

**宣城英特颜料有限公司年产
15000 吨钠离子电池正极材料项目
环境影响报告书
(征求意见稿)**

建设单位：宣城英特颜料有限公司

编制单位：安徽省化工研究院

二〇二三年十月

1 概述

1.1 建设项目概况

宣城英特颜料有限公司是宣城市宣州区政府重点招商引资企业，由百合花集团股份有限公司独资兴建。宣城英特颜料有限公司主要从事永固红、永固橙、永固黄等高档有机颜料的生产和销售，产品以其优越的耐光牢度、耐高温性、耐迁移性等性能，广泛应用于高档涂料、油墨及塑料领域，最终产品广泛应用于汽车、建筑装饰、食品医药包装、户外广告、印刷、电器等行业，产品远销欧美及国内市场。

2021 年，工信部组织有关标准研究机构适时开展钠离子电池标准制定，并在标准立项、标准报批等环节予以支持。同时，根据国家政策和产业动态，结合相关标准研究有关钠离子电池行业规范政策，引导产业健康有序发展。工信部表示，从促进前沿技术攻关、完善配套政策、开拓市场应用等多方面着手，做好顶层设计，健全产业政策，统筹引导钠离子电池产业高质量发展。同时，科技部将在“十四五”期间实施“储能与智能电网技术”重点专项，并将钠离子电池技术列为子任务，以进一步推动钠离子电池的规模化、低成本化，提升综合性能。

钠离子电池主要的正极材料有过渡金属氧化物、普鲁士蓝，聚阴离子等。钠离子正极材料具备①原材料成本低， 制备工艺简单；②具有氧化还原电对并且氧化还原电位够高，有利于提高钠离子电池的能量密度；③电子和离子传导速率高，能实现快速的充放电；④材料结构稳定性高，在钠离子脱嵌过程中结构不发生相变或相变可逆性高。

普鲁士蓝类化合物的常见组成为 $A_xMA [MB(CN)_6] \cdot zH_2O$ (A 为碱金属离子，MA 和 MB 为过渡金属离子)，其结构为面心立方结构，过渡金属离子分别与氰根中的 C 和 N 形成六配位，碱金属离子处于三维通道结构和配位孔隙中。这种大的三维多通道结构可以实现碱金属离子的嵌入和脱出。同时，通过选用不同的过渡金属离子，如 Ni^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Co^{2+} 等，可以获得丰富的结构体系，表现出不同的储钠性能。普鲁士蓝类材料具有大的隧道结构，循环过程中结构比

较稳定，但是材料的振实密度较低，结晶水难以除去，且存在受热安全隐患；高容量的普鲁士蓝类材料 ($\text{Na}_2\text{FeFe}(\text{CN})_6$ 、 $\text{Na}_2\text{MnFe}(\text{CN})_6$ 等)，若解决了循环稳定性和其受热分解所引起安全隐患等问题，是极具应用前景的高性能储钠正极材料。企业在此背景下，宣城英特颜料有限公司拟投资 19628.52 万元，建设“年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目”。本项目已在安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码 2303-341802-04-01-230012。

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)，本项目属于名录中于“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”，项目属于电子化工材料制造，故编制环境影响报告书。为此，宣城英特颜料有限公司委托安徽省化工研究院编制《宣城英特颜料有限公司年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目环境影响报告书》。我公司依据国家有关环保法规和评价技术规定，在各级政府部门和项目建设单位的大力支持下，编制完成《宣城英特颜料有限公司年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目环境影响报告书（征求意见稿）》。

1.2 环境影响评价的工作过程

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

1、2023 年 3 月 23 日，建设单位安徽省化工研究院承担该项目环境影响评价报告书的编制工作。

2、2023 年 3 月 23 日，建设单位在宣城市宣州区人民政府网站 (<https://www.xuanzhou.gov.cn/OpennessContent/show/2679382.html?eqid=e600c4af000dcadf0000000464756338>) 进行了该项目首次环评公示。

3、2023 年 1 月 11 日，委托安徽波普检测技术有限公司对项目所在区域进行环境质量现状监测，2023 年 9 月，委托安徽省清析检测技术有限公司对项目所在区域进行环境质量现状进行了补充监测。

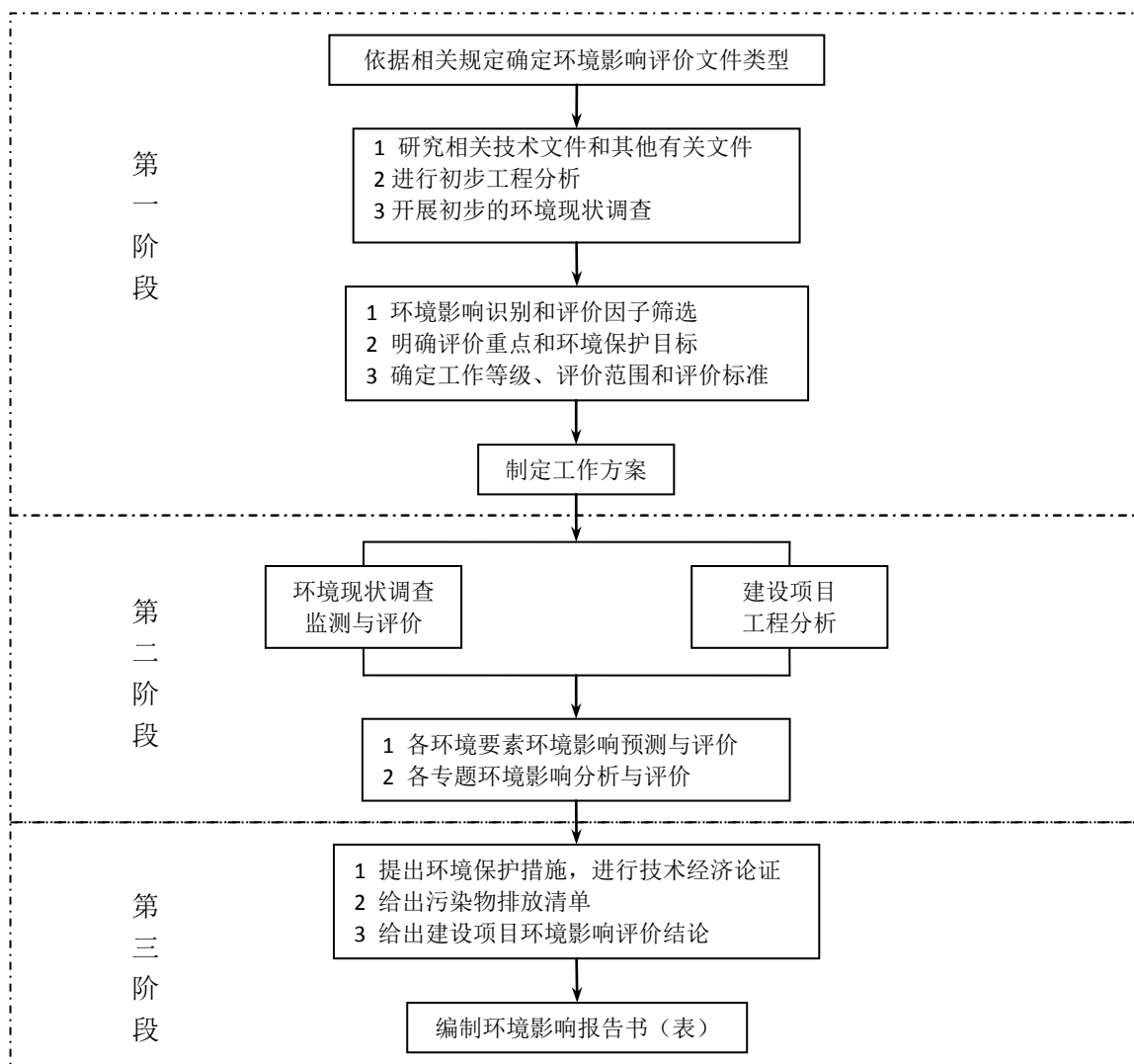


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 项目初筛分析

1.3.1 产业政策相符性分析

本项目已获得了安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码 2303-341802-04-01-230012。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），鼓励类：第一类“鼓励类”十六、汽车——“3、新能源汽车关键零部件：高安全性能量型动力电池单体（能量密度 $\geq 300\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 ≥ 1800 次）；电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000次不低于初始放电容量的80%）”。因此本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

根据《宣城市工业经济发展指南（2016~2020）》，本项目属于其中工业产业主攻方向中第二条“汽车和新能源汽车”中“电池正极材料(比容量 $\geq 150\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%)”，本项目属宣城市工业经济鼓励发

展的工业产业主攻方向的建设项目；生产工艺和设备不属于《宣城市工业经济发展指南（2016~2020）》中限制或淘汰类。项目建设符合宣城市产业政策。

因此，本项目属于允许类建设项目，符合国家和地方产业政策要求。

1.3.2 与宣城高新技术产业开发区总体规划、规划环评、跟踪评价及审查意见符合性分析

1.3.2.1 宣城高新技术产业开发区

2006年3月23日，安徽省人民政府以“皖政秘[2006]22号文”《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》批准同意宣城市宣州工业园区为省级开发区，批复面积为2平方公里，主要产业为纺织、机械、医药。

2008年7月，安徽省人民政府以《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，原安徽省环保厅以环评函[2012]1404号《安徽省环保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》对园区扩区总体规划环评进行了审查。

2013年2月20日，安徽省人民政府以皖政秘[2013]40号文同意安徽宣州经济开发区扩区，总体规划面积由原来的2平方公里扩大至11.7平方公里，主导产业为机械装备、纺织服装、精细化工。

2017年6月26日，安徽省人民政府以皖政秘[2017]113号《安徽省人民政府关于同意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的批复》，同意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，安徽宣城高新技术产业开发区规划面积、四至范围与原“安徽宣州经济开发区”一致。

2018年9月，安徽宣城高新技术产业开发区管委会开展了安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价，原安徽省环保厅以皖环函[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》通过了对园区规划环境影响跟踪评价的审查。

1.3.2.2 宣城高新化工园区

2021年4月19日，根据皖政秘[2021]93号“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”，宣城高新技术产业开发区化工园区属于合规化工园区。

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《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 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。

根据《宣城高新化工园区总体发展规划》和《宣城高新化工园区总体发展规划环境影响报告书》，本项目属于 C3985 电子专用材料制造，为园区主导产业精细化工及新材料产业。本项目选址位于精细化工及新材料产业区（详见图 1.3-2），规划用地性质为工业用地。因此，本项目符合园区用地规划和产业定位。

本项目与宣城高新化工园区总体发展规划、规划环评及其审查意见要求见下表。



图 1.3-1 本项目在宣城高新技术产业开发区化工园区的位置分布图

宣城高新技术产业开发区化工园区总体规划

03 总体布局规划图



图 1.3-2 本项目在宣城高新技术产业开发区化工园区的位置分布图

本项目与宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划环境影响报告书及审查意见符合性分析如下。

表1.3-1 本项目与宣城高新化工园区总体发展规划环境影响报告书及审查意见符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	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	本项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订)中鼓励类项目，符合国家产业政策要求。同时属于宣城高新化工园区规划主导产业中精细化工及新材料产业，符合园区产业规划。	符合
2	结合区域资源优势和重大环境制约因素、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。	本项目为 C3985 电子专用材料制造，符合园区主导产业定位，现有项目以厂界设立环境防护距离 200m，根据现场踏勘，环境防护距离内无敏感点。	符合
3	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。	项目排水实行雨污分流制，项目废水经厂区预处理达到宣州区污水处理厂接管要求后接管宣州区污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准后排入水阳江；项目供水依托园区供水管网统一供水。	符合
4	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。	本项目为 C3985 电子专用材料制造，符合园区主导产业定位，不在园区生态环境准入负面清单之内。	符合
5	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。	本次评价要求企业建立完善环境监测体系，严格落实运输、储存、生产等环节各项目环境风险防范措施，实施车间、污水处理设施等区域三级防控体系，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，与园区生态环境风险实现联控。	符合

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，符合宣城高新化工园区总体发展规划环境影响报告书及审查意见的要求。

1.3.3 本项目与相关生态环境保护政策的符合性

拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》、《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)》、《市场准入负面清单(2022 年版)》等政策的符合性分析如下表所示。

表1.3-2 本项目与相关生态环境保护政策的符合性

政策名称	方案内容	本项目	符合性分析
中华人民共和国长江保护法	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。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。	本项目位于宣城高新化工园区内，距水阳江直线距离约 5.76km，水阳江为长江一级支流。本项目已取得备案，产业准入符合当地要求，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》要求。项目厂址不在长江及支流 1 公里范围内。	符合
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）	（1）严禁 1 公里范围内新建项目。2018 年 7 月起，长江干流及其主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路和跨江桥梁、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建成区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园。 （2）严控 5 公里范围内新建项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。 （3）长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。 （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标准。 （5）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。	（1）本项目厂区位于宣城高新化工园区，距水阳江直线距离约 5.76km。本项目不位于长江干流及其主要支流岸线 1 公里范围内。 （2）本项目距离长江干线约 45 公里，不在长江干流岸线 5 公里范围内。 （3）本项目距离长江干线约 45 公里，不在长江干流岸线 15 公里范围内；项目位于宣城高新化工园区。 （4）本项目废水纳入统一污水管网，经预处理后接管至宣州区污水处理厂进一步处理。 （5）本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
《市场准入负面清单（2022 年版）》发改体改规〔2022〕	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	本项目不涉及法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	符合
	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目不涉及国家产业政策中明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备	符合

397 号	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	本项目符合安徽省长江经济带发展负面清单	符合
-------	---------------------	---------------------	----

1.3.4 本项目与《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正北方向，本项目距离敬亭山外围协调区 3068m，距离敬亭山核心区 3700m，敬亭山核心区不在本次大气评价范围内。本项目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如下图所示。

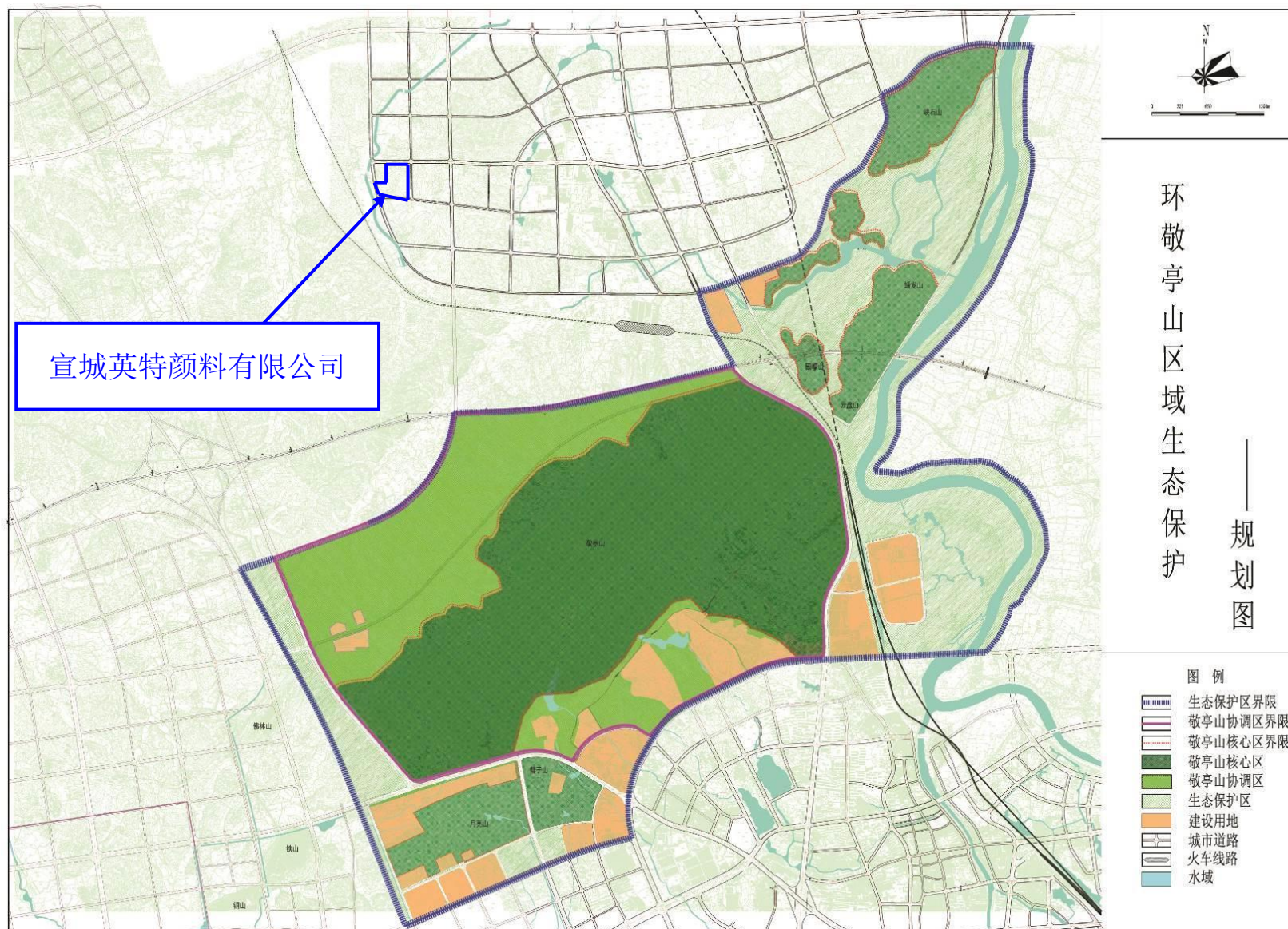


图 1.3-2 本项目与敬亭山的方位关系图

1.3.5 “三线一单”的符合性分析

1.3.5.1 与以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知相符性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，为切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单约束”，结合扩建项目情况分析如下：

1、生态保护红线

本项目位于宣城高新化工园区内，用地类型属于工业用地，由宣城市生态红线图可知，项目不涉及生态红线，本项目建设符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

（1）环境空气

根据《2021年宣城市环境质量公报》结论，判定宣城市2021年属于空气质量达标区。拟建项目位于宣城高新技术产业开发区化工园区规划范围，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现状监测，监测结果表明，监测期间区域环境质量能够满足相应质量标准的要求；环境影响预测结果表明，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。因此，项目建设符合环境质量底线要求。

（2）地表水

水阳江：根据《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021年版）中地表水监测数据，评价范围内水阳江各监测断面的监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求，区域地表水环境质量状况良好。

本项目废水经公司污水处理站预处理达到宣州区污水处理厂接管要求后接管园区污水管网，送宣州区污水处理厂进一步处理，不会降低水阳江水环境功能级别。

（3）地下水

根据《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021 年版）和本项目地下水补充监测数据，各监测点位的地下水各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求，评价区内地下水环境质量总体状况较好。

（4）声环境

现状监测结果表明，项目周边厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。项目运营期噪声经合理降噪措施后，不会降低区域声环境功能级别。

（5）土壤

监测数据表明，项目厂界内及项目地周边土壤中检测指标均能达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值要求，说明评价区域内土壤环境质量良好。

综上，评价范围内环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤等现状监测指标基本满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区要求。

3、资源利用上线

本项目所需用电、用水、用气等公用工程设施均依托市政基础设施，不会超出区域资源利用上限。

4、环境准入清单

环境准入清单是基于“三线”，以清单方式列出的环境准入条件和要求。

本项目属于 C3985 电子专用材料制造，对照《宣城高新化工园区总体规划环境影响报告书》，属于园区主导产业精细化工及新材料产业，为鼓励类。符合准入要求。

表 1.3-3 “三线一单”的符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目厂址位于宣城高新技术产业开发区化工园区规划范围内，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目建设符合生态保护红线要求。
资源利用上线	项目用水、电由市政供水、供电管网提供，余量充足，项目使用的原材料外购国内其它企业，项目建设符合资源利用上线要求。
环境质量底线	根据《2021 年宣城市环境质量公报》结论，判定宣城市 2021 年属于空气质量达标区。拟建项目位于宣城高新技术产业开发区化工园区规划范围，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现状监测，监测结果表明，监测期间区域环境质量能够满足相应质量标准的要求；环境影响预

	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。因此，项目建设符合环境质量底线要求。
负面清单	<p>本项目主要生产钠离子电池用正极材料普鲁士材料，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），鼓励类：“第一类“鼓励类” 十六、汽车——“3、新能源汽车关键零部件：高安全性能量型动力电池单体（能量密度$\geq 300\text{Wh/kg}$，循环寿命≥ 1800 次）；电池正极材料（比容量$\geq 180\text{mAh/g}$，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%）”。因此本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>根据《宣城市工业经济发展指南（2016~2020）》，本项目属于其中工业产业主攻方向中第二条“汽车和新能源汽车”中“电池正极材料(比容量$\geq 150\text{mAh/g}$，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%)”，属宣城市工业经济鼓励发展的工业产业主攻方向的建设项目；生产工艺和设备不属于《宣城市工业经济发展指南（2016~2020）》中限制或淘汰类，拟建项目建设符合宣城市产业政策。</p> <p>本项目属于宣城高新化工园区规划主导产业中精细化工及新材料产业：“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，符合开发区的发展规划。不属于开发区规划限制类或禁止类项目清单，不属于当地发展的负面清单项目。综上，本项目的建设与国家及地方的产业政策相符。</p>

1.3.5.2 生态保护红线

根据《长江经济带战略环境评价宣城市“三线一单”编制文本》，宣城市生态保护红线总面积为 2372.21km^2 ，占全市国土总面的 19.25%，

依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。对生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。

在非生态保护红线的一般生态空间内，参照《自然生态空间用途管制办法（试行）》，执行涉及自然生态空间的相应准入要求。对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。本项目、化工园区与宣城市生态空间图叠图见下图，由图可见，本项目厂址不涉及生态保护红线及一般生态空间。

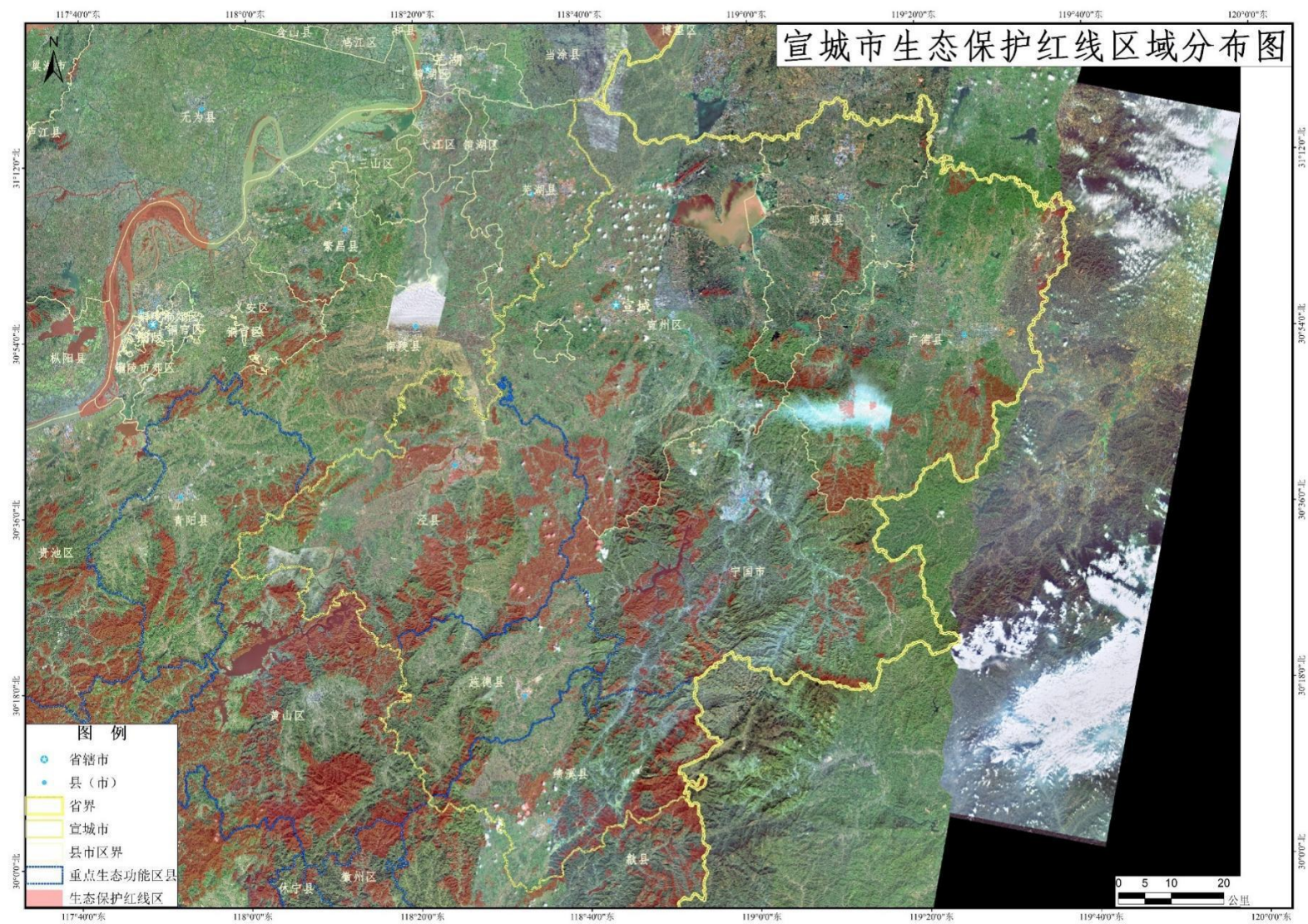


图 1.3-3 宣城市生态红线图

宣城市“三线一单”图集

宣城市生态空间图

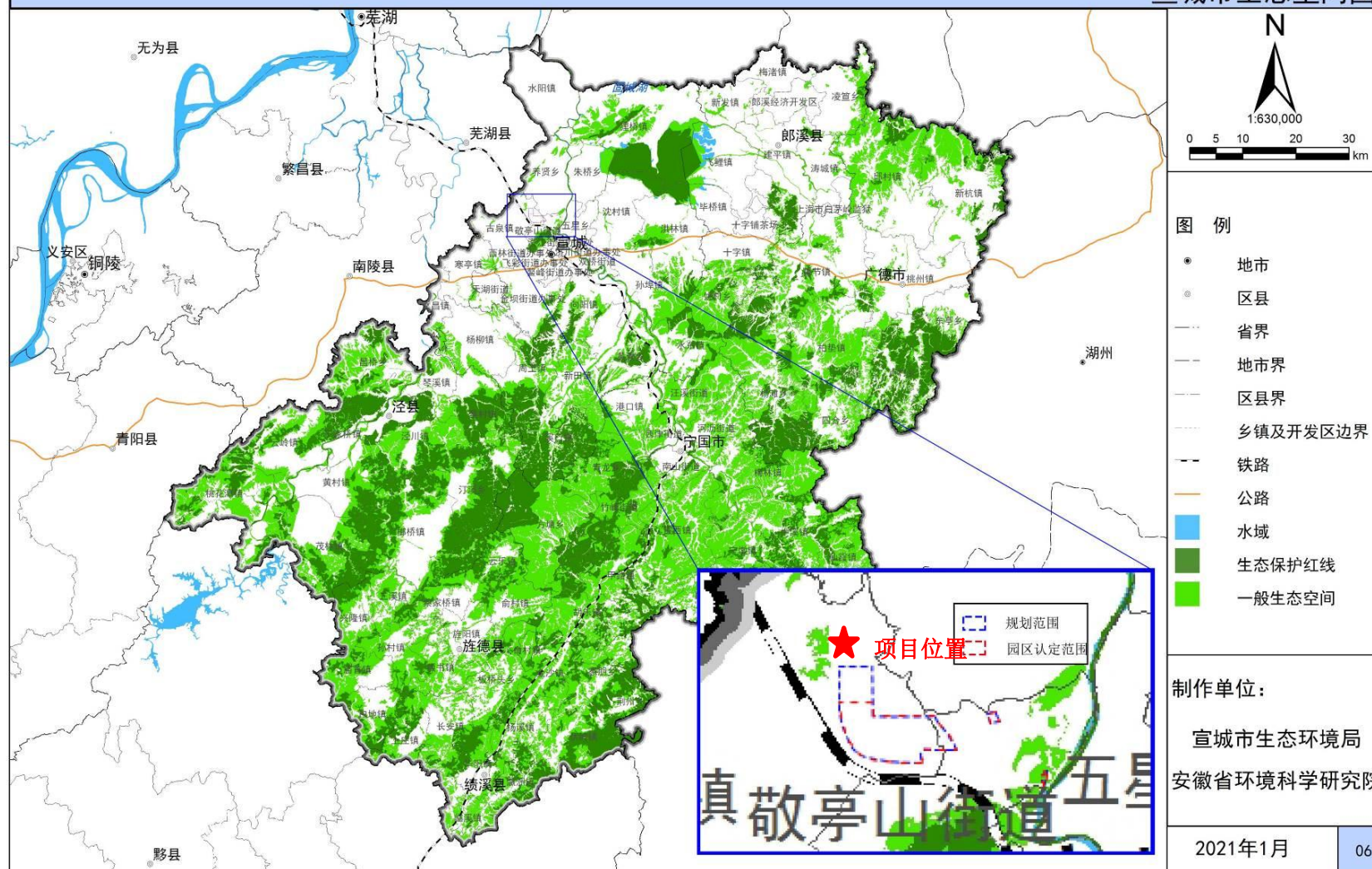


图 1.3-4 宣城市生态保护红线图

宣城市“三线一单”图集

宣城市环境管控单元图

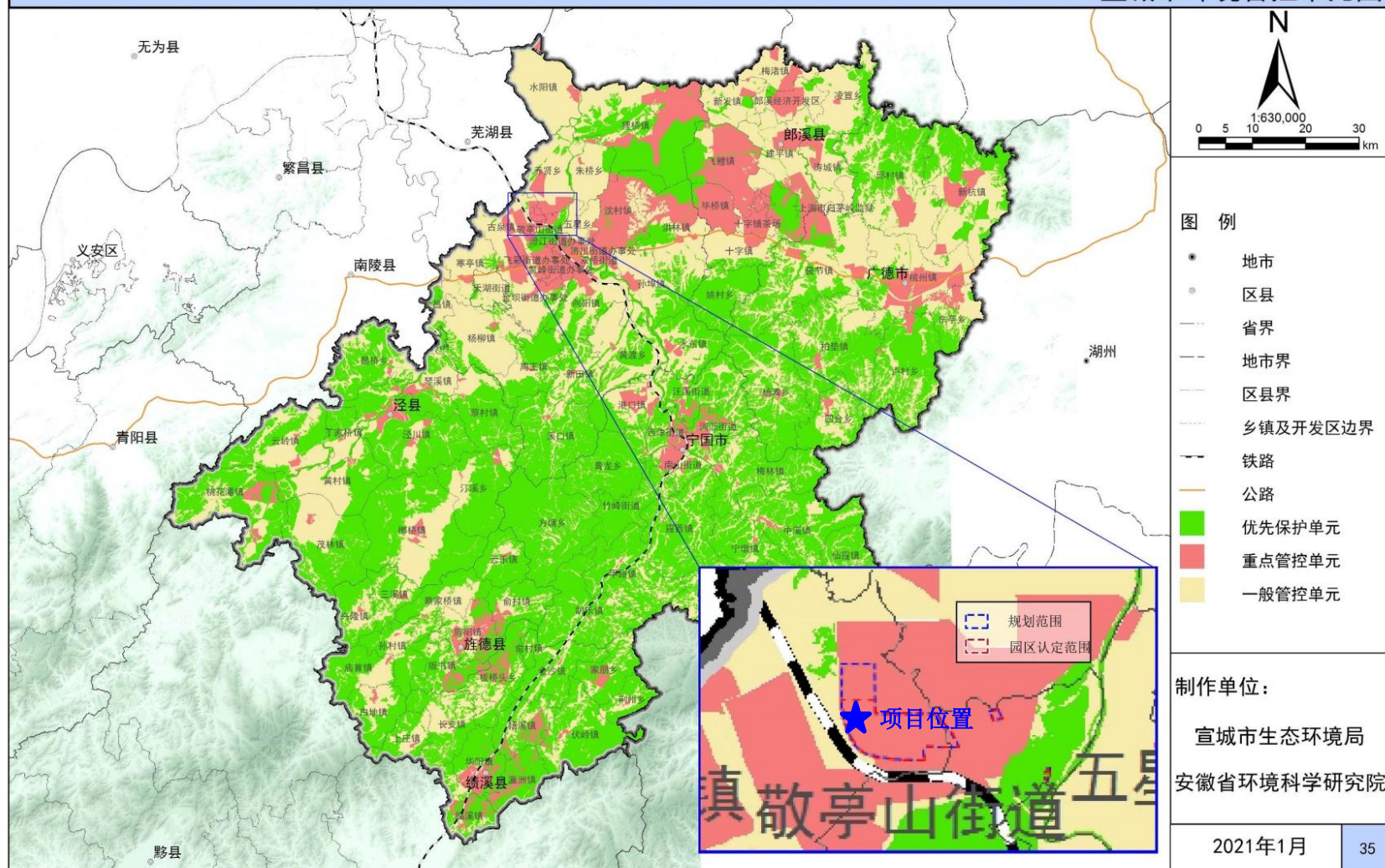


图 1.3-5 宣城市环境管控单元图

1.3.5.3 环境质量底线及环境分区管控

(1) 水环境质量底线及环境分区管控

根据《长江经济带战略环境评价宣城市“三线一单”文本》，根据宣城市水环境管控分区划定成果，共划分 46 个管控区，其中优先保护区 24 个，重点管控区 15 个，一般管控区 7 个。市级成果共划定宣城市水环境优先保护区 24 个，面积 453.06km²，占全市面积 3.68%；水重点管控区 15 个，面积 1269.73km²，占全市面积 10.30%；一般管控区 7 个，面积 10599.71km²，占全市面积的 86.02%。

项目所在化工园区规划范围与宣城市水环境分区管控图叠图见上图。由图可见，园区规划范围属于城镇污染重点管控区及工业污染重点管控区。

水环境分区管控要求具体如下：

优先保护区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《安徽省饮用水水源环境保护条例》等法律法规和规章对饮用水水源保护区实施管控；依据《中华人民共和国自然保护区条例》《国家湿地公园管理办法》《安徽省湿地保护条例》《安徽省湿地公园管理办法（试行）》等法律法规和规章对湿地型自然保护区、湿地公园实施管控；依据《水产种质资源保护区管理暂行办法》对水产种质资源保护区实施管控；各类保护地外围区域按照既有规定进行管控。

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”。

一般管控区：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》对一般管控区实施管控。

(2) 大气环境质量底线及分区管控

根据宣城市大气环境管控分区划定成果，共划分 72 个管控区，其中优先保护区 22 个，重点管控区 43 个，一般管控区 7 个。本次市级成果划定宣城市优先保护区 22 个，面积 534.97km²，占全市面积的 4.34%；大气重点管控区 43 个，

总面积 1260.09km²，占全市国土面积的 10.23%；一般管控区 7 个，面积 10527.44km²，占全市面积的 85.43%。

项目所在化工园区属于受体敏感重点管控区及高排放重点管控区。

大气环境分区管控要求：

优先保护区：依据《中华人民共和国大气污染防治法》《安徽省大气污染防治条例》等法律法规和规章对优先保护区实施管控；依据《国家森林公园管理条例》《安徽省森林公园管理条例》等法律法规和规章对森林公园实施管控；依据《地质遗迹保护管理规定》对地质公园实施管控；依据《国家风景名胜区管理条例》《宣城市敬亭山风景名胜区条例》以及安徽省人民政府办公厅《关于加强风景名胜区规划建设管理工作的意见》等法律法规和规章对各类风景名胜区实施管控；依据《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规和规章对各类自然保护区实施管控。

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。

一般管控区：依据《中华人民共和国大气污染防治法》《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》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。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。

（3）土壤环境风险防控底线及分区管控

根据宣城市土壤环境管控分区划定成果，共划分 21 个管控区，其中优先保护区 7 个，重点防控区 7 个，一般防控区 7 个。宣城市共划定土壤优先保护区 7 个，面积 2286.82km²，占全市面积的 18.56%；土壤重点防控区 7 个，面积 105.88km²，占全市面积的 0.86%；一般防控区 7 个，面积 9929.88km²，占全市

面积的 80.58%。

项目所在化工园区规划范围属于一般防控区及建设用地污染重点防控分区。

土壤环境风险分区防控要求具体如下：

优先保护区：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《基本农田保护条例》《土壤污染防治行动计划》《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》等要求对优先保护区实施管控。

重点防控区：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。

1.3.5.4 与《宣城市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性

根据宣城市“三线一单”图集，本项目属于宣城市大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染源重点管控区及土壤环境风险建设用地污染重点防控分区，本次环评筛选了与项目有关的宣城市重点管控单元生态环境准入清单进行符合性分析，具体见下表。

表 1.3-4 宣城市重点管控单元生态环境准入清单

管 控 单 元	清单编制要求		词条名称	序 号	准入要求	本项目特点	符合性
重点 管 控 单 元	空间布 局约束	禁止开 发建设 的活动 的要求	宣城-重 点-空间 布局-禁 止	2	严禁通过偷排、漏排或者篡改、伪造监测数据以及不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	本项目产生的各项污染物均能得到有效处置并达标排放。	符合
		限制开 发建设 活动的 要求	宣城-重 点-空间 布局-限 制	3	限制生产和使用高环境风险化学品。	本项目不涉及高环境风险化学品的生产和使用。	符合
	污染物 排放管 控	其他污 染物排 放管控 要求	宣城-重 点-排污- 其他	15	在有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业推进 VOCs 排放总量控制，到“十三五”末期，全市排放总量下降 10%以上。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不涉及 VOCs 排放。	符合

根据表 1.3-4 分析，本项目符合宣城市“三线一单”重点管控单元生态环境准入清单。

综上，本项目建设满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合《宣城市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。因此本项目的建设符合“三线一单”生态环境要求。

1.4 本项目污染特点及主要关注的环境问题

（1）废气污染特点

本项目工艺废气主要污染物为颗粒物等，经处理后可稳定达标后排放。

（2）废水污染特点

本项目废水主要为纯水制备排水、循环水系统排水等项目废水经厂区内污水处理站预处理达到宣城市宜州区污水处理厂接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 1 间接排放限值要求后进入宣城市宜州污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后外排水阳江。

（3）固体废弃物

本项目产固体废弃物主要有废机油、除铁废渣、废包装吨袋、废渗透膜、污泥、生活垃圾等。废机油、污泥属于危险废物，暂存于危险废物暂存库，交由有资质单位处置，除铁废渣、废包装吨袋、废渗透膜为一般工业固废。

（4）噪声

本项目新增的产噪设备为风机、各类泵等，其设备配套的各类泵噪声级约 80dB（A），拟采取减振、隔声等措施。

（5）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对评价工作等级划分的原则和方法，确定本评价环境风险处于可接受范围，企业应注意各危险物质的风险防范，制定应急预案。

据本项目特点，评价关注主要环境问题为大气污染、水污染、固体废物处理处置和环境风险，重点分析污染物达标排放的可行性及环境影响的可接受水平。

1.5 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家产业政策要求；符合安徽宣城高新技术产业开发区产业发展

规划；符合“三线一单”管控要求；项目采用的工艺、技术装备较先进，符合清洁生产要求；项目产生的废水、废气、噪声及固废通过采取各项污染防治措施治理后，可保证稳定达标排放并满足总量控制要求；项目的环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别；项目运行过程中存在着有毒、有害物质泄漏、火灾爆炸风险，在采取工程拟定和评价提出的各项事故风险防范措施、应急措施和应急预案后，项目的环境风险总体可控。综上所述，在落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度来看，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的

本次评价的目的是通过对拟建项目所在地区的空气环境、水环境、声环境等现状进行调查和监测，了解该地区目前的环境质量状况；根据环境影响评价技术导则中的预测模式，预测项目建成后排放的主要污染物对环境可能产生的影响程度和范围，提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的污染防治措施；从环境影响的角度给出该工程可行性的结论，为生态环境行政主管部门对建设项目的监督管理和本项目环保设施的设计提供科学依据。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年修订版，2020 年 9 月 1 日；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日修订；
- 9、《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 号；
- 10、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- 11、国务院发布《危险化学品安全管理条例》国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日施行；
- 12、《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；

