身产业基础和优势特色，坚持做大做强、错位互补，构建一二三产协同并进、持续赋能的“3+5”现代产业体系。本项目的建设无论是对企业自身的发展还是对促进当地经济和社会发展，都将起到明显的推动作用。

(3) 本项目建设区域在电力、土地、公用工程、交通等方面具有较好优势，建厂条件优越，项目的建设对于推动区域产业结构升级具有重要意义。

(4) 本项目的实施有利于长三角一体化发展，对于振兴地方经济、促进产业结构调整升级、解决地方就业、带动相关产业的发展，都将做出巨大贡献。项目拟建设于宣城高新化

工园区，拥有政策、区位、技术、配套公辅等竞争优势，项目的建设可以壮大地方财政的支柱，对当地经济发展具有一定的影响。

7.3 环境效益分析

全厂总投资 202816 万元，年均利润总额 88244 万元。本项目内部收益率 41.57%（所得税前）和 36.08%（所得税后），总投资收益率为 52.91%，资本金净收益率为 250.02%。

综上所述，本项目实施后，有利于加快当地经济发展步伐，提高核心竞争力，有利于当地配套生产企业的发展；而且为当地提供较多的就业机会和增加较多的财政收入，具有良好的经济效益和显著社会效益。

7.4 小结

综上所述，项目总投资 202816 万元，其中环保投资为 2500 万元，环保投资占工程总投资的 1.2%。本项目可取得较好的经济效益，广泛的社会效益，同时满足环境要求。由此看出，项目取得的环境系统效益远大于所付出的环保措施费用，说明本工程所采取的环境保护措施是可行的。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

宣城矽立科新材料有限公司应建立完善的安全环保管理体系，厂内配备专职专业的安全环保管理人员，负责全厂的环境保护管理工作，并由一名业务副总进行分管。

8.1.2 环境管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。宣城矽立科新材料有限公司现有设立了专门的环境管理机构，环境管理由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保。

宣城矽立科新材料有限公司环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司环境监测工作的落实，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

(1)根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2)负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3)协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4)负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5)负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6)监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7)监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8)负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9)负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10)负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11)负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12)组织实施全公司环境年度评审工作；

(13)负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；

(14)建立环境管理台账制度，按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；

(15)预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

8.1.3 信息公开

宣城矽立科新材料有限公司应按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81号)制定监测计划和信息公开内容，其中监测计划内容见8.4章节内容，信息公开内容及要求如下：

(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。

宣城矽立科新材料有限公司可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1)公告或者公开发行的信息专刊；

(2)广播、电视等新闻媒体；

(3)信息公开服务、监督热线电话；

(4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

此外，宣城矽立科新材料有限公司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。

8.2 建设单位污染物排放基本情况

8.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施略

8.2.2 污染物排放清单

8.2.2.1 大气污染物

拟建项目大气污染物排放清单见下表。

略

8.2.2.2 水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表所示。

略

8.3 总量控制

略

8.4 环境监测计划

8.4.1 运营期污染源监测计划

项目运营期污染源监测计划汇总见表 8.4.1-1。

不予公开

8.4.2 运营期环境质量现状监测计划

不予公开

8.4.3 监测数据管理

宣城矽立科新材料有限公司应按照有关法律和《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例行监测,保存原始监测记录,定期公布监测结果。

8.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求,设置排污口标志牌,绘制企业排污口公布图,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

各类环境保护图形标识汇总如下表:

表 8.5.1-1 本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、 处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、 处置场
5			噪声排放源	表示噪声向 外环境排放

9 评价结论

9.1 建设项目概况

1、项目名称：年产 5000 吨硅碳负极一体化项目；

2、项目性质：新建；

3、建设单位：宣城矽立科新材料有限公司；

4、建设地点：安徽省宣城市宣州区；

5、建设内容：项目用地约 127 亩，拟分为两期建设，一期建设硅碳生产车间，以及配套的库房和公辅设施，厂前区等内容；二期建设冷氢化装置、硅烷气装置，以及配套的库房、冷冻水站等内容。其中，一期分为三个阶段进行建设，第一阶段配套建设硅碳生产装置 1000 吨/年产能设备及相应公辅设备；第二阶段配套建设硅碳生产装置 2000 吨/年产能设备及相应公辅设备；第三阶段配套建设硅碳生产装置 2000 吨/年产能设备及相应公辅设备。

6、工程投资：项目计划总投资 202816 万元，其中环保投资总额约为 2500 万元，占项目计划投资总额的 1.2%。

9.2 区域环境质量现状

9.2.1 大气环境

项目所在区域的基准年（2023 年）中基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均浓度、O₃ 最大 8h 平均浓度均满足 GB3095 二级标准中的浓度限值要求，故宣城市 2023 年属于达标城市。

2、基本污染物环境质量现状

本次基本污染物现状评价采用宣城市敬亭山子站监测站点 2023 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据平均值进行基本污染物环境质量现状评价，2023 年敬亭山子站监测站点基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 均满足 GB3095 二级标准中的浓度限值要求。