- 13、《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；
- 14、《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；
- 15、工业和信息化部[2010]218 号文《关于进一步加强工业节水工作的意见》；
- 16、国家发展改革委第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），2020 年 1 月 1 日；
- 17、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日；
- 18、生态环境部令第 15 号《国家危险废物名录（2021 版）》，2021 年 1 月 1 日实施；
- 19、生态环境部“环境影响评价公众参与办法”，2019.1 月 1 日实施；
- 20、国家环境保护部令环发（2012）77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012 年 7 月 3 日；
- 21、国家环境保护部令环发（2012）98 号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月 7 日；
- 22、环境保护部 2013 年第 31 号公告《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，2013 年 5 月 24 日；
- 23、环境保护部环办[2014]30 号文《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日；
- 24、环境保护部文件：环发[2015]178 号文《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，2015 年 12 月 30 日；
- 25、环境保护部文件：环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016 年 10 月 26 日；
- 26、中华人民共和国环境保护部 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 10 月 1 日施行；
- 27、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气[2017]121 号，2017 年 9 月 14 日。
- 28、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发[2018]22 号文；2018 年 6 月 27 日；

29、生态环境部文件：环大气[2019]53 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知；2019 年 6 月 26 日；

30、生态环境部关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，2020 年 6 月 24 日；

31、生态环境部文件：《环境保护综合名录》（2021 年版），环办综合函[2021]495 号，2021 年 11 月 2 日；

32、国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，国家发展改革委令 9 号；2012 年 5 月 23 日；

33、《长江经济带生态环境保护规划》，环规财[2017]88 号；2017 年 7 月 13 日；

34、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》，发改环资[2016]370 号；2016 年 2 月 23 日；

35、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号），2022 年 1 月 19 日。

2.2.2 地方法规政策

1、《安徽省环境保护条例》（第二十四号），安徽省人民代表大会常务委员会，2017 年 11 月修订，2018 年 1 月 1 日施行；

2、《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》；

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

4、《安徽省环保厅转发环保部办公厅关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知和关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》，（皖环函[2013]1533 号），安徽省环保厅，2013 年 12 月 23 日；

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

6、《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》（皖政[2015]131 号），安徽省人民政府，2015 年 12 月 29 日；

7、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办[2019]18 号）

- 8、《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》工作方案》（升级版）（皖发〔2021〕19 号），中共安徽省委安徽省人民政府；
- 9、《关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（皖政[2013]89 号），安徽省人民政府，2013 年 12 月；
- 10、《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），安徽省环境保护厅，2017 年 3 月 28 日；
- 11、《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（皖环函[2017]1341 号），安徽省环境保护厅，2017 年 11 月 10 日；
- 12、《安徽省大气办关于做好当前大气污染防治工作的紧急通知》(皖大气办〔2017〕25 号)；
- 13、关于印发《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政[2018]83 号文），安徽省人民政府，2018 年 9 月 27 日；
- 14、《安徽省大气污染防治条例》（2018 修订），安徽省人民代表大会常务委员会，2018 年 11 月 1 日施行；
- 15、关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知，安徽省生态环境厅，2019 年 9 月 30 日；
- 16、安徽省大气办关于印发《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办〔2020〕2 号），2020 年 3 月 27 日；
- 17、《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2020]2 号）；
- 18、《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2021〕3 号）；
- 19、《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》；
- 20、《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），安徽省人民政府，2016 年 12 月 29 日；
- 21、“关于印发《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》的通知”（皖环函[2017]877 号），安徽省环境保护厅，2017 年 8 月 10 日；
- 22、《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》（皖环发[2017]166 号），安徽省环境保护厅，2017 年 11 月 22 日；

23、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意的通知》，2021 年 6 月 14 日；

24、《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办[2012]57 号文），安徽省人民政府办公厅，2012 年 10 月 10 日；

25、《关于印发安徽省加强化工园区环境保护工作的实施方案的通知》，安徽省环保厅，2013 年 2 月 4 日；

26、安徽省人民政府皖政秘[2021]93 号文“关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复”

27、《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），安徽省生态环境厅，2020 年 12 月 2 日；

28、《关于加强化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函[2020]706 号），安徽经济和信息化厅、省发改委、省自然资源厅、省生态环境厅、省应急管理厅，2020 年 12 月 31 日；

29、《关于进一步做好长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内化工园区和化工企业整治有关工作的通知》（皖环函[2021]700 号），安徽省生态环境厅 安徽省发展改革委 安徽省经济和信息化厅 安徽省应急管理厅，2021 年 8 月 19 日；

30、《关于印发宣城市工业经济发展指南（2016-2020）的通知》，宣城市人民政府办公室，2017 年 7 月 20 日；

31、《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划（2016-2020 年）》，宣城市人民政府，2017 年 11 月；

32、《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》，宣城市人民政府；

33、《宣城市水污染防治工作方案》，宣城市人民政府，2015 年 12 月 31 日；

34、《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》，宣城市人民政府，宣政秘[2014]26 号，2014 年 1 月 23 日；

35、《宣城市挥发性有机物污染治理专项行动方案》，宣城市人民政府，2017 年 6 月 27 日；

36、《关于印发宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，宣城市人民政府，2019 年 2 月 2 日；

2.2.3 相关导则及技术规范

- 1、国家环保部《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 2、生态环境部《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 3、生态环境部《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018);
- 4、国家环保部《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 5、生态环境部《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- 6、生态环境部《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- 7、生态环境部《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- 8、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- 9、《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- 10、《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012);
- 11、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013);
- 12、《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);
- 13、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);
- 14、《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014);
- 15、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- 16、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019);
- 17、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- 18、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;
- 19、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB2025-2012);
- 20、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018);
- 21、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- 22、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- 23、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)。

2.2.4 项目依据

- 1、建设项目环评委托书;
- 2、安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会备案表,项目代码2303-341802-04-01-230012。
- 3、《安徽宣州经济开发区扩区总体规划环境影响报告书》(报批稿);
- 4、安徽省环境保护厅 环评函[2012]1404 号《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、《安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（报批稿）；

6、安徽省环境保护厅 环评函[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》；

7、《宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划环境影响报告书》（报批稿）；

8、2022 年 10 月 11 日，宣城市生态环境局以宣环函[2022]380 号对宣城高新化工园区总体发展规划环境影响报告书予以批复。

9、项目环境现状监测资料；

10、项目建设单位提供的有关工程基础资料；

2.3 评价重点

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

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境影响评价等级

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

采取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，分别计算各污染源及各污染物的下风向最大地面浓度 C_{max} ，并计算相应浓度占标率 P_{max} 和达标准限值 $D_{10\%}$ 对应的最远影响距离。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率， %；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；对仅有 8h 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 评价质量浓度限值。

(1) 评价因子

本项目大气评价因子：颗粒物。

(2) 评价等级判据

表 2.4-1 大气评价工作等级分级判据

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

(3) 估算模型参数表

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见下表。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	87.04 万
最高环境温度（℃）		41.5
最低环境温度（℃）		-11.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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
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/°	/

(4) 评价工作等级确定

本项目为车间无组织排放颗粒物，最大落地浓度占标率 $P_{\max}=13.97\%$ ， $P_{\max}>10\%$ ，故确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂区污水处理站预处理达宣州区污水处理厂接管要求后，经园

区污水管网接管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）及其修改单中一级标准 A 标准后，排入水阳江。

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 2.4-4 本项目地表水环境影响评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	——

2.4.3 声环境环境影响评价等级

项目所在地声环境功能区为 3 类区。项目建成后，评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响的人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“5.2.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响的人口数量变化不大时，按三级评价”，因此，本项目声环境影响评价等级为三级。

2.4.4 环境风险影响评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-7 确定评价工作等级。

表 2.4-5 环境风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 Q<1，结合

项目实际情况，判定本项目大气环境风险评价工作等级为简单分析。

2.4.5 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中，地下水环境影响评价行业分类表，对本项目的所属行业类别进行识别，依据附录 A，本项目为钠离子电池正极材料生产项目，属“电子专用材料”。地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，具体如下。

表 2.4-6 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
K 机械、电子					
82 半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属等电子专用材料		全部	/	IV 类	

由上可知，本项目为“K 机械电子，82 半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属等电子专用材料”，为 IV 类项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 可知，..... 根据建设项目对地下水环境影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，其中 I 类 II 类及 III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”

综上，按照导则要求，本项目可不开展地下水环境影响评价，但是为了确保本项目地下水环境影响可接受，本项目对评价区内水文地质条件、地下水环境质量现状、地下水环境保护目标开展了调查，同时采用解析法进行了地下水影响分析与评价。

2.4.6 土壤环境影响评价等级

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，分类详见《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018) 附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

本项目主要产品为钠离子电池正极材料，根据国民经济行业分类项目行业类

别属于电子专用材料制造，再对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目参照制造业中“石油、化工”中“半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造”，属Ⅱ类项目，详见下表。建设项目占地规模（9.64 亩）为“小型”（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）；且厂区周边 1000m 范围内存在少量耕地，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。土壤环境评价工作级别划分依据见下表。

表 2.4-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	占地规模	I			II			III		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中污染影响型建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目土壤环境评价等级为二级，本评价采用定性描述或类比分析法进行预测。

2.4.7 生态环境评价等级

项目所在地区不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，涉及生态保护红线，项目属于《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）中 6.1.8 条款规定：“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”，本评价仅对生态影响进行简单分析。

2.5 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 建设项目环境要素评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境影响评价	以建设项目厂址为边界，边长 5x5km 的矩形区域。
地表水环境影响评价	宣州区污水处理厂排污口水阳江上游 500m 至下游 10000m，约 10.5km 河段。

噪声环境影响评价	厂界外 200m 范围内。
地下水环境影响评价	以厂址为中心,沿平行于地下水流向上距厂区两侧边界各 1.08km,沿垂直于地下水流向上游距厂区边界 2.16km,沿垂直于地下水流向下游距厂区边界 1.08km,综合考虑周边地下水环境保护目标,总评价范围约为 8km ² 。
土壤环境影响评价范围	本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围及项目占地范围外 200m 范围内。
环境风险影响评价	本项目大气环境风险评价范围为距离项目边界 3km 范围;地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围;地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定。具体标准值详见下表。

表 2.6-1 大气环境质量评价标准 (μg/m³)

污染物名称	取值时间	标准值		标准类别
		一级	二级	
SO ₂	1 小时平均	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
	24 小时平均	50	150	
	年平均	20	60	
NO ₂	1 小时平均	200	200	
	24 小时平均	80	80	
	年平均	40	40	
NO _x	1 小时平均	250	250	
	24 小时平均	100	100	
	年平均	50	50	
TSP	24 小时平均	120	300	
	年平均	80	200	
PM ₁₀	24 小时平均	50	150	
	年平均	40	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	35	75	
	年平均	15	35	
CO	1 小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
	24 小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
O ₃	1 小时平均	160	200	
	日最大 8 小时平均	100	160	

非甲烷总烃	1 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
-------	--------	-------------------------------	-----------------

2、地表水环境质量标准

地表水环境水阳江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，相关标准见下表。

表 2.6-2 地表水环境质量评价标准（单位:mg/L，pH 除外）

标准类别	项目	III 类标准值
GB3838-2002 中III类标准	pH	6~9
	溶解氧	5
	高锰酸盐指数	6
	COD	20
	BOD ₅	4
	NH ₃ -N	1.0
	TP（以 P 计）	0.2
	TN（以 N 计）	1.0
	石油类	0.05

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。详见表 2.6-3。

表 2.6-3 声环境质量评价标准单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
GB3096-2008 3 类	65	55

4、地下水环境质量标准

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

表 2.6-4 地下水环境质量评价标准（单位：mg/L）

标准类别	项目	单位	III类
GB/T14848-2017	pH	--	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	≤0.5
	硝酸盐	mg/L	≤20
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
	氰化物	mg/L	≤0.05
	砷	mg/L	≤0.01

	汞	mg/L	≤0.001
	铬（六价铬）	mg/L	≤0.05
	总硬度（以碳酸钙计）	mg/L	≤450
	铅	mg/L	≤0.01
	氟化物	mg/L	≤1.0
	镉	mg/L	≤0.005
	铁	mg/L	≤0.3
	锰	mg/L	≤0.1
	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	耗氧量（CODMn 法）	mg/L	≤3.0
	硫酸盐	mg/L	≤250
	氯化物	mg/L	≤250
	铜	mg/L	≤1.0
	锌	mg/L	≤1.0
	钼	mg/L	≤0.07
	镍	mg/L	≤0.02
	铝	mg/L	≤0.2
	菌落总数	CFU/mL	≤100
	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0

5、土壤环境质量标准

项目建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管控值，农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。具体标准值见表 2.6-5。

表 2.6-5（1） 建设用地土壤环境质量执行标准（单位：mg/kg）

序号	污染物	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管控值
金属和无机物				
1	铜	7440-50-8	18000	36000
2	铅	7439-92-1	800	2500
3	镉	7440-43-9	65	172
4	汞	7439-97-6	38	82
5	镍	7440-02-0	900	2000
6	砷	7440-38-2	60	140

7	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-2	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3; 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-3	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151

41	苯并[k] 荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	苯	91-20-3	70	700
46	石油烃（C10~C40）	-	4500	9000
47	氰化物	-	135	270

表 2.6-5（2） 农用地土壤环境质量执行标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	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	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.6.2 污染物排放标准

1、废水污染物排放标准

项目污水经厂区污水处理站预处理后由企业污水排口纳管进入宣城市宣州区污水处理厂进行处理。宣城英特颜料有限公司污水处理站总排口出水执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准，间接排放标准中没有的因子执行宣州区污水处理厂纳管标准。废水经宣城市宣州区污水处理厂处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级A标准排入水阳江，详见下表。

表 2.6-6 废水污染物排放标准单位：mg/L，pH 无量纲

项目	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	宣州区污水处理厂接管要求	公司污水总排口污染物限值	（GB18918-2002）及其修改单中一级标准 A 标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	200	500	200	50
BOD ₅	/	300	300	10
NH ₃ -N	40	40	40	5（8）
SS	100	200	100	10
TP	2	4	2	0.5
TN	60	100	60	15
总氰化物	0.5	/	0.5	0.5

2、废气污染物排放标准

（1）废气污染物排放标准

项目生产工艺废气排放的颗粒物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 及其修改单中大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃、无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放浓度监控限值。具体标准见表 2.4-8。

表 2.6-7 废气污染物有组织排放标准

标准名称	污染物	排气筒高度	排放速率	有组织排放浓度限值	无组织排放浓度限值
《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	颗粒物	25	/	10mg/m ³	/
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	25		120	2.0
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放浓度监控限值	颗粒物	/	/	/	1.0mg/m ³

厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求；

表 2.6.2-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物名称	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
-------	------	------	-----------	------

非甲烷	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
总烃	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定。具体标准值见表 2.6-8。

表 2.6-8 厂界噪声标准值 (dB(A))

执行标准类别	标准值 [dB(A)]	
	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类标准	65	55
(GB1252-2011) 表 1	70	55

4、固体废弃物

一般固体废物贮存、处置参照执行《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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定。

2.7 评价因子

根据本项目排污特征和环境影响因素识别结果及主要环境制约因素分析，结合项目所在区域环境功能要求及保护目标分布情况，确定本项目评价因子如下：

1、大气评价因子

现状评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、氨、硫化氢，预测评价因子为 TSP、PM₁₀。

2、地表水评价因子

现状评价因子为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、TP（以 P 计）、TN（以 N 计）、石油类等。

3、噪声评价因子

现状及预测评价因子为等效连续 A 声级 L_{eq}dB (A)。

4、地下水评价因子

现状评价因子为：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻的浓度、

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价铬）、总硬度（以碳酸钙计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn法）、硫酸盐、氯化物、铜、锌、钼、镍、铝、菌落总数、总大肠菌群。

5、土壤评价因子

现状评价因子为：《土壤环境质量标准满足土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本因子 45 项及石油烃，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目。

表 2.7-1 本项目评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢	TSP、PM ₁₀ 、	烟（粉）尘
地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP（以 P 计）、TN（以 N 计）、石油类等。	—	COD、NH ₃ -N
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价铬）、总硬度（以碳酸钙计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn 法）、硫酸盐、氯化物、铜、锌、钼、镍、铝、菌落总数、总大肠菌群。	COD	—
土壤	建设用地土壤环境现状评价因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本因子 45 项及石油烃，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目	COD	—
固废	—	—	—
环境风险	—	火灾等	—

2.8 环境保护目标

根据现场调查，本项目主要环境保护目标具体情况见表 2.8-1 和图 2.8-1。

表 2.8-1 评价区域内主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人口数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
大气环境	江冲	-85	447	居民区	150	GB3095-2012 二类区	NW	450
	罗塘冲	149	1255		70		N	1010
	顾冲	340	1936		80		N	1695
	铁路何村	-1319	468		185		WNW	1210
	咀头	-1872	936		65		WNW	1910
	桥头汪	-1489	1680		50		NW	2070
	树课汤	-2361	1808		80		NW	2812
	官冲	-2361	2276		65		NW	3090
	刘庄	-1021	-574		95		SW	960
	七斗荀	-1531	-1234		115		SW	1780
	竹棵树	-1212	-2191		75		SW	2870
	枣园	-872	-2148		95		SSW	2275
	沈庄	43	-1595		65		S	1370
	新墩	1170	-2042		110		SSE	2080
	王家边	1425	-2468		55		SSE	2490
	尤山头	1936	-1829		120		SE	2350
	安塘冲（北）	1234	915		80		NE	1270
	军塘	1362	1319		95		NE	1560
	三角塘	1872	1978		85		NE	2370
	安谷村	1383	1808		50		NNE	1580

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人口数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
地表水环境	水阳江	/	/	中型河流	地表水环境	(GB3838-2002) III类标准	E	5760
声环境	厂界外 1~200m	/	/	/	声环境	(GB3096-2008)3 类	/	/
地下水环境	区域浅层地下水	/	/	厂内及周边评价区内地下水环境	地下水环境	GB/T14848-2017 中III类标准	/	/
土壤环境	区域及周边土壤	/	/	厂内及周边评价区内土壤	建设用地土壤环境	GB36600-2018 第二类用地	/	/
	区域及周边土壤	/	/	厂内及周边评价区内土壤	农用地土壤环境	农用地土壤环境质量执行 (GB15618-2018)	/	/

*注：以厂区中心点为坐标原点（经度 118.69450231E，纬度为 31.01880095N），正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向。

表 2.8-2 环境保护敏感目标表（环境风险）

类别	环境敏感特征					
环境 风险	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	相对厂界距离/m	属性	人口数
	1	江冲	NW	450	居民区	150
	2	罗塘冲	N	1010	居民区	70
	3	顾冲	N	1695	居民区	80
	4	杨牌坊	N	2635	居民区	130
	5	鲁冲	N	3450	居民区	60
	6	杨将	N	4130	居民区	45
	7	高村	N	2855	居民区	80
	8	孙冲	NW	2750	居民区	120
	9	邵村	NW	3490	居民区	150
	10	铁路何村	WNW	1210	居民区	185
	11	咀头	WNW	1910	居民区	65
	12	桥头汪	NW	2070	居民区	50
	13	孙村	NNW	3990	居民区	125
	14	新庄	NNW	4580	居民区	30
	15	树课汤	NW	2812	居民区	80
	16	官冲	NW	3090	居民区	65
	17	巷口	W	2790	居民区	255
	18	前李村	W	4850	居民区	200
	19	丁冲	W	4440	居民区	45
	20	古泉镇（九联社区）	W	3200~5000	居民区	3622
	21	古泉中心小学	NW	3832	学校	200
	22	古泉中学	NW	4350	学校	300
	23	刘庄	SW	960	居民区	95
	24	七斗荀	SW	1780	居民区	115
	25	大脚店	SW	2750	居民区	135
	26	南冲	SW	4760	居民区	45
	27	大许村	SW	4460	居民区	85
	28	安塘冲（南）	SW	3890	居民区	95
	29	荀竹村	SW	3120	居民区	200
	30	竹棵树	SW	2870	居民区	75
	31	张宕	SSW	4495	居民区	25
	32	枣园	SSW	2275	居民区	95

	33	野鸡湾	SSW	2955	居民区	45
	34	高山村	SSW	4850	居民区	195
	35	沈庄	S	1370	居民区	65
	36	七队	S	4590	居民区	165
	37	杨村	S	3360	居民区	95
	38	腰元	S	4430	居民区	125
	39	东庄	SSE	2650	居民区	65
	40	新墩	SSE	2080	居民区	110
	41	王家边	SSE	2490	居民区	55
	42	敬亭村	SSE	2650	居民区	120
	43	尤山头	SE	2350	居民区	120
	44	耿村	SE	3440	居民区	45
	45	敬亭佳苑	ESE	3610	居民区	3500
	46	王村	ESE	3960	居民区	50
	47	冯村	ENE	4320	居民区	35
	48	徐村	NE	3760	居民区	55
	49	大张村	NE	4250	居民区	80
	50	安塘冲（北）	NE	1270	居民区	80
	51	军塘	NE	1560	居民区	95
	52	三角塘	NE	2370	居民区	85
	53	安谷村	NNE	1580	居民区	50
	54	汪村	NNE	3068	居民区	110
	55	敬亭山风景区	NNE	3068	风景区	/
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					150 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					12417 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	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	水阳江	Ⅲ类	未流出省界		
	内陆水体排放点下游 10 km（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	
	2	水阳江	/	Ⅲ类	5760	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

3 在建工程概况

宣城英特颜料有限公司位于宣城高新技术产业开发区化工园区内。企业为新建厂区,在建项目包括“年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目”、“年产 3000 吨电池级碳酸锂项目”和“年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目”,按照企业规划建设时序,实施顺序为“年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目”、年产 3000 吨电池级碳酸锂项目”和“年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目”。在建项目环保及“三同时”履行情况见表 3.1-1。

3.1 在建工程概况

在建项目包括“年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目”、“年产 3000 吨电池级碳酸锂项目”和“年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目”。在建项目环保及“三同时”履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 在建生产装置环保及“三同时”履行情况

项目名称	装置名称	装置能力 (t/a)	环评批复文号	验收文号	实施情况
年产5000吨高性能有机颜料及4500吨配套中间体项目	DPP颜料	5000	宣环评〔2023〕25号	/	在建
	DTTA	500			
	配套中间体	4000			
年产3000吨电池级碳酸锂项目	碳酸锂	3000	宣环评〔2023〕26号	/	在建
	磷酸铁	13000			
	硫酸钠	27000			
年产40000吨电池级磷酸铁锂项目	磷酸铁锂	40000	宣环评〔2023〕27号	/	在建

3.2 在建项目工程组成内容及产品方案

在建项目新建综合办公楼、综合房、门卫房、DPP 车间、中间体车间、墨粉回收生产车间、磷酸铁锂生产车间、成品仓库、原料仓库、甲类仓库、危废仓库、固废仓库、1#罐区及蹦房、2#罐区、公用工程车间、生物质锅炉房、导热油炉房、中央控制室,配套建设循环水设施、消防水设施、污水处理设施、总变配电房及

高性能车间配电室。

在建项目实施后，公司产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 在建项目实施后公司产品方案表

序号	产品名称	规模（t/a）	包装规格	生产装置位置	年运行时间
有机颜料（产能 5000 t/a）					
1	DPP 颜料	5000	25kg/袋	DPP 车间	年生产 300 天
配套材料（产能 4500 t/a）					
1	DTTA	500	25kg/桶	中间体车间	年工作日 300 天
2	配套中间体（丁二酸二叔戊酯）	4000	200kg/桶	中间体车间	
碳酸锂项目					
1	碳酸锂	3000	吨袋	黑粉回收车间	年工作日 300 天
2	磷酸铁	13000	吨袋	黑粉回收车间	
3	元明粉（硫酸钠）	27000	吨袋	黑粉回收车间	
磷酸铁锂项目					
1	磷酸铁锂	4000	/	磷酸铁锂生产车间	年工作日 300 天

3.3 公用工程和辅助设施

3.3.1 供排水

1、供水

厂区给水系统分为生产给水管网系统、生活给水管网系统、循环水管网系统、稳高压消防水管网系统。

1) 生活给水管网系统

本系统主要向生产装置和综合办公楼等提供生活用水。生活用水来源于生活给水管网，生活给水管在界区内布置成枝状管网，管网供水压力 $\geq 0.4\text{MPa}$ ；管道采用钢丝网骨架聚乙烯复合管（符合生活饮用水卫生标准）电热熔焊接或法兰连接，管道埋地敷设。地上部分采用无缝钢管，丝扣连接或法兰连接、焊接连接。

2) 生产给水管网系统

本系统主要向界区提供循环水补充水、绿化用水和各生产装置地面冲洗用水等，管网供水压力 $\geq 0.4\text{MPa}$ ；生产给水管在界区内布置成枝状管网，管道采用钢丝网骨架聚乙烯复合管，电热熔焊接或法兰连接，管道埋地敷设。地上部分采用焊接钢管，焊接或法兰连接。

3) 稳高压消防水管网系统

稳高压消防水管网系统主要服务范围为生产装置、公用工程区和辅助生产设施区。

稳高压消防水管网设计供水压力为 1.0MPa，水量按 200L/s 设计。供室内外消火栓系统用水。消火栓沿道路和装置区周边布置，并根据消防要求设置一定数量的室外消火栓。消防水管网在生产装置、辅助用房周围布置成环状管网，管径 $>DN250$ ，采用焊接钢管，管道 $DN\leq 250$ 采用无缝钢管，消防管道采用焊接或法兰连接。

4) 循环冷却水管网系统

本系统向生产装置提供所需的循环冷却水。循环冷却水由在建循环水站供水。循环冷却水给水管网系统在生产装置内布置成枝状管网，管径采用： $DN\leq 300$ 采用无缝钢管， $DN>300$ 采用焊接钢管，焊接或法兰连接；装置区内管道埋地敷设。循环水管道在装置内分别装设流量计、压力表和温度计。

2、排水

厂区排水实行清污分流，厂区的排水分为：生活污水排水系统，工艺废水排水系统，设备地坪冲洗水系统，循环水站置换水及雨水排水系统。凡污染的初期雨水和事故水均进入初期雨水池、事故水池，清洁雨水直接排入开发区的雨水排放系统。本企业产生的各项废水均进入污水处理站处理达到开发区污水处理厂接管标准后排入开发区污水处理厂。

3.3.2 供热

在建项目建设 1 台 30t/h 生物质锅炉，用于本项目及公司后续项目过渡期供热需要；待园区集中供热实施后，公司生产所需蒸汽由园区集中供热提供。

在建项目建设的一台 600 万大卡/h 导热油炉，供工艺加热使用，燃料为天然气。

3.3.3 供电

项目所在发区有 110 千伏、220 千伏变电站相继建成，架设 10 千伏线路 23 条，开闭所 1 座，电源引自开发区的上述两变电站，在同期在建建变电所，为项目供电，满足同期在建用电负荷。

3.3.4 空压站

在建空压设施设在在建的公用工程站内，为同期在建装置提供生产用压缩空气、仪表用气。

在建项目拟增2台80Nm³/min双螺杆式空气压缩机组及配套空气净化装置，供气为无油、无尘、无水，常压下露点温度-40℃，压力不低于0.7MPa（表压），连续供气。供同期在建仪表用压缩空气使用。

3.3.5 冷冻站

1、冷量用量及规格

冷冻站有两套系统，分别未-15 和 7 摄氏度两套系统。

-15℃冷量用量：约为 200 万 kcal/h（2288kW）；

载冷剂为乙二醇水溶液；

冷冻水给水温度-15℃，回水温度-10℃。

2、冷冻站的规模和技术方案的确定

根据工艺用冷要求 200 万大卡/小时，选用 3 台水冷螺杆式低温冷水机组，载冷剂为乙二醇水溶液，该机组低温水出水温度为-15℃，标准制冷量为 1200kW。

3.3.6 储运工程

在建项目在建一座甲类原料仓库、一座丙类原料仓库和一座成品仓库，用于储存原料和产品。并在建 1#有机原料罐区和 2#酸碱罐区，用于储存用量较大有机原料和酸碱原料。

3.5 在建项目污染治理措施及其排放情况

3.5.1 废水污染物

3.5.1.1 废水产生情况

（一）“年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目”废水如下。

（1）DPP 工序

①水洗废水 W₁₋₁，水量 281.755t/d（84526.5t/a），主要污染物叔戊醇、甲醇、DPP、色度等，拟送公司污水处理站处理；

②溶剂回收废水 W₁₋₂，水量 143.69t/d（43107t/a），主要污染物叔戊醇、甲醇、DP、对氯苯腈、氢氧化钠、色度等，拟送公司污水处理站处理；

（2）丁二酸二叔戊酯工序

静置分层废水 W₂₋₁，水量 1.618t/d（485.4t/a），主要污染物丁二酸二叔戊酯、叔戊醇、叔戊醇锂等，拟送公司污水处理站处理；

（3）DTTA 生产工序

压滤水洗废水 W_{3-1} ，水量 78.98t/d (23694t/a)，主要污染物正丁醇、对甲苯胺、氯化钠等，拟送公司污水处理站处理；

(4) 循环冷却水置换排水：本项目冷却循环水循环总量为 36000m³/d，置换量以 0.5% 计，置换排水量为 180 m³/d，拟送公司污水处理站处理；

(5) 本项目设备及地坪清洗废水合计产生量 15m³/d，拟送公司污水处理站处理；

(6) 纯水制备废水：本项目采用两级反渗透纯水制备工艺，制水率 75%，纯水用量 720m³/d，蒸汽冷凝水按 80% 考虑，则纯水制备废水产生量为 53.2 m³/d，拟送公司污水处理站处理；

(7) 锅炉排污水：本项目锅炉排污水按 2.2% 计，其产生量约为 15.6 m³/d，拟送公司污水处理站处理；

(8) 废气吸收废水：本项目废气吸收废水为氯化氢废气碱液吸收定期置换排水，产生量 0.01t/d (3.0t/a)，进入公司污水处理站处理；

(9) 生活污水：本项目劳动定员 232 人，每人每天用水量按 80L 计算，每天用水量 18.56m³/d，排水量按用水量的 85% 计算，每天生活污水产生量为 15.78 m³/d。

(10) 初期雨水：根据计算本项目初期雨水 (15min) 量为 839.3m³/次，拟送公司污水处理站处理。

(二) “年产 3000 吨电池级碳酸锂项目” 废水如下。

(1) 地坪冲洗水

据统计项目新增的生产车间面积为 5400m²，日常采用干法保洁，每 3 天采用湿法拖洗一次，地坪拖洗水按 2L/m²次计，拖洗 100 次/年，项目地坪冲洗水用量为 1080m³/a，折合 3.6 m³/d，排放量以 80% 计，地坪冲洗水排放量为 2.88m³/d，拟送公司污水处理站处理。

(2) 生活污水

本项目拟新增劳动定员人数为 60 人。根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2019)，有食堂的办公人员用水量以 110L/人 天计，则生活用水量为 6.6m³/d；生活污水排放量按照用水量的 80% 计算，本项目生活污水产生量为 5.28m³/d。主要污染物为 SS、COD_{Cr}、氨氮等，拟送公司污水处理站处理。

(3) 设备清洗水

本项目浸出釜、沉锂釜、溶解釜、中和釜停产时需用水擦洗，每 2 个月停产清洗一次，清洗水用量核算为 $160\text{ m}^3/\text{次}$ ，合计 $960\text{ m}^3/\text{a}$ ，折合为 $3.2\text{ m}^3/\text{d}$ ，拟送公司污水处理站处理。

（4）树脂再生废水

本项目树脂吸附塔每周需要用水冲洗再生，每次再生冲洗水量为 $30\text{ m}^3/\text{次}$ ，每年再生 43 次，合计 $1290\text{ m}^3/\text{a}$ ，折合为 $4.3\text{ m}^3/\text{d}$ ，拟送公司污水处理站处理。

（5）碱喷淋废水

二级碱喷淋置换废水主要成分为硫酸钠，废水产生量为 $5.0\text{ m}^3/\text{d}$ ，拟送公司污水处理站处理。

（6）循环冷却水置换排水

本项目冷却循环水循环总量为 $19200\text{ m}^3/\text{d}$ ，置换量以循环量的 0.5% 计，置换排水量为 $96\text{ m}^3/\text{d}$ ，拟送公司污水处理站处理。蒸发量以循环量的 1.0% 计，为 $192\text{ m}^3/\text{d}$ 。

（三）“年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目”废水如下。

（1）地坪拖洗水

据统计项目新增的生产车间面积为 5400 m^2 ，日常采用干法保洁，每 3 天采用湿法拖洗一次，地坪拖洗水按 $2\text{ L}/\text{m}^2/\text{次}$ 计，拖洗 100 次/年，项目地坪冲洗水用量为 $1080\text{ m}^3/\text{a}$ ，折合 $3.6\text{ m}^3/\text{d}$ ，排放量以 80% 计，地坪冲洗水排放量为 $2.88\text{ m}^3/\text{d}$ 。

（2）纯水制备排水

本项目采用两级反渗透纯水制备工艺，制水率 75%，纯水用量 $307.2\text{ m}^3/\text{d}$ ，则纯水制备废水产生量为 $102.4\text{ m}^3/\text{d}$ ，拟送公司污水处理站处理。

（3）生活污水

本项目拟新增劳动定员人数为 190 人。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），有食堂的办公人员用水量以 $110\text{ L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则生活用水量为 $20.9\text{ m}^3/\text{d}$ ；生活污水排放量按照用水量的 80% 计算，本项目生活污水产生量为 $16.72\text{ m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 SS、 COD_{Cr} 、氨氮等。

（4）循环冷却水置换排水

本项目冷却循环水循环总量为 $48000\text{ m}^3/\text{d}$ ，置换量以 0.5% 计，置换排水量为 $240\text{ m}^3/\text{d}$ ，拟送公司污水处理站处理。

（5）初期雨水

本项目新建磷酸铁锂生产车间，车间汇水面积 5400m²，则新增初期雨水 Q=119.1m³。同期在建项目（初期雨水总量 Q=867.9m³）和本项目实施后，全厂区初期雨水总量 Q=987m³。初期雨水和后期雨水在排出口设置切换阀，初期雨水切换排入初期雨水池，后期雨水切换排入雨水管网。

3.5.1.2 废水处理工艺

废水主体设计处理工艺为：调节池+IC+ O+二沉池。

IC 反应器它相似由 2 层 IC 反应器串联而成，按功能划分，反应器由下而上共分 5 个区，即混合区、第一厌氧区、第二厌氧区、沉淀区和气液分离区。

泥水混合液在高浓度污泥作用下大部分转化为沼气，在混合液上升流和沼气的剧烈扰动下使该区内污泥呈膨胀和流化状态，部分泥水混合液在气体作用下提升至气液分离区内分离，泥水混合物沿回流管返回混合区。其余泥水混合液进入第二厌氧区，该区内污泥浓度低，沼气扰动小，为泥水分离提供了有力条件，混合液上升至经沉淀区进一步泥水分离后，上清液流程反应器，污泥回流至第二厌氧区。

IC 内循环厌氧反应器结构和工作原理决定了其在控制厌氧处理影响因素方面比其它反应器具有如下优点：

- 1、容积负荷高：IC 反应器内污泥浓度高，微生物量大，且存在内循环，传质效果好，进水有机负荷比普通厌氧反应器高 3 倍以上；
- 2、节约投资和占地面积：有效容积相当于普通反应器的 1/4~1/3，且高径比大（一般为 3~8），占地面积小，非常适用于用地紧张的工矿企业；
- 3、抗冲击负荷能力强：反应器内循环流量可达设计进水量的 2~20 倍，大量的循环水和原水混合，使原水中有害物质得到充分稀释，大大降低了毒物对厌氧消化过程的影响；
- 4、具有缓冲 pH 的能力：内循环流量相当于第一反应区出水回流，利用 COD_{Cr} 转化的碱度，对 pH 起缓冲作用，使反应器内 pH 保持最佳状态；
- 5、动力消耗小：IC 反应器以自身产生的沼气作为提升动力来实现混合液内循环，不必设置水泵强制循环，节约动力消耗；
- 6、沼气具有较高的利用价值：反应器产生的生物气纯度高，其中 CH₄ 为 70%~80%，CO₂ 为 20%~30%，其它有机物为 1%~5%，沼气燃烧具有较高的热值，可作为燃料加以利用。

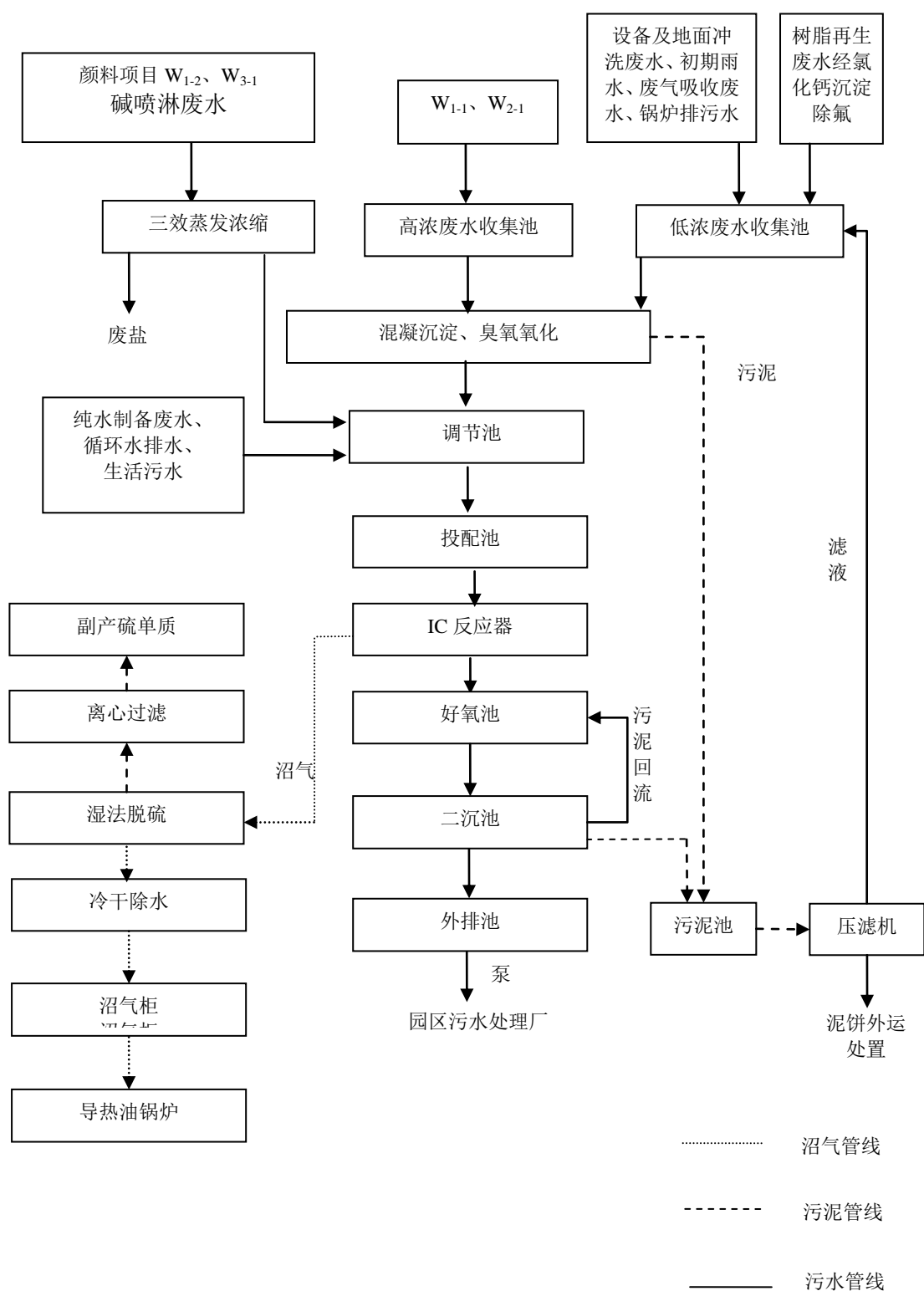


图 3.5-1 废水处理工艺流程图

3.5.2 废气污染物

3.5.2.1 在建项目有组织废气污染物及处理措施

“年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目”废气主要产生情况如下：

(1) DPP 生产工序

- ①醇钠反应不凝尾气 G_{1-1} ，主要成分为叔戊醇、氢气；
- ②缩合反应不凝尾气 G_{1-2} ，主要成分为叔戊醇；
- ③蒸发浓缩不凝尾气 G_{1-3} ，主要成分为叔戊醇；
- ④水解反应不凝尾气 G_{1-4} ，主要成分为甲醇和叔戊醇；
- ① 滤漂洗不凝尾气 G_{1-5} ，主要成分为甲醇和叔戊醇；
- ② 剂精馏回收不凝尾气 G_{1-6} ，主要成分为甲醇和叔戊醇；
- ⑦粉碎、包装尾气 G_{1-7} ，主要成分为颗粒物。

(2) 丁二酸二叔戊酯中间体生产工序

- ①醇锂合成不凝尾气 G_{2-1} ，主要成分为叔戊醇、氢气；
- ②酯化反应不凝尾气 G_{2-2} ，主要成分为甲醇和叔戊醇；
- ③蒸发脱溶不凝尾气 G_{2-3} ，主要成分为甲醇和叔戊醇；
- ④溶剂精馏回收不凝尾气 G_{2-4} ，主要成分为甲醇和叔戊醇；
- ⑤压滤不凝尾气 G_{2-5} ，主要成分为叔戊醇；
- ⑥减压精馏脱醇不凝尾气 G_{2-6} ，主要成分为叔戊醇；
- ⑦压滤不凝尾气 G_{2-7} ，主要成分为叔戊醇；
- ⑧减压蒸馏不凝尾气 G_{2-8} ，主要成分为叔戊醇；
- ⑨减压精馏不凝尾气 G_{2-9} ，主要成分为叔戊醇；
- ⑩水解蒸馏不凝尾气 G_{2-10} ，主要成分为叔戊醇；
- ⑪减压精馏不凝尾气 G_{2-11} 。主要成分为叔戊醇。

(3) DTTA 生产工序

- ①缩合反应不凝尾气 G_{3-1} ，主要成分为正丁醇；
- ②氧化水解反应不凝尾气 G_{3-2} ，主要成分为甲醇和正丁醇；
- ③蒸发脱溶不凝尾气 G_{3-3} ，主要成分为甲醇和正丁醇；
- ④精馏回收不凝尾气 G_{3-4} ，主要成分为甲醇和正丁醇；

⑤酸析反应尾气 G₃₋₅，主要成分为氯化氢。

③ 干燥、包装尾气 G₃₋₆，主要成分为颗粒物。

(1) 储罐呼吸气，主要污染物为叔戊醇、甲醇和丁二酸二甲酯。

(2) 导热炉烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

(3) 锅炉烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。以及锅炉料仓、灰仓、渣仓、石灰石分仓产生的颗粒物等。

(4) 污水处理站废气，主要污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃和沼气等。

(5) 危废库废气，主要污染物为非甲烷总烃。

(6) 化验室废气，主要污染物为非甲烷总烃。

由上述废气来源可知：项目有机废气主要为叔戊醇、甲醇、正丁醇、丁二酸二甲酯和非甲烷总烃等；颗粒物主要为粉碎、包装等工序产生的粉尘；锅炉和导热油炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；污水处理站产生的氨和硫化氢。

根据《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿），在建项目废气污染物及处置情况具体见 3.5-2。

根据《宣城英特颜料有限公司年产 3000 吨电池级碳酸锂项目环境影响报告书》（报批稿），项目主要废气污染物为投料粉尘、浸出废气、沉锂废气、煅烧废气、闪蒸干燥废气、破碎废气、破碎筛分废气和包装粉尘，废气污染因子主要为硫酸雾、颗粒物、SO₂、NO_x 等，废气污染物排放及收集措施统计见表 3.5-3。

根据《宣城英特颜料有限公司年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目环境影响报告书》（报批本），项目主要废气污染物为投料粉尘、喷雾干燥废气、烧结废气、破碎筛分废气、包装粉尘，废气污染因子主要为 SO₂、NO_x、CO 和颗粒物等。

3.5.2.2 在建项目无组织废气污染物及处理措施

(一) “年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目”废气主要产生情况如下：

在建项目生产装置区无组织排放的气体主要有为甲醇、非甲烷总烃等和污水处理站未收集的恶臭气体。由于反应器和管道、阀门等连接处产生泄漏，会有少量无组织排放的气体。在建生产装置在设计之初考虑了尽量减少密封点以减少无组织排放。在建项目为新建装置，在设计上高标准、设备装置和配件质量、运行管理从严要求，同时，在建项目实施 LDAR（泄漏检测与修复）降低装置区无组织废气排放。

在建项目锅炉燃料为生物质颗粒且有编织袋包装，因此燃料在储存过程中几乎不产生粉尘。封闭灰仓和渣仓贮存锅炉灰渣，石灰石粉采用封闭石灰石粉仓贮存，因此，在建项目物料贮存过程基本无无组织废气产生。锅炉无组织废气主要为生物质燃料装卸过程中产生的少量颗粒物。

(二) “年产 3000 吨电池级碳酸锂项目”废气主要产生情况如下。

(1) 投料粉尘无组织废气

G₁₋₁ 黑粉投料粉尘、G₁₋₂ 碳酸钠投料粉尘设置密闭投料间，粉尘经密闭投料间负压引风系统收集（收集效率 98%），后由袋式除尘器处理后由 25m（DA001）排气筒排放；密闭间未收集到的部分（2%）由车间无组织排放。

(2) 包装粉尘无组织废气

在建项目碳酸锂、磷酸铁、硫酸钠粉体产品从料仓送入自动包装机中进行包装，包装过程在密闭包装间内进行，无组织源强分析如下。

G₇ 碳酸锂包装粉尘，设置密闭包装间，粉尘经密闭包装间负压引风系统收集（收集效率 98%），后由袋式除尘器处理后由 25m（DA004）排气筒排放；密闭间未收集到的部分（2%）由车间无组织排放。

G₁₂ 磷酸铁包装粉尘，设置密闭包装间，粉尘经密闭包装间负压引风系统收集（收集效率 98%），后由袋式除尘器处理后由 25m（DA006）排气筒排放；密闭间未收集到的部分（2%）由车间无组织排放。

G₁₆ 硫酸钠包装粉尘，设置密闭包装间，粉尘经密闭包装间负压引风系统收集（收集效率 98%），后由袋式除尘器处理后由 25m（DA008）排气筒排放；密闭间未收集到的部分（2%）由车间无组织排放。

硫酸储罐呼吸气采用水封处理（处理效率 95%），剩余 5% 由无组织排放。

（三）“年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目”废气主要产生情况如下。

（1）投料粉尘无组织废气

在建项目磷酸铁、碳酸锂、葡萄糖固体物料投料在密闭投料间内进行，密闭投料间粉尘经负压收集，密闭投料间收集效率以 98% 计，密闭投料间未收集到（2%）的粉尘无组织排放。投料时间以 3960 小时计。

（2）包装粉尘无组织废气

在建项目 LiFePO_4 粉体产品从料仓送入自动包装机中进行包装，包装过程在密闭包装间内进行，密闭包装间粉尘经负压收集，密闭包装间收集效率以 98% 计，密闭包装间未收集到（2%）的粉尘无组织排放。包装时间以 3960 小时计。

3.5.3 固体废弃物

根据《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿），在建项目固废污染物及处置情况如下。

表 3.5-8 颜料项目固体废弃物源强及处理处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	过滤滤渣 S ₃₋₁	HW12	264-011-12	15.9	生产装置	固态	助剂和氢氧化钠等	颗粒物和有机物等	1 天	T	分区暂存于危险废物仓库，定期交有资质的公司处置
2	废包装内袋	HW49	900-041-49	3.0	生产车间	固态	沾附有毒有害物料等	沾附有毒有害物料等	1 天	T/In	
3	破损原料包装桶	HW49	900-041-49	1.0	车间、仓库	固态	金属及有机物	有机物	1 天	T/In	
4	废导热油	HW10	900-010-10	5.0/5a	导热油炉	液态	导热油	导热油	5 年	T	
5	废机油	HW08	900-214-08	0.5	生产车间	液态	有机物	有机物	30 天	T,I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	40.0	危废库、化验室	固态	活性炭有机物	有机物	60 天	T	
7	废 SCR 脱硝催化剂	HW50	772-007-50	2.0/3a	SCR 装置	固态	TiO ₂ 等	TiO ₂ 等	3 年	T	
7	废盐渣	HW12	264-011-12	2000	三效蒸发浓缩	固态	盐、高沸物	废盐	1 天	T	
8	脱硫渣	HW49	772-006-49	1.5	沼气脱硫	固态	硫	硫等	1 天	T/In	
9	污泥	HW12	264-012-12	1084	污水站	固态	有机质	有机物	1 天	T	外售
10	锅炉灰渣	一般固废	441-001-64	917.1	锅炉	固态	灰渣	/	1 天	/	
11	脱硫石膏	一般固废	441-001-65	180.60	脱硫装置	固态	硫酸钙	/	1 天	/	
12	生活垃圾	/		34.8	厂区	/	生活垃圾	/	1 天	/	市政处置
合计				4285.4							

根据《宣城英特颜料有限公司年产 3000 吨电池级碳酸锂项目环境影响报告

书》（报批稿），在建项目固废污染物及处置情况如下。

表 3.5-9 碳酸锂项目固体废弃物源强及处理处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废树脂及吸附杂质	HW13	900-015-13	10	碳酸锂树脂吸附	固态	有机树脂	树脂金属离子	1 年	T	暂存于危险废物仓库，交由有资质单位处置
2	污泥	HW12	264-012-12	13.2	污水站	固态	有机质	有机物	1 天	T	
3	废机油	HW08	900-249-08	2.5	生产装置	液态	废矿物油	废矿物油	15 天	T, I	
4	废盐渣	HW12	264-011-12	64.5	三效蒸发浓缩	固态	盐、高沸物	废盐	7 天	T	
5	滤渣	一般工业固废		547.8	生产装置	固态	C 及少量磷酸铁	/	1 天	/	委托处置
6	除铁废渣	一般工业固废		3.7	生产装置	固态	铁等磁性物质	/	1 天	/	委托处置
7	废包装吨袋	一般工业固废		0.41	生产车间	固态	编织袋	/	1 天	/	委托处置
8	废布袋	一般工业固废		1.2	废气处理	固态	纤维布袋	/	1 年	/	委托处置
9	生活垃圾	一般固废		9.0	厂区	固体	纸板桶	/	1d	/	市政处置

根据《宣城英特颜料有限公司年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目环境影响报告书》（报批稿），在建项目固废污染物及处置情况如下。

表 3.5-10 磷酸铁锂项目固体废弃物源强及处理处置情况

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	2.4	生产装置	液态	废矿物油	废矿物油	15 天	T, I	暂存于危险废物仓库，交由有资质单位处置
2	污泥	HW12	264-012-12	18.5	污水站	固态	有机质	有机物	1 天	T	
3	除铁废渣	一般工业固废		290.3	生产装置	固态	铁及少量磁性杂质	/	1 天	/	外售综合利用
4	废烧钵	一般工业固废		2.0	生产装置	固态	石墨	/	1 天	/	作为一般工业固废处置
5	废包装吨袋	一般工业固废		1.6	生产车间	固态	编织袋	/	1 天	/	
6	废分子筛	一般工业固废		1.2	制氮装置	固态	氧化铝等	/	30 天	/	
7	废渗透膜	一般工业固废		0.5	纯水装置	固态	RO 膜	/	30 天	/	
8	废布袋	一般工业固废		1.2	废气处理	固态	纤维布袋	/	1 年	/	
9	生活垃圾	一般固废		31.4	厂区	固体	生活垃圾	/	1d	/	市政处置

3.5.4 噪声

根据《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》、《宣城英特颜料有限公司年产 3000 吨电池级碳酸锂项目环境影响报告书》和《宣城英特颜料有限公司年产 40000 吨电池级磷酸铁锂

项目环境影响报告书》，在建项目噪声主要来自于干燥机、真空泵、离心机、风机等设备的运行噪声，声压级见下表。

表 3.5-11 颜料项目主要设备噪声源强一览表 单位：dB

序号	名称	数量 (台)	空间位置			声级 dB	所在厂房结构
			室内或 室外	所在车间	相对地面高度		
1	风机	19	室内	生产装置区	0m	85	混凝土 框架结构
2	干燥机	18	室内	生产装置区	0m	90	
3	空压机	2	室内	生产装置区	0m	90	
4	循环水塔	1	室外	循环水区	0m	80	
5	引风机	3	室外	环保装置区	0m	90	
6	各类泵	145	室内	生产装置区	0m	80	

表 3.5-12 碳酸锂项目工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量	相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB (A)		
室外设备	废气风机	4	10	35	0.5	90	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
室内设备	离心机	1	30	23	0.5	85	选用低噪声设备、建筑隔声、基础减振	24h/d
	闪蒸干燥机	1	35	28	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	板框过滤器	4	50	33	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	气流粉碎机	1	55	38	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d

表 3.5-13 磷酸铁锂项目工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量	相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB (A)		
室外设备	废气风机	4	10	35	0.5	90	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
室内设备	离心机	1	30	23	0.5	85	选用低噪声设备、建筑隔声、基础减振	24h/d
	闪蒸干燥机	1	35	28	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	板框过滤器	4	50	33	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d

	气流粉碎机	1	55	38	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
--	-------	---	----	----	-----	----	---------------	-------

4 项目概况及工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

(1) 项目概况

- ①项目名称：年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目；
- ②建设单位：宣城英特颜料有限公司；
- ③建设性质：新建；
- ④建设地点：位于宣城高新技术产业开发区，宣城英特颜料有限公司厂区内，项目具体位置见“附图 1 本项目地理位置图”；
- ⑤项目总投资：19628.52 万元；

(2) 建设内容

本项目用地 46.83 亩，主要建设普鲁士材料车间，利用厂区现有项目建设的公辅工程，配套建设配电室、环保、安全等设施，建设“年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目”，具体内容详见下表。

表 4.1-1 建设项目主要内容及与现有工程依托关系一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	与现有工程的依托关系
主体工程	普鲁士材料车间	新建一座占地面积 6744m ² 的普鲁士材料车间 ((4F, 120m×26.2m), 丙类); 年产 15000t/a 钠离子电池正极材料。	新建
辅助工程	综合办公楼	依托现有	现有 1 座占地面积 924m ² 的综合办公楼 (5F)。
	综合房	依托现有	现有 1 座占地面积 367m ² 的综合房 (3F)
	生物质锅炉房、导热油炉房	依托现有	现有一座占地面积 951m ² 的生物质锅炉房、导热油炉房 (1F)
	公用工程车间	依托现有	现有一座占地面积 840m ² 的公用工程车间 (1F)
	中央控制室	依托现有	现有一座占地面积 693m ² 的中央控制室 (1F)
储运工程	丙类原料仓库	依托现有，用于储存本项目的生产原料	现有一座占地面积 2468m ² 的丙类原料仓库

工程类别	工程名称	工程内容及规模	与现有工程的依托关系
			(4F)
	成品仓库	依托现有，用于储存本项目产品普鲁士蓝白材料。	现有占地面积 2468m ² 的成品仓库 (4F)
公用工程	供电	依托现有。	/
	供热	依托现有	来自现有生物质锅炉
	压缩空气	本项目拟新建 1 台空气压缩机组。	/
	PSA 制氮系统	依托现有	现有 2 台 PSA 制氮系统，每台氮气量 2000Nm ³ /h，额定排气压力：0.6Mpa。
	制冷	依托现有	
	纯水制备系统	依托现有	现有 2 套纯水制备装置，采用采用两级反渗透纯水制备工艺，制水率 75%，制水能力 20t/h。
	循环水系统	依托现有	现有 2 台逆流式机械通风循环水冷却塔，循环水量 1000m ³ /h，配套循环水池容积为 1250m ³ 。
	供水	本项目用水来自园区供水管网。	/
	排水	项目雨污分流制，清污分流制，配套建设雨污水收集管网。	/
环保工程	废水污染防治措施	本项目工艺废水、地坪冲洗废水、生活污水及纯水制备的浓水进入现有污水处理站处理，污水排放量为 3638.32m ³ /d。	依托现有 1 座 5000m ³ /d 污水处理站，处理工艺“混凝沉淀-调节-IC 反应器-好氧-二沉池”
	废气污染防治措施	固体物料投料粉尘经密闭投料间负压收集后由布袋除尘器处理；破碎筛分废气由密闭管道收集后由旋风收集+布袋除尘处理；包装粉尘经密闭包装间负压收集后由布袋除尘器处理，上述废气处理后合并由 25 米高排气筒排放。	DA001 风量 33000m ³ /h
		反应、熟化过程产生的非甲烷总烃碱洗+水洗后由 25 米高排气筒排放。	DA002 风量 2000m ³ /h
		1#喷雾干燥废气由密闭管道收集后由旋风收集+布袋除尘处理后由 25 米高排气筒排放。	DA003 风量 5400m ³ /h
	噪声污染防治措施	产噪设备分别采取消声、减震、隔声等措施。	/
	危废暂存库	依托现有	依托现有 1 座占地面积 184m ² 的危废暂存场所 (1F)。
	一般固废库	依托现有	依托现有 1 座占地面积 184m ² 的一般固废仓库

工程类别	工程名称	工程内容及规模	与现有工程的依托关系
			(1F)
	事故池和初期雨水池	依托现有	现有 1 座 1500m ³ 的初期雨水池； 1 座 2400m ³ 的事故池

本项目公辅工程、储运工程等依托现有建设的公辅设施，依托可行性分析如下。

表 4.1-2 依托可行性分析

工程类别	工程名称	依托现有工程内容	依托可行性分析
辅助工程	综合办公楼	现有 1 座占地面积 924m ² 的综合办公楼（5F，56m×16.5m，建筑面积 4620m ² ）。	本项目新增现场操作员 93 人，依托现有项目建设的综合办公楼
	中央控制室	现有一座占地面积 693m ² 的中央控制室（1F，42m×16.5m，建筑面积 693m ² ）。	厂区初步设计时，已将本项目中央控制需求一并考虑，依托可行。
储运工程	丙类原料仓库	现有一座占地面积 2468m ² 的丙类原料仓库（4F，102m×24.2m，建筑面积 9873m ² ），用于储存生产原料。	本项目固体物料主要为十水亚铁氰化钠、七水硫酸亚铁、二水柠檬酸钠等固体物料，贮存量分别为丙类原料仓库 1F（2468m ² ）专用于本项目原料贮存，依托可行。
	成品仓库	现有一座占地面积 2468m ² 的成品仓库（4F，102m×24.2m，建筑面积 9873m ² ），用于储存产品。	本项目产品主要为钠离子电池正极材料（普鲁士蓝白材料），贮存量为 350t 左右，成品仓库 1F（2468m ² ）专用于本项目产品贮存，依托可行。
公用工程	供电	现有一座占地面积 678m ² 的总变配电室（1F，24.2m×28m，建筑面积 678m ² ）。	厂区初步设计时，已将本项目供电需求一并考虑，依托可行。
	供水	企业用水来自园区供水管网。	厂区初步设计时，已将本项目供水需求一并考虑，依托可行。
	排水	厂区雨污分流制，清污分流制，配套建设雨污水收集管网。	厂区初步设计时，已将本项目排水需求一并考虑，依托可行。
环保工程	废水	现有 1 座 5000m ³ /d 污水处理站，处理工艺“混凝沉淀-调节-IC 反应器-好氧-二沉池”；现有工程排水量为 1264.293m ³ /d。	本项目工艺废水、地坪冲洗废水、生活污水及纯水制备的浓水进入现有污水处理站处理，污水排放量为 3638.32m ³ /d。项目建成投产后全长排水量合计为 4902.613 m ³ /d，满足现有污水处理站 5000 m ³ /d 规模要求；
	危废暂存库	现有 1 座占地面积 184m ² 的危废暂存场所（1F，12.1m×15.2m，建筑面积 184m ² ），用于危废暂存。	本项目危废产生量为 20.9t/a，企业按照危废每 2 个月委托处置一次设计，现有项目危废主要为废盐渣，密度较大（约为 2.2t/m ³ ），贮存容量为 607t，危废库空间余量充足，依托可行。

工程类别	工程名称	依托现有工程内容	依托可行性分析
	一般固废库	现有项目拟建的一座占地面积 184m ² 的一般固废仓库（1F，12.1m×15.2m，建筑面积 184m ² ），用于一般固废暂存。	项目一般工业产生量为 296.8t/a，企业按照危废 2 个月委托清运一次设计，需贮存量为 49.5t，现有一般固废库贮存容量约为 550t，依托可行。
	事故池和初期雨水池	现有项目拟建 1 座 1500m ³ 的初期雨水池、1 座 2400m ³ 的事故池。	本项目新建生产车间，项目实施后，全厂初期雨水量为 1120.85m ³ ，依托 1 座 1500m ³ 的初期雨水池可行。 经计算，本项目最大事故废水产生量为 1430.14m ³ ，依托事故池 2400m ³ 可行。

（3）生产规模与产品方案

表 4.1-2 拟建项目生产规模与产品方案一览表

序号	项 目 名 称	单位	数量	备注
1	普鲁士蓝白材料	t/a	15000	12 条生产线

（4）劳动定员和工作制度

本项目新增定员 93 人，采取四班三运制，全年生产 7200 小时。

（5）项目建设周期

本项目计划建设周期 24 个月，于 2025 年 6 月建成投产。

（7）生产设备

因公司技术保密需要，该部分不予公开。

（7）原辅料储存与运输

因公司技术保密需要，该部分不予公开。

4.1.2 主要产品、副产品技术指标及原、辅材料分析

（1）产品性质和质量技术指标

本项目产品无现行国家和行业标准，执行企业标准，具体见下表。

表 4.1-6 产品质量标准

产品名称	普鲁士白	规格/型号	BH1
化学成分			
元素	范围值	典型值	测量方法或设备
Na%	12.2±1.0	12.47	ICP

Fe%		28.82±1.00	29.34	化学滴定法
Mn%		2.30±1.0	2.47	ICP
物理特性				
项目		范围值	典型值	测量方法或设备
振实密度 TD (g/cm ³)		≧0.60	0.72	振实密度仪(振动 3000 次, 频率 200 次/min)
粉体压实密度 (g/cm ³)		≧1. 90	2.02	压实密度测试仪
比表面积 BET (m ² /g)		4.00~9.00	6.80	比表面积分析仪
粉末电阻率 (Ω·cm)		≦30	6.72	半导体电阻率仪
PH 值		5.20~7.30	6.62	PH 测试仪
粒度分布 (μm)	D10	≧0. 6	1.174	激光粒度仪
	D50	1.0~4.1	3.809	
	D90	≦11. 80	7.450	
水分 (ppm)		≦5000	4700	失重法
晶体结构		均匀, 无杂相		扫描电镜和 X 衍射
外观		淡蓝白色粉末, 颜色均一		
电化学比容量				
性能指标			范围值	典型值
1C 克容量@23℃ (mAh/g)			≧140	145
首次放电效率%			≧95. 0	96.8
包装要求		内衬聚乙烯塑料袋, 铝塑膜袋抽真空包装, 外装纸箱, 25kg/箱		
储存要求		密封, 干燥阴凉, 避光环境, 保质期一年。		

(2) 主要原料理化性质

因公司技术保密需要, 该部分不予公开。

4.1.3 公用工程

4.1.3.1 供、排水

1、供水

厂区给水系统分为生产给水管网系统、生活给水管网系统、循环水管网系统、

稳高压消防水管网系统。

1) 生活给水管网系统

本系统主要向生产装置和综合办公楼等提供生活用水。生活用水来源于生活给水管网，生活给水管在界区内布置成枝状管网，管网供水压力 $\geq 0.4\text{MPa}$ ；管道采用钢丝网骨架聚乙烯复合管（符合生活饮用水卫生标准）电热熔焊接或法兰连接，管道埋地敷设。地上部分采用无缝钢管，丝扣连接或法兰连接、焊接连接。

2) 生产给水管网系统

本系统主要向界区提供循环水补充水、绿化用水和各生产装置地面冲洗用水等，管网供水压力 $\geq 0.4\text{MPa}$ ；生产给水管在界区内布置成枝状管网，管道采用钢丝网骨架聚乙烯复合管，电热熔焊接或法兰连接，管道埋地敷设。地上部分采用焊接钢管，焊接或法兰连接。

3) 稳高压消防水管网系统

稳高压消防水管网系统主要服务范围为生产装置、公用工程区和辅助生产设施区。

稳高压消防水管网设计供水压力为 1.0MPa ，水量按 200L/s 设计。供室内外消火栓系统用水。消火栓沿道路和装置区周边布置，并根据消防要求设置一定数量的室外消火栓。消防水管网在生产装置、辅助用房周围布置成环状管网，管径 $> \text{DN}250$ ，采用焊接钢管，管道 $\text{DN} \leq 250$ 采用无缝钢管，消防管道采用焊接或法兰连接。

4) 循环冷却水管网系统

本系统向生产装置提供所需的循环冷却水。循环冷却水由新建循环水站供水。循环冷却水给水管网系统在生产装置内布置成枝状管网，管径采用： $\text{DN} \leq 300$ 采用无缝钢管， $\text{DN} > 300$ 采用焊接钢管，焊接或法兰连接；装置区内管道埋地敷设。循环水管道在装置内分别装设流量计、压力表和温度计。

2、排水

厂区排水实行清污分流，厂区的排水分为：生活污水排水系统，工艺废水排水系统，设备地坪冲洗水系统，循环水站置换水及雨水排水系统。凡污染的初期雨水和事故水均进入初期雨水池、事故水池，清洁雨水直接排入开发区的雨水排放系统。本企业产生的各项废水均进入污水处理站处理达到开发区污水处理厂接管标准后排入开发区污水处理厂。

3、初期雨水：

系统用于收集厂区内除污染区初期雨水以外的全部雨水；

依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》中相关要求确定建设项目初期雨水收集时间 t 为 15min。宣城市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2408.085 (1 + 0.741 \lg P)}{(t + 13.891)^{0.744}}$$

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

其中

ψ —设计径流系数，取 0.9；

q —按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度（L/s.10⁴m²）；

P —重现期为 20a；

t ——降雨历时，min；取 15min；

则， $q=245.02\text{L/s ha}$

本项目储运工程、公辅工程均依托现有项目，现有项目已计算初期雨水产生量，现有项目初期雨水产生量计算得 $Q=987\text{m}^3/\text{次}$ 。

本项目新建生产车间，车间汇水面积 6744m²，则新增初期雨水 $Q=133.85\text{m}^3$ 。现有项目（初期雨水总量 $Q=987\text{m}^3$ ）和本项目实施后，全厂区初期雨水总量 $Q=1120.85\text{m}^3$ 。初期雨水和后期雨水在排出口设置切换阀，初期雨水切换排入初期雨水池，后期雨水切换排入雨水管网。

4.1.3.2 供 热

本项目干燥工序采用生物质锅炉加热。

4.1.3.3 供 电

项目所在园区有 110 千伏、220 千伏变电站相继建成，架设 10 千伏线路 23 条，开闭所 1 座，电源引自开发区的上述两变电站，在本项目建变电所，为项目供电，满足本项目用电负荷。

4.1.3.4 空压站

本项目空压设施设在新建的公用工程站内，为本项目装置提供生产用压缩空气、仪表用气。

本项目拟增2台8000Nm³/h空气压缩机组及配套空气净化装置，供气为无油、无尘、无水，常压下露点温度-40℃，压力不低于0.7MPa（表压），连续供气。供本项目仪表用压缩空气使用。

4.1.3.5 纯水制备

本项目新建1套纯水制备装置，采用两级反渗透纯水制备工艺，制水率75%，制水能力180t/h。

4.1.4 储运工程

本项目贮存依托现有项目建设的原料仓库、成品仓库。

4.2 项目工艺过程分析

4.2.1 反应原理

因公司技术保密需要，该部分不予公开。

4.2.2 工艺流程简述及产污节点分析

因公司技术保密需要，该部分不予公开。

表 4.2-1 生产装置产污节点及处理措施一览表

类别	产污环节	污染因子	治理措施	排放途径
废气 (G)	G ₁ 、G ₂ 投料粉尘	颗粒物	布袋除尘	25m（DA001）排气筒
	G ₅ 破碎筛分废气	颗粒物	旋风收集+布袋除尘	
	G ₆ 包装粉尘	颗粒物		
	G ₃ 反应、熟化废气	非甲烷总烃（柠檬酸）	碱洗+水洗处理	25m（DA002）排气筒
	G ₄ 真空干燥废气	颗粒物、水蒸气	布袋除尘	25m（DA003） 排气筒
废气 (W)	W ₁	柠檬酸、柠檬酸钠、硫酸钠等	预处理	去公司现有污水处理站处理
	W ₂	柠檬酸、柠檬酸钠、硫酸钠等	去公司现有污水处理站处理	
固废 (S)	除铁工序 S1	除铁废渣	主要成分为铁，外售综合利用	
	原辅材料使用	废包装材料	暂存于一般固废库，作为一般工业固废处置	
	含尘废气治理	截留粉尘回用	收集后回用于生产	

4.2.3 原辅材料及动力消耗

因公司技术保密需要，该部分不予公开。

4.3 污染源产生及排放情况

4.3.1 废水

表 4.3-1 拟建项目废水源强及处理后排放情况

废水污染源名称	废水量		污染因子	产生情况		治理措施	排放情况	
	m³/d	m³/a		mg/L	t/a		排放标准	排放量
生活污水	8.18	2454	COD _{Cr}	300	0.74	经厂区污水站预处理后接管至园区污水处理厂进一步处理	COD 50mg/L NH ₃ -N 5mg/L	废水量 1055496m³/a COD 52.77t/a NH ₃ -N 0.23t/a
			BOD ₅	180	0.44			
			SS	150	0.37			
			NH ₃ -N	25	0.06			
地坪冲洗水	3.6	1080	COD _{Cr}	800	0.86			
			BOD ₅	420	0.45			
			NH ₃ -N	15	0.02			
			SS	300	0.32			
纯水制备排水	940	282000	COD	50	14.1			
			SS	50	14.1			
			盐分	800	225.6			
循环冷却水置换排水	60	18000	COD	80	1.44			
			NH ₃ -N	10	0.15			
			SS	50	0.9			
压滤废水	346.31	103893	COD	80000	8311.44			
			BOD ₅	40000	4155.72			
			柠檬酸	1.49%	/			
			柠檬酸钠	14.3%	/			
			硫酸钠	5.84%	/			
水洗废水	2280.23	684069	COD	3000	2052.21			
			BOD ₅	1000	684.07			
			柠檬酸	0.01%	/			
			柠檬酸钠	0.11%	/			
			硫酸钠	0.05%	/			
初期雨水	133.85m³/次		COD	/	/			
综合废水	3638.32		COD	11414.29	10380.79			
			BOD ₅	4434.91	4840.68			
			氨氮	0.07	0.23			

注：园区污水厂排放标准（GB18918-2002）一级 A 标准。

4.3.2 废气

4.3.2.1 有组织排放废气

表 4.3-6 生产装置有组织废气产生及排放情况

污染源		气量 (m ³ /h)	产生情况				收集及治理措施		排放情况				排放标准
			污染物	速度 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放时间 (h)			浓度 (mg/m ³)	速度 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放源参数	
生产装置有组织废气	投料粉尘 G ₁ 和 G ₂	33000	颗粒物	13.13	51.98	3960	密闭间负压收集	布袋除尘器	6.29	0.21	1.05	DA001 高度 25m 内径 1.1m 温度 25℃	颗粒物 10 mg/m ³ 非甲烷总烃 120mg/m ³
	破碎筛分粉尘 G ₅		颗粒物	29.8	214.56	7200	密闭管道收集	旋风收集+布袋除尘器					
	包装粉尘 G ₆		颗粒物	1.68	10.08	6000	密闭间负压收集	布袋除尘器					
	干燥废气 G ₄	25000	颗粒物	20.99	125.93	6000	密闭管道收集	布袋除尘器	8.4	0.21	1.26	DA003 高度 25m 内径 1.3m 温度 150℃	

	反应、熟化废气 G ₃	2000	非甲烷总烃（柠檬酸）	1.08	3.24	3000	密闭管道收集	碱洗+水洗，吸收效率 98%	10	0.02	0.06	DA002 高度 25m 内径 1.3m 温度 25℃	
合计	颗粒物合计：2.31t/a；非甲烷总烃：0.06t/a												

注：（1）密闭间负压收集效率 98%计；旋风收集收集效率 80%计，布袋除尘器处理效率 99%计。

4.3.2.2 无组织排放废气

拟建项目无组织排放情况如下。

表 4.3-7 生产装置区无组织排放源强

项目	污染源	污染物	排放规律	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	高度 (m)
生产车间	无组织	颗粒物	连续	0.16	0.62	6744m ²	14

4.3.3 固体废弃物

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括除铁废渣、废包装吨袋（桶）、废渗透膜、沉淀池污泥、废机油、废布袋及生活垃圾等。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物。营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见下表。

表 4.3-8 项目固废产生及处理处置情况汇总

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	2.4	生产装置	液态	废矿物油	废矿物油	15 天	T, I	暂存于危险废物仓库，交由有资质单位处置
2	污泥	HW12	264-012-12	18.5	污水站	固态	有机质	有机物	1 天	T	
3	除铁废渣	一般工业固废		15.81	生产装置	固态	铁及少量磁性杂质	/	1 天	/	外售综合利用
4	废包装吨袋	一般工业固废		1.6	生产车间	固态	编织袋	/	1 天	/	
5	废渗透膜	一般工业固废		0.5	纯水装置	固态	RO 膜	/	30 天	/	
6	废布袋	一般工业固废		1.2	废气处理	固态	纤维布袋	/	1 年	/	

7	生活垃圾	一般固废	13.95	厂区	固体	生活垃圾	/	1d	/	市政处置
---	------	------	-------	----	----	------	---	----	---	------

4.3.4 噪声污染源分析

项目运营期产噪设备主要有废气风机、离心机等，各种噪声设备源强及治理措施详见下表。

表 4.3-9 工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量	相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB (A)		
室外设备	风机	15	10~70	15	0.5	90	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
室内设备	干燥机	4	25	30	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	气流粉碎机	8	40	35	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	筛分系统	8	60	30	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	空压机		80	30	0.5	100	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d

4.3.5 非正常工况污染源强

本项目非正常工况以废气污染防治设备检修或故障时，排放的废气污染物进入废气处理系统处理，导致废气中颗粒物、一氧化碳无法处理达标排放，具体排放情况见下表。

表 4.3-10 非正常工况废气污染源强表

污染源	污染物	治理措施	废气量 (m ³ /h)	排放情况		排气筒参数		
				mg/m ³	kg/h	高度	内径	温度
生产装置	筛分粉尘	旋风收集+布袋除尘 (失效)	33000	907.58	29.95	25m	1.1	25

4.4 本项目各类污染物排放量汇总

4.4.1 拟建项目各类污染物排放量“三本账”分析

拟建项目各类污染物排放量见下表。

表 4.4-1 拟建项目各类污染物排放量“三本账”分析表（单位：t/a）

分类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	1055496	0	1055496
	COD	10380.79	10328.02	52.77
	氨氮	0.23	0	0.23
有组织废气	颗粒物	402.55	400.24	2.31
	非甲烷总烃	3.24	3.18	0.06
无组织废气	颗粒物	0.62	/	0.62
固体废物	危险废物	20.9	20.9	0
	一般固废	19.11	19.11	0
	生活垃圾	13.95	13.95	0

4.5 总量控制分析

4.5.1 废水污染物

拟建项目建成后，本项目废水排放总量为 1055496t/a，废水经宣州区污水处理厂处理后的污染物 COD 排放量约为 52.77t/a，NH₃-N 排放量约为 0.23t/a，本企业 COD、NH₃-N 纳入宣州区污水处理厂总量控制指标管理。

4.5.2 废气污染物

宣城英特颜料有限公司年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目实施后，新增颗粒物排放量 2.31t/a。根据生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）、安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号）等文件要求，宣城市 2021 年区域环境空气质量为“达标区”，因此，宣城英特颜料有限公司新增的颗粒物大气污染物排放总量实行“等量替代”。[建议核发颗粒物总量 2.31t/a。](#)

5 环境现状调查与评价

5.1 自然地理状况与社会经济概况

5.1.1 自然地理状况

5.1.1.1 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。宣城位于东经 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、丘陵和圩畈区。境内山脉分三支，柏枧山、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。

拟建项目位于安徽宣城高新技术产业开发区化工园区，具体位置见附图 1 拟建项目地理位置示意图。

5.1.1.2 地质、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 12323km²，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。

5.1.1.3 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，湖泊有南漪湖及固城湖的一部分。

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、宣州市、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。青弋江在区内的主要支流有：徽水发源于绩溪县，流经旌德县，汇白沙河、玉溪河等支流于浙溪桥进入泾县。复汇榔桥河、乌溪河诸支流于百园乡的后许注入青弋江。流域面积 1064 平方公里，泾县境内 361.3 平方公里。河流总长 94 公里，泾县境内 51 公里。河道宽 100~150 米，水深 1~5 米。平垣站多年平均流量 26.7 立方米/秒，最大洪峰流量为光绪八年(1882)的 3740 立方米/秒；年平均径流量 6.56 亿立方米，最大径流量为 1954 年的 17.53 亿立方米。徽水流域绝大部分是山区，水能蕴藏丰富。孤峰河发源于泾县，流经泾县和南陵县，流域面积 178.7 平方公里，干流总长 49.8 公里，河道宽 10~50 米，水深 1~3 米，20 年一遇洪峰流量 530m³/s。该河原在泾县昌桥乡小河湾折向北经南陵县弋江平原注入资福河。1971 年改道自桃园滩导入青弋江。琴溪河在泾县境内，汇汀溪、漕溪二水而成。干流长 5 公里，流域面积 440 平方公里(干流区间 47 平方公里)。其中河溪流域面积 229 平方公

里，长 44 公里；漕溪流域面积 164 平方公里，长 25 公里。

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，进入宣州市。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入南漪湖滞蓄后于宣州市新河庄汇入干流。在宣州市区有双桥河、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。下游包括宣州市和芜湖、当涂县及江苏省一部分，其中宣州市流域面积 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 2500m³/s（1969 年 7 月），宣城 7640m³/s（1961 年 10 月），新河庄 1430m³/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 3500m³/s。年平均输沙量 70 万吨。水阳江在区内的主要支流有：西津河，发源于绩溪县，自宁国县胡乐乡入境。主要河道在境内长 70 公里，总流域面积 1198 平方公里。河面最宽处 108 米，最窄处 44.8 米。主河道河口高程 70 米，落差 110 米。洪水期水深 7 米，枯水期水深 0.6 米。多年平均流量 31.84m³/s，最大洪峰流量港口湾 3920m³/s(1969 年 7 月)，年平均径流量 10.4 亿立方米。现河床淤深 2 米。沿河除东岸附近地势较为开阔外，其他大部分均系山区，河道坡陡流急，洪水猛涨猛落，为水阳江上游洪水的主要来源之一。东津河，主河道长 69 公里，流域面积 1013.9 平方公里。河面最宽处 80 米，最窄处

35 米。洪水期水深 7.5 米，枯水期水深 0.4 米。主河道河口高程 40 米，落差 410 米。多年平均流量 27.41m³/s，最大流量 2850m³/s，年平均径流量 8.55 亿立方米。现河床淤深 1.5 米。中津河，在宁国县境内。主河道长 43 公里，流域面积 311.4 平方公里。河面最宽处 58.4 米，最窄处 10.8 米，洪水期水深 5.2 米。枯水期水深 0.2 米。主河道河口高程 70 米，天然落差 80 米。多年平均流量 8.56m³/s，年平均径流量 2.7 亿立方米。现河床淤深 2.5 米。