3、其他污染物环境质量现状监测结果

根据补充的监测数据可知，监测期间，各监测点位各监测因子的满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。

9.2.2 水环境

项目地表水环境评价等级为三级 B，本次评价 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、石油类、阴离子表面活性剂引用《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》中的监测数据，地表水监测时间为 2021 年 9 月 24 日~26 日，时效性满足要求。

根据引用的数据表明：水阳江水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准。

9.2.3 声环境

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次声环境质量现状监测共布设 4 个声环境质量监测点。

监测期间，各点位声环境质量均可以满足相应标准限值要求。

9.2.4 地下水环境

监测结果表明，各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

9.2.5 土壤环境

根据监测结果可知，厂区内以及厂区外各的监测点位不同深度的采样结果属于建设用地的土壤监测点位结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值，属于农用地的土壤监测点位结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的风险筛选值。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气

本项目建成运行后，废气主要包括一期硅碳负极材料生产过程中产生的投料、料仓、包装粉尘，沉积、包覆工序产生的氮气、氢气、VOCs（乙炔）；二期硅烷气生产过程中产生的颗粒物、氢气、四氯化硅、三氯氢硅、硅烷气。

根据工程分析结果，本项目以有组织形式排放的废气污染物烟（粉）尘：0.26t/a，VOCs：1.66/a。

9.3.2 废水

项目建成运行后，厂区污水排放总量为 17295.96m³/a，排入外环境污染物总量 COD：0.99t/a，氨氮：0.16t/a。

9.3.3 噪声

本项目主要噪声源有各类生产设备，以及引风机、空压机、包装机及各类卸料泵、进料泵等，噪声源强约 80~85dB（A）。

9.3.4 固体废物

本项目产生的一般固废包括不合格品、磁选废物、废包装袋、除尘灰和废硅粉等，共计 41.09t/a，危险废物包括废机油、废机油桶、冷氢化段和渣浆处理系统产生的过滤废物、精馏塔塔底残液、废催化剂，共计 327.81t/a；职工办公产生的生活垃圾 3.3t/a。

9.4 主要环境影响

9.4.1 大气

①根据现状章节可知，项目所在区域属于达标区。

②根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；

③新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

④本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型“AERSCREEN”对项目有组织及无组织源污染物对项目所在区域短期环境影响进行计算，可知拟建项目有组织及无组织废气污染物排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

9.4.2 地表水

拟建项目污水纳管进入宣州区污水处理厂，执行宣州区污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放限值要求，宣州区污水处理厂进一步处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 中一级 A 标准后排入水阳江。

结果表明，本项目排入市政管网的生产废水和生活污水水质能够满足污水厂接管标准。厂区位于宣州区污水处理厂的收水范围，故拟建项目废水可进入宣州区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准后经排入水阳江，对区域水环境造成的影响较小。

9.4.3 噪声

声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

9.4.4 固体废物

本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为一般工业固体废物及危险废物。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。项目产生的各种废物将委托相应单位或自行回收处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不会对周边环境产生不良环境影响。

9.4.5 环境风险

(1) 项目建成后危险物质包括乙炔、硅烷和四氯化硅。

(2) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(3) 项目在设计过程应采取有效的安全防范措施，建设单位应与园区和地方有关应急机构实现联动。建设单位应按照要求编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，成立环境风险应急处理事故领导小组，配备足够事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(4) 由于事故触发因素不确定性，本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险，事故情形设定建立在风险识别基础上，通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目环境风险可以防控。

9.5 公众意见采纳情况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规要求，宣城矽立科新材料有限公司于2023年12月12日委托安徽科欣环保股份有限公司承担本项目的环评工作；2023年12月14日，该项目在宣城市宣州区人民政府网站（<https://www.xuanzhou.gov.cn/OpennessContent/show/3027886.html>）进行了首次公示。

9.6 环境管理与监测计划

为加强企业环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，建议企业设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责本项目各阶段的环境保护工作。本项目环境保护管理工作是由建设单位负责。建设单位应制定污染源监测计划和环境质量监测计划，污染源监测计划包括对于废气（有组织和无组织厂界）、废水和厂界噪声的监测；环境质量监测计划由建设单位进行跟踪监测。

9.6 综合评价结论

宣城矽立科新材料有限公司年产5000吨硅碳负极一体化项目符合国家产业政策，符合宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划、规划环评及其审查意见的相关要求，符合“三线一单”及国家和地方相关政策要求。项目建设符合《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《长江经济带发展负面清单(试行，2022年)》《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)》等相关政策的要求。

项目采用了先进的生产工艺和设备，符合清洁生产要求。项目实施后，污染物在采用相应污染防治措施的前提下，新增污染源各项污染物可以做到达标排放。项目依法申请废气、废水总量指标，满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可防控。因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。