华阳河，在宣州区境内。全长 42 公里，流域面积 285 平方公里，于向阳乡大洪村注入水阳江。河道坡降大，平均坡降 3.8%，又是由 22 条支流组成，河床卵石覆盖层厚，河水猛涨猛落，流量变幅很大，1975 年，宣城县曾进行较大规模治理。但因新河坡降太大，流速太快，河床难以稳定，河堤屡遭洪水冲毁，效益无法维持。

郎川河，发源于广德县南部山区。全流域面积 2552 平方公里。上游广德境内有两条大支流：桐油河和无量溪河，分别长 73.5 公里和 73.2 公里。两河在郎溪县涛城乡合溪口汇合成郎川河干流，长 32.7 公里，河道宽 80~100 米，于幸福乡朱家圩处注入南漪湖。流域内水土流失严重，河水含沙量大，河道落差仅 7 米，每年约有 20~30 万吨黄沙淤积河床。郎川河平均流量 25m³/s，最大洪峰流量合溪口 110m³/s(1984 年 6 月)，一般年份洪峰通过量 1600m³/s，年平均径流量 11 亿立方米。1970 年冬至 1976 年于老河南侧开凿 23.3 公里长的新河，可分洪流量 1600m³/s。

三、南漪湖

南漪湖位于宣州市和郎溪县北部圩区。东受郎溪的新老郎川河、钟桥河诸水，西南宣州的双桥河、沙河、浑水港诸水涨水时亦泻入。湖底高程 5.3~6.5 米，湖岸滩地高程 7~8 米，最高水位 13.81 米（1983 年 7 月 6 日），最低水位 7 米左右。据 50 年代资料，水位 12 米时，湖水面积 223 平方公里，容积 10.5 亿 m³。70 年代有所缩小，分别为 201.5 平方公里和 9.88 亿 m³。湖泛时自西南出曲河至油榨沟、西北出北山河至浑水港与水阳江合流入长江，同时也为干旱时农田灌溉提供水源。

四、固城湖

固城湖界江苏省高淳县和宣州市之间。水域面积 81 平方公里，宣州市境内

15 平方公里。湖底高程 5~5.5 米，湖岸滩地高程 6~6.5 米，常年水位 7 米左右，水位 12 米时容积为 4.6 亿立方米，是水阳江下游一座天然滞蓄山洪的调节湖泊。

表 5.1-1 宣城市主要江河一览表

序号	流域	河流名称	河长 (km)	流域面积 (km ²)	流经城市	备注
1	长江	水阳江	254.0	10305	宁国市、宣州区、 马鞍山市当涂县	一级支流
2		西津河	-	1170	宁国市	水阳江支流
3		中津河	-	311	宁国市	水阳江支流
4		东津河	-	1014	宁国市	水阳江支流
5		郎川河	-	2552	郎溪县	水阳江支流
6		无量溪河	-	1121	广德县	水阳江支流
7		桐河	-	909	广德县	水阳江支流
8		夏渡河	-	360	宣州区	水阳江支流
9		华阳河	-	281	宣州区	水阳江支流
10		青弋江	309.0	7195	泾县、芜湖市	青弋江
11		徽水河	-	1083	旌德县、泾县	青弋江支流
12		琴溪河	-	444	泾县	青弋江支流
13		孤峰河	-	185	泾县	青弋江支流
14		寒亭河	-	265	宣州区	青弋江支流

注：江河均为本地境内长度和流域面积。

宣城市主要湖库有南漪湖、港口湾水库、陈村水库、白沙水库、龙须湖、卢村水库等，是我市重要饮用水资源地。

表 5.1-2 宣城市主要水库基本情况

序号	流域	湖库位置	位置	湖面面积 (km ²)	容积 (亿 m ³)	集水面积 (km ²)	所属河流
1	长江	南漪湖	宣城市宣州区、郎溪县	160(8.0)	2.67	3542	水阳江
2		固城湖	宣州区、江苏省高淳县	15(7)	0.83	400	水阳江
3		港口湾水库	宁国市	32.8(135)	9.41	1120.0	水阳江
4		龙须湖	郎溪县	2.7(6)	0.325	25	水阳江
5		白沙水库	旌德县	2.0(6)	0.0232	46	青弋江
6		卢村水库	广德县	5.0(6)	0.715	139	水阳江
7		陈村水库	黄山市黄山区、泾县	98.0(119.0)	19.24	2800	青弋江

			县				
--	--	--	---	--	--	--	--

注：“()”内为正常蓄水位(m)。固城湖水域面积共 81km²，其中宣州区境内 15km²；固城湖库容共 4.6 亿 m³，其中宣州区境内 0.83 亿 m³。

水资源：宣城市地表水年均径流量 122.68 亿立方米，占安徽省水资源总量 15.7%，人均 3545 立方米，人均占有的水资源量约为全国均值的 1.61 倍。宣城市分布两条地下水带，即敬亭山地下水带和水阳江河滩地下水带，均属于空隙、裂隙弱富水区，产水模数为 1.07×105m³/km².a，水质优良，可作为城市饮用水源。

水阳江和青弋江在全市水资源总量中占有重要地位。其中，水阳江总落差 503 米，干支流可开发的水力资源有 6 万多千瓦，大部分位于西津河；河道曲折，水系发育，平均河宽 60~130 米。青弋江南高北低，多年平均流量 26.38 亿立方米，总落差 410 米，干支流可开发的水力资源约 22 万千瓦，占安徽省近一半，现已开发 200 多座水电站，总装机容量达 19 万千瓦。区域地表水系分布见下图。

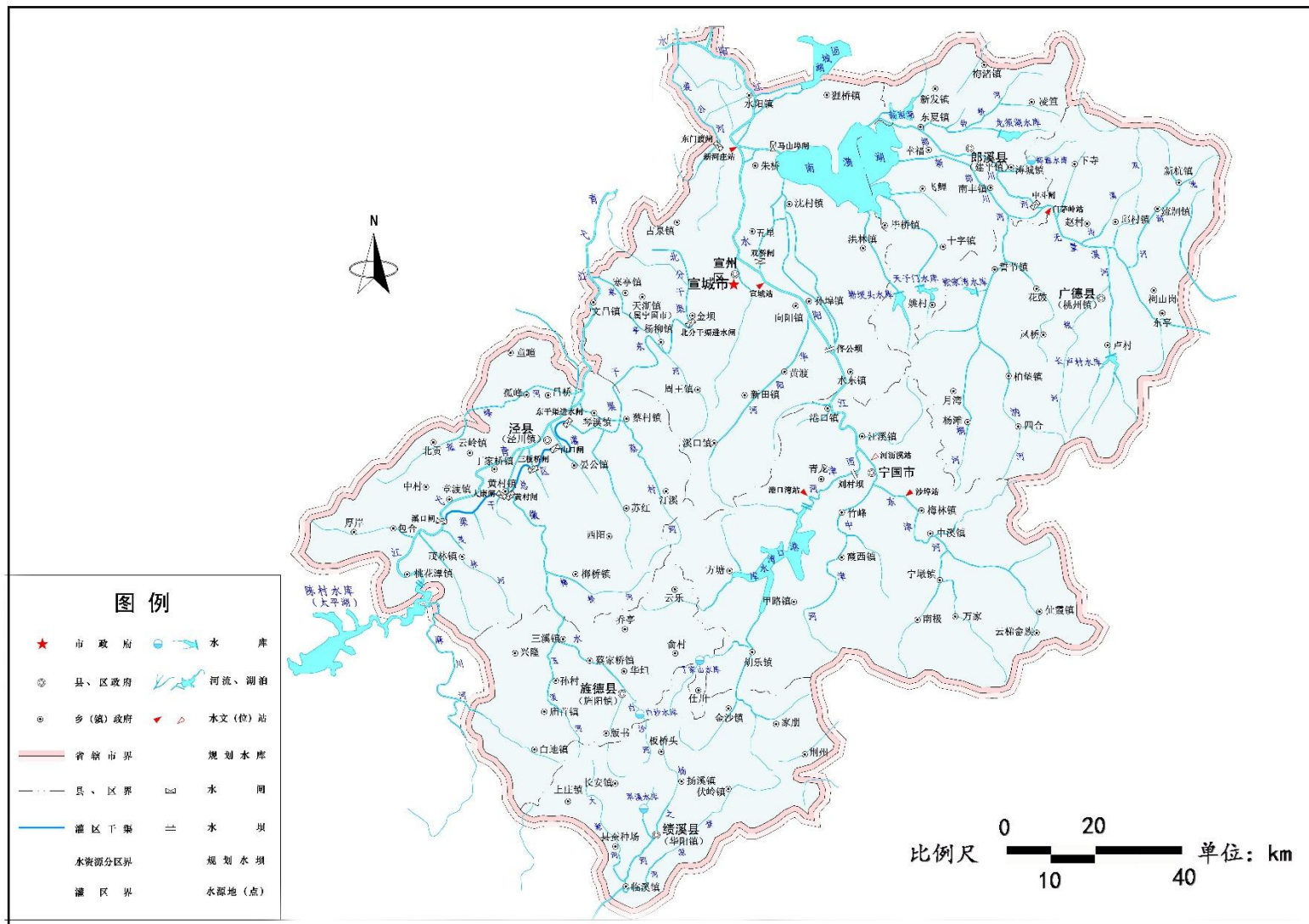


图 5.1-1 区域地表水系图

5.1.1.4 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 $>22^{\circ}\text{C}$)；冬季次之，约 102 天(平均气温 $<10^{\circ}\text{C}$)；春季较短，约 73 天(平均气温介于 $10\sim 22^{\circ}\text{C}$ 之间)；秋季最短，约 69 天(平均气温介于 $10\sim 22^{\circ}\text{C}$ 之间)。春暖、夏热、秋爽、冬寒，四季分明。

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°C ，最热月平均 28.1°C ，最冷月平均 2.7°C ，气温年较差 25.4°C ，气候变化温和。干燥度在 $0.68\sim 0.90$ 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 $1200\sim 1500$ 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 $200\sim 350$ 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 $500\sim 600$ 毫米，占全年降水量的 40% 左右。

近五年主导风向为东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速为 2.2 m/s 。

5.1.1.5 土壤特征

宣城市土壤共划分为 10 个土类、23 个亚类、75 个土属、119 个土种。红壤土类是境内最大的一类地带性土壤，占宣城市土壤面积 52%，是林、茶、桑、果的生产基地。黄壤土类占宣城市土壤面积 2.7%。黄棕壤土类占宣城市土壤面积 3.9%。紫色土土类占宣城市土壤面积 8.6%。黑色石灰土土类占宣城市土壤面积 5.4%。石质土土类占宣城市土壤面积 2.9%。粗骨土土类占宣城市土壤面积 5.6%。红粘土土类占宣城市土壤面积 0.2%。潮土土类占宣城市土壤面积 1.4%。水稻土土类是本市的主要耕地土壤，占宣城市土壤面积 17.3%，广泛分布于平原和山丘冲、垄、畈、盆地及岗丘傍地。

5.1.1.6 地质特性

一、区域底层区内地层属华南地层大区扬子地层区，以敬亭山为界，西北部为下扬子地层分区，东南部为江南地层分区。区内地层从志留系至第四系发育齐全，地层由老到新分述如下：

(1) 志留系(S)

主要分布于低山和高丘区，出露面积较大。包括霞乡组、河沥溪组并层、康山组(S2k)、康山组与唐家坞组并层(S12-3k-t)、唐家坞组(S3t)，岩性以细砂岩、粉砂岩、长石石英砂岩为主，及页岩粉砂质泥岩等碎屑岩类。

(2) 泥盆系(D)

为五通组(D3C1w)，在区内出露面积较小，在低山、高丘均有出露，岩性以厚层石英砂岩为主，及砂质页岩、泥岩、粉砂岩等。

(3) 石炭系(C)

主要分布于南部低山和中高丘区，出露面积小。包括金陵组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C1-2j-c)和王胡村组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C1-2w-c)及黄龙组、船山组并层(C2h-c)，王胡村组岩性为页岩、石英砂岩、细砂岩等碎屑岩类，其余组及并层以灰岩、白云岩等碳酸盐岩类为主。

(4) 二叠系(P)

在低山及中高丘陵地区均有出露。包括栖霞组(P1q)、栖霞组、孤峰组并层(P1q-g)、孤峰组、龙潭组并层(P1g-l)、栖霞组、孤峰组、龙潭组、长兴组并层(P1-2q-c)、栖霞组、孤峰组、龙潭组并层(P1-2q-l)、龙潭组(P1-2l)、栖霞组、孤峰组、武穴组、吴家坪组、大隆组并层(P1-2q-d)、龙潭组、大隆组并层(P1-2l-d)。岩性：栖霞组、吴家坪组、长兴组为灰岩、泥晶灰岩、生物碎屑灰岩、白云质灰岩等碳酸盐岩类，其余组为硅质岩、硅质页岩、粉砂质泥岩、砂岩页岩互层、长石石英砂岩、页岩、泥岩等碎屑岩类，其中龙潭组为含煤地层。

(5) 二叠系(P)~三叠系(T)

在南部、东南部、北部低山及中高丘陵地区局部出露。青龙组(P2T1q)，岩性为泥岩夹泥灰岩、粉晶灰岩夹泥质泥晶灰岩及泥岩。

(6) 侏罗系(J)

主要分布于西部及北部低丘区。包括西横山组(J3x)、中分村组(J3zf)，岩性

为砂岩、砾岩、粉砂岩、泥岩和流纹质火山岩等（红层）。

（7）白垩系

主要分布于西南部低丘及东部低丘区，出露面积较大。包括葛村组(K1-2g)、浦口组(K1-2p)-赤山组(K2c)，岩性为泥岩、粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、页岩、粗砾岩等碎屑岩类（红层），广泛分布在低、中丘陵地带。

（8）第三系

主要局部分布于敬亭山、寒亭镇北部、麻姑山以西低丘区。包括痘姆组(E1d)、双塔寺组(E2s)、安庆组(N2a)，岩性为砾岩、砂岩、泥质粉砂岩等碎屑岩类。

（9）第四系(Q)

①中更新统戚家矾组(Qp2glq)冰川堆积物，主要分布于西南部丘陵及东北部波状平原区；

②上更新统下蜀组和檀家村组(Qp3alx-tj)冲积物，主要分布于中部及以北波状平原区；

③全新统芜湖组(Qh4alw)冲积物，主要分布在东北部平原区及西南部河谷地带。岩性主要为粘土、亚粘土、粉细砂和砂砾石层等。

二、评价区地层分布

评价区地层主要发育有白垩系及第四系。现将地层由老到新分述如下：

（1）白垩系

主要发育浦口组（K1-2p）、赤山组中段（K2c2）地层，岩性为暗紫色砾岩、含砾砂岩与粉砂岩互层、含砾粉砂岩、钙质粉砂岩等。厚度>500m，分布在评价区两侧的低岗区。

（2）第四系

第四系为戚家矾组（Qp2gl）、下蜀组-檀家村组（Qp3alx-tj）地层，岩性为棕褐色棕黄色粘土、粉砂质粘土、砂、砾等现代、新近堆积物，厚度 30~60m。分布在评价区大部分区域。

三、构造

区域在大地构造单元上属扬子地块下扬子拗陷南侧（大别古陆南缘对冲带）与江南隆起带的结合带上，主要发育北东向构造。褶皱构造北部处于黄柏岭-狸头桥复式背斜构造带，南部处于泾县—水东复式向斜构造带。黄柏岭—狸头桥复式背斜构造带，宽 30~40km，长 100 多 km，轴向 50-60°，由于受东西向断裂构

造的斜切，分为南北两个段。段内又分为亚带，出现敬亭山—狸桥褶皱隆起构造亚带，形成敬亭山不完整背斜（单斜）断块构造和昆山向斜、马山埠背斜；泾县—水东复式向斜构造带，其地域辽阔，相当于太平复式背斜的北段。在宣州界内，北起麻姑山，南至水东过境，宽 30km，长 60km，形成次一级褶皱构造：麻姑山背斜和水东向斜。区内断裂构造发育，大的断裂主要有宣—泾压性断裂（江南深断裂），走向 45°，自泾县入境，经敬亭山南侧，至南漪湖一线穿过，在区内长 47km，宽 10km 左右。江南深断裂是下扬子地层区与江南地层区的分界断层，控制南北两区下古生界岩相古地理、生物群、岩性及其厚度的变化，南北两区上部古生界至侏罗系地层厚度有所差异，同时伴随着岩浆侵入和成矿作用。周王深断裂，近东西向，自青阳县木镇起，经区西南部柿木铺向水东北部延伸，为重要地貌分界线，南侧上升幅度较大，多为古生界基岩组成的低山地貌景观，基本上缺失第四系沉积，是白垩系红色盆地的南缘。其次区内还发育有北东向、北西向断裂，以压性为主，一般规模较小。

四、岩浆岩

区内岩浆岩种类较复杂，以中酸性岩、中性岩为主，其中侵入岩多以岩株、岩枝、岩墙、岩脉形式产出，喷出岩呈面状产出，出露面积均较小，大多分布在高丘、低山地带。早白垩世花岗斑岩(K1γπ)，主要分布在昆山东、西两侧，出露面积 3km²，沿马山埠背斜核部侵入，呈岩墙产出；晚侏罗世辉石闪长玢岩(J3vδμ)，分布在昆山，面积 12km²；晚侏罗世花岗闪长斑岩(J3γδπ)，分布在马山埠，麻姑山；晚侏罗世石英闪长玢岩(J3γδoμ)，零星分布在周王、新田、溪口镇；晚三叠世花岗岩(T3γ)，晚三叠世花岗闪长斑岩(T3γδ)，主要零星分布在溪口镇；花岗斑岩岩脉(γπ)分布在水东东部；晚侏罗世中分村组流纹质火山质凝灰岩、喷出岩，分布在水东、朱桥一带。区域水文地质特征一、含水层（组）区内降水量丰富，植被发育，地质构造和水文地质条件较为复杂。根据地下水含水介质特征，区内地下水类型有：松散层孔隙含水层（组）、红层孔隙裂隙含水层（组）、碳酸盐岩裂隙岩溶含水层（组）和基岩裂隙含水层（组）等 4 种。

（1）松散层孔隙含水层（组）

①水量丰富的孔隙含水岩组。由第四系全新统冲积物组成，含水层岩性上部为粉质粘土、粉细砂，下部为中粗砂、砂砾卵石，含水层厚度 2.0~6.4m，根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 1000~3000m³/d，地下水位埋深 0.3~2.0m，地

下水位年变幅 0.5~2.0m, 溶解性总固体小于 0.1g/L, 水质类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca Mg}$ 型。

②水量中等的孔隙含水岩组

含水层岩性为第四系全新统、上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、砂砾石。根据民井抽水试验结果, 单井涌水量 100~1000m³/d, 含水层厚度 2.0~10.0m, 地下水位埋深 0.5~3.0m, 溶解性总固体 0.3~0.6g/L, 水质类型主要是 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{—Ca Na}$ 型。

③水量贫乏的孔隙含水岩组

分布于一级阶地和岗地, 含水层岩性为第四系上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、含粉质粘土砾石。根据民井抽水试验结果, 单井涌水量 <10m³/d, 含水层厚 2.0~10.0m, 地下水位埋深 5.0~10.0m, 溶解性总固体 0.05-0.30g/L, 水质类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{—Ca Mg}$ 型。

④双层承压水

出露于一级阶地。根据抽水试验结果, 单井涌水量 1000~3000m³/d, 下层顶板埋深 40~65m。

⑤非含水层

(2) 红层孔隙裂隙含水层(组)(风化裂隙含水岩组, 单井涌水量 <10m³/d)) 由白垩系赤山组和侏罗系洪琴组的紫红色砾岩、含砂砾岩、粉细砂岩、粉砂岩等组成, 普遍承压, 含水层厚 10.0~40.0m 不等, 静止水位埋深 0.6~2.0m, 单井涌水量一般小于 10m³/d, 水质类型多为 $\text{HCO}_3\text{—Na}$ 或 $\text{HCO}_3\text{—Na Ca}$ 型, 溶解性总固体为 0.3~0.5g/L。

(3) 碳酸盐岩裂隙岩溶含水层(组)

区内碳酸盐岩类裂隙岩溶水有裸露型和埋藏性两种。由三叠系下统和龙山组灰岩组成, 浅表岩溶较发育, 仅发育溶沟、溶槽及溶蚀裂隙, 泉流量 <0.01L/s, 单井涌水量 <5L/s。根据钻孔抽水试验资料表明, 裸露型单井涌水量 100~300m³/d, 埋藏型单井涌水量 1000~3000m³/d, 溶解性总固体 0.5g/L 左右, 水质类型多为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

(4) 基岩裂隙含水层(组)

由燕山期花岗岩和志留系、泥盆系的千枚岩、页岩、石英砂岩等组成, 静止水位埋深 2.0~3.0m, 地下水富水性较差, 泉流量 <0.01L/s, 单井涌水量 <10m³/d,

但在构造有利部位，单井涌水量可达 100m³/d，溶解性总固体 0.19~0.34g/L，水质类型为 HCO₃—Ca 或 HCO₃—Ca Mg 型。

二、评价区含水层（组）及富水性

评价区内主要分布为红层裂隙水和非含水层。含水层特征分述如下：

（1）红层裂隙水

为风化裂隙水，含水层岩性为砂砾岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩等，厚度巨大。以风化剥蚀为主，风化带厚度一般较薄，泉流量<0.1L/s，单井涌水量一般小于 10m³/d。水质类型主要为 HCO₃—Na 或 HCO₃—Na Ca 型，溶解性总固体为 0.3~0.4g/L，分布在评价区两侧部分区域。

（2）非含水层

分布在评价区大部分区域，为基座阶地及岗丘地区，由网纹砾石及碎石层组成，有时夹砂透镜体，砂砾岩块被钙质、泥质胶结物所包裹，岩性相对软弱且透水性极弱，在钻孔中各类岩石（包括富含钙质的砾岩、砂砾岩在内）岩心极为完整，裂隙也极少见，地层的渗透性差，富水性贫乏。

三、地下水补、径、排条件

本区地下水的补给、径流和排泄，直接受区域地层、岩性、地貌、构造、气象因素及植被条件的综合控制。地下水补给包括两个方面：垂向补给，包括大气降雨和地表水的补给；侧向补给，主要为上游地下水的径流，接受的补给量取决于岩性、构造、气象和地形等条件，这些条件往往互相联系。区内地下水的主要补给来源是大气降水，区内降水量丰富，植被发育，为地下水的补给提供了较充足的物质基础。丘陵区一般沿分水岭向两侧径流，平原区一般向湖泊径流。由于受季节性水位变化的影响，亦存在反补关系，局部流向也会改变。地下水的排泄主要有两种形式：垂向排泄以及水平排泄，分别主要为蒸发和以泉的形式排泄，或补给河流、径流至下游等。项目区属沿江平原区——二级阶地区域，地势整体西南高，东北低。项目区周边地表水体主要有水阳江及若干沟渠、水塘等零星分布。本区地下水补给主要是降雨入渗补给，多年平均年降水量为 1340.0mm；主要排泄方式为蒸发和径流，多年平均蒸发量为 1055.1mm。在地形地貌的控制下，区域地下水总流向基本由西南向东北，地下水水力坡度不大，地下径流速度相对缓慢，构成相对稳定的天然径流场。区域场地在“红层”低岗地的局部微型冲沟内，经剥高填低平整，基本结构见下图。

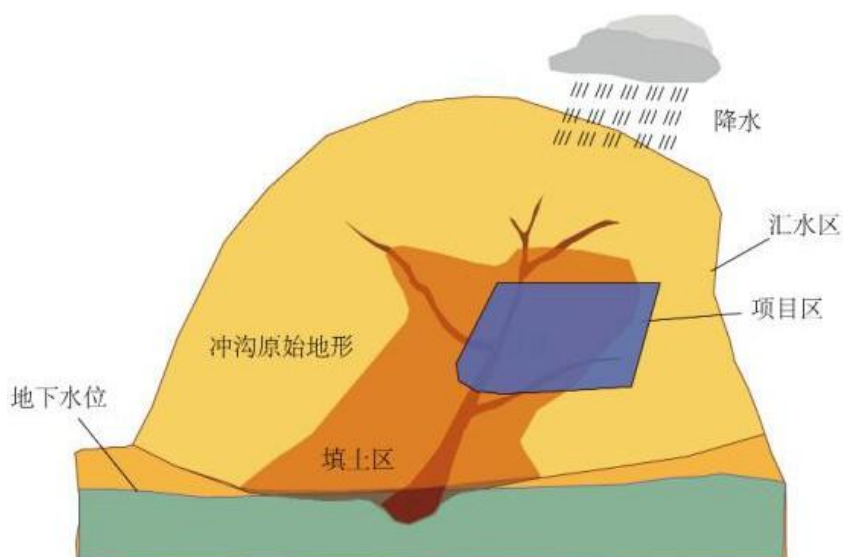


图 5.1-2 区域汇水盆地示意图

项目区为沿江平原区水文地质单元中的一个小型区域，浅层地下水动态为降雨入渗—开采—蒸发、径流型。根据地层岩性和含水介质特征及其赋存的空间分布，区域含水层划分为：松散层孔隙含水层（组）、红层孔隙裂隙含水层（组）、碳酸盐岩裂隙岩溶含水层（组）和基岩裂隙含水层（组）。

根据区域工程地质条件、地层岩性分布特征、周边项目地质勘探报告以及建设项目包气带渗水试验可知，评价区域内上覆地层主要为①第四系全新统松散人工填土堆积物。

②第四系中新统戚家矾组（Qp2alq）棕褐、棕红色粉质粘土及棕红、棕黄灰白色网纹红土及棕灰色含泥砂砾石层；③白垩系浦口组（K1-2p）紫红色岩屑砂岩、粉砂砾夹紫灰色砂质泥岩，状态为“松散”~“硬塑”，场地稳定水位埋深为 1.4~4.2m，包气带渗透系数 $1.2 \times 10^{-4} \text{cm/s} \sim 5.5 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。包气带渗透系数 $10^{-7} \text{cm/s} < K < 10^{-3} \text{cm/s}$ ，厚度普遍大于 1.0m，包气带防污性能中等。

5.1.1.7 生态资源

全区林地面积 70113ha，占总面积的 27.66%，森林覆盖率为 22.6%。天然草地 20973ha，占总面积的 8.28%。市区森林主要分布在敬亭山区和夏渡低山丘陵区，多为人工林，主要树种有马尾松、国外松、水杉、白杨、枫树、冬青、柏树、栎树、樟树、刺槐等，经济林有油茶、油桐、桂花、桑树等。春末，敬亭山杜鹃花盛开时城外自然景色格外优美。

本区野生动物资源丰富，种类繁多，主要有扬子鳄、金钱豹、黑鹿、苏门羚、

獐子、穿山甲、丹顶鹤、竹园鸡、天鹅、猫头鹰、啄木鸟、灰喜鹊、黄鼬等。1982 年底，国家在夏渡林场原扬子鳄养殖场的基础上，建立了《安徽省扬子鳄繁殖研究中心》，繁殖基地面积达万余亩，成功进行了扬子鳄的人工繁殖。

5.1.2 社会经济概况

5.1.2.1 人口及行政区划概况

截至 2021 年，全市辖 1 个区，4 个县，代管 2 个县级市，常住人口为 248.7 万人，常住人口城镇化率为 61.75%。

4.1.2.2 经济概况

(1) 综合

2021 年全市生产总值 1833.9 亿元，比上年增长 10.1%，两年平均增长 6.9%。三次产业协同发展，第一产业增加值 172.0 亿元，增长 7.0%；第二产业增加值 890.7 亿元，增长 11.1%；第三产业增加值 771.2 亿元，增长 9.8%[3]。三次产业结构由上年 10.3:46.8:42.9 调整为 9.4:48.6:42.0。按常住人口计算，人均地区生产总值 73548 元（折合 11400 美元），比上年增加 9894 元。

年末全市常住人口 248.7 万人，比上年末减少 1.3 万人；常住人口城镇化率为 61.75%，比上年提高 0.93 个百分点。

全年居民消费价格比上年上涨 0.7%。分类别看，八大类商品及服务价格“五升三降”：衣着、居住、生活用品及服务、交通通信、教育文化娱乐价格分别上涨 2.6%、0.1%、0.4%、4.8%和 0.8%；食品烟酒、医疗保健、其他用品及服务价格分别下降 0.4%、0.6%和 3.1%。食品烟酒中，粮食价格上涨 1.3%，鲜菜价格上涨 3.8%，畜肉价格下降 20.7%。

新兴动能不断增强。全年高新技术产业增加值比上年增长 14.4%，占规模以上工业增加值的比重为 56.1%；战略性新兴产业产值增长 35.6%，占规模以上工业总产值的比重为 48.1%。市场销售中，批发和零售企业通过公共网络实现零售额 16.8 亿元，比上年增长 45.8%。固定资产投资中，高技术产业投资增长 46.5%，快于全部投资 30.1 个百分点，其中，高技术制造业、高技术服务业投资分别增长 32.7%和 72.7%。全年新登记各类市场主体 3.6 万户，年末市场主体总数达 28.1 万户。

(2) 农业

全年粮食播种面积 330.0 万亩，比上年增加 2.9 万亩。粮食产量 128.7 万吨，

比上年增产 2.0 万吨，增长 1.6%。其中，夏粮产量 22.1 万吨，增长 3.7%；早稻产量 8.4 万吨，增长 11.7%；秋粮 98.2 万吨，增长 0.4%。油料产量 6.7 万吨，增长 6.3%。蔬菜产量 57.5 万吨，增长 4.9%；茶叶产量 3.7 万吨，增长 6.9%；水果产量 7.6 万吨，增长 3.2%。

年末全市生猪存栏 44.2 万头，比上年增长 0.5%；生猪出栏 87.2 万头，增长 33.5%。猪牛羊禽肉总产量 31.5 万吨，增长 14.6%。其中，猪肉产量 7.0 万吨，增长 31.3%；禽肉产量 24.1 万吨，增长 10.6%。禽蛋产量 5.5 万吨，下降 1.2%。水产品产量 11.3 万吨，下降 3.8%。

年末全市农业机械总动力 251.3 万千瓦，比上年增长 2.7%。全年化肥施用量（折纯）10.4 万吨，下降 2.9%。主要农作物耕种收综合机械化率 79.2%，比上年提高 1.6 个百分点。

（3）工业和建筑业

全年全市工业增加值 690.5 亿元，比上年增长 12.0%。规模以上工业增加值增长 15.0%。规模以上工业中，分经济类型看，国有控股企业增加值增长 17.0%，股份制企业增长 14.7%，外商及港澳台商投资企业增长 9.4%。分门类看，采矿业增长 22.4%，制造业增长 14.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 26.2%。分行业看，35 个工业行业大类中有 26 个行业增加值保持增长，增加值占比前十的行业均保持增长。其中，通用设备制造业增加值增长 17.5%，汽车制造业增长 18.8%，电气机械和器材制造业增长 27.7%。

全年规模以上工业企业利润 150.7 亿元，比上年增长 9.5%。分经济类型看，国有控股企业利润 26.0 亿元，比上年下降 1%；股份制企业利润 141.8 亿元，增长 6%；外商及港澳台商投资企业利润 3.6 亿元，下降 27.5%。分门类看，采矿业利润 6.1 亿元，比上年增长 86.8%；制造业 141.0 亿元，增长 6.9%；电力、热力、燃气及水生产和供应业 3.6 亿元，增长 47.8%。全年规模以上工业企业每百元营业收入中的成本为 85.12 元，比上年提高 0.93 元；营业收入利润率 6.70%，下降 0.89 个百分点。

全年建筑业增加值 200.4 亿元，比上年增长 7.8%。年末在库资质以上建筑业企业 344 家，比上年末增加 85 家。全年房屋建筑施工面积 2078.9 万平方米，增长 9.2%；房屋竣工面积 295.9 万平方米，增长 60.5%。

5.2 区域环境质量现状

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.2.1 项目所在区域空气质量达标区判定

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

根据宣城市生态环境局公布的《宣城市2021年环境质量公报》，具体结果见下表。

表 5.2-1 基本污染物环境质量现状评价表

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	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
臭氧	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	142	160	88.8	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	4000	22.5	达标

根据质量公报监测结果统计，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准评价可知，项目所在区域基本污染物均达标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域判定为达标区域，环境质量良好，评价区域大气环境质量为达标区域。

5.2.2.2 其他污染物环境质量现状

5.2.2.3.1 监测布点

为全面准确地反映和掌握区域内环境质量现状，根据项目情况、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用和代表性原则，全区共布设 6 个监测点，对区域基本污染物和特征污染物进行了监测。

大气环境监测特征因子项目厂区、铁路何村委托安徽波普检测技术有限公司进行补充监测，监测日期为 2023 年 1 月 11 日~17 日；沈庄、敬亭佳苑、军塘、

敬亭山风景区特征因子引自《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》，监测日期为2021年9月22日~2021年9月28日。刘庄TSP引自《安徽申兰华色材有限公司年产1000吨高性能有机颜料建设项目环境影响报告书》，监测日期为2023年2月1日~2023年2月7日引用数据在三年内，且区域环境变化不大，因此，本项目引用具有可行性。

表 5.2-2 大气环境质量监测布点表

点位编号	点位名称	监测因子	监测时间	监测频次	数据来源
G1	项目厂区	NH ₃ 、H ₂ S	2023年1月11日~2023年1月17日，连续监测7天	NH ₃ 、H ₂ S监测小时均值，监测期间同步观测风速、风向、气压、气温等气象条件	委托检测
G2	铁路何村				
G3	沈庄	NH ₃ 、H ₂ S	2021年9月22日~2021年9月28日，连续监测7天		引自《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》
G4	敬亭佳苑				
G5	军塘				
G6	敬亭山风景区				
G7	刘庄	TSP	2023年2月1日~2023年2月7日，连续监测7天	TSP监测小时均值，监测期间同步观测风速、风向、气压、气温等气象条件	引自《安徽申兰华色材有限公司年产1000吨高性能有机颜料建设项目环境影响报告书》

5.2.2.3.2 采样频率

检测频次及方法：连续采样 7 天，检测频次和时间按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等要求进行。

5.2.2.3.3 采样及分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 5.2-3。

表 5.2-3 监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法检出限
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	硫化氢亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气检测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³

5.2.2.3.4 评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子污染指数法，计算公式为：

$$P = \sum P_i, P_i = \frac{C_i}{S_i}, F_i = \frac{P_i}{P}$$

式中：P：空气综合污染指数

P_i：i 项空气污染物的等标污染指数

C_i：i 项空气污染物浓度的平均值

S_i：i 项空气污染物的环境质量标准，见《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准

F_i：i 项空气污染物的污染负荷

若 I_{ij} 小于等于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应的环境空气质量标准；I_{ij} 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 I_{ij} 大于 1，则表示该处大气中该污染物超标。

5.2.2.3.5 监测结果

大气环境现状监测结果见下表。

表 5.2-4 大气环境现状监测结果

检测点位	检测项目	取值类型	浓度范围		最大占率	超标率（%）	达标情况
			最小值	最大值			
G1	氨(mg/m ³)	1h 均值	0.03	0.06		0	达标

项目 厂区	H ₂ S(mg/m ³)	1h 均值	0.005	0.008		0	达标
G2 铁路 何村	氨(mg/m ³)	1h 均值	0.01	0.03	/	0	达标
	H ₂ S(mg/m ³)	1h 均值	0.002	0.004	/	0	达标
G3 沈庄	氨(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.04	/	0	达标
	H ₂ S(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.004	/	0	达标
G4 敬亭 佳苑	氨(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.04	0.2	0	达标
	H ₂ S(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.003	0.3	0	达标
G5 军塘	氨(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.03	0.15	0	达标
	H ₂ S(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.003	0.3	0	达标
G6 敬亭 山风 景区	氨(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.04	0.2	0	达标
	H ₂ S(mg/m ³)	1h 均值	ND	0.004	0.4	0	达标
G7 刘 庄	TSP	日均值	0.100	0.104	0.87	0	达标

由上表分析可见，评价区域污染物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准，评价区域污染物氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 监测断面、采样频率及采样时间

本项目污水经厂区污水处理站处理达接管要求后经开发区污水管网排入宣州区污水处理厂，污水处理厂尾水排入水阳江。

本次地表水环境质量现状引用《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》(2021 年版)中地表水环境现状评价数据，监测时间为 2021 年 9 月 24 日~26 日，该项目位于宣城高新技术产业开发区内，引用数据时间在有效期内，引用期间区域污染源未发生重大变化，因此本次环评引用该项目的监测数据可行。

(1) 检测因子、时间

《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》(2021 年版)中地表水环境现状监测因子为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮、氟化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

(2) 检测点位置

表 5.2-5 地表水监测断面一览表

编号	监测断面名称和位置	监测因子	断面属性	监测时间	数据来源
W1	宣州区污水处理厂排 污口上游 500m	pH、溶解氧、高锰酸 盐指数、COD、 BOD5、NH ₃ -N、总磷、 总氮、氟化物、铜、 锌、硒、砷、汞、镉、 六价铬、铅、氰化物、 挥发酚、石油类、阴 离子表面活性剂、硫 化物、粪大肠菌群	控制断面	2021 年 9 月 24 日 ~2021 年 9 月 26 日, 监测 3 天, 每 天采样 1 次	引自《安 徽宣城高 新技术产 业开发区 环境影响 区域评估 报告 (2021 年 版)》
W2	宣州区污水处理厂排 污口下游 500m		混合断面		
W3	宣州区污水处理厂排 污口下游 1500m		消减断面		
W4	宣州区污水处理厂排 污口下游 3000m		消减断面		
W5	宣州区污水处理厂排 污口下游 5000m		消减断面		

5.2.2.2 监测频次

各检测断面连续采样 3 天，每天 2 次，每天上午、下午各一次。

5.2.2.3 分析方法

水质监测按 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/52-1999《水质河流采样技术指导》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品的保存和管理技术规定》。监测分析方法按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中规定的方法执行。

5.2.2.4 评价方法

采用超标法和单因子污染指数法进行。

超标率计算方法：

$\eta = \text{超标次数} \times 100\% / \text{总测次}$

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

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

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_{ij}：为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj}：为水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

SpH_j : 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j : 为 j 点的 pH 值;

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限

5.2.2.5 现状监测及评价结果分析

环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 5.2-6 地表水监测统计与评价结果 单位: mg/L, pH 除外

检测项目		W1		W2		W3		W4		W5		W6		W7		W8	
		Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
pH 值	最小值	8.13	0.57	8.22	0.61	8.01	0.51	7.70	0.35	8.09	0.55	8.45	0.73	8.46	0.73	7.82	0.41
	最大值	8.18	0.59	8.26	0.63	8.06	0.53	7.75	0.38	8.14	0.57	8.49	0.75	8.53	0.77	7.85	0.43
溶解氧	最小值	5.11	0.97	5.31	0.92	5.02	1.00	5.03	0.99	5.02	1.00	5.09	0.98	5.20	0.95	5.04	0.99
	最大值	5.22	0.95	5.36	0.91	5.05	0.99	5.12	0.97	5.07	0.98	5.16	0.96	5.27	0.93	5.18	0.96
高锰酸盐指数	最小值	1.9	0.32	1.78	0.30	2.10	0.35	2.39	0.40	2.14	0.36	2.30	0.38	2.18	0.36	2.02	0.34
	最大值	1.92	0.32	1.80	0.30	2.11	0.35	2.44	0.41	2.15	0.36	2.34	0.39	2.22	0.37	2.04	0.34
化学需氧量 (COD)	最小值	ND	/	8	0.4	6	0.3	ND	ND	11	0.55	7	0.35	11	0.55	10	0.5
	最大值	ND	/	8	0.4	7	0.35	5	0.25	11	0.55	8	0.4	11	0.55	10	0.5
五日生化需氧量(BOD5)	最小值	0.7	0.175	2.8	0.7	2.1	0.525	1.4	0.35	3.6	0.9	2.4	0.6	3.3	0.825	3.4	0.85
	最大值	0.7	0.175	2.9	0.725	2.4	0.6	1.5	0.375	3.8	0.95	2.6	0.65	3.5	0.875	3.7	0.925
氨氮 (以 N 计)	最小值	0.062	0.062	0.063	0.063	0.061	0.061	0.063	0.063	0.06	0.06	0.065	0.065	0.062	0.062	0.061	0.061
	最大值	0.097	0.097	0.071	0.071	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.073	0.073	0.078	0.078	0.074	0.074
总磷	最小值	0.04	0.2	0.05	0.25	0.04	0.2	0.04	0.2	0.04	0.2	0.03	0.15	0.02	0.1	0.05	0.25
	最大值	0.04	0.2	0.05	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.03	0.15	0.03	0.15	0.05	0.25
总氮	最小值	0.68	0.68	0.73	0.73	0.74	0.74	0.7	0.7	0.78	0.78	0.71	0.71	0.76	0.76	0.79	0.79
	最大值	0.92	0.92	0.88	0.88	0.96	0.96	0.86	0.86	0.91	0.91	0.88	0.88	0.95	0.95	0.98	0.98
氟化物	最小值	0.33	0.33	0.2	0.2	0.24	0.24	0.32	0.32	0.3	0.3	0.3	0.3	0.28	0.28	0.31	0.31
	最大值	0.33	0.33	0.21	0.21	0.25	0.25	0.35	0.35	0.33	0.33	0.03	0.03	0.28	0.28	0.34	0.34
六价铬	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氰化物	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
挥发酚	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

石油类	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
阴离子表面活性剂	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
硫化物	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
铜	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
锌	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
硒(μg/L)	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
砷(μg/L)	最小值	0.6	/	0.6	/	0.6	/	0.7	/	0.4	0.01	0.4	0.01	0.6		0.6	
	最大值	0.6	0.01	0.6	/	0.6	/	0.8	/	0.5	0.01	0.4	0.01	0.7		0.6	
汞(μg/L)	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
镉	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
铅	最小值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	最大值	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
粪大肠菌群	最小值	1200	0.12	1500	0.15	1500	0.15	1600	0.16	1700	0.17	1300	0.13	1500	0.15	1700	0.17
	最大值	1300	0.13	1900	0.19	1700	0.17	1700	0.17	1700	0.17	1400	0.14	1900	0.19	1800	0.18

根据上述计算方法及评价标准，计算各断面各项监测指标的评价指数计算结果可知，监测期间，水阳江各断面可以满足地表《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 现状监测

本项目在厂区四界外共布设 4 个厂界环境噪声监测点。

5.2.3.2 监测方法

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

5.2.3.3 监测时段及频率

本项目所在厂址厂界连续监测两天，昼间和夜间各两次监测，统计等效连续 A 声级。

5.2.3.5 监测结果

厂界环境噪声监测结果见下表。

表 5.2-7 环境噪声现状监测结果

监测点	昼间 Leq[dB(A)]			夜间 Leq[dB(A)]		
	2023-9-17	2023-9-18	达标情况	2023-9-17	2023-9-18	达标情况
1#东厂界	53	52	达标	41	41	达标
2#南厂界	54	53	达标	43	45	达标
3#西厂界	53	51	达标	43	42	达标
4#北厂界	54	52	达标	43	44	达标
(GB12348-2008) 3 类标准	65			55		

5.2.3.6 环境噪声现状评价

现状监测结果表明各向厂界监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准要求。

5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 调查范围

按《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对土壤进行监测，重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、

储放区和转运区，兼顾上下游地下水等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。

5.2.4.2 布点方案

考虑到本次调查以背景调查为主要目的，同时地块规划用地性质明确，将来潜在污染相对明确，因此建议本次调查主要关注重点区域。厂内土壤监测布点按照下表和图5.2-3进行布点。

表 5.2-8 土壤监测布点方案一览表

序号	采样点位		采样类型	采样要求	监测因子
1#	厂内	污水站	柱状样	柱状采样点在 0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m, 3~6m 分别取样。	pH、GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子、石油烃、氰化物
2#		危废库区域	柱状样		
3#		储罐区域	柱状样		
4#		生产车间	表层样	在 0~0.2m 取样	pH、GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子、石油烃、氰化物
5#	厂外建设 用地	厂界外东侧 (厂界外 200m 内)	表层样	在 0~0.2m 取样	pH、GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子、石油烃、氰化物
6#		厂界外西南 (厂界外 200m 内)	表层样		

5.2.4.3 采样深度

柱状样：每个土壤柱状样监测点位按照样品深度 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m，左右分为 3 层，每层选取 1 个样品；表层样：0~0.2m。

5.2.4.4 监测时间及频率

监测时间为 2023 年 1 月 11 日。

5.2.4.5 监测项目

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

表 5.2-9 土壤环境质量监测因子一览表

序号	采样点位		采样类型	监测因子
1#	厂内	污水站	柱状样	pH、GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子、石油烃
2#		甲类车间区域	柱状样	
3#		甲类车间区域	柱状样	
4#		危废库区域	柱状样	
5#		储罐区域	柱状样	

6#		丙类车间	表层样	pH、GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子、石油烃
7#		丙类车间	表层样	
8#	厂外 建设用 地	厂界外东侧（厂界外 200m 内）	表层样	pH、GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子、石油烃
9#		厂界外西南（厂界外 200m 内）	表层样	
10#	厂外 农用地	铁路何村农用地（厂界东 900m）	表层样	镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌（GB15618-2018）表 1 基本项目）
11#		江冲农用地（厂界北 900m 范围内）	表层样	

5.2.4.6 监测结果

表 5.2-10 厂区污水站区域土壤环境质量柱状样监测结果

采样日期	2023-01-11、9-17	完成日期	2023-02-01、9-20	《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
样品名称	土壤	样品性状	棕色轻壤土	
	采样位置、时间及结果			
	T1-0.5	T1-1.5	T1-3	
	09:21	09:34	09:43	
pH	7.7	7.9	8.3	/
汞（mg/kg）※	0.023	0.025	0.022	38
砷（mg/kg）※	13.5	13.8	13.6	60
铜（mg/kg）※	96	94	98	18000
铅（mg/kg）※	53	51	57	800
镉（mg/kg）※	ND	ND	ND	65
镍（mg/kg）※	29	28	29	900
六价铬（mg/kg）※	ND	ND	ND	5.7
苯胺（mg/kg）※	ND	ND	ND	260
硝基苯（mg/kg）※	ND	ND	ND	76
2-氯苯酚（mg/kg）※	ND	ND	ND	4500
苯并【a】蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	15
苯并【a】芘（mg/kg）※	ND	ND	ND	1.5
苯并【b】荧蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	15
苯并【k】荧蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	151
蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	1293
二苯并【a, h】蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	1.5
茚并【1,2,3-cd】芘（mg/kg）※	ND	ND	ND	15
萘（mg/kg）※	ND	ND	ND	70
氯甲烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	37
氯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	0.43

1,1-二氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	66
二氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	616
反 1,2-二氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	9
顺 1,2-二氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	596
氯仿（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	840
四氯化碳（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	2.8
苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	5
三氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	5
甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	53
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	10
乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	28
间二甲苯+对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	570
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	640
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	200
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	100
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	560
石油烃（C10-C40）（ mg/kg ）※	781	779	783	4500
氰化物	0.05	0.05	ND	137

表 5.2-13 厂区危废库区域土壤环境质量柱状样监测结果

采样日期	2023-01-11、 9-17	完成日期	2023-02-01、 9-20	《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
样品名称	土壤	样品性状	棕色轻壤土	
	采样位置、时间及结果			
	T4-0.5	T4-1.5	T4-3	
	12:19	12:34	12:58	
pH	6.6	6.8	7.2	/
汞（mg/kg）※	0.028	0.027	0.029	38

砷 (mg/kg) ※	16.5	16.9	16.7	60
铜 (mg/kg) ※	77	78	76	18000
铅 (mg/kg) ※	39	37	35	800
镉 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	65
镍 (mg/kg) ※	30	31	30	900
六价铬 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	5.7
苯胺 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	260
硝基苯 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	76
2-氯苯酚 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	4500
苯并【a】蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	15
苯并【a】芘 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	1.5
苯并【b】荧蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	15
苯并【k】荧蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	151
蒎 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	1293
二苯并【a, h】蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	1.5
茚并【1,2,3-cd】芘 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	15
萘 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	70
氯甲烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	37
氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	66
二氯甲烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	616
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	9
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	596
氯仿 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	840
四氯化碳 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	2.8
苯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	5
三氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	5
甲苯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	53
氯苯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	10

乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	28
间二甲苯+对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	570
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	640
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	200
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	100
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	560
石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）（ mg/kg ）※	608	606	605	4500
氰化物	0.05	N	ND	137

表 5.2-14 厂区储罐区域土壤环境质量柱状样监测结果

采样日期	2023-01-11、 9-17	完成日期	2023-02-01、 9-20	《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
样品名称	土壤	样品性状	棕色轻壤土	
	采样位置、时间及结果			
	T5-0.5	T5-1.5	T5-3	
	13:40	13:59	14:23	
pH	7.7	7.6	8.3	/
汞（mg/kg）※	0.033	0.035	0.034	38
砷（mg/kg）※	18.0	18.4	18.7	60
铜（mg/kg）※	81	86	85	18000
铅（mg/kg）※	47	49	46	800
镉（mg/kg）※	ND	ND	ND	65
镍（mg/kg）※	32	31	31	900
六价铬（mg/kg）※	ND	ND	ND	5.7
苯胺（mg/kg）※	ND	ND	ND	260
硝基苯（mg/kg）※	ND	ND	ND	76
2-氯苯酚（mg/kg）※	ND	ND	ND	4500
苯并【a】蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	15
苯并【a】芘（mg/kg）※	ND	ND	ND	1.5
苯并【b】荧蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	15
苯并【k】荧蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	151
蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	1293
二苯并【a，h】蒽（mg/kg）※	ND	ND	ND	1.5
茚并【1,2,3-cd】芘（mg/kg）※	ND	ND	ND	15
萘（mg/kg）※	ND	ND	ND	70

氯甲烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	37
氯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	66
二氯甲烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	616
反 1,2-二氯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	9
顺 1,2-二氯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	596
氯仿（μg/kg）※	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	840
四氯化碳（μg/kg）※	ND	ND	ND	2.8
苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	5
三氯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	5
甲苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	53
氯苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	10
乙苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	28
间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	570
邻二甲苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	640
苯乙烯（μg/kg）※	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）※	ND	ND	ND	200
1,2-二氯苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	100
1,4-二氯苯（μg/kg）※	ND	ND	ND	560
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）※	537	539	535	4500
氰化物	0.07	0.05	0.05	137

表 5.2-15 厂区土壤环境质量表层样监测结果

采样日期	2023-01-11	完成日期	2023-02-01	《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
样品名称	土壤	样品性状	棕色轻壤土	
	采样位置、时间及结果			
	T6-0.5 生产车间 1		T8-0.5 厂界外东 侧	

	14:56	15:54	16:29	选值
pH	8.5	8.9	7.4	/
汞 (mg/kg) ※	0.041	0.026	0.038	38
砷 (mg/kg) ※	19.3	15.7	18.6	60
铜 (mg/kg) ※	79	57	87	18000
铅 (mg/kg) ※	41	31	56	800
镉 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	65
镍 (mg/kg) ※	35	28	31	900
六价铬 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	5.7
苯胺 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	260
硝基苯 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	76
2-氯苯酚 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	4500
苯并【a】蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	15
苯并【a】芘 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	1.5
苯并【b】荧蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	15
苯并【k】荧蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	151
蒎 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	1293
二苯并【a, h】蒽 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	1.5
茚并【1,2,3-cd】芘 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	15
萘 (mg/kg) ※	ND	ND	ND	70
氯甲烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	37
氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	66
二氯甲烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	616
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	9
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	596
氯仿 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	840
四氯化碳 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	2.8
苯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	5
三氯乙烯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	5
甲苯 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg) ※	ND	ND	ND	2.8

四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	53
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	10
乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	28
间二甲苯+对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	570
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	640
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	200
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	100
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）※	ND	ND	ND	560
石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）（ mg/kg ）※	682	661	708	4500
氰化物	0.05	ND	ND	137

本次土壤监测为公司厂区内建设用地、厂区外建设用地及周边农用地，建设用地土壤均符合《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值。厂外农用地采样点监测镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准。

5.2.5 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 地下水环境质量现状调查

评价区域江冲、尤山头、敬亭佳苑地下水环境质量现状监测数据引自《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》，监测日期为2021年9月25日。评价区域内亨泰化工（园区内）地下水环境质量现状监测数据引用宣城高新化工园区总体发展规划环境影响报告书》，监测日期为2022年4月30日。本次评价并对项目厂区内地下水环境质量现状监测委托安徽波普检测技术有限公司进行补充监测，监测日期为2023年2月1日；

（1）检测因子

地下水环境： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

地下水检测水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、钼、镍、铝、总硬度、溶解性总固体、总大肠杆菌群共25项指标。

(2) 检测检测频次及方法

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。

(3) 检测点布置

1、水位监测

在场区的上游、内部、两侧、下游分别布置检测井，以检测场区现状地下水水质。本次评价的目的含水层为第一含水层组，检测点布置具体见下表。

表 5.2-17 水位检测结果一览表

点位	名称	水位(m)
D1（厂区罐区旁）	厂内监测点	5
D2（厂区污水站旁）	厂内监测点	6
D3	沈庄	3
D4	亨泰化工	2
D5	江冲	1.9
D6	尤山头	3
D7	敬亭佳苑	2.2
D8	军塘	2.1
D9	吴山头	3.6
D10	徐村	3.5
D11	申兰华色	4

(4) 评价标准

评价区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见下表。

表 5.2-18 地下水环境质量执行标准单位 mg/L(pH 除外)

标准类别	项目	单位	Ⅲ类
GB/T14848-2017	pH	--	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	≤0.5
	硝酸盐	mg/L	≤20
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
	氰化物	mg/L	≤0.05
	砷	mg/L	≤0.01

	汞	mg/L	≤0.001
	铬（六价铬）	mg/L	≤0.05
	总硬度（以碳酸钙计）	mg/L	≤450
	铅	mg/L	≤0.01
	氟化物	mg/L	≤1.0
	镉	mg/L	≤0.005
	铁	mg/L	≤0.3
	锰	mg/L	≤0.1
	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	耗氧量（CODMn 法）	mg/L	≤3.0
	硫酸盐	mg/L	≤250
	氯化物	mg/L	≤250
	铜	mg/L	≤1.0
	锌	mg/L	≤1.0
	钼	mg/L	≤0.07
	镍	mg/L	≤0.02
	铝	mg/L	≤0.2
	菌落总数	CFU/mL	≤100
	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0

（5）评价方法

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

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/l；C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/l；

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 PH 值），其标准指数计算公式：

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

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

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；pH_i—pH 的监测值；pH_{su}—标准中 pH 的上限值；pH_{sd}—标准中 pH 的下限值；

(6) 地下水水质检测结果及评价

表 5.2-19 地下水检测结果一览表 单位: mg/L, pH 除外

检测项目	单位	沈庄	亨泰化工	申兰华色	江冲	尤山头	敬亭佳苑	军塘	吴山头	D1 (罐区旁)	D2 (污水站旁)
碳酸盐	mg/L	0	0	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸盐	mg/L	53.39	196.98	353.76	114	69	182	85	50	258	252
SO ₄ ²⁻	mg/L	4.32	9.05	6.27	24.2	16.2	38.6	12.4	27	8.73	8.7
Cl ⁻	mg/L	16.4	2.15	19.6	5.92	22.6	22.4	15.1	22.4	7.71	7.66
K ⁺	mg/L	4.51	1.46	2.72	5.56	1.47	42.8	4.5	3.28	0.64	0.66
Na ⁺	mg/L	4.14	19.9	1.16	11.2	18.2	22.1	8.64	15.6	50.3	50.4
Ca ²⁺	mg/L	35	14.9	40.4	32.6	21.6	69.3	37	24.7	25.6	25.6
Mg ²⁺	mg/L	4.62	9.96	4.1	5.83	5.58	9.87	1.61	6.98	19.1	19.6

表 5.2-20 厂区外地下水环境质量水质指标评价一览表 (除标注外, 单位: mg/L, pH 无量纲)

检测项目	沈庄		亨泰化工		申兰华色		江冲		尤山头		敬亭佳苑		军塘	
	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
pH 值	7.1	/	7	/	7.1	/	6.67	/	6.52	/	6.86	/	6.53	/
总硬度	119	0.26	84.6	0.19	128	0.28	134	0.3	123	0.27	245	0.54	164	0.36
溶解性总固体	115	0.12	299	0.30	557	0.56	342	0.34	369	0.37	465	0.47	332	0.33
挥发性酚类	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氯化物	16.4	0.07	2.15	0.01	19.6	0.08	5.82	0.02	20.9	0.08	21.3	0.09	16.1	0.06
硫酸盐	4.32	0.02	9.05	0.04	6.27	0.03	26.3	0.11	17.8	0.07	42.2	0.17	13.7	0.05
硝酸盐(以 N 计)	1.13	0.06	1.49	0.07	0.388	0.02	2.3	0.12	3.01	0.15	0.253	0.01	4.46	0.22
亚硝酸盐(以 N 计)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.003	0	0.002	0	0.031	0.03
氰化物	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氨氮(以 N 计)	0.036	0.07	0.418	0.84	0.027	0.05	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

铁	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
锰	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
锌	ND	/	0.46	0.46	0.67	0.67	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
钠	4.14	0.02	19.9	0.10	1.16	0.01	7.99	0.04	21	0.11	28.2	0.14	4.06	0.02
铜	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
镉 (µg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
铅 (µg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
铬 (六价)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
砷 (µg/L)	ND	/	1.5	0.15	0.8	0.08	0.8	0.08	ND	/	0.9	0.09	0.7	0.07
汞 (µg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
硫化物	/	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
耗氧量	2.3	0.77	2.86	0.95	2.16	0.72	1.92	0.64	2.03	0.68	1.97	0.66	2.19	0.73
氟离子	0.134	0.13	0.954	0.95	0.2	0.20	0.231	0.23	0.125	0.13	0.267	0.27	0.131	0.13
SO ₄ ²⁻	4.32	0.02	9.05	0.04	6.27	0.03	24.2	/	16.2	/	38.6	/	12.4	/
总大肠菌群	20	0.67	< 20	/	20	0.67	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
菌落总数	/	/	/	/	/	/	50	0.5	60	0.6	60	0.6	60	0.6
钼 (µg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镍 (µg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铝	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：ND 表示未检出，此处不计算占标率。

表 5.2-21 厂区内地下水环境质量水质指标评价一览表（除标注外，单位：mg/L，pH 无量纲）

检测项目	D1（厂区罐区旁）		D2（厂区污水站旁）	
	Ci	Si	Ci	Si
pH 值	7.34	/	7.31	/
总硬度	195	0.43	186	0.41
溶解性总固体	452	0.45	464	4.46
挥发性酚类	ND	/	ND	/
氯化物	7.69	0.03	7.63	0.03
硫酸盐	8.68	0.03	8.74	0.03
硝酸盐(以 N 计)	0.8	0.04	0.9	0.05
亚硝酸盐(以 N 计)	0.006	0.01	0.008	0.01
氰化物	ND	/	ND	/
氨氮(以 N 计)	0.12	0.24	0.12	0.24
铁	ND	/	ND	/
锰	ND	/	ND	/
镉（μg/L）	ND	/	ND	/
铅（μg/L）	ND	/	ND	/
铬（六价）	ND	/	ND	/
砷（μg/L）	ND	/	ND	/
汞（μg/L）	ND	/	ND	/
耗氧量	2.04	0.68	2.08	0.69
总大肠菌群	ND	/	ND	/
菌落总数	10	0.10	12	0.12
氟化物	0.8	0.80	0.8	0.80

注：ND 表示未检出，此处不计算占标率。

地下水监测结果可知，地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。总体而言，区内地下水总体水质状况良好。

5.3 小结

（1）根据质量公报监测结果统计，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准评价可知，项目所在区域基本污染物均达标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域判定为达标区域，环境质量良好，评价区域大气环境质量为达标区域。补充监测结果表明，由上表分析可见，评价区域污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；评价区域污染物氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

（2）地表水监测结果表明，计算各断面各项监测指标的评价指数，具体结果如下表所示。由监测结果可知，监测期间，各断面可以满足地表《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）监测结果表明各向厂界监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准要求。

（4）土壤监测为公司厂区内建设用地、厂区外建设用地及周边农用地，建设用地土壤均符合《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。厂外农用地采样点监测镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准。

（5）地下水监测结果可知，地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。总体而言，区内地下水总体水质状况良好。

6 环境影响预测评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工计划与工程量

(1) 工程建设内容

拟建项目位于宣城高新技术产业开发区内，项目拟新建生产车间，依托厂区现有项目建设的公辅工程，配套建设配电室、环保、安全等设施，建设“年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目”。

(2) 建筑结构

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

(3) 施工原材料及来源

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

(4) 施工计划

根据项目可行性研究报告，本项目建设周期预测为 24 个月，其中从土建施工开始到设备、管道安装完毕投入使用为止，预计约需 24 个月。

6.1.2 施工场地周围敏感点

拟建项目施工场地外附近敏感点具体分布情况见第 2 章表 2.8-1。

6.1.3 施工期大气环境影响分析

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

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

而且是短期的局部影响。

6.1.4 施工期噪声环境影响分析

(1) 施工期主要噪声源分析

噪声污染是施工期的主要环境问题。施工期的噪声污染可以分为四个阶段：土方工程、基础工程、结构工程及装修阶段，各阶段的噪声污染特性如下：

① 土方工程阶段

土方工程阶段主要是平整场地，噪声源为挖掘机、推土机和各种运输车辆。基本为移动式声源，无明显指向性。经类比，噪声源的声功率级在 100-110dB (A) 之间。常见设备噪声源特性见表 6.1-1。

表 6.1-1 土方工程阶段主要噪声源特性一览表

设备名称	声级/距离 [dB (A) /m]	声功率级 L_{WA} [dB(A)]	指向性
自卸车	88.8/3	106. 3	无
推土机	85.5/3	105. 5	无
挖掘机	84/5	107. 5	无
翻斗车	90/1	105. 1	无

② 基础工程阶段

基础施工阶段的主要噪声源是风镐、空压机、振捣棒等，基本属固定声源。主要噪声源情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 基础工程阶段主要噪声源特性一览表

设备名称	声级/距离 [dB(A)/m]	声功率级 L_{WA} [dB(A)]	备注
风镐	102/1	110.5	/
空压机	92/3	109.5	/
振捣棒 35 mm	87/2	101	/

③ 结构工程阶段

结构施工阶段是本项目建设中占用时间最长的阶段，使用的设备、机械种类较多，也是本项目在整个施工过程中产生的噪声可能扰民的阶段，是噪声重点控制阶段。主要噪声源有运输车辆、塔式吊车、振捣棒、电锯以及各种辅助设备，多属于撞击噪声，无指向性。结构阶段主要噪声源见表 6.1-3。

表 6.1-3 结构工程阶段主要噪声源特性一览表

设备名称	声级/距离 [dB (A) /m]	声功率级 L_{WA} [dB(A)/m]	备 注
斗式搅拌机	78.1/3	95.6	/
振捣棒	87/2	101	/
电锯	103/1	111	/
混凝土浇筑	90/1	/	/

④ 装修工程阶段

建筑装饰阶段强噪声源较少，有关噪声源情况见表 6.1-4。

表 6.1-4 装修阶段主要噪声源特性一览表

设备名称	声级/距离 [dB (A) /m]	声功率级 [dB (A) /m]	备 注
切割机	88/1	96	噪声有指向性
电钻	100/1	92	噪声有指向性
吊车	95/1	90	噪声有指向性
砂轮锯	87.5/1.5	104	噪声有指向性

(2) 施工期噪声影响分析

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

施工期的设备噪声的衰减，选用无指向性点源几何发散衰减模式：

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

式中： L_P ——距离声源 r 处的声级 dB (A)；

L_{P0} ——距离声源 r_0 处的声级 dB (A)；

r ——预测点与声源之间的距离，m；

r_0 ——监测点与声源之间的距离 m；

L ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB (A)。

多点源声级叠加模式：

$$L_{eq}(\text{总}) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

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

L_{eqi} ——第 i 个声源对某个预测点的等效声级 dB (A)；

n——噪声源数。

表 6.1-5 为施工期主要噪声源在不同距离的噪声预测值，表 5.1-6 为可能出现的各种组合噪声影响预测结果。

表 6.1-5 施工期噪声源在不同距离的噪声预测值

噪声源	5m	15m	50m	100m	200m	300m
挖掘机	85.0	75.5	65.0	58.0	52.0	48.5
推土机	86.0	76.5	66.0	60.0	55.0	50.5
自卸车	89.0	79.5	69.0	63.0	57.0	53.5

表 6.1-6 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值

距 离	50m	100m	150m	200m	300m
组合一（推土机、挖掘机、自卸车）	69.8	63.6	58.3	57.2	53.7
组合二（施工场地）	69.2	63.1	57.9	56.9	53.3

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中有关规定。其标准执行值见表 6.1-7。

表 6.1-7 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

由表 5.1-5、表 5.1-6 对照施工期噪声执行标准，施工场地固定的强噪声源推土机、挖掘机、自卸车在昼间噪声达标的距离按照模式计算分别为 30m、25m、50m，夜间分别为 200m、150m、250m。同时，考虑施工中各种机械设备同步使用时的源强叠加组合，预测可能出现的组合影响距离最远昼间在 50m 左右，夜间在 300m 左右。上述预测表明，即在达到上述距离，施工噪声方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定。

由于噪声敏感点距离本项目施工场地在 300m 以外，昼、夜间施工场地噪声

对它们基本没有影响。

6.1.5 施工期水环境影响分析

施工期废水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工场地的生活污水等。冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；生活污水主要污染为 SS、BOD₅、COD 等。冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。

（1）生产废水

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

①砂石料产生的废水

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

②混凝土的养护废水

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

③施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗

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

（2）生活污水

施工场地生活污水水质与一般城市生活污水区别不大，施工人员的生活污水经简易的化粪池处理后排放。

因此，上述施工期产生的不同种类的废水经采取相应污染防治措施后，可以减轻对周围水体的影响，总体上对周围地表水体影响不大。

6.1.6 施工期固废环境影响分析

施工期的固体废物主要为本项目施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾

等。

(1) 施工垃圾

——进场前清场垃圾：主要是施工场地杂草、灌木等植物残体和土壤表面土等。

——基坑开挖弃土：地基开挖产生的余土，全部用于回填。

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

(2) 生活垃圾

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

6.1.7 施工期生态环境影响分析

本项目位于宣城高新技术产业开发区内，项目地块目前为空置的工业用地，无经济植被和自然保护植被，无珍稀濒危物种，施工完成后将在厂区种植绿化树种，因此项目施工对动植物生态影响较小。

施工阶段地表开挖、基础施工等活动，如不采取措施，会造成水土流失。该工程建设对土壤侵蚀的影响主要发生在施工期，此时由于地表植被破坏，施工机械施工造成地表松动，雨水冲刷则容易引起水土流失。

6.2 营运期环境影响预测及评价

6.2.1 环境空气影响分析

6.2.1.1 污染气象分析

6.2.1.2 环境影响预测参数筛选

1、预测因子

根据工程分析可知，本项目正常运行时污染因子主要为颗粒物和非甲烷总烃。本项目 SO_2+NO_x 的排放量小于 500t/a，不需考虑预测二次污染物。

选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因

子，分别为颗粒物、非甲烷总烃。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。

采用 AerScreen 估算模型计算结果，本项目为生产车间无组织排放颗粒物，最大落地浓度占标率 $P_{\max}=13.97\%$ ， $P_{\max}>10\%$ ， $D_{10\%}$ 为 200m，评价等级为一级。大气环境影响评价范围为边长 5km 矩形区域。

3、预测范围

(1) 预测范围

根据导则，本项目大气环境影响评价范围为边长 5km 矩形区域。

(2) 计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点，保护目标见表 5.2.1.3-1。本次计算范围取评价区域厂址中心为坐标原点，原点坐标为(0, 0)。网格点以厂址中心为原点，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 50m，计算点 14660 个网格点。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 6.2.1.3-1 本项目大气环境关心点

序号	关心点名称	环境功能区	关心点方位	坐标*		地标高程 (m)
				X 坐标	Y 坐标	
1	江冲	二类	N	-85	447	42.59
2	罗塘冲	二类	N	149	1255	47.11
3	顾冲	二类	N	340	1936	15.28
4	铁路何村	二类	WNW	-1319	468	22.48
5	咀头	二类	WNW	-1872	936	13.79
6	桥头汪	二类	NW	-1489	1680	34.4
7	树课汤	二类	NW	-2361	1808	14.42
8	官冲	二类	NW	-2361	2276	11.75
9	刘庄	二类	WSW	-1021	-574	27

序号	关心点名称	环境功能区	关心点方位	坐标*		地标高程 (m)
				X 坐标	Y 坐标	
10	七斗荀	二类	SW	-1531	-1234	28.06
11	竹棵树	二类	SSW	-1212	-2191	33.53
12	枣园	二类	SSW	-872	-2148	34.28
13	沈庄	二类	S	43	-1595	36.47
14	新墩	二类	SSE	1170	-2042	37.21
15	王家边	二类	SSE	1425	-2468	52.52
16	尤山头	二类	SE	1936	-1829	31.99
17	安塘冲（北）	二类	NE	1234	915	24.71
18	军塘	二类	NE	1362	1319	25.19
19	三角塘	二类	NE	1872	1978	15.22
20	安谷村	二类	NE	1383	1808	16.78
21	敬亭山风景区	一类	SSE	2042	-4914	148.79

*注：以厂区中心点为坐标原点（经度 118.69450231E，纬度为 31.01880095N）

4、气象条件

本次预测采用 2022 年地面气象数据和高空气象探测数据，其中高空探测数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。

5、预测模式

本次评价预测模式为《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2 - 2018）中推荐的 AERMOD 模式，计算软件采用六五软件工作室 EIAProA2018 版本。

6、地面特征参数

根据评价范围内项目周围的地面特征，地表类型为农作地，预测模式中的地表参数见表 5.2.1.3-2。

表 6.2.1.3-2 预测模式中地表参数表

序号	月份	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	1 月	0.6	0.50	0.01
2	2 月	0.6	0.50	0.01
3	3 月	0.14	0.20	0.03
4	4 月	0.14	0.2	0.03
5	5 月	0.14	0.2	0.03
6	6 月	0.2	0.3	0.2
7	7 月	0.2	0.3	0.2
8	8 月)	0.2	0.3	0.2

序号	月份	正午反照率	BOWEN	粗糙度
9	9 月	0.18	0.4	0.05
10	10 月	0.18	0.4	0.05
11	11 月	0.18	0.4	0.05
12	12 月	0.6	0.50	0.01

6.2.1.4 预测内容

1、预测内容

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

①正常排放条件下，各环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测浓度叠加背景浓度后的达标情况；

③正常排放条件下，现状浓度超标污染物，叠加区域削减污染源环境影响后，评价区域环境质量的整体变化情况；

④项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

2、污染源类型

新增源为本项目所有废气源的正常工况、非正常工况。

3、预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 6.2.1.4-1。

表 6.2.1.4-1 本项目预测情景组合一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - 以新老污染源 - 区域削减污染源 +	正常排放	PM ₁₀ 、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率

	其他在建、 拟建污染源				
	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀	小时 平均 质量 浓度	最大浓度占 标率

4、预测源强

本项目有组织点源、面源以及非正常工况源强统计见表 6.2.1.4-2。

本次预测源强见下表。

表 6.2.1.4-2 (1) 本项目新增有组织污染源源强表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)							
		X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (k)	流量 (m ³ /h)			颗粒物	SO ₂	NO _x	甲醇	氯化氢	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	DA001	-171	-103	36	25	1.1	293.15	33000	5000	连续	0.21	/	/	/	/	/	/	/
2	DA002	-56	-24	43	25	1.3	298.15	2000	3000	连续	/	/	/	/	/	0.02	/	/
3	DA003	-41	-84	42	25	1.3	423.15	25000	6000	连续	0.21	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2.1.4-2 (2) 本项目新增无组织污染源源强表

编号	污染源名称	面源起点坐标(m)		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (t/a)			
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	生产车间	-116	-148	40	120	56	0	14	3960	连续	0.16	/	/	/

6.2.1.5 大气影响预测结论

本项目地处达标区域，通过预测，大气环境影响满足以下条件：

(1) 新增污染源正常排放 PM_{10} 、非甲烷总烃等小时平均浓度预测值最大浓度占标率均小于 100%。

(2) 新增污染源正常排放下 PM_{10} 、非甲烷总烃等年均浓度预测值最大浓度占标率均小于 30%。

(3) 根据预测结果可知，本项目厂界外无超过环境质量标准浓度限值的网格点，因此无需设置大气环境保护距离。

表 6.2.1.5-4 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级√			二级□			三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□			边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□		500~ 2000t/a□				<500 t/a√		
	评价因子	PM ₁₀ 、非甲烷总烃					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	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√		
	现状评价	达标区√					不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√			拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源√	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km√		
	预测因子	预测因子(PM10、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√					C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√				C _{本项目} 最大标率>30%□			

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\% \checkmark$	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 \checkmark		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 \square
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（PM10、非甲烷总烃）	有组织废气监测 \checkmark 无组织废气监测 \checkmark	无监测 \square
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测 \checkmark
评价结论	环境影响	可以接受 \checkmark 不可以接受 \square		
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	颗粒物：（2.93）t/a	非甲烷总烃：（0.06）t/a	
注：“ \square ”为勾选项，填“ \checkmark ”；“（/）”为内容填写项				

6.2.2 地表水环境影响分析

6.2.2.1 项目排水方案

本项目废水排放量为 $3638.32\text{m}^3/\text{d}$ 。项目废水主要为工艺废水、生活污水、地坪拖洗水、循环水系统排水、纯水制备排水等, 废水进入公司厂区现有污水处理站处理后达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 间接排放标准及宣城市宣州区污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂, 污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中一级 A 标准排入水阳江。

6.2.2.2 地表水环境影响评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目地表水评价等级为三级 B, 可不进行水环境影响预测, 主要分析“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”。

项目生产废水由厂区污水处理设施 (依托现有项目建设的 1 座 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站, 处理工艺“混凝沉淀-调节-IC 反应器-好氧-二沉池”) 处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019) 附录表 A.2 废水治理可行技术表, 工艺属于可行技术。

6.2.3 地下水环境影响分析

6.2.3.1 区域地质条件

6.2.3.1.1 地层岩性

规划区内地层属华南地层大区扬子地层区，以敬亭山为界，西北部为下扬子地层分区，东南部为江南地层分区。

区内地层从志留系至第四系发育齐全，地层主要出露有：

志留系(S)地层：主要分布于低山和高丘区，出露面积较大。包括霞乡组、河沥溪组并层(S_{1x-h})、康山组(S_{2k})、康山组与唐家坞组并层($S_{12-3k-t}$)、唐家坞组(S_{3t})，岩性以细砂岩、粉砂岩、长石石英砂岩为主，及页岩粉砂质泥岩等碎屑岩类。

泥盆系(D)地层：为五通组(D_3C_{1w})，在区内出露面积较小，在低山、高丘均有出露，岩性以厚层石英砂岩为主，及砂质页岩、泥岩、粉砂岩等。

石炭系(C)地层：主要分布于南部低山和中高丘区，出露面积小。包括金陵组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C_{1-2j-c})和王胡村组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C_{1-2w-c})及黄龙组、船山组并层(C_{2h-c})，王胡村组岩性为页岩、石英砂岩、细砂岩等碎屑岩类，其余组及并层以灰岩、白云岩等碳酸盐岩类为主。

二迭系(P)地层：在低山及中高丘陵区均有出露。包括栖霞组(P_1q)、栖霞组、孤峰组并层(P_1q-g)、孤峰组、龙潭组并层(P_1g-l)、栖霞组、孤峰组、龙潭组、长兴组并层(P_{1-2q-c})、栖霞组、孤峰组、龙潭组并层(P_{1-2q-l})、龙潭组(P_{1-2l})、栖霞组、孤峰组、武穴组、吴家坪组、大隆组并层(P_{1-2q-d})、龙潭组、大隆组并层(P_{1-2l-d})。岩性：栖霞组、吴家坪组、长兴组为灰岩、泥晶灰岩、生物碎屑灰岩、白云质灰岩等碳酸盐岩类，其余组为硅质岩、硅质页岩、粉砂质泥岩、砂岩页岩互层、长石石英砂岩、页岩、泥岩等碎屑岩类，其中龙潭组为含煤地层。

二叠系(P)—三叠系(T)地层：在南部、东南部、北部低山及中高丘陵区局部出露。青龙组(P_2T_1q)，岩性为泥岩夹泥灰岩、粉晶灰岩夹泥质泥晶灰岩及泥岩。

侏罗系(J)地层：主要分布于西部及北部低丘区。包括西横山组(J_3x)、中分村组(J_3zf)，岩性为砂岩、砾岩、粉砂岩、泥岩和流纹质火山岩等（红层）。

白垩系(K)地层：主要分布于西南部低丘及东部低丘区，出露面积较大。包括葛村组(K_{1-2g})、浦口组(K_{1-2p}) -赤山组(K_{2c})，岩性为泥岩、粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、页岩、粗砾岩等碎屑岩类（红层），广泛分布在低、中丘陵地带。

第三系(E、N)地层：主要局部分布于敬亭山、寒亭镇北部、麻姑山以西低丘区。包括痘姆组(E_{1d})、双塔寺组(E_{2s})、安庆组(N_{2a})，岩性为砾岩、砂岩、泥质粉砂岩等碎屑岩类。

第四系(Q)地层：

中更新统戚家矶组(Qp₂^{sl}q)冰川堆积物，主要分布于西南部丘陵及东北部波状平原区。

上更新统下蜀组和檀家村组(Qp₃^{al}x-tj)冲积物，主要分布于中部及以北波状平原区。

全新统芜湖组(Qh₄^{al}w)冲积物，主要分布在东北部平原区及西南部河谷地带。岩性主要为粘土、亚粘土、粉细砂和砂砾石层等。

6.2.3.1.2 岩浆岩

区内岩浆岩种类较复杂，以中酸性岩、中性岩为主，其中侵入岩多以岩株、岩枝、岩墙、岩脉形式产出，喷出岩呈面状产出，出露面积均较小，大多分布在高丘、低山地带。

早白垩世花岗斑岩(K₁γπ)，主要分布在昆山东、西两侧，出露面积 3km²，沿马山埠背斜核部侵入，呈岩墙产出。

晚侏罗世辉石闪长玢岩(J₃vδμ)，分布在昆山，面积 12km²。

晚侏罗世花岗闪长斑岩(J₃γδπ)，分布在马山埠，麻姑山。

晚侏罗世石英闪长玢岩(J₃γδoμ)，零星分布在周王、新田、溪口镇。

晚三叠世花岗岩(T₃γ)，晚三叠世花岗闪长斑岩(T₃γδ)，主要零星分布在溪口镇；花岗斑岩岩脉(γπ)分布在水东东部。

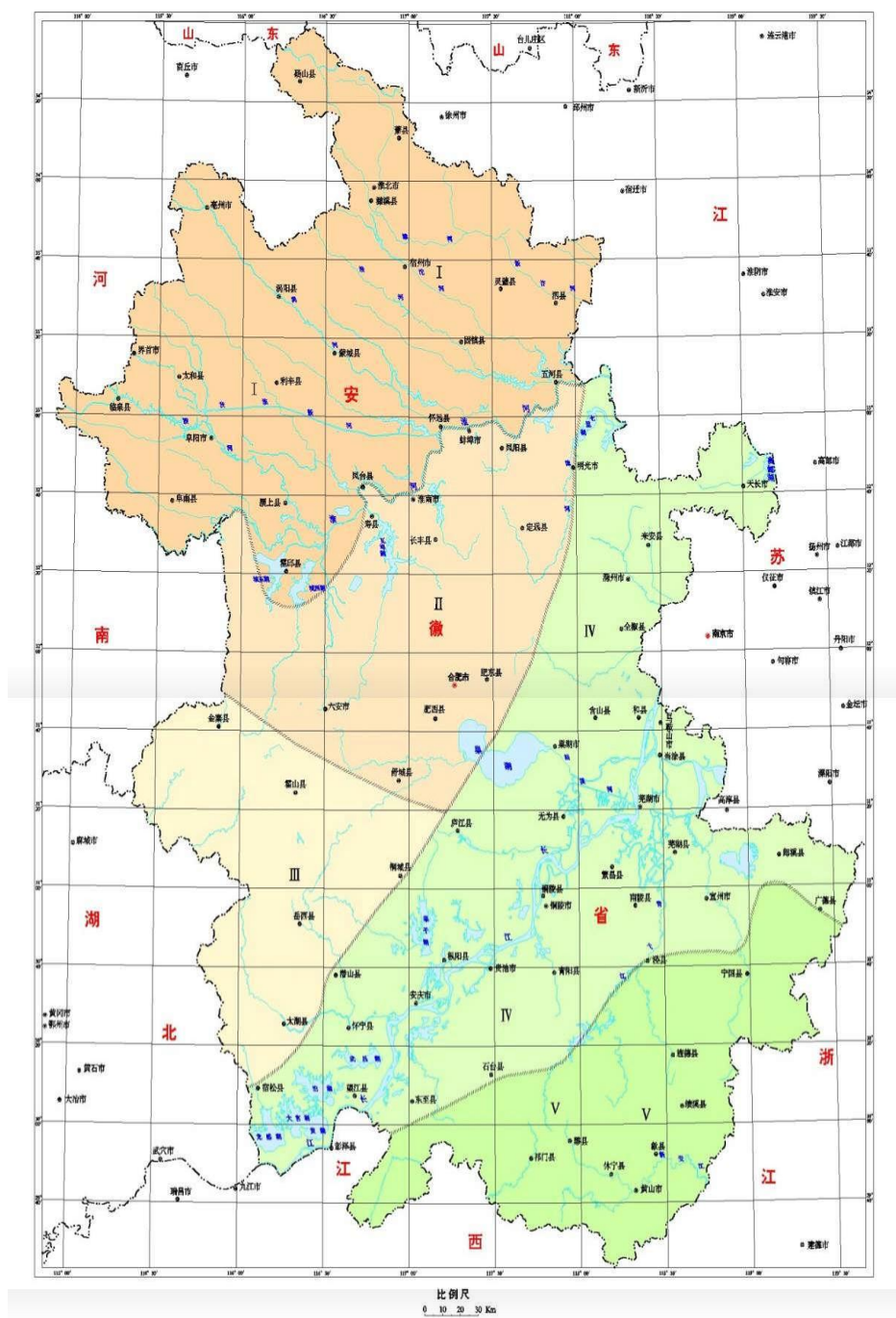
晚侏罗世中分村组()流纹质火山质凝灰岩、喷出岩，分布在水东、朱桥一带。

6.2.3.2 地质构造

该区在大地构造单元上属扬子地块下扬子拗陷南侧（大别古陆南缘对冲带）与江南隆起带的结合带上，主要发育北东向构造。褶皱构造北部处于黄柏岭-狸头桥复式背斜构造带，南部处于泾县—水东复式向斜构造带。黄柏岭—狸头桥复

式背斜构造带，宽 30~40km，长 100 多 km，轴向 50-60°，由于受东西向断裂构造的斜切，分为南北两个段。段内又分为亚带，出现敬亭山—狸桥褶皱隆起构造亚带，形成敬亭山不完整背斜（单斜）断块构造和昆山向斜、马山埠背斜；泾县—水东复式向斜构造带，其地域辽阔，相当于太平复式背斜的北段。在宣州界内，北起麻姑山，南至水东过境，宽 30km，长 60km，形成次一级褶皱构造：麻姑山背斜和水东向斜。

区内断裂构造发育，大的断裂主要有宣—泾压性断裂（江南深断裂），走向 45°，自泾县入境，经敬亭山南侧，至南漪湖一线穿过，在区内长 47km，宽 10km 左右。江南深断裂是下扬子地层区与江南地层区的分界断层，控制南北两区下古生界岩相古地理、生物群、岩性及其厚度的变化，南北两区上部古生界至侏罗系地层厚度有所差异，同时伴随着岩浆侵入和成矿作用。



I—淮北平原水文地质区 II—江淮波状平原水文地质区 III—皖西山地水文地质区 IV—沿江丘陵平原水文地质区 V—皖南山地水文地质区。

图 6.2.3-1 (1) 安徽省水文地质分区图

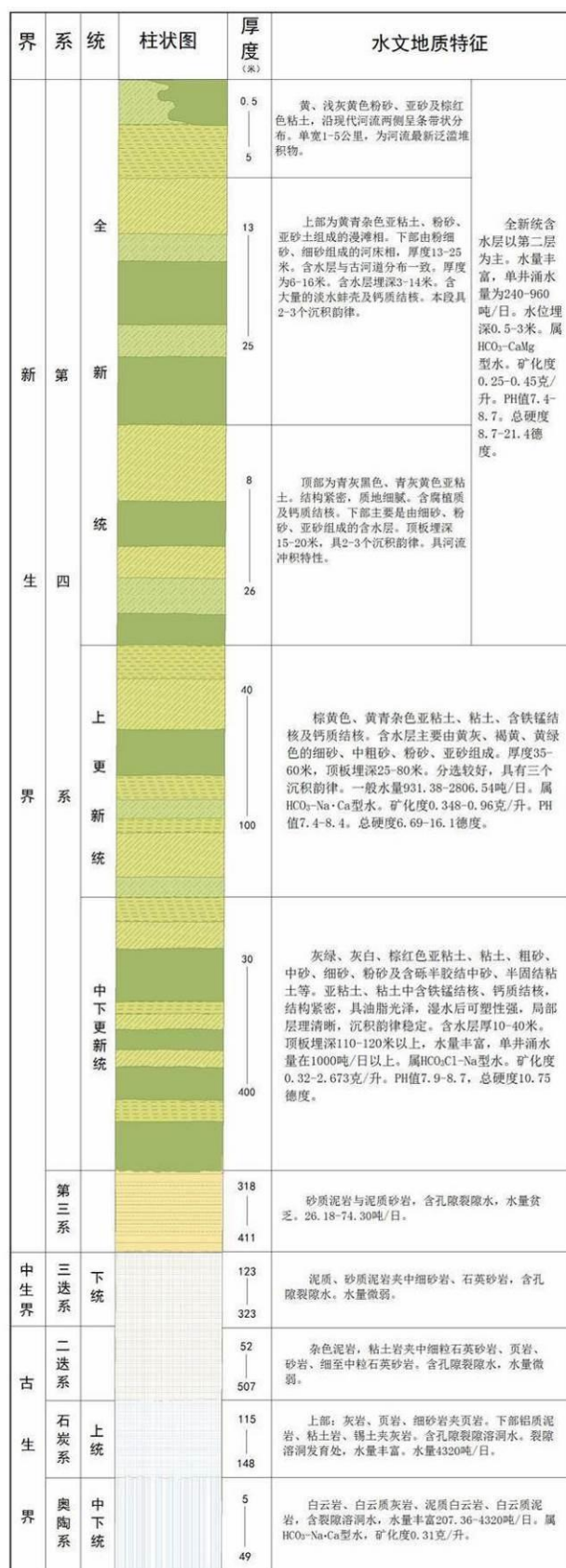


图 6.2.3-1 (2) 地质柱状图

6.2.3.2.1 新构造运动与地震

a. 新构造运动

第四纪以来，本区新构造运动是老构造运动的继承和复活，以间歇性的升降交替运动为主，发展趋势是上升运动减弱、沉降运动逐渐增强，在近代普遍表现为微弱的下降特点。从区域上，该区新构造运动从南到北上升量递减，具有掀斜运动的特点。本区大的活动断裂即是宣—泾压性断裂（江南深断裂）和周王深断裂，其主要活动特征是沿断裂带常伴有断层崖、断层三角面等构造地貌的发育，以及沿断裂带发生地震。

b. 地震

依照中华人民共和国国家标准 GB18306-2001《中国地震动参数区划图》（参见图 9-2），项目区地震基本烈度属Ⅵ度区，地震动峰值加速度 0.05，地震活动性一般。据历史资料记载，区内及邻近县、市自 1507 年以来共发生有感地震 20 余起，1943 年 6 月 29 日位于宣—泾断裂带上的泾县发生 5.5 级地震，其他震级均小于 5 级，见表 6.2.3-1，场地的区域稳定性相对较好。

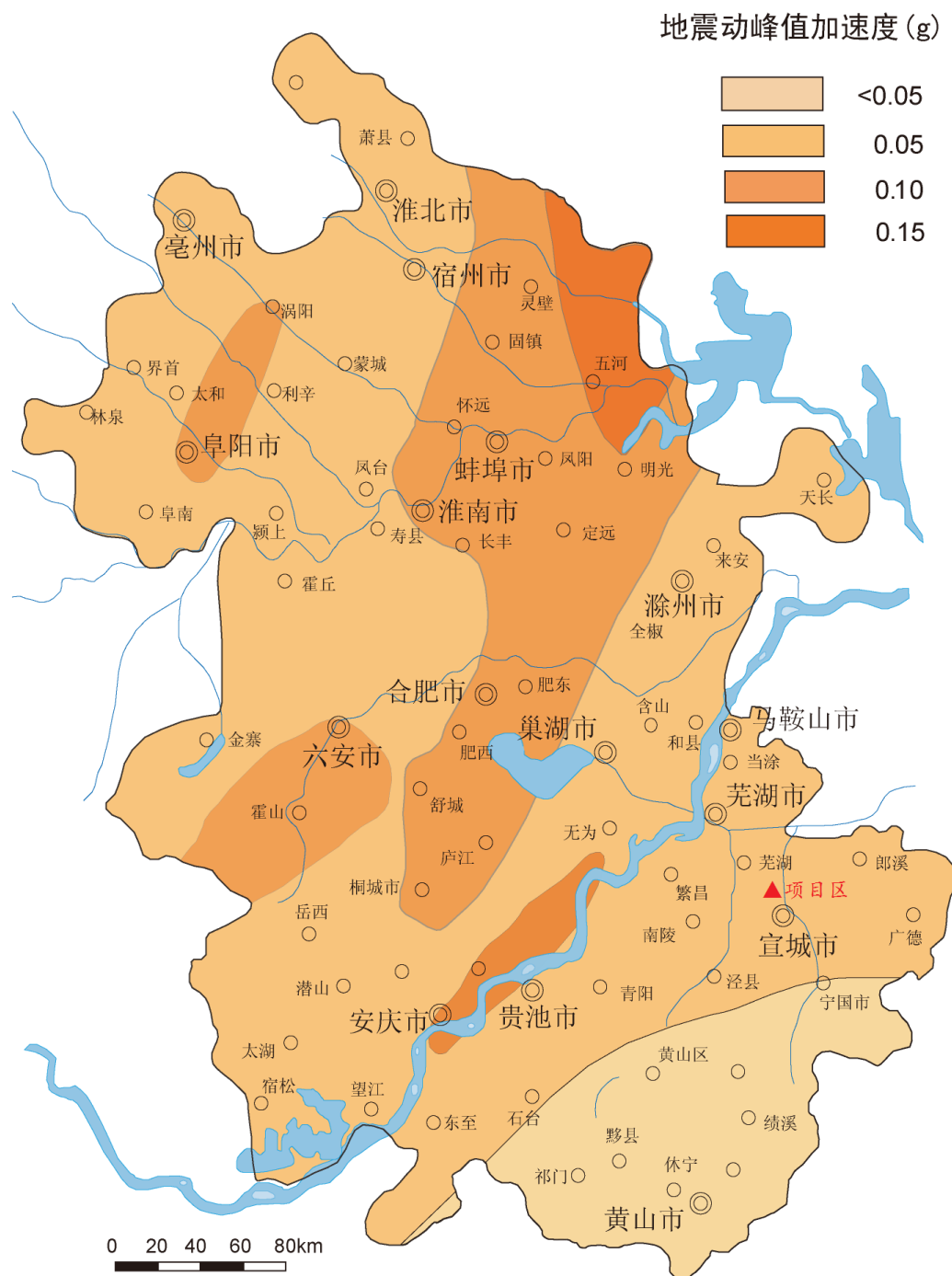


图 6.2.3-1 (3) 安徽省地震动加速度分布图

表 6.2.3-1 宣州区地震历史资料

序号	发生时间	地震震级及产生现象
1	1937 年 10 月 19 日 3 时 25 分	本区有感，门窗咯咯作响
2	1943 年 6 月 29 日	泾县，5.5 级
3	1974 年 2 月 26 日	南漪湖，1.5 级
4	1974 年 3 月 15 日	南漪湖，1.8 级
5	1974 年 3 月 27 日	青隐山林场，1.3 级
6	1977 年 5 月 13 日	青隐山林场，2.1 级（有感）
7	1977 年 5 月 6 月 2 日	青隐山林场，1.6 级
8	1984 年 1 月 28 日	孙埠，1.8 级

6.2.3.2.2 岩土工程地质基本特征与地质灾害

宣州区多条公路沿线的局部路段因施工切坡形成高陡边坡，雨季易发生崩塌地质灾害。本区有中、小型水库 33 座，库容量 $5144.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ；小型塘坝 17300 座等水利工程。部分水利工程因改变库、塘坝周围的地质环境，易产生河流、水库、湖泊岸崩。

宣州区矿山工业较为发达。境内现有 158 处矿山，部分不规范的地面采石多造成斜坡失稳而诱发崩塌灾害，矿山开采排水及采空引起地面塌陷、地面变形地质灾害比较普遍，有 16 个矿山地下开采已诱发地面塌陷地质灾害。

根据区内出露地层的岩性、结构及工程力学性质等特征，将区内地质体划分为岩体和土体两大类，具体又分为六种工程地质岩组。其中，5 种岩体的工程地质岩组包括：①块裂状坚硬岩浆岩岩组(γ)；②较坚硬层状岩溶较发育碳酸盐岩与碎屑岩岩组(时代 P+T)；③坚硬层状岩溶发育的碳陵盐岩岩组（时代 C+P_{1q}）；④较坚硬砂岩为主碎屑岩岩组(时代：S+D)，为本区发生滑坡地质灾害主要岩组；⑤较软弱砂砾岩为主碎屑岩岩组(时代：J+K+E+N)。土体的工程地质岩组（时代：Q），为低洼或缓坡带各类土层、砂砾层等。

区域地基由⑤较软弱砂砾岩为主碎屑岩岩组构成，稳定性偏弱；但由于场地没有高、陡边坡，尤其经过土地平整，没有任何部位地面坡度超过 1: 20，地势平缓，不会发生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。

6.2.3.3 水文地质条件

一、含水岩系

根据地下水含水介质特征，区内地下水类型主要可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水三大类。

松散岩类孔隙水主要分布于水阳江、青弋江河谷平原区，地下水富水性受松散岩类岩性控制，在水阳江、青弋江及其主要支流的河谷地带，含水层主要由较厚的河床相的砂砾石层组成，地下水位埋深一般 1~4m，单井涌水量 100~1000m³/d，水量较丰富，地下水水质类型为 HCO₃-Ca.Mg，矿化度 0.2~0.3g/l；在水阳江、青弋江的一般支流河谷及南漪湖、固城湖的圩区，砂砾质含水层通常很薄或缺失，单井涌水量小于 100m³/d，水量贫乏。水质类型为 HCO₃-Ca 型、HCO₃-Ca.Na 型等，矿化度 0.2~1.0g/l。

碎屑岩类裂隙孔隙水主要分布于山地、高丘地区，泥盆系五通组(D₃C₁w)、志留系河沥溪组并层(S₁x-h)、康山组(S₂k)、唐家坞组并层(S₂₋₃k-t)、唐家坞组(S₃t)等岩性为细砂岩、粉砂岩、长石石英砂岩、页岩及粉砂质泥岩等碎屑岩类分布区，水量相对较丰富，泉流量 0.1~3L/s，最大可达 10L/s，单井涌水量>200m³/d，由于地下径流距离短，矿化度极低；红层(K、J、E、N)地区地下水资源贫乏，单井涌水量一般小于 10m³/d，仅在局部构造有利部位水量较大，红层地区地下水矿化度 0.5-1g/l 较高。

碳酸盐岩裂隙溶洞水赋存于石炭系、二迭系、三迭系碳酸盐岩裂隙溶孔中，局部分布于低山丘陵区。受断裂和岩溶发育等因素的控制影响，水量不均。宣州区南部山区碳酸盐岩岩溶发育，水量丰富，泉流量一般大于 1L/s，最大可达 100 l/s 以上，单井涌水量>1000m³/d；宣州区北部及中部零星分布的碳酸盐岩，其岩溶发育较弱，裂隙溶洞一般已被充填，水量中等~贫乏，泉流量一般小于 1 l/s。该区碳酸盐岩裂隙溶洞水水化学类型多为 HCO₃-Ca 型，矿化度 0.1~0.5g/l。

在低山丘陵区，碎屑岩裂隙孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水，主要接受降水直接补给，降水入渗到达潜水面以后，转入以水平为主的地下径流，大部分地下水以下降泉的形式排泄于沟谷，汇于地表溪流，少部分地下水继续以地下径流补给山（丘）前缘第四系松散层或其它上覆地层；河谷平原松散岩类地下水则以接受降水的垂直入渗补给和蒸发排泄为主。

场地周边区域的地质、水文地质基本状况见图 5.2.3-1。可看见，区域东部外为大片的水阳江冲积平原松散沉积物孔隙水分布区，地下水丰富。

二、区域地下水特征

a. 场地岩性与地貌

图区红层分布很广，它的分布主要受控于北东向带状褶断等印支期运动所奠定的构造隆起带，而充填于其间，场地外围地貌上表现为高程低于 100m、顶面平缓起伏的岗地。直接地形为岗地局部微型冲沟。岗地地基基本地层为：①第四系中新统戚家矾组（ $Qp_2^{al}q$ ），棕褐、棕红色粉质粘土及棕红、棕黄灰白色网纹红土及棕灰色含泥砂砾石层。②白垩系浦口组（ $K_{1-2}p$ ），上部紫红色岩屑砂岩、粉砂砾夹紫灰色砂质泥岩，下部紫灰色火山岩及角砾岩、砂岩。由于项目区进行过场地平整，对起伏的岗地实行了地基的剥高填低处理，项目场地北侧和东侧为原状土层，西南部及中部地带为邻近的岗地剥高填低的人工填土堆积物，最厚处超过 5m。

平整后的场地地形坡度在 1：20~1：100 之间，北部东部高，南部西部低。

b. 区域含水介质条件

区域地基为白垩系紫红色岩屑砂岩、粉砂砾夹紫灰色砂质泥岩互层地层钙质泥质基质的“红层”地层，特点是砂砾岩块被钙质、泥质胶结物所包裹，岩性相对软弱且透水性极弱，在钻孔中各类岩石（包括富含钙质的砾岩、砂砾岩在内）岩心极为完整，裂隙也极少见；因此红层地层的渗透性差，富水性贫乏。第四系网纹红土因致密、粘土含量高，也常被视为“红层”的一部分。通过对区域内的地表原状土采用环刀进行取样作渗透性测试，测试结果为：渗透系数 $K=6.78 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ 和 $1.21 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，根据 GB50287-99，其渗透性分级属于渗透性最差的范畴，甚至可归为“相对隔水层”，属于中等透水的土层，分布不连续、不稳定。

三、区域地下水补给、迳流、排泄条件

区域内在“红层”低岗地的局部微型冲沟内，经剥高填低平整。场地的水循环规律是：区域内因地面坡度大、原始红层地层的渗透性弱，降水以地表径流形式从冲沟排向低地；只有少量的水渗入量地下，以地下浅层“壤中流”（主要在填土段）及深部“基流”（红层中）形式排泄至低地。地下水水位与径流量季节变化剧烈，为典型的上层滞水。

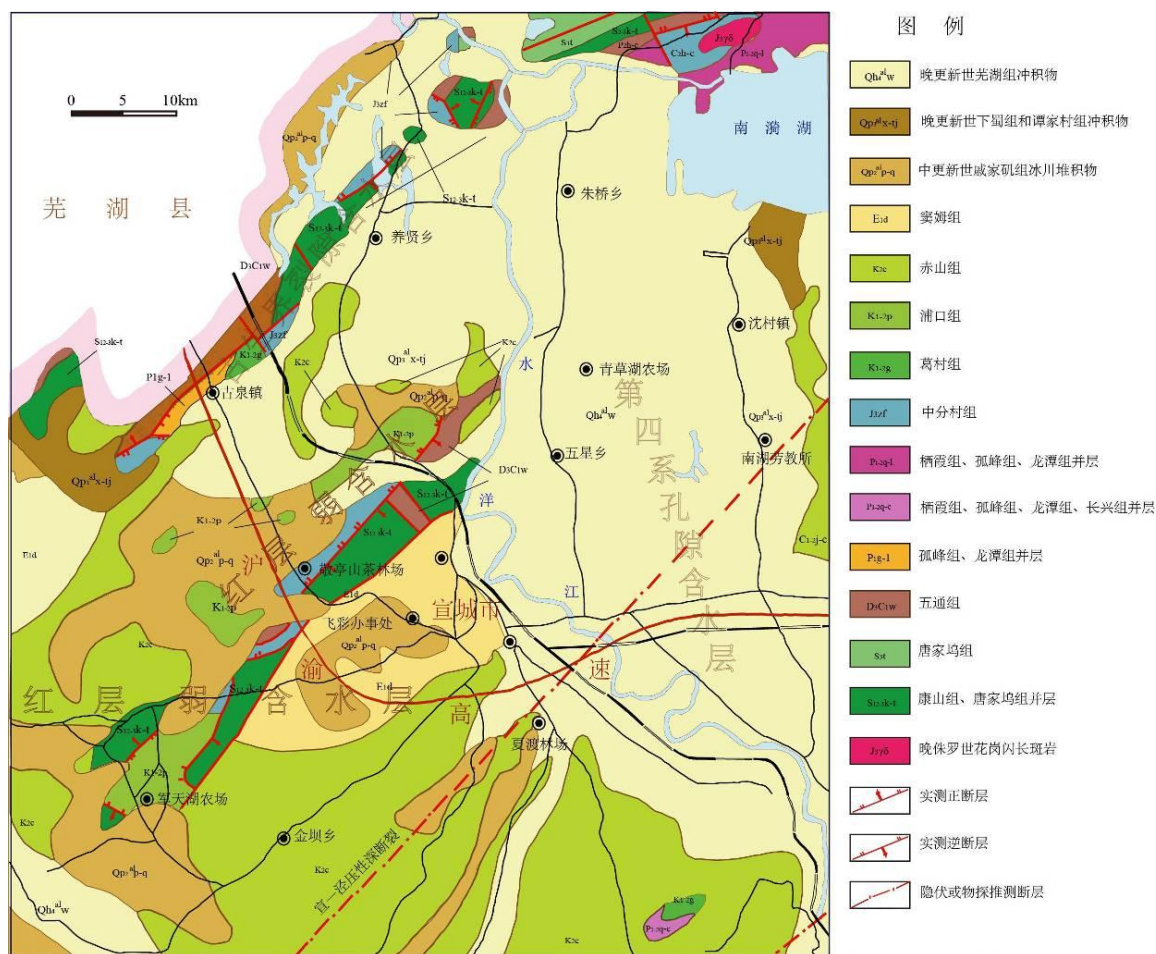


图 6.2.3-1 (4) 宣州区地质、水文地质图 (局部)

6.2.3.4 环境水文地质调查

6.2.3.3.1 环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好,未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。目前区内还没有发现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

6.2.3.3.2 现有地下水污染源

根据现场调查,规划区无大量的抽排地下水现象。调查区内对地下水造成污染和可能造成污染的污染源,主要有当地居民生活污水和生活垃圾、农业生产化肥和农药、企业工厂等。规划区主要为生产企业,生产企业按照相关规定生产废水、生活污水集中收集处置,正常情况下不会对地下水造成明显影响。

6.2.3.3 地下水开发利用现状

规划区地下水的开发利用主要是部分农村牲畜饮水、农业灌溉用水。根据调查资料，地下水开采分散，开采量不大，开采具有相对比较明显的季节性。根据现场调查，评价区内饮用水均为自来水，自来水源为地表水，没有大规模集中开采地下水。区内存在少量水井，均为砖砌管井，成井时间为 21 世纪 90 年代，混合取水，主要开采层位为第一含水层地下水，据调查，开采后不饮用。

6.2.3.5 地下水环境影响预测与评价

1、预测范围

本项目厂址区域地质水文条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，根据项目区地质勘查报告，评价区域第一含水层介质为砂质砾，渗透系数取最大值 43.2m/d；

I—水力坡度，无量纲；本区域水力坡度范围约为 0.002；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。评价区域潜水含水介质以砂砾为主，因此确定评价区域有效孔隙度取值 0.4。

经计算， $L=2160m$ ，综合考虑厂区占地面积和周边地下水环境保护目标，最终评价范围确定约为 $8km^2$ 。

2、预测时段

根据项目的特点和水文地质特征，预测时段应选取可能引起地下水污染的关键时刻，本项目预测时段为地下水污染发生后 100d、1000d、服务期满（本项目运营期为 20a）。

3、污染途径

正常状况下，厂区危废暂存库《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中重点污染防治区进行建设，其他区域参照执行

GB/T50934-2013《石油化工工程防渗技术规范》及《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中地下水防渗要求。因此,正常状况下,污染物通过包气带对地下水产生污染的可能性小,本次不进行地下水环境影响预测。

非正常状况下,由于生产车间、危废仓库、储罐区所产生的瞬时泄漏物质可及时发现、处理,而污水处理设施等因埋于地下,产生的泄漏物质不能及时发现处理,所以一旦泄漏对地下水造成环境影响的可能性较大。

因此本项目选取非正常状况下,厂区污水处理站调节池破损、泄漏产生的污染物对地下水的环境影响进行预测、分析,由于池底泄漏不易发现,污染物排放类型为连续恒定排放。

4、预测因子

根据项目工程特点,本项目的废水污染物组份主要为 COD、BOD、氨氮、SS 等,废水依托现有项目建设的污水处理站处理,满足接管要求后进入宣州区污水处理厂处理。

根据导则中要求的要求,结合情景设置内容,按照重金属、持久性有机污染物和其他进行分类,选取各类别标准指数最大并有代表性的污染物作为预测模拟因子。本项目废水污染物均为非持久性污染物,本次预测以污水处理站中的调节池选取污染指数最大的 COD 作为模拟因子。

5、预测源强

根据厂内污水处理工艺流程图,废水需先经废水调节池均质处理,污水处理站废水调节池为钢筋砼防腐结构,尺寸为 $44\times 19.5\times 7.5\text{m}$,地下部分深 3m,计算得废水调节池池底和侧壁面积为 118m^2 ,进入废水调节池废水中 COD 浓度 5436mg/L ,根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008),正常状况下,钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\text{d})$,故正常状况下,污水收集池的下渗量 $(\text{L/d})=2\text{L}/(\text{m}^2\text{d})\times 118\text{m}^2=236\text{L/d}$ 。非正常状况下,废水调节池池底部、侧壁防渗系统破坏,污水下渗量设定为正常状况下的 10 倍,即泄漏量为 2360L/d 。

6、预测模型

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016),经分析,非正常状况下,废水调节池底部、侧壁防渗系统破坏后,含污染物 COD 的废水连续下渗,用平面连续点源公式模拟分析污染物在含水层的迁移。

连续注入示踪剂—平面连续点源：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

mt—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数（可查《地下水动力学》获得）；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数（可查《地下水动力学》获得）。

7、边界条件及模拟参数的确定

根据本项目的区域地质及水文地质情况，项目区水文地质参数具体取值情况见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 项目区水文地质参数取值情况

含水层	厚度(m)	水流速度 u (m/d)	有效孔隙度 n	纵向弥散系数 D _L	横向弥散系数 D _T
砂砾层（第一含水层）	5	0.086	0.4	0.43m ² /d	0.043m ² /d

8、模拟结果及影响分析

污水处理站调节池底部、侧壁防渗系统破坏后，废水通过裂口进入包气带入渗，污染类型为点状污染源的长期连续入渗，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的平面连续点源泄漏计算公式，因此选择连续下渗

100d、1000d、20 年后，预测地下水中污染物 COD 的扩散范围。

调节池底部、侧壁防渗系统破坏，废水通过裂口连续下渗 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度影响预测结果见表 5.2.3-4 和图 5.2.3-2（a、b、c）。

表 6.2.3-4 地下含水层中 COD 浓度影响预测结果统计表

污染源位置	连续泄漏时间	最大超标距离 (m)	最远影响距离—距泄漏源 (m)	迁移范围 (m ²)	污染晕中心浓度 (mg/L)
调节池	100d	34.1	23.4	445	5436
	1000d	141	119.6	4432	
	20a (7300d)	324	306.4	20863	

由表 5.2.3-4 和图 5.2.3-2，调节池废水连续泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，最大超标距离为 34.1m，迁移范围有 445m²，其中沿地下水流方向上距泄漏源的最远影响距离为 23.4m，位于调节池东南侧，废水连续泄漏 100d 后 COD 超标现象在厂界内。

调节池废水连续泄漏 1000d，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，最大超标距离 141m，迁移范围有 4432m²，其中沿地下水流方向上距泄漏源的最远影响距离为 119.6m，废水连续泄漏 100d 后 COD 超标现象在厂界内。

废水连续泄漏 7300d，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，最大超标距离 324m，迁移范围有 20863m²，其中沿地下水流向上距泄漏源最远影响距离 306.4m，废水连续泄漏 100d 后 COD 超标现象仍在厂界内。

10、结论

本区含水层水力坡度较小、渗透系数较小，污染物影响范围较小，污染物随地下水向水阳江方向排泄，影响范围不会扩散越过水阳江。项目建设过程中地下池体及管网均按照相应要求建设，正常状况下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物对地下水的影响较小。

因此，企业需严格执行地下水环境保护措施中提出的相关要求，定期对污水处理设施检修，对储罐阀门定期检修或更换，确保其处于完好状态，在避免废液长时间泄漏和事故状态下及时处置的前提下，本项目对地下水环境的影响是可以接受的。

6.2.4 环境噪声影响分析

6.2.4.1 主要生产设备噪声源强分析

本项目噪声设备主要有研磨机、风机、冷却塔设备噪声等。采用消声、隔声等降噪措施降低设备噪声对外环境的影响。

表 6.2.4-1 本项目主要噪声源源强

序号	声源名称	数量	相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB (A)		
室外设备	风机	15	10~70	15	0.5	90	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
室内设备	干燥机	4	25	30	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	气流粉碎机	8	40	35	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	筛分系统	8	60	30	0.5	85	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d
	空压机		80	30	0.5	100	选用低噪声设备、减振、消声	24h/d

注：以厂区西南角为坐标原点。

6.2.4.2 预测模式

按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)要求选用面声源的噪声预测模式。将设备视为一个点噪声源，经室内距离衰减和墙体隔声后，设备所在车间转化为一个面声源，预测模式如下：

当预测点和面声源中心距离 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减

$$L_A(r) = L_{AW}$$

$r = a/\pi$ 处的 A 声级：

$$L_A(a/\pi) = L_{AW}$$

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，类似于线声源衰减特性，

$$\text{即 } L_A(r) = L_{AW} - 10 \lg(r) - 8$$

$r = b/\pi$ 处的 A 声级：

$$L_A(b/\pi) = L_{AW} - 10 \lg\left(\frac{b}{\pi}\right) - 8$$

当 $r > b/\pi$ 时，类似于点声源衰减特性，即：

$$L_A(r) = L_A(b/\pi) - 20 \lg \left[\frac{r}{b/\pi} \right];$$

其中：a 为面声源宽度，b 为面声源长度，m。

(3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

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

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

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s。昼间取 16h，夜间取 8h。

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。本项目机械设备连续运转，昼间取 16h，夜间取 8h；

6.2.5.3 预测结果

环境噪声预测结果见下表。

表 6.2.4-2 拟建项目环境噪声预测结果 单位：dB(A)

类别	预测点名称	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
		贡献值	贡献值
厂界	东厂界	37.9	37.9
	南厂界	35.5	35.5
	西厂界	36.4	36.4
	北厂界	39.1	39.1
评价标准(GB12348-2008 中 3 类)		65	55

6.2.5.4 环境噪声预测评价结论

由表 6.2.4-2 可知，各向厂界噪声贡献值满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

6.2.5 固体废物处理处置及环境影响分析

1、本工程的固废主要如下：

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括除铁废渣、废包装吨袋、废渗透膜、沉淀池污泥、废机油、废布袋及生活垃圾等。本项目生产过程中产生的固体

废物主要包括除铁废渣、废包装吨袋、废渗透膜、沉淀池污泥、废机油、废布袋及生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 190 人，，生活垃圾按 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾产生量为 31.4t/a，厂区设置垃圾桶收集后由环卫部门统一收集定期清运处理。

(2) 除铁废渣

项目物料中的少量含铁杂质通过磁性吸附分离去除，根据物料平衡计算，项目铁渣产生量约 290.3t/a。除铁废料主要成分为铁及少量磁性杂质，属于一般工业固废，收集暂存后外售给相关单位综合利用。

(3) 废包装吨袋

项目原材料为吨袋包装原料，包装吨袋返回原料厂家循环使用，使用过程会产生破损包装吨袋，根据企业提供资料，吨袋破损率约为 3‰左右，根据原辅料用量，破损包装吨袋约为 160 只/年，合计约 1.6t/a，项目废包装材料属于一般工业固废，拟收集后作为一般工业固废处置。

(4) 废渗透膜

项目采用二级反渗透工艺制备纯水，制备过程中会产生废反渗透膜，产生量约 0.5t/a，属于一般工业固废，拟收集后作为一般工业固废处置。

(5) 废气治理

本项目颗粒物主要采用旋风收集、布袋除尘等措施处理，除尘设施收集的粉尘套用于各生产工序，废气治理主要固废为废布袋。废布袋产生量约为 1.2 t/a。

(6) 新增污泥

本项目工艺废水、地坪冲洗水、纯水制备装置排水、新增员工生活污水、初期雨水。污水处理过程中会产生污泥。根据项目污泥含水率 80% 计算，项目污水站沉淀池污泥产生量约为 18.5t/a，因此本项目新增污泥属于危险废物。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物 HW12（危废代码：264-012-12，危险特性：T），拟送有资质单位处置。

(7) 废矿物油

拟建项目机械设备维修过程会产生废矿物油，机械设备机油年消耗量 3t/a，按照损失 20% 计算，则废矿物油产生量约 2.4t/a。废机油属于危险废物（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物；废物代码：900-249-08；其他生产、销售、

使用过程中产生的废矿物油；危险特性：T，I）。废矿物油收集暂存后委托有资质单位处置。

本项目依托现有项目建设的1座184m²的危险废物临时贮存场所，本项目危险废物共计20.9t/a，按2个月周转一次，依托1座184m²危险废物临时贮存场可满足贮存要求。本评价要求危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行防风、防雨、防晒、防渗，危险废物暂存间必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)及修改单的规定设置警示标志。本项目液体危废采用桶装，固体危废采用袋装暂存，正常情况下不易洒落。固体废物在收集、厂内转运过程中，可能会发生撒漏现象，应及时清扫收集，沾染危险废物的拖把、抹布等应作为危废一并送有资质单位处置，清洗废水应经污水管网或事故截流沟进入事故废水收集池，最后经厂区污水处理站处理，不会对地表水环境及地下水环境产生影响。

2、危险废物贮存环境影响分析

①危险固废储存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关要求执行，危废临时贮存场所设置应满足下述要求：

(1)废物贮存设施按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的规定设置警示标志；

(2)废物贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏；

(3)废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(4)废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

(5)危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(6)危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 6m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/秒；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；

④衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

⑥危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；

⑦危险废物堆要防风、防雨、防晒；

⑧产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起；

⑩总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，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。

6.2.5 运输过程环境影响分析

项目危险废物主要具有毒性和易燃性，从生产车间等环节运输至贮存场所可能会产生散落、泄漏，对土壤和大气环境产生不利影响；危险废物定期运输过程中，对沿线分布的环境敏感点可能产生恶臭影响。

因此，评价要求建设单位转运危险废物过程中做到如下几点：

(8) 危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。

(9) 在危险废物贮存和运输过程中应避免泄漏，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(10) 危险废物转移过程中应严格执行“危险废物转移联单”制度。建立健全

危险废物管理档案，记录危险废物名称、产生时间、产生数量、处置利用方式和去向，与有回收利用能力的企业签订回收协议，建立完善的出入库台账，监控其流向。

(4) 运输危险废物的容器及车辆应密封，沿途运输严禁产生散落、泄漏。

6.2.6 土壤环境影响评价

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

6.2.6.1 废气沉降对土壤的环境影响分析

本项目大气污染物主要为颗粒物（非重金属颗粒物），根据大气预测分析可知，最大落地浓度占标率均小于 10%，因此大气沉降污染预计对项目周边土壤影响不大。且根据调查，项目厂界周边 200m 范围内以工业企业用地和待开发工业用地为主，未来建成后地表均将硬化，因此，大气污染物的沉降对土壤的影响将更加弱化。本环评要求企业在占地范围内，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低大气污染的影响。

根据现状监测，项目所在区域土壤环境质量相关监测指标现状均可以满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值相关标准要求，且相较于标准值均处理较低水平；因此项目周边土壤环境质量现状不存在制约本项目实施的因素。

综上，在落实好厂区防漏防渗工作的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤影响较小。

6.2.6.2 废水下渗对土壤的影响分析

废水主要包括工艺废水、地坪冲洗水、纯水制备装置排水、新增员工生活污水、初期雨水等，废水 COD、氨氮等污染物含量较低，废水经污水管道收集后，进入厂区污水处理站处理。厂区污水处理站进行了重点防渗，防渗性能不低于

6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层，可有效防止污水泄漏对土壤产生影响。

非正常状况主要为调节池因老化或腐蚀，局部出现小面积渗透现象，将污染物泄漏位置看做连续注入的点源。调节池因老化或腐蚀产生的渗漏量按正常状况下最大允许泄漏量的 10 倍考虑，渗漏量为 12390L/d m^2 。污染物 COD 根据工程分析取 5436mg/L 。

6、预测结果与分析

从环境安全角度保守考虑，不考虑吸附作用、化学反应作用等对溶质运移的延迟，采用连续入渗模型预测 COD 进入包气带后的迁移行为，预测结果如下。

Observation Nodes: Concentration

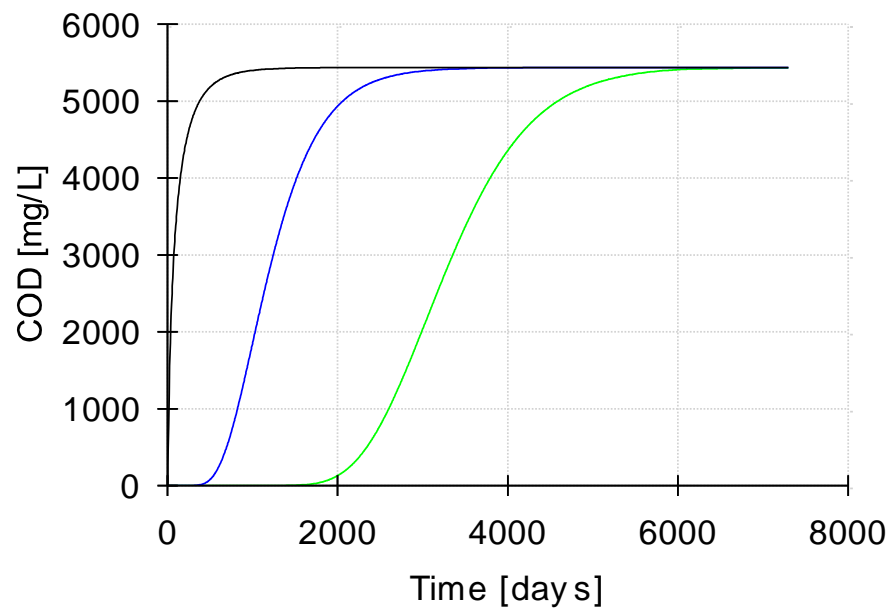


图 6.2.6-1 COD 浓度-时间曲线

Profile Information: Concentration

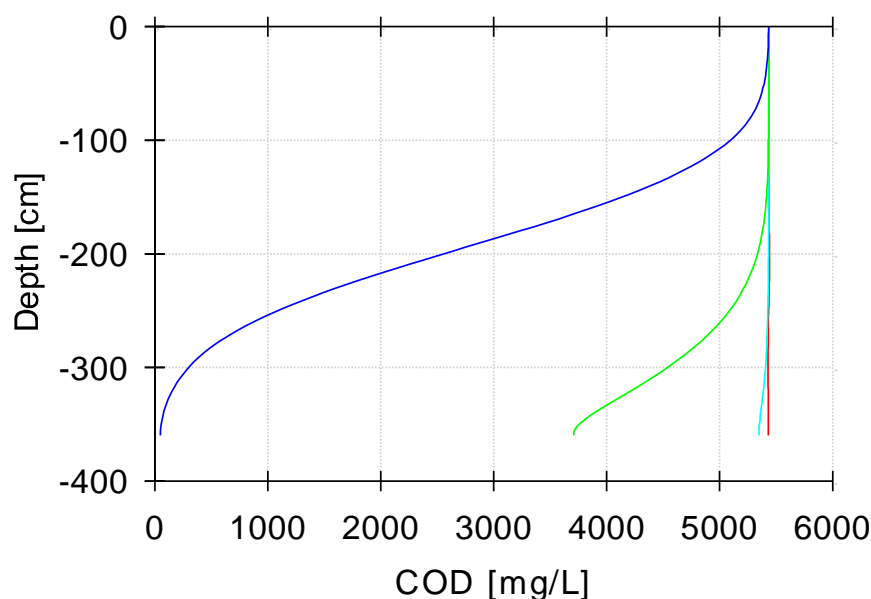


图 6.2.6-2 COD 浓度-深度曲线

从预测结果看，污染物 COD 随废水进入包气带后，地表以下 0.3m 处(N1 观测点)在 36d 时开始出现浓度值，在 1172d 时达到最大浓度 5436mg/L；地表以下 1.5m 处(N2 观测点)在 509d 时开始出现浓度值，在 3822d 时达到最大浓度 5436mg/L；地表以下 3.5m 处(N3 观测点)在 1811d 时开始出现浓度值，在 6505d 时达到最大浓度 5436mg/L。COD 在 3 个观测点浓度随时间变化曲线见图 6.2.6.1。

图 6.2.6-2 为 1a、5a、10a、20a 等时刻 COD 在整个包气带剖面的浓度分布情况，从单个曲线看，接近地表处，污染物浓度接近入渗浓度 5436mg/L，随深度增加，污染物浓度逐渐变小，说明包气带对污染物有一定的阻隔作用。对比不同时刻，COD 在包气带剖面的浓度分布曲线，说明随着时间增加，污染物在逐步向下扩散。

由于本项目包气带岩性以粉土、黏土为主，防渗性能较好。结合图5.2.6-1和图6.2.6-2，非正常状况下，废水连续入渗36d后，在0.3m深度处污染物才会出现浓度值，同时企业对厂区污水处理设施等进行了重点防渗，尽量减少污水中污染物对周边土壤的环境影响，因此在可接受范围内。

6.2.6.3 危险废物贮存对土壤的影响分析

拟建项目危险废物主要有废机油、污泥，危废分区暂存于危险废物仓库，定

期交有资质的公司处置。污水处理站、初期雨水池、事故池以及危废暂存库等为重点污染防治区防渗，防渗施工符合据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）并参照《中国石油化工企业防渗设计通则》要求，产生的危险废物由危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理，可有效减少危废贮存对土壤环境的影响。

6.2.6.4 地表漫流对土壤的影响预测与评价

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

本项目周边河流因距厂区径流路径较远，泄漏物料下泄不易进入该水体，不会发生有毒有害物质在地表水中的运移扩散，所以本项目不涉及地面漫流影响。

6.2.6.5 垂直入渗对土壤的污染预测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），结合工程分析结果，本项目废水和危废均有效收集处理，所以不存在以土壤的垂直入渗污染。

6.2.6.6 小结

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

表 6.2.6-1 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√；生态影响型□；两种类型兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(0.44) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）	
	影响途径	大气沉降□；地面漫流；垂直入渗√；地下水位□；其他	
	全部污染物	COD	
	特征因子	COD	
	所属土壤环境影	I类□；II类√；III类□；IV类□	

	响评价项目类别				
	敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□			
	评价工作等级	一级□; 二级√; 三级□			
现状调查内容	资料收集	a) □; b) √; c) √; d) √			
	理化特性	颜色、结构、PH、孔隙度			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
		柱状样点数	5	0	6m
	现状监测因子	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子及 (GB15618-2018) 表 1 中风险筛选值			
现状评价	评价因子	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子及 (GB15618-2018) 表 1 中风险筛选值			
	评价标准	GB15618√; GB36600√; 表 D.1 □; 表 D.2 □; 其他 ()			
	现状评价结论	建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。			
影响预测	预测因子	COD			
	预测方法	附录 E√; 附录 F □; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 (200m) 影响程度 (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	
		1	GB15618-2018	每 5 年一次	
	信息公开指标				
	评价结论	土壤环境影响环境可以接受			

7 环境风险评价

7.1 评价原则及工作程序

7.1.1 评价原则

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

7.1.2 评价工作程序

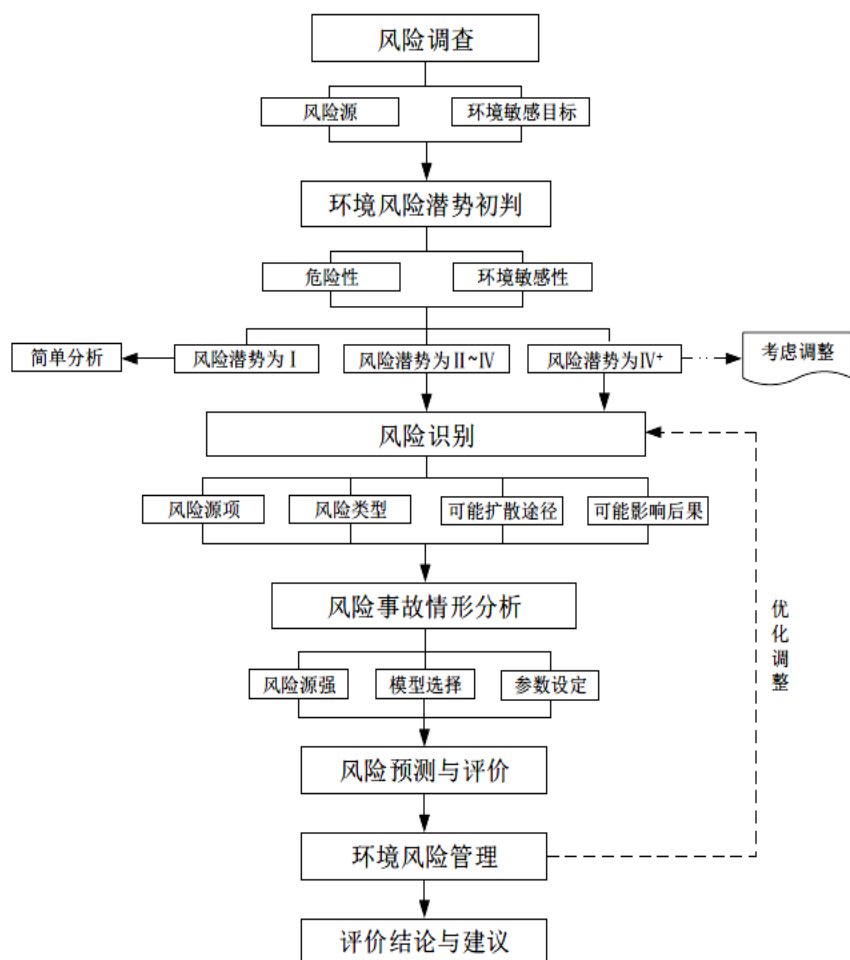


图 7.1-1 环境风险评价工作程序一览

7.2 现有项目风险回顾性分析

7.2.1 现有项目风险调查

根据企业项目实施方案，企业现有项目主要为“年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目”、“年产 3000 吨电池级碳酸锂项目”、“年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目”，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，通过对现有工程涉及的生产原料、辅料等风险物质调查，计算危险物质数量与临界量比值 Q ，详见下表所示。

表 7.2-1 现有项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	生厂区最大在线量 q_n (t)	贮存区最大储存总量 q_n (t)	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质 Q 值
1	甲醇	7.62	67.2	74.82	10	7.482
2	氢气	0.01	0	0.01	10	0.001

3	正丁醇	4.56	5	9.56	10	0.956
4	20% 盐酸	3.2	48.9	52.1 (28.16 ^a)	7.5（37%）	3.755
5	沼气	0.1	2.4	2.5 (0.65 ^b)	10	0.065
6	天然气	0.1	/	0.1	10	0.01
7	COD≥10000mg/L 的 有机废液	521.053	/	521.053	10	52.105
8	导热油	5	/	5	2500	0.002
9	硫酸	16.4	156.5	172.9	10	17.29
10	双氧水	4.8	28.5	33.3	50	0.67
11	天然气	0.2	0	0.2	10	0.02
12	磷酸	7.19	0	7.19	10	0.72
13	危险废物	0	111.1	111.1	50	2.222
14	机油	0.2	2.0		2500	0.001
15	CO	0.5	/	0.5	7.5	0.067
	合计					85.369
注：a——20%盐酸折 37%盐酸为 28.16t； b——沼气按甲烷含量 80%计。						

由上表可以看出，现有项目实施后涉及的环境风险物质与临界量的比值 $Q=85.369$ ，即 $10 \leq Q < 100$ 。

7.2.2 现有项目风险事故情形分析

根据《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿）、《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿）、《宣城英特颜料有限公司年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目环境影响报告书》（报批稿），现有项目主要事故情形如下。

7.2.2.1 大气环境风险事故情形设定

根据厂区化学品的在线量、贮存量以及危险化学品有毒有害分析，确定项目事故风险情景设置如下：

（1）由于腐蚀或外力作用，甲醇储罐破裂或阀门损坏，甲醇泄漏，直接对空气造成污染；或发生泄漏时引发火灾，伴生次生污染物对空气造成污染。

（2）由于人员操作不当，20% 盐酸储罐、98% 硫酸破裂或阀门损坏，物料泄漏挥发，直接对空气造成污染。

综合考虑物料量和风险物质毒性，本项目最大可信事故如下：

- (1) 甲醇储罐泄漏事故，甲醇直接对空气造成污染；
- (2) 20%盐酸储罐泄漏，氯化氢直接对空气造成污染；
- (3) 甲醇储罐火灾次生 CO 事故；
- (4) 沼气气柜发生火灾/爆炸次生 CO 事故。
- (5) 98%硫酸储罐泄漏，硫酸雾直接对空气造成污染；

7.2.2.2 地表水环境风险事故情形设定

地表水环境风险事故情形主要为厂区废水、消防废水由于三级联控措施不完善，导致废水进入厂区外部地表水，造成地表水污染。

现有项目拟建一座 2400m³ 事故池，厂区事故水采取“生产单元、厂区事故水池、厂区污水处理站”三级联控，现有项目拟建设一座 1500m³ 初期雨水池并在雨水和废水总排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；综上所述，事故状态下，项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

7.2.2.3 地下水环境风险事故情形设定

地下水环境风险事故情形主要为厂区分区防渗措施不完善，导致化学品渗入地下水，造成地下水污染。

现有项目生产车间、危废库、仓库和罐区已要求按相关规范进行防腐防渗处置，正常工况下，地下水环境风险很小。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

7.2.3 现有项目风险预测与评价

根据《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿），《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿）、宣城英特颜料有限公司年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目环境影响报告书》（报批稿），

现有项目主要事故情形预测如下。

7.2.3.1 大气环境风险预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目风险评价为一级评价，本评价选取最不利气象条件和常见气象条件预测。最不利气象条件选取 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。常见气象条件选取 D 稳定度，2.3m/s 风速，温度 22℃，相对湿度 72%；

(1) 预测模型及参数选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 中附录 G，液池蒸发气体的扩散模拟采用 AFTOX 模型，因此拟建项目甲醇、氯化氢挥发选用 AFTOX 模型进行预测。

预测风向采用多年主导风向 ENE (14.94%)，预测模型具体参数见下表。

表 7.2-2 大气风险预测模型主要参数表

参数	选项	甲醇储罐火灾		沼气气柜火灾/爆炸		甲醇储罐泄漏		盐酸储罐泄漏		硫酸储罐泄漏
基本情况	事故源位置	厂区甲醇储罐		厂区沼气气柜		厂区甲醇储罐		厂区盐酸储罐		厂区硫酸储罐
	事故源类型	甲醇储罐火灾		沼气气柜火灾/爆炸		甲醇储罐泄漏		盐酸储罐		硫酸储罐
气象参数	气象条件类型	最不利气象	常见气象条件	最不利气象	常见气象条件	最不利气象	常见气象条件	最不利气象	常见气象条件	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5	2.3	1.5	2.3	1.5	2.3	1.5	2.3	1.5
	风向	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE
	环境温度/℃	25	22	25	22	25	22	25	22	25
	相对湿度/%	50	72%	50	72%	50	72%	50	72%	50
	稳定度	F	D	F	D	F	D	F	D	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否	否	否	否	否	否	否	否
	地形数据精度/m	/	/	/	/	/	/	/	/	/
事故参数	事故源强 kg/s	9.96	9.96	4.3	4.3	0.0406	0.0499	0.000015	0.000019	0.004
	预测模型	AFTOX		AFTOX		AFTOX		AFTOX		AFTOX

(2) 预测结果

表 7.2-3 大气风险评价事故源项及事故后果基础信息表

事故后果预测						
大气	危险物质		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距 离/m	最大半宽对 应距离 X/m
	甲醇储罐火灾 次生 CO	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	160	90
			大气毒性终点浓度-2	95	540	280
		常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	/	/
			大气毒性终点浓度-2	95	160	100
	沼气气柜火灾/ 爆炸次生/伴生 CO	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	/	/
			大气毒性终点浓度-2	95	/	/
		常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	/	/
			大气毒性终点浓度-2	95	/	/
	甲醇	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	9400	/	/
			大气毒性终点浓度-2	2700	/	/
		常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	9400	/	/
			大气毒性终点浓度-2	2700	/	/
	氯化氢	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	/	/
			大气毒性终点浓度-2	33	/	/
		常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	/	/
			大气毒性终点浓度-2	33	/	/
	硫酸雾	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	160	/	/
			大气毒性终点浓度-2	8.7	/	/

7.2.3.2 地表水环境风险预测与评价

现有项目拟建的一座 2400m³ 事故池，事故水采取“生产单元、厂区事故水池、园区事故池”三级联控，现有项目拟建的 1500m³ 初期雨水池并在雨水总排口、污水总排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；综上所述，事故状态下项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。综上所述，事故状态下，项目废水和泄漏的物料不会直接外排而引发水环境污染事故，对水体环境造成的污染影响增加很小。

项目不再对产区周边水质造成影响。

7.2.3.3 地下水环境风险预测与评价

现有项目装置区和罐区已要求按相关规范进行防腐防渗处置，正常工况下，地下水环境风险很小。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.2.4 现有项目风险防范措

根据《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿），《宣城英特颜料有限公司年产 5000 吨高性能有机颜料及 4500 吨配套中间体项目环境影响报告书》（报批稿）、宣城英特颜料有限公司年产 40000 吨电池级磷酸铁锂项目环境影响报告书》（报批稿），现有项目主要环境风险防范措施如下。

7.2.4.1 现有项目大气环境风险防范措施

根据风险事故情景设定，事故主要发生在生产厂房、甲类库和储罐等重点区域。具体风险防范措施如下。

表7.2-4 现有项目采取的风险防范措施一览表

风险单元		风险防范措施
DPP 生产车间、中间体生产车间	预防预警措施	①车间重点区域设有可燃气体检测和报警设施； ②各车间设有火灾报警系统； ③车间主设备安装有远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，随时随地对现场进行不间断监控； ④部分设备安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施； ⑤车间视频监控设施 24 小时监控； ⑥值班人员定时对生产设备及台账巡检。
	事故应急处置措施	①车间安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水喷淋。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。 ④构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。
黑粉回收生产车间	预防预警措施	①车间天然气窑炉等重点区域设有可燃气体检测和报警设施； ②各车间设有火灾报警系统； ③车间主设备安装有远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，随时随地对现场进行不间断监控； ④部分设备安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施； ⑤车间视频监控设施 24 小时监控；

风险单元		风险防范措施
		⑥值班人员定时对生产设备及台账巡检。
	事故 应急 处置 措施	①车间安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水喷淋。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。 ④构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。
磷酸铁 锂生产 车间	预防 预警 措施	①车间涉及天然气区域等重点区域设有可燃气体检测和报警设施； ②各车间设有火灾报警系统； ③车间主设备安装有远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，随时随地对现场进行不间断监控； ④烧结设备安装有压力、温度检测和报警设施；温度检测和报警设施； ⑤车间视频监控设施 24 小时监控； ⑥值班人员定时对生产设备及台账巡检。
	事故 应急 处置 措施	①车间安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水喷淋。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。 ④构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。
储罐区	预防 预警 措施	①罐区设有可燃气体检测和报警设施； ②罐区设有火灾报警系统； ③罐区远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，随时随地对现场进行不间断监控； ④储罐安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施；液位检测和报警设施； ⑤罐区视频监控设施 24 小时监控；
	事故 应急 处置 措施	①拟建项目储罐区域有可燃气体检测和报警设施，安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②储罐区最好设紧急喷洒设施，喷雾状水中和、稀释、溶解。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。 ④利用罐区围堰收容产生的大量废水。
各类 仓库 、危废库	预防 预警 措施	①甲类库设有可燃气体检测和报警设施； ②甲类库设有火灾报警系统； ③罐区视频监控设施 24 小时监控；
	事故 应急 处置 措施	①甲类库区域有可燃气体检测和报警设施，安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水中和、稀释、溶解。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。 ④利用仓库内导流槽、仓库四周雨水边沟收容产生的事故废水。
锅炉房、	预防	①设有火灾报警系统；

风险单元		风险防范措施
导热油炉房	预警措施	②锅炉和导热油炉安装温度检测和报警设施； ③设置视频监控设施 24 小时监控；
	事故应急措施	①拟建项目设置建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②利用四周雨水边沟收容产生的事故废水。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。
事故池		防腐防渗，人工手动切断阀门。配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。
环保单元		按规范建设防腐防渗设施，环保单元周围设置围堰，设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。定期对输送管线及设备进行巡检。

通过预测分析，储罐泄漏、火灾事故发生后，短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。在最不利气象条件下，甲醇储罐火灾次生/伴生 CO 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 160m 和 540m，毒性终点浓度-1 影响范围内无敏感点；一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

7.2.4.2 现有项目地表水环境风险防范措施

现有项目拟建的一座 2400m³ 事故池，事故水采取“生产单元、厂区事故水池、园区事故池”三级联控，拟建 1500m³ 初期雨水池并在雨水总排口、污水总排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排。

(1) 储罐区环境风险防范措施

项目储罐区均设置围堰，围堰设置情况见下表：

表7.2-5 储罐区围堰设置情况一览表

罐区	储罐名称及规格	围堰容积 (m ³)	围堰设置是否符合要求
1#罐区	占地面积 946m ² 的 1#罐区，内设 1 台 100m ³ 叔戊醇储罐、1 台 100m ³ 甲醇储罐、1 台 50 m ³ S 酯储罐、1 台 50 m ³ DMS 储罐、1 台 50m ³ 醋酸溶液 53% 储罐、1 台 50 m ³ 双氧水储罐、2 台 50 m ³ 液钠储罐、2 台 50 m ³ 对氯苯腈储罐；4 台 50 m ³ 备用储罐。	围堰尺寸 47.3m×20m×1.2m	符合
2#罐区	新建一座占地面积 392m ² 的 2#罐区，	围堰尺寸	符合

罐区	储罐名称及规格	围堰容积 (m ³)	围堰设置是否符合要求
	内设 1 台 200 m ³ 氯化钙溶液储罐、1 台 200 m ³ 液碱 30% 储罐；1 台 100 m ³ 硫酸 98% 储罐、1 台 200m ³ 盐酸 31% 储罐。酸碱储罐内设隔断进行分区。	20m×19.6m×1.2m	

(2) 三级防控措施可行性分析

本项目三级防控体系由“生产单元-事故池-园区事故池”组成。

第一级防控（储罐围堰、车间四周截流沟、雨水边沟等生产单元防控措施）：

储罐区设置围堰，围堰容积能满足罐区最大罐泄漏物料的收集需要，并配有备用罐用于泄漏导罐或收集泄漏物料，罐区设有雨水、污水切换阀，初期雨水收集后，进厂事故应急池，后期雨水通过手动关闭污水阀、开启雨水阀，排入雨水系统；各生产车间装置界区建设环形导液沟及围堰。将污染物控制在围堰内，不直接进入罐区或车间污水排放系统。

第二级防控（事故池、初期雨水池）：企业拟建设完善的事故应急池，在风险事故情况下，第一级防控不能满足使用要求时，将物料及消防污水等引入事故应急池，以切断污染物与外部的通道，将收集的事故消防废水逐步泵入污水处理站处理，保证事故状态下污染物控制在厂内。事故应急水池与外部水体不设通道，杜绝高浓度废水未经处理达标直接排放。

围堰、围堤应做好防腐、防渗，容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，有管线自然流入厂区事故应急水池。事故应急池要做好防腐、防渗、容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，有管线通往污水处理站。

第三级防控（园区事故池）：第二级防控不能满足要求时，通过园区 5000m³ 事故池收集事故废水，确保事故废水不进入厂区外部的地表水体。

现有项目环境风险三级防控措施及符合性分析具体见下表。

表7.2-6 现有项目环境风险三级防控措施一览表

工程名称	第一级防控	第二级防控	第三级防控	符合性
DPP 生产车间	车间四周截流沟	厂区事故应急池。事故状态下，第一级防控不能满足使用要求时，将物料及消防污水等引入事	第二级防控不能满足要求时，依托园区事故池收集。	符合
中间体生产车间	车间四周截流沟			符合
黑粉回收车间	车间四周截流沟			符合
锅炉房及导热油炉房	四周雨水边沟			符合
甲类原料仓库	四周雨水边沟			符合

工程名称	第一级防控	第二级防控	第三级防控	符合性
丙类原料仓库	四周雨水边沟	故应急池，以切断污染物与外部的通道		符合
成品仓库	四周雨水边沟			符合
1#罐区 2#罐区	储罐围堰			符合
危废库	仓库四周导流槽、集液池			符合

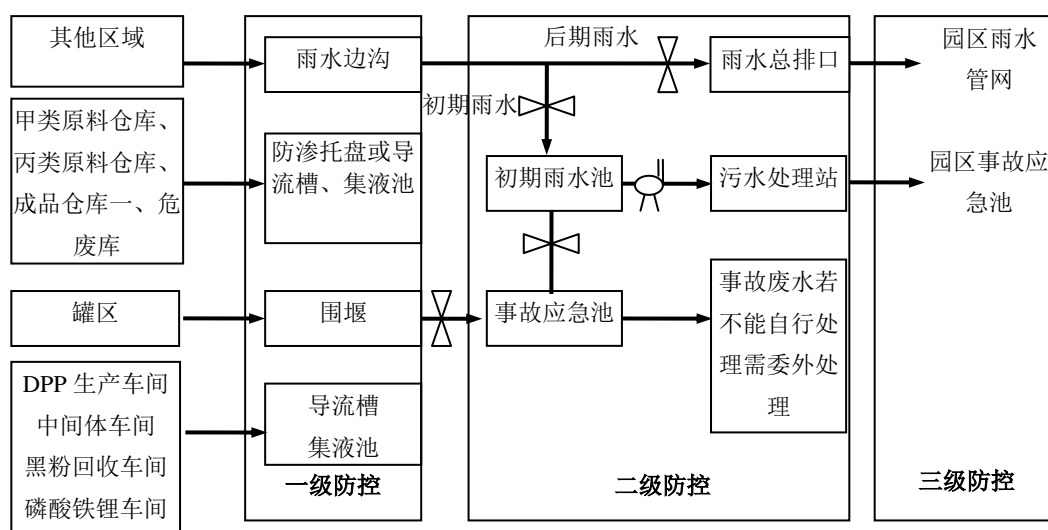


图7.2-1 厂区三级防控体系示意图

综上，三级防控措施能够对事故废水进行有效拦截，对拦截的事故废水进行处理，处理达标后排入宣州区污水处理厂处理，若事故废水水质超过本企业污水处理站的处理能力，则将事故废水委托有事故废水处理能力的单位处理。根据上述分析，本项目三级防控措施可行。

7.2.4.3 现有项目地下水环境风险防范措施

依据《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）并参照《中国石油化工企业防渗设计通则》项目对生产厂房、罐区等各污染区进行防渗处理；危险废物临时储存场依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规以满足不同区域防渗等级要求。通过围堰、导流系统、集液池收集、截流泄漏物料流出污染区，防止污染物通过地表水、土壤对地下水造成污染。

7.2.4.4 突发环境事件应急预案编制要求

项目涉及甲醇、氢气、正丁醇、20%盐酸、危险废物等危险物质，存在一定

的环境风险隐患。宣城英特颜料有限公司须严格按照《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号)等要求及时组织编制《宣城英特颜料有限公司突发环境事件应急预案》并组织评审备案,然后发布、备案,并定时组织开展应急演练。

7.2.5 现有项目风险评价结论与建议

1、项目危险因素:本项目主要危险物质为甲醇、氢气、正丁醇、20%盐酸、沼气、硫酸等;主要的危险单位为各类生产厂房、储运工程、辅助生产设施、环保工程和公用工程;本项目主要存在风险类型为泄漏和火灾引发的次生/伴生污染物排放,各泄漏事故和火灾次生事故对周边环境存在一定影响。

2、环境敏感性及事故环境影响:本项目厂区所在地大气环境敏感度为环境中度敏感区(E2),当发生突发环境事件时,立即启用应急预案,对事故现场采取应急救援措施。

3、本项目拟对事故废水进行三级防控预防管理,防控设施可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求,可以做到事故废水不外排,避免对区域地表水环境造成的事故影响。建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施,可最大程度降低地下水环境风险。

4、按照“企业自救、属地为主”的原则,建立三级响应,一旦发生环境污染事件,企业首先立即实行自救,采取一切措施控制事态发展,及时向地方人民政府报告,超出本企业应急处置能力时,立即启动上一级预案,由宣城高新技术产业开发区管委会、宣州区人民政府动用社会应急救援力量,实行分级管理、分级响应和联动,充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势,加强各部门的协同和合作,提高快速反应能力。加强对各切断阀的日常检修工作,在事故时可对事故废水进行有效收集处置,对进入外环境的危险物质,企业应配合相关监测机构进行监测。依据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)在下方向影响区域内设置监测点进行监测。

5、环境风险评价结论和建议:建议企业满足生产需求的情况下尽可能的减小原辅料的存储周期。按需生产,尽可能减少产品在厂内的存储周期。企业应加强阀门、管路等设备的日常维护和检查,在发生突发环境事件时,应立即启用应急措施,采取相应的措施,减少环境风险造成的不利影响。

7.3 拟建项目风险调查

7.3.1 主要危险物质数量及分布情况

本项目生产过程中主要原辅料有十水亚铁氰化钠、七水硫酸亚铁、二水柠檬酸钠、一水柠檬酸、一水硫酸锰等，产品为普鲁士蓝白材料。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）并结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），辨识本项目涉及到的风险物质。

本项目主要涉及的化学品数量及分布情况如下表所示。

表 7.3-1 本项目实施后全厂主要危险物质数量及分布情况一览表

序号	物质名称（成分）		在线量（t）	最大储存量（t）	贮存位置
1	原料	十水亚铁氰化钠	3.025	366	原料库
2		七水硫酸亚铁	1.612	28	原料库
3		二水柠檬酸钠	2.234	263	原料库
4		一水柠檬酸	0.112	194	原料库
5		一水硫酸锰	0.215	26	原料库
6	产品	普鲁士蓝白成品	2.083	300	成品库
7	废水	压滤废水 (COD: 80000 mg/L)	/	346.31m ³ /d	污水站
8	危废	废机油	/	2.4	危废库
9		污泥	/	18.5	危废库

7.3.2 生产工艺特点

本项目生产工艺主要为配料投料、配置反应液、反应、压滤、真空干燥、气流粉碎、物料筛分、电磁除铁、检验包装等工序。由于操作失误、装置损坏、阀门损坏等原因，导致易燃有毒有害物料泄漏，如遇明火，则会导致燃烧、爆炸，而且部分物质具有一定的刺激性及毒性，泄漏后会对周围的人员产生危害，对环境造成不良影响。

7.3.3 环境敏感目标

根据对企业周边 5km 环境敏感目标的调查可知，居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为 12417 人，拟建项目环境敏感目标分布信息见下表。

表 7.3-2 拟建项目环境敏感目标分布一览表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	相对厂界距离/m	属性	人口数
	1	江冲	NW	450	居民区	150
	2	罗塘冲	N	1010	居民区	70
	3	顾冲	N	1695	居民区	80
	4	杨牌坊	N	2635	居民区	130
	5	鲁冲	N	3450	居民区	60
	6	杨将	N	4130	居民区	45
	7	高村	N	2855	居民区	80
	8	孙冲	NW	2750	居民区	120
	9	邵村	NW	3490	居民区	150
	10	铁路何村	WNW	1210	居民区	185
	11	咀头	WNW	1910	居民区	65
	12	桥头汪	NW	2070	居民区	50
	13	孙村	NNW	3990	居民区	125
	14	新庄	NNW	4580	居民区	30
	15	树课汤	NW	2812	居民区	80
	16	官冲	NW	3090	居民区	65
	17	巷口	W	2790	居民区	255
	18	前李村	W	4850	居民区	200
	19	丁冲	W	4440	居民区	45
	20	古泉镇（九联社区）	W	3200~5000	居民区	3622
	21	古泉中心小学	NW	3832	学校	200
	22	古泉中学	NW	4350	学校	300
	23	刘庄	SW	960	居民区	95
	24	七斗荀	SW	1780	居民区	115
	25	大脚店	SW	2750	居民区	135
	26	南冲	SW	4760	居民区	45
	27	大许村	SW	4460	居民区	85
	28	安塘冲（南）	SW	3890	居民区	95
	29	荀竹村	SW	3120	居民区	200
	30	竹棵树	SW	2870	居民区	75
	31	张宕	SSW	4495	居民区	25
	32	枣园	SSW	2275	居民区	95
	33	野鸡湾	SSW	2955	居民区	45

	34	高山村	SSW	4850	居民区	195
	35	沈庄	S	1370	居民区	65
	36	七队	S	4590	居民区	165
	37	杨村	S	3360	居民区	95
	38	腰元	S	4430	居民区	125
	39	东庄	SSE	2650	居民区	65
	40	新墩	SSE	2080	居民区	110
	41	王家边	SSE	2490	居民区	55
	42	敬亭村	SSE	2650	居民区	120
	43	尤山头	SE	2350	居民区	120
	44	耿村	SE	3440	居民区	45
	45	敬亭佳苑	ESE	3610	居民区	3500
	46	王村	ESE	3960	居民区	50
	47	冯村	ENE	4320	居民区	35
	48	徐村	NE	3760	居民区	55
	49	大张村	NE	4250	居民区	80
	50	安塘冲（北）	NE	1270	居民区	80
	51	军塘	NE	1560	居民区	95
	52	三角塘	NE	2370	居民区	85
	53	安谷村	NNE	1580	居民区	50
	54	汪村	NNE	3068	居民区	110
	55	敬亭山风景区	NNE	3068	风景区	/
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					150 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					12417 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	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	水阳江	Ⅲ类	未流出省界		
	内陆水体排放点下游 10 km（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	
	2	水阳江	/	Ⅲ类	5760	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

7.4 风险潜势初判

7.4.1 环境风险潜势划分依据

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

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表 7.4-1 建设项目环境潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
	极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

7.4.2 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

7.4.2.1 危险物质数量及临界量比值(Q)

1、危险物质数量与临界值比值 (Q)

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

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

式中：q₁, q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

表 7.4-2 (1) 拟建项目 Q 值确定一览表

序号	物质名称 (成分)		在线量 (t)	最大储存量 (t)	临界量 Q _n /t	Q 值
1	原料	一水硫酸锰	0.215 (锰 0.070)	26 (锰 8.462)	0.25	34.128

2	废水	压滤废水 (COD: 80000 mg/L)	/	346.31m³/d	10	34.631
3	危废	废机油	/	2.4	2500	0.001
4		其他各类危废	/	18.5	50	0.370
项目 Q 值Σ						69.13

注：其他危废依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

根据以上分析结果，本项目 Q 值=0.069<1，判断本项目环境风险潜势为 I。

表 7.4.2-1 (2) 本项目实施后全厂 Q 值确定表

现有项目 Q 值	本项目 Q 值	本项目实施后全厂 Q 值	Q 值变化量
85.369	69.13	154.499	+69.13

7.4.2.2 行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 7.4.2-2 行业及生产工艺 M 判定结果一览表

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套	不设置储罐、生产过程涉及压滤废水，COD 约为 80000 mg/L，企业得分为 5 分
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b ，（不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 行业及生产工艺 M 划分为: (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

根据上表, 本项目涉及危险物质贮存, 故企业生产工艺分值 (M) 为 5 分, 为 M4。

7.4.2.3 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

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

表 7.4.2-3 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 分值确定, 项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4。

7.4.3 环境敏感程度(E)的确定

7.4.3.1 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 为环境低毒敏感区, 分级原则见下表:

表 7.4.3-1 大气环境敏感程度分级

类型	环境风险受体情况
E1	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特别保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人;
E2	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人;
E3	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人;

根据大气环境评价范围内敏感点调查, 拟建项目周边 500 米范围内居住区、行政办公等机构人口数小于 500 人, 周边 5 公里范围内居住区、行政办公等机构人口数大于 1 万人, 小于 5 万人, 因此项目大气环境敏感程度分级为 E2 类型。

7.4.3.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表。

表 74.3-2 地表水功能敏感性分区

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

本项目发生事故时，地表水环境受体为水阳江，水域环境功能为Ⅲ类，泄漏点下游（顺水流向）10km 范围内无上表中类型 F1、F2 包括的敏感保护目标。排放点进入地表水水域功能为Ⅲ类，因此，类型为“较敏感 F2”。

表 7.4.3-3 环境敏感目标分级

类型	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

根据调查，发生事故时，危险物泄漏到内陆水体的排放点下游 10km 范围内

可能达到的最大水平距离的两倍范围内不涉及 S1、S2 所列环境保护目标，根据调查，项目下游敏感目标类型为“S3”。

表 7.4.3-4 地表水环境敏感程度分级

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

由环境敏感目标分级、地表水功能敏感性分区可知，项目地表水环境敏感程度属于“环境中度敏感区 E2”。

7.4.3.3 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。

表 7.4.3-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的地下环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中涉及地下水的环境敏感区

本项目所在区域地下水不在上述敏感及较敏感区域范围内，区域范围内无地下水的环境敏感区，因此地下水功能为“不敏感（G3）”。

表 7.4.3-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数

本项目评价区主要为粉质粘土，数值模拟含水层的渗透系数参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)附录 B 表 B.1，并结合水文地质资料、

地形地貌、地下水流场特征，确定区域包气带的渗透系数在 $6.78 \times 10^{-8} \text{cm/s} \sim 1.21 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 之间，岩(土)层单层厚度 Mb 在 0.50~1.80m。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为“D2”。

表 7.4.3-7 地下水环境敏感程度分级

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

由区域地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级，项目地下水环境敏感程度为“**低环境敏感区（E3）**”。

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故水池采取重点防渗措施，火灾爆炸事故和事故水池破裂同时发生的概率极低，不再单独考虑事故水池破裂造成的地下水污染。

本项目地下水污染事故概率最大的事故情景与地下水环境影响预测评价中事故情景设置一致，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

7.4.4 风险潜势初判结果

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，具体见下表。

表 7.4.4-1 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）			
	极度危害（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

1、大气环境风险潜势

根据大气环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目大气环境风险潜势为 II 级（P4E2）。

2、地表水环境风险潜势

根据地表水环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目地表水环境风险潜势为Ⅱ级（P4E2）。

3、地下水环境风险潜势

根据地下水环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目地下水环境风险潜势为Ⅰ级（P4E3）。

项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即项目环境风险潜势综合等级为Ⅱ级。

7.4.5 评价等级及评价范围

7.4.5.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 7.4.5-1 评价工作等级划分表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的评价工作级别判断，大气环境风险潜势为Ⅱ级（P4E2），评价等级为三级；地表水环境风险潜势为Ⅱ级（P4E2），评价等级为三级；地下水环境风险潜势为Ⅰ级（P4E3），评价等级为三级。评价等级划分结果见上表，因此本项目环境风险综合等级为三级。

根据导则要求，大气环境风险预测三级评价应定性分析说明大气环境影响后果；地表水环境风险预测三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果；地下水环境风险为简单分析。

7.4.5.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界 3km 的范围；地表水环境风险评价范围同

地表水环境评价范围；地下水风险评价范围同地下水环境评价范围。

7.5 拟建项目风险识别

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

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

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

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

7.5.1 危险物质识别

本项目实施后涉及的危险物质包括一水硫酸锰、压滤废水（COD：80000 mg/L）、废机油、其他各类危废等。

表 7.5.1-1 拟建项目主要物料的理化特性及危险特性一览表

名称	理化特性
十水亚铁氰化钠	分子式：Na ₄ Fe(CN) ₆ ·10H ₂ O，分子量：484.06。淡黄色结晶。易溶于水，难溶于醇，无固定熔点，加热至 50℃开始脱水，81.5℃时成无水物，435℃分解；溶于水，难溶于乙醇。主要用于医药、颜料、鞣革、冶炼和化学工业的重要原料。也可用于冬季化雪，防止结块添加剂。
七水硫酸亚铁	分子式：FeSO ₄ ·7H ₂ O，分子量为 278.05。浅蓝绿色单斜晶体。相对密度(水=1): 1.897(15℃)。溶于水、甘油，不溶于乙醇。用作净水剂、煤气净化剂、媒染剂、除草剂、并用于制墨水、颜料等，医学上用作补血剂。 急性毒性: LD50:1520 mg/kg(小鼠经口) LC50:无资料。
二水柠檬酸钠	分子式：Na ₃ C ₆ H ₅ O ₇ ·2H ₂ O，分子量为 294.10。白色晶体或粉末，密度 1.76，熔点 300℃，易溶于水，水溶性 720g/L(25℃)。该物质广泛用于食品添加剂、乳化增强剂以及医药工业。
一水柠檬酸	分子式：C ₆ H ₈ O ₇ ·H ₂ O，分子量为 210.139。无色结晶或白色晶状粉末，密度 1.54。熔点 135-152℃。闪点 173.9℃。水溶性 1630 g/L (20℃)，溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。主要用于食品、饮料行业作为酸味剂、调味剂及防腐剂、保鲜剂。还在化工行业、化妆品行业及洗涤行业中用作抗氧化剂、增塑剂、洗涤剂
一水硫酸锰	分子式：MnSO ₄ ·H ₂ O，分子量为 169.01。白色或浅粉红色单斜晶系细结晶。易溶于水，不溶于乙醇，加热到 200℃以上开始失去结晶水，约 280℃时失去大部分结晶水，700℃时成无水盐熔融物，850℃时开始分解。密度 2.95，熔点 700℃，溶于水，不溶于乙醇。用于肥料、医药、油漆、造纸、陶瓷、

名称	理化特性
	印染、饲料、选矿等工业。 急性毒性:小鼠腹膜内注射 LC50: 64mg / kg。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害,具刺激作用。长期吸入本品粉尘,可引起慢性锰中毒。

7.5.2 生产系统风险性识别

本项目生产系统风险识别主要包括生产厂房、储运工程、辅助生产设施、环保工程和公用工程等。

7.5.2.1 生产厂房

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺 目录的通知》(安监总管三〔2009〕116 号)、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分 典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3 号)的要求,本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。拟建项目涉及一水硫酸锰、压滤废水(COD: 80000 mg/L)、废机油、其他各类危废等风险物质泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放的环境风险。

7.5.2.2 储运工程

本项目危险物质为一水硫酸锰、压滤废水(COD: 80000 mg/L)、废机油、其他各类危废等在物料储存过程中,如管理、操作不当,可能会发生泄漏,物料泄漏挥发引发中毒、或遇明火或高热引发火灾、爆炸事故。

7.5.2.3 环保工程

本项目实行雨污分流。雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网;本项目污水经厂区污水处理站预处理后,进入宣城经济宣州区污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》中一级 A 标准排入水阳江,项目废水水质简单,环境风险较小。

本项目废气污染物主要为颗粒物,若环保设施故障存在废气超标排放的环境风险。

7.5.2.4 风险单元分布

按照工艺流程和平面布置功能区划,结合物质危险性识别结果和设计资料,涉及危险物质同时能够形成相对独立单元主要是生产车间、原料仓库、丙类原料仓库、成品仓库、危废库等。

7.5.3 环境风险类型及危害分析

拟建项目涉及到的风险物质主要为一水硫酸锰、压滤废水（COD：80000 mg/L）、废机油、其他各类危废等，项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

1、大气扩散

有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

2、地表水环境扩散

拟建项废水水质简单，不涉及风险物质，拟建项目无工艺废水产生，发生的环境风险主要为物料泄漏经雨水管线进入周边水系。

3、土壤、地下水环境扩散

拟建项目土壤、地下水的风险主要为生产车间、原料仓库、丙类原料仓库、成品仓库、危废库等区域物料泄漏通过未经防渗的地面进入土壤和地下水环境。

7.5.4 风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表。

表 7.5.4-1 建设项目环境风险识别表

单元	风险源	主要风险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
普鲁士材料车间	溶解釜 A、溶解釜 B、反应釜、熟化釜、压滤机、等设备	一水硫酸锰、压滤废水（COD：80000 mg/L）、废机油、其他各类危废等	泄漏	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边水系水阳江； 厂区土壤及周边地下水。
			火灾伴生污染物		
危废库	危险废物包装袋、包装桶等	各类危废	泄漏、火灾伴生污染物	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边水系水阳江； 厂区土壤及周边地下水。
储运工程	各类仓库	生产原料	泄漏、火灾伴生污染	大气途径； 地表水途径；	厂区周边企业和居民； 厂区周边水系水阳江；

			物	土壤及地下途径	厂区土壤及周边地下水。
	集气管道	颗粒物等	泄漏	大气途径	厂区周边企业和居民。
环保工程	废水收集管道	厂区各类污水	泄漏	地表水途径； 土壤及地下途径	厂区周边水系水阳江； 厂区土壤及周边地下水。

7.6 风险事故情形设定

7.6.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险事故设定的原则如下：

(1) 同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

(2) 对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

(3) 设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

7.6.2 同类事故统计资料分析

7.6.2.1 事故案例

2016 年八月十四日 5 时 09 分，位于南京的 LG 电池厂房内起火燃烧了。根

据消防中队的勘察，着火厂房为3层，着火点位于二三层之间的锂离子电池生产设备。8点多明火扑灭，现场无刺鼻气味，无人员伤亡。据了解，着火的厂房是生产动力锂离子电池，引发燃烧的应该是后端化成设备。

7.6.2.2 事故类型调查统计

(1) 国外企业事故统计

根据美国 J&H Marsh&McLennan 咨询公司编辑的“世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故”汇编(18 版)，共收录了 100 例重大火灾爆炸事故，统计结果表明，在 100 例重大财产损失事故中，石油化工厂发生的事故占 34 例，在参与调查企业中排在第二位。上述 34 例事故原因统计分析见下表：

表 7.6.2-1 国外石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	管线破裂泄漏	7	20.6	2
2	设备故障	8	23.5	1
3	误操作	6	17.6	3
4	阀门、法兰泄漏	5	14.7	4
5	意外灾害	1	2.9	6
6	容器破裂泄漏	2	5.9	5
7	仪表电气故障	5	14.7	4

统计结果表明，国外石油化工企业的事故统计中，设备故障和管线破裂泄漏造成的重大事故频率较高，事故发生概率均超过了 20%。

(2) 国内企业事故统计

类比中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》，在 1983~1993 年间的 307 例典型事故中，国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产厂房事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、16.02%、8.65%、9.04%，其中化工企业排名第二，可见化工生产事故风险率较高。

针对石油化工企业事故原因统计结果，见下表所示。

表 7.6.2-2 国内石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	设备缺陷、故障	12	24.5	2
2	仪表电气故障	2	4.1	5
3	违章操作、误操作	23	46.9	1
4	管道破裂泄漏	2	4.1	5
5	阀门法兰泄漏	3	6.1	4

6	静电	2	4.1	5
7	安全设施不全	5	10.2	3

根据上述事故原因统计分析可知：

①石油化工厂由于原料、产品等均为易燃易爆物质，工艺复杂、设备庞大，又是在高温和压力下操作，一旦泄漏扩散，易发生事故，所以预防事故发生，保证安全生产极为重要。

②国外石化厂设备故障引发的事故占 23.5%，管道泄漏引发的事故占 20.6%，阀门、法兰泄漏引发的事故占 14.7%，共 58.8%；国内石化厂管道破裂泄漏占 4.1%，阀门、法兰泄漏占 6.1%，设备故障、缺陷占 24.5%，共计 34.7%，明显少于国外。

③国外事故统计中没有违章操作这一项，误操作占 17.6%，国内误操作、违章操作共占 46.9%，这么大的比例差别，除操作人员的责任心不强，违章操作确有发生外，国内外在事故统计方法上的差别也不能忽视。

④国内违章操作、误操作占 46.9%，既有人的责任心不强或操作失误的原因，也有发生事故的潜在原因。

7.6.3 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 E 中资料，各种事故概率推荐值见下表：

表 7.6.3-1 事故类型概率推荐值分析

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏概率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/\text{年}$ $5.00 \times 10^{-6}/\text{年}$ $5.00 \times 10^{-6}/\text{年}$
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$ $5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$ $5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$
3	常压双包储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$ $1.25 \times 10^{-8}/\text{a}$ $1.25 \times 10^{-8}/\text{a}$
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/\text{a}$
5	内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.0 \times 10^{-6}/(\text{m a})$ $1.0 \times 10^{-6}/(\text{m a})$
6	$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m a})$
7	内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m a}) *$

		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m a})$
8	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$ $1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
9	装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/\text{h}$ $3.00 \times 10^{-8}/\text{h}$
10	装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/\text{h}$ $4.00 \times 10^{-6}/\text{h}$

注：以上数据来源荷兰 TNO 紫皮书；*来源于国际油气协会发布的；

7.6.4 最大可信事故设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以(HJ 169-2018)中提出的极小事件概率 $10^{-6}/\text{a}$ 作为判定参考值。

7.6.4.1 大气环境风险事故情形设定

根据厂区化学品的在线量、贮存量以及危险化学品有毒有害分析，确定本项目事故风险情景设置如下：

综合考虑物料量和风险物质毒性，本项目原料主要为十水亚铁氰化钠、七水硫酸亚铁、二水柠檬酸钠、一水柠檬酸、一水硫酸锰，产品为钠离子电池正极材料（普鲁士蓝白材料），上述物料均为固态物料，不易直接对空气造成污染，最大可信事故主要为废气超标排放，非正常工况已在工程分析、环境影响预测中进行分析预测，本章节不再赘述。

7.6.4.2 地表水环境风险事故情形设定

地表水环境风险事故情形主要为厂区废水、消防废水由于三级联控措施不完善，导致废水进入厂区外部地表水，造成地表水污染。

本项目拟建一座事故池，厂区事故水采取“生产单元、厂区事故水池、厂区污水处理站”三级联控，已在雨水和废水总排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；综上所述，事故状态下，项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

7.6.4.3 地下水环境风险事故情形设定

地下水环境风险事故情形主要为厂区分区防渗措施不完善，导致化学品渗入地下水，造成地下水污染。

本项目生产车间、危废库、仓库和罐区已要求按相关规范进行防腐防渗处置，正常工况下，地下水环境风险很小。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

7.7 环境风险评价

7.7.1 大气环境风险评价

本项目原料主要为十水亚铁氰化钠、七水硫酸亚铁、二水柠檬酸钠、一水柠檬酸、一水硫酸锰，产品为钠离子电池正极材料（普鲁士蓝白材料），上述物料均为固态物料，不易直接对空气造成污染，最大可信事故主要为废气超标排放，非正常工况已在工程分析、环境影响预测中进行分析预测，通过预测分析，事故发生后，短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

7.7.2 地表水环境风险评价

本企业现有项目拟建一座 2400m³ 事故池，事故水采取“生产单元-厂区-园区事故池”三级联控措施。企业已在雨水总排口、污水总排口设置截止阀。当发生突发环境事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排。综上所述，事故状态下项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。综上所述，事故状态下，项目废水和泄漏的物料不会直接外排而引发水环境污染事故，对水体环境造成的污染影响增加很小。

本项目不再对产区周边水质造成影响。

7.7.3 地下水环境风险评价

本项目装置区和罐区已要求按相关规范进行防腐防渗处置，正常工况下，地下水环境风险很小。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.8 环境风险管理

为深刻吸取一些地区发生的重特重大事故教训，举一反三，全面加强危险化学品安全生产工作，有力防范化解系统性安全风险，坚决遏制重特重大事故发生，有效维护人民群众生命财产安全，结合《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》现提出如下风险管理意见：

一、总体要求

企业应以防控系统性安全风险为重点，完善和落实安全生产责任和管理制度，建立安全隐患排查和安全预防控体系，加强源头治理、综合治理、精准治理，着力解决基础性、源头性、瓶颈性问题，加快实现危险化学品安全生产治理体系和治理能力现代化，全面提升安全发展水平。

二、强化安全风险管控

深入开展安全风险排查。企业应按照《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》等相关制度规范，全面开展安全风险排查和隐患治理。严格标准规范。提高化工和涉及危险化学品的生产厂房设计、制造和维护标准。

三、强化全链条安全管理

企业要加强涉及危险化学品的停车场安全管理，纳入信息化监管平台。强化托运、承运、装卸、车辆运行等危险货物运输全链条安全监管。提高危险化学品储罐等贮存设备设计标准。研究建立常压危险货物储罐强制监测制度。严格特大型公路桥梁、特长公路隧道、饮用水源地危险货物运输车辆通行管控。

企业应强化废弃危险化学品等危险废物监管。确保危险废物贮存、运输、处置安全。建立完善危险废物由产生到处置各环节联单制度。建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度，形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运

输、利用、处置等全过程的监管体系，要对重点环保设施和项目组织安全风险评估论证和隐患排查治理。

四、强化基础支撑保障

加强危险化学品救援队伍建设。企业应加强应急救援装备配备，健全应急救援预案，开展实训演练，提高区域协同救援能力。推进实施危险化学品事故应急指南，提高企业的应急处置能力。

7.8.1 大气环境风险防范措施

根据风险事故情景设定，事故主要发生在生产厂房、甲类库和储罐等重点区域。具体风险防范措施如下。

表7.8.1-1 拟建项目采取的风险防范措施一览表

风险单元		风险防范措施
普鲁士材料生产车间	预防预警措施	①车间重点区域设有可燃气体检测和报警设施； ②各车间设有火灾报警系统； ③车间主设备安装有远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，随时随地对现场进行不间断监控； ④部分设备安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施； ⑤车间视频监控设施 24 小时监控； ⑥值班人员定时对生产设备及台账巡检。
	事故应急措施	①车间安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水喷淋。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。 ④构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。
各类仓库、危废库	预防预警措施	①甲类库设有火灾和报警设施； ②甲类库设有火灾报警系统； ③危废库视频监控设施 24 小时监控；
	事故应急措施	①仓库库区域有火灾和报警设施，安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。 ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水中和、稀释、溶解。 ③事故状态下无关人员迅速撤离泄漏污染区至上风处，并立即隔离，严格限制出入。 ④利用仓库内导流槽、仓库四周雨水边沟收容产生的事故废水。
事故池		防腐防渗，人工手动切断阀门。配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。
环保单元		按规范建设防腐防渗设施，环保单元周围设置围堰，设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。定期对输送管线及设备进行巡检。

7.8.1.2 应急疏散

企业一旦发生突发环境事件，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

7.8.2 地表水环境风险防范措施

7.8.2.1 截流措施

本企业现有项目拟建一座 2400m³ 事故池，事故水采取“生产单元、厂区事故水池、厂区污水处理站”三级联控，已在雨水总排口、污水总排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排。

1、事故池容积核算

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。事故应急池宜采取地下式，结合项目区实际情况，选择项目区地势较低的区域设置事故池，通过自流方式进入。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

其中， V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；注： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ， $Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m³/h； $t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；注： $V_5 = 10qf$ ， $q = q_n/n$ ， q_n —年平均降雨量，mm； 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，hm²。上述式中各参数取值情况如下：

V_1 : , V_1 取单批物料量 20m^3 , 故 $V_1=20\text{m}^3$ 。

V_2 : 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)可知,企业消火栓设计最大流量 65L/s ,火灾持续时间 3h ,计算得出 $V_2=702\text{m}^3$ 。

V_3 : 本评价以最不利情况, $V_3=0\text{m}^3$;

V_4 : 生产废水,本项目无工艺废水, $V_4=0\text{m}^3$;

V_5 : q_n —宣城多年年平均降雨量为 1429.81mm ; n —年平均降雨日数为 146 天; f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,企业面积 7.23hm^2 , $V_5=708.14\text{m}^3$;

表 7.8.2-2 事故应急池容积计算参数与结果

最不利危险源	$V_1(\text{m}^3)$	$V_2(\text{m}^3)$	$V_3(\text{m}^3)$	$V_4(\text{m}^3)$	$V_{\text{雨水}}(\text{m}^3)$	$V_{\text{总}}(\text{m}^3)$
普鲁士材料生产车间	60	702	0	0	708.14	1470.14
现有 1#罐区	50	702	0	0	708.14	1460.14
现有 2#罐区	80	702	0	0	708.14	1490.14
现有丙类原料仓库	0	702	0	0	708.14	1410.14
现有成品仓库	0	702	0	0	708.14	1410.14

经计算,企业最大事故废水排放量为 1490.14m^3 ,考虑一定的富余,项目建设的事故池 2400m^3 可满足要求。

7.8.2.2 三级防控措施可行性分析

本项目三级防控主要依托现有项目建设的三级防控系统,三级防控体系由“生产单元-事故池-园区事故池”组成。

第一级防控(储罐围堰、车间四周截流沟、雨水边沟等生产单元防控措施):储罐区设置围堰,围堰容积能满足罐区最大罐泄漏物料的收集需要,并配有备用罐用于泄漏导罐或收集泄漏物料,罐区设有雨水、污水切换阀,初期雨水收集后,进厂事故应急池,后期雨水通过手动关闭污水阀、开启雨水阀,排入雨水系统;各生产车间装置界区建设环形导液沟及围堰。将污染物控制在围堰内,不直接进入罐区或车间污水排放系统。

第二级防控(事故池、初期雨水池):企业拟建设完善的事故应急池,在风险事故情况下,第一级防控不能满足使用要求时,将物料及消防污水等引入事故应急池,以切断污染物与外部的通道,将收集的事故消防废水逐步泵入污水处理站处理,保证事故状态下污染物控制在厂内。事故应急水池与外部水体不设通道,

杜绝高浓度废水未经处理达标直接排放。

围堰、围堤应做好防腐、防渗，容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，有管线自然流入厂区事故应急水池。事故应急池要做好防腐、防渗、容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，有管线通往污水处理站。

第三级防控（园区事故池）：第二级防控不能满足要求时，通过园区 5000m³ 事故池收集事故废水，确保事故废水不进入厂区外部的地表水体。

项目环境风险三级防控措施及符合性分析具体见下表。

表7.8-2 企业环境风险三级防控措施一览表

工程名称	第一级防控	第二级防控	第三级防控	符合性
普鲁士材料车间	车间四周截流沟	厂区事故应急池。事故状态下，第一级防控不能满足使用要求时，将物料及消防污水等引入事故应急池，以切断污染物与外部的通道	第二级防控不能满足要求时，依托园区事故池收集。	符合
现有 DPP 生产车间	车间四周截流沟			符合
现有中间体生产车间	车间四周截流沟			符合
现有黑粉回收车间	车间四周截流沟			符合
现有锅炉房及导热油炉房	四周雨水边沟			符合
现有甲类原料仓库	四周雨水边沟			符合
现有丙类原料仓库	四周雨水边沟			符合
现有成品仓库	四周雨水边沟			符合
现有 1#罐区、2#罐区	储罐围堰			符合
现有危废库	仓库四周导流槽、集液池			符合

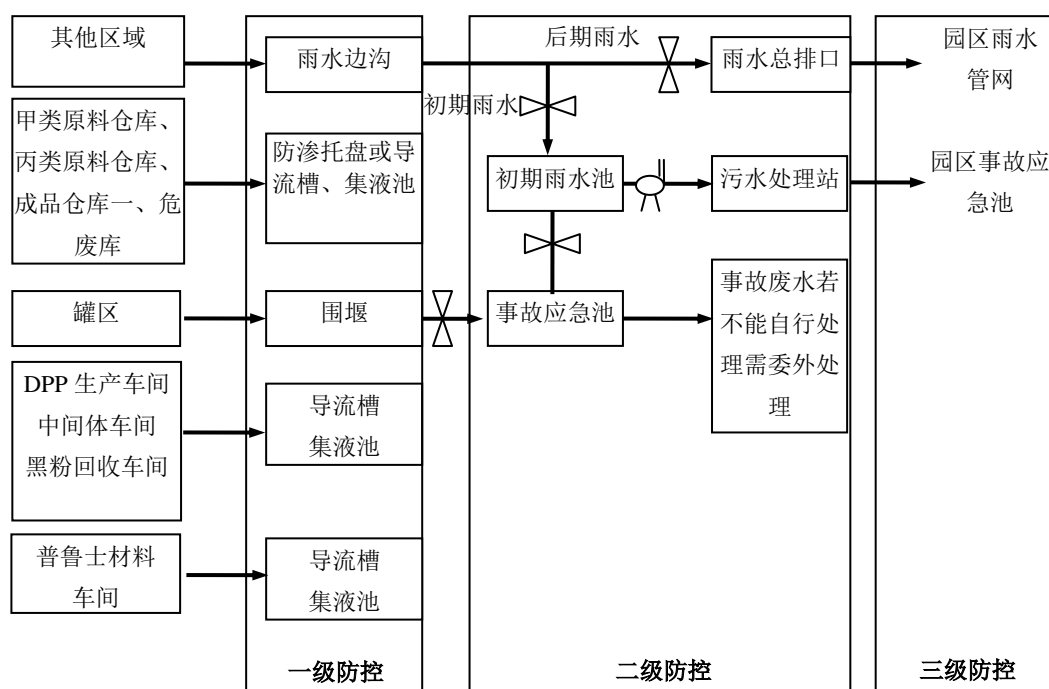


图7.8-1 企业三级防控体系示意图

综上，三级防控措施能够对事故废水进行有效拦截，对拦截的事故废水进行处理，处理达标后排入宣州区污水处理厂处理，若事故废水水质超过本企业污水处理站的处理能力，则将事故废水委托有事故废水处理能力的单位处理。根据上述分析，本项目三级防控措施可行。

7.8.3 地下水环境风险防范措施

依据《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）并参照《中国石油化工企业防渗设计通则》，企业对生产厂房、罐区等各污染区进行防渗处理；危险废物临时储存场依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规以满足不同区域防渗等级要求。通过围堰、导流系统、集液池收集、截流泄漏物料流出污染区，防止污染物通过地表水、土壤对地下水造成污染。

7.8.4 突发环境事件应急预案编制要求

本项目涉及一水硫酸锰、压滤废水（COD：80000 mg/L）、废机油、其他各类危废等危险物质，存在一定的环境风险隐患。企业须严格按照《《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）等要求及时组织编制突发环境事件应急预案》并组织评审，然后发布、备案，并定时组织开展应急演练。

1、编制要求

本评价要求，项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，建设单位应编制企业突发环境事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

项目建成后，本项目环境风险应急系统应纳入园区/地方政府环境风险应急体系，结合区域联动，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

2、应急预案管理要求

2015 年 4 月，原环境保护部发布了《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号)。“办法”制定的目的，主要是为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全。

“办法”突出了企业事业单位的环境安全主体责任。明确了企业事业单位应对本单位的环境安全承担主体责任，具体体现在日常管理和事件应对两个层次十项具体责任。在日常管理方面，企业事业单位应当开展突发环境事件风险评估、健全突发环境事件风险防控措施、排查治理环境安全隐患、制定突发环境事件应急预案并备案、演练、加强环境应急能力保障建设；在事件应对方面，企业事业单位应立即采取有效措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向所在地环境保护主管部门报告、接受调查处理以及对所造成的损害依法承担责任。

3、应急预案评审要求

2018 年 1 月，原环境保护部发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》。“指南”规定了企业组织评审突发环境事件应急预案的基本要求、评审内容、评审方法、评审程序，供企业自行组织评审时参照使用。请各地结合实际，加强宣传、培训、指导，切实发挥评审作用，推动企业不断提升预案质量。

企业突发环境事件应急预案编制完成后严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》要求，组织评审应急预案。最终，将应急预案报县级以上环境保护行政主管部门备案。

7.8.5 主要危险化学品泄漏应急处置措施

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷含盐酸的雾状水中和、稀释。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

7.9 风险评价结论与建议

1、项目危险因素：本项目主要危险物质为一水硫酸锰、压滤废水（COD：80000 mg/L）、废机油、其他各类危废等；主要的危险单位为各类生产厂房、储运工程、辅助生产设施、环保工程和公用工程；本项目主要存在风险类型为泄漏和火灾引发的次生/伴生污染物排放，各泄漏事故和火灾次生事故对周边环境存在一定影响。

2、环境敏感性及其事故环境影响：本项目厂区所在地大气环境敏感度为环境中度敏感区（E2），当发生突发环境事件时，立即启用应急预案，对事故现场采取应急救援措施。

3、本项目拟对事故废水进行三级防控预防管理，防控设施可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

4、按照“企业自救、属地为主”的原则，建立三级响应，一旦发生环境污染事件，企业首先立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，立即启动上一级预案，由宣城高新技术产业开发区管委会、县级人民政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。加强对各切断阀的日常检修工作，在事故时可对事故废水进行有效收集处置，对进入外环境的危险物质，企业应配合相关监测机构进行监测。依据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）在下风向影响区域内设置监测点进行监测。

5、环境风险评价结论和建议：建议企业满足生产需求的情况下尽可能的减小原辅料的存储周期。按需生产，尽可能减少产品在厂内的存储周期。企业应加

强阀门、管路等设备的日常维护和检查，在发生突发环境事件时，应立即启用应急措施，采取相应的措施，减少环境风险造成的不利影响。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染控制措施

8.1.1 施工期扬尘污染控制措施

根据《安徽省大气污染防治条例》，施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬

尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督。并根据《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2021〕3 号）以及《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等工作要求，本项目施工期需采取主要治理措施如下：

- （1）施工现场实行围挡封闭，出入口位置配备车辆冲洗设施；
 - （2）施工现场出入口、主要道路、加工区等采取硬化处理措施；
 - （3）施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施；
 - （4）施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；
 - （5）外脚手架设置悬挂密目式安全网的方式封闭；
 - （6）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；
 - （7）拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；
 - （8）建筑物拆除后，拆除物应当及时清运，不能及时清运的，应当采取有效覆盖措施；
 - （9）建筑物拆除后，场地闲置三个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施；
 - （10）易产生扬尘的建筑材料采取封闭运输；
 - （11）建筑垃圾运输、处理时，按照城市人民政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理；
 - （12）启动Ⅲ级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。
 - （13）项目在实施过程中应加强扬尘治理，按照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83 号）的要求，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”。
- 为减少施工期扬尘对周围环境的污染，建设单位应选择施工管理规范的施工单位，做到文明施工，将施工扬尘对环境的影响降到最低。

8.1.2 施工期噪声污染控制措施

施工运输车辆应尽量避免从村庄等敏感目标穿过,如果必须通过村庄等敏感目标,应安排在白天进行,避免夜间扰民。运输车辆进入现场应减速并减少鸣笛。

8.1.3 施工期水污染防治措施

1、施工冲洗废水的排放特点是间歇式排放,废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大,若不采取措施,将会在施工现场随意流淌,对周围水环境造成一定影响。因此,要加强施工过程管理,节约用水。

2、施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水成分较为简单,主要污染物为悬浮物,在施工现场可修建临时沉淀池,将施工废水引入沉淀池进行沉淀处理,经沉淀池初步沉淀后再利用。泥浆用于填垫低洼地。施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类,应建隔油池,防止含油废水下渗污染地下水。

3、施工期生活污水必须经简单预处理方可排放,可设置化粪池对施工场地内的生活污水进行处理,在施工工地场区周边修建排水沟,处理后的生活污水通过排水沟排入场区外,不能随地四处流淌。

8.1.4 施工期固废污染防治措施

1、建筑垃圾应分类堆放,尽可能回收利用,不能利用的送城市建筑垃圾填埋场。

2、施工和装修工程的垃圾应分类收集处理,对可利用的物料(如木质、金属和玻璃质的垃圾等)可由废品收购站回收;对不能利用的,应按要求运送到指定地点。

3、生活垃圾应采取定点收集的方式,在施工营地设置垃圾桶,按时清运,交由环卫部门统一处理。

8.2 营运期污染防治对策

8.2.1 废水污染防治措施

8.2.1.1 本项目废水来源及特点

项目废水主要包括工艺废水、地坪冲洗水、纯水制备装置排水、新增员工生活污水、初期雨水等。

表 8.2-1 拟建项目废水源强及处理后排放情况

废水污染源名称	废水量		污染因子	产生情况		治理措施	排放情况	
	m³/d	m³/a		mg/L	t/a		排放标准	排放量
生活污水	8.18	2454	COD _{Cr}	300	0.74	经厂区污水站预处理后接管至园区污水处理厂进一步处理	COD 50mg/L NH ₃ -N 5mg/L	废水量 1055496m³/a COD 52.77t/a NH ₃ -N 0.23t/a
			BOD ₅	180	0.44			
			SS	150	0.37			
			NH ₃ -N	25	0.06			
地坪冲洗水	3.6	1080	COD _{Cr}	800	0.86			
			BOD ₅	420	0.45			
			NH ₃ -N	15	0.02			
			SS	300	0.32			
纯水制备排水	940	282000	COD	50	14.1			
			SS	50	14.1			
			盐分	800	225.6			
循环冷却水置换排水	60	18000	COD	80	1.44			
			NH ₃ -N	10	0.15			
			SS	50	0.9			
压滤废水	346.31	103893	COD	80000	8311.44			
			BOD ₅	40000	4155.72			
			柠檬酸	1.49%	/			
			柠檬酸钠	14.3%	/			
			硫酸钠	5.84%	/			
水洗废水	2280.23	684069	COD	3000	2052.21			
			BOD ₅	1000	684.07			
			柠檬酸	0.01%	/			
			柠檬酸钠	0.11%	/			
			硫酸钠	0.05%	/			
初期雨水	133.85m³/次		COD	/	/			
综合废水	3638.32		COD	11414.29	10380.79			
			BOD ₅	4434.91	4840.68			
			氨氮	0.07	0.23			
			SS	208.15	227.19			
			盐分	5846.10	6380.99			

注：园区污水厂排放标准（GB18918-2002）一级 A 标准。

现有项目进污水处理站处理的废水水质、水量情况见下表。

表 8.2-2（1） 现有项目（颜料项目）废水产生源强情况

污染源名称	废水产生量(m ³ /d)	污染物	产生情况	拟采取的治理措施
-------	--------------------------	-----	------	----------

			mg/L	t/a	
水洗废水 W ₁₋₁	281.755	PH	6-9	/	经厂区污水处理站处理达 园区污水处理厂接管要求 后进入园区污水处理厂处 理
		COD	12000	1014	
		BOD ₅	7200	760.8	
		DPP	198	16.7	
		叔戊醇	887	75.0	
		甲醇	8949	756.4	
		SS	800	68	
		色度	256	/	
溶剂回收废 水 W ₁₋₂	143.69	PH	10-11	/	
		COD	20000	867.1	
		BOD ₅	11000	474.1	
		对氯苯腈	1000	43.18	
		氢氧化钠	30000	1309.68	
		色度	290	/	
静置分层废 水 W ₂₋₁	1.618	PH	6-9	/	
		COD	42625	20.69	
		BOD ₅	21200	5.82	
		叔戊醇锂	8.5%	41.28	
压滤水洗废 水 W ₃₋₁	78.98	PH	5-7	/	
		COD	25327	607.70	
		BOD ₅	12000	287.93	
		对甲苯胺	414	9.81	
		SS	1200	288	
		氯化钠	1.93%	458.46	
设备及地坪 清洗水	15	COD	800	3.6	
		BOD ₅	420	1.89	
		SS	300	1.35	
		色度	90	/	
废气吸收废 水	0.01	PH	6-9	/	
		氯化钠	53000	0.16	
纯水制备废 水	53.2	COD	50	0.80	
		SS	300	4.80	
		盐分	800	12.80	
锅炉排污水	15.6	COD	50	0.23	
		SS	60	0.28	

生活污水	15.78	COD	250	1.18	
		BOD	150	0.71	
		氨氮	30	0.14	
初期雨水	839.3m ³ /次	COD	800	/	
循环冷却水 置换排水	180	COD	80	4.32	
		SS	50	2.70	
合计	785.633				

表 8.2-2 (2) 现有项目（碳酸锂项目）废水源强及处理后排放情况

废水污染源 名称	废水量		污染因子	产生情况		治理措施		排放情况	
	m³/d	m³/a		mg/L	t/a			排放标准	排放量
地坪冲洗水	2.88	864	COD _{Cr}	800	4	/	经厂区污 水处理站预处 理后接管至园 区污水处理厂 进一步处理	COD 50mg/L NH ₃ -N 5mg/L	废水量 34998m³/a COD 1.750t/a NH ₃ -N 0.175t/a
			BOD ₅	420	0.36				
			NH ₃ -N	15	0.01				
			SS	300	0.26				
生活污水	5.28	1584	COD _{Cr}	300	0.48	/			
			BOD ₅	180	0.29				
			SS	150	0.24				
			NH ₃ -N	25	0.04				
			动植物油	40	0.06				
设备清洗水	3.2	960	COD _{Cr}	100	0.10	/			
			SS	500	0.48				
			总磷	5	0.005				
树脂再生废 水	4.3	1290	COD _{Cr}	200	0.26	收集后采 用氯化钙 沉淀除氟			
			SS	300	0.39				
			氟化物	78	0.10				
碱喷淋废水	5	1500	COD _{Cr}	100	0.15	蒸发除盐			
			SS	200	0.30				
			盐分	30000	45.00				
循环冷却水 置换排水	96	28800	COD	80	2.30	/			
			NH ₃ -N	10	0.29				
			SS	50	1.44				
初期雨水	28.6m³/次		COD	80	/	/			

8.2.1.2 废水处理方案

拟建项目依托现有项目建设的污水处理站处理，综合废水处理能力 5000m³/d。废水主体设计处理工艺为：调节池+IC+O+二沉池。

IC 反应器它相似由 2 层 IC 反应器串联而成，按功能划分，反应器由下而上共分 5 个区，即混合区、第一厌氧区、第二厌氧区、沉淀区和气液分离区。

泥水混合液在高浓度污泥作用下大部分转化为沼气，在混合液上升流和沼气的剧烈扰动下使该区内污泥呈膨胀和流化状态，部分泥水混合液在气体作用下提升至气液分离区内分离，泥水混合物沿回流管返回混合区。其余泥水混合液进入第二厌氧区，该区内污泥浓度低，沼气扰动小，为泥水分离提供了有力条件，混合液上升至经沉淀区进一步泥水分离后，上清液流程反应器，污泥回流至第二厌氧区。IC 内循环厌氧反应器结构和工作原理决定了其在控制厌氧处理影响因素方面比其它反应器具有如下优点：

1、容积负荷高：IC 反应器内污泥浓度高，微生物量大，且存在内循环，传质效果好，进水有机负荷比普通厌氧反应器高 3 倍以上；

2、节约投资和占地面积：有效容积相当于普通反应器的 $1/4 \sim 1/3$ ，且高径比大（一般为 $3 \sim 8$ ），占地面积小，非常适用于用地紧张的工矿企业；

3、抗冲击负荷能力强：反应器内循环流量可达设计进水量的 $2 \sim 20$ 倍，大量的循环水和原水混合，使原水中有害物质得到充分稀释，大大降低了毒物对厌氧消化过程的影响；

4、具有缓冲 pH 的能力：内循环流量相当于第一反应区出水回流，利用 COD_{Cr} 转化的碱度，对 pH 起缓冲作用，使反应器内 pH 保持最佳状态；

5、动力消耗小：IC 反应器以自身产生的沼气作为提升动力来实现混合液内循环，不必设置水泵强制循环，节约动力消耗；

6、沼气具有较高的利用价值：反应器产生的生物气纯度高，其中 CH_4 为 $70\% \sim 80\%$ ， CO_2 为 $20\% \sim 30\%$ ，其它有机物为 $1\% \sim 5\%$ ，沼气燃烧具有较高的热值，可作为燃料加以利用。

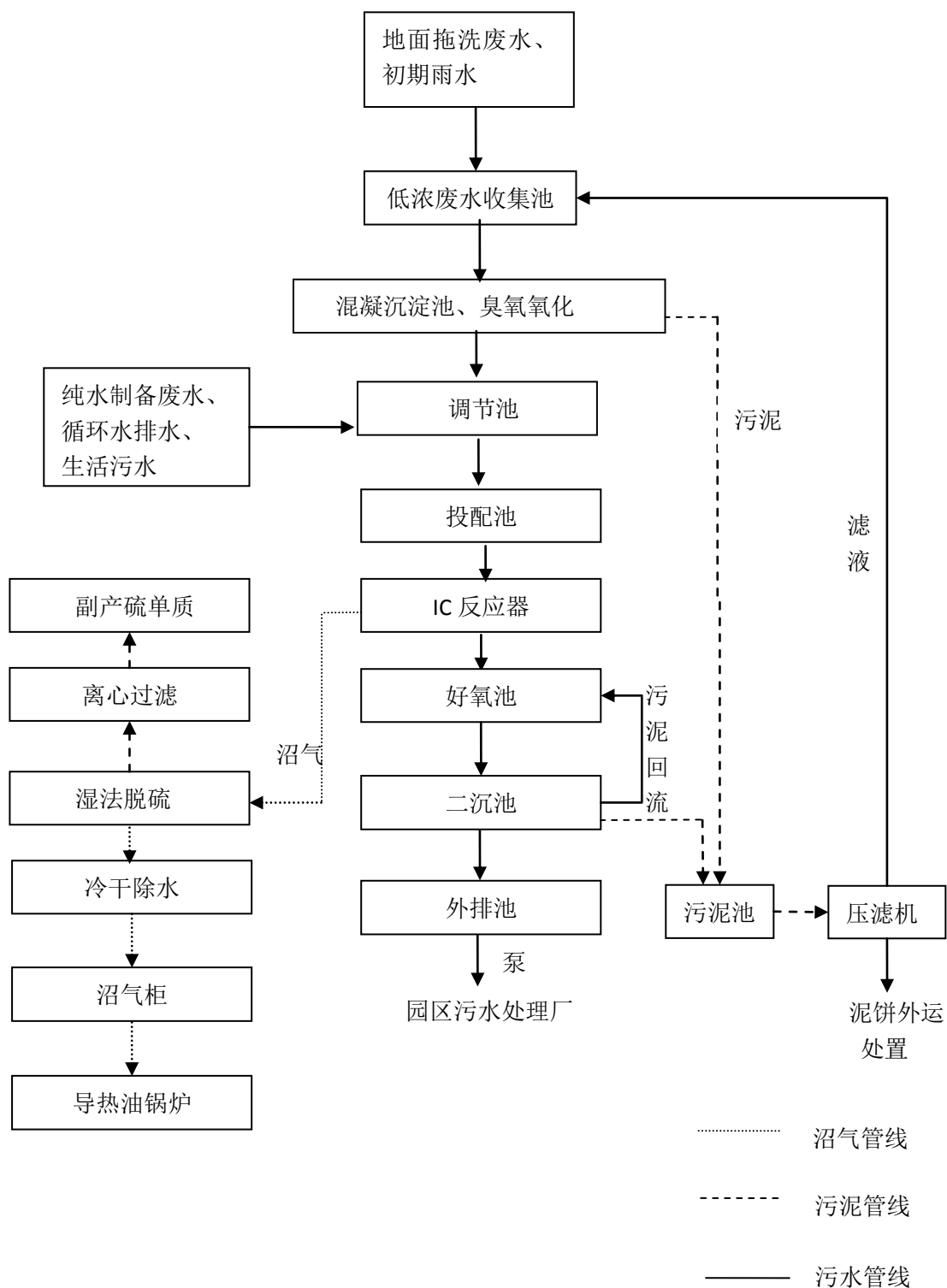


图 8.2-1 现有项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 各生产车间按照污水处理流程中的收集思路设置废水收集池，分类收集废水并泵至对应收集池；各收集池按照比例计量泵至混凝沉淀池，去除悬浮物后出水自流至调节池，沉淀污泥泵至污泥池；

(2) 生活污水、纯水制备废水、钠离子工艺废水泵至调节池与混凝沉淀出水混合均匀后泵至投配池。在投配池内对废水加温到 35℃ 左右，为后续的厌氧微生物提供一个良好的生长环境。

(3) 投配池内废水通过泵提升进入 IC 反应器。IC 进水系统采用涡流式布水，保证进水均匀分布；废水自下而上穿过污泥层，废水与污泥接触后发生生化反应产生大量沼气，在水力搅拌和沼气搅拌作用下，污泥处于悬浮状态，使得废水和活性污泥充分混合反应，从而达到降低废水中有机污染物、有机氮转化成氨氮的目的。固、液、气三相经过三相分离器得以分离，污泥再次回到 IC 罐体内；净化后的水通过锯齿型溢流堰排除，自流进入后续处理系统，部分回流到投配池，部分进入后续处理工段；产生的沼气，通过脱硫除水后送沼气锅炉产蒸汽回用于生产，脱硫产生的 S 单质过滤后做副产处理；

IC 反应器剩余污泥通过排泥管进入污泥浓缩池暂存。

(4) IC 出水自流进入好氧池，通过好氧微生物的生命活动，达到进一步去除废水中有机污染物及氨氮的目的。

(5) 好氧池出水自流进入二沉池，在此实现泥水分离，上层清液自流进入外排池；二沉池底部污泥部分回流至好氧池，部分进入污泥池暂存。外排池水泵至市政管网达标排放；

(6) 污泥池污泥通过泵打入板框压滤机进行脱水处理，滤液泵至低浓度废水收集池，泥饼打包外运处置。

8.2.1.3 预期处理效果

项目废水处理效果详见表 8.2-3。

表 8.2-3 拟建项目实施后企业废水预期处理效果表

处理单元	项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)
现有项目调节池 (1264.293m ³ /d)	进水	5436	3373	16	89
本项目 (3638.32 m ³ /d)	进水	9510.6	4434.91	0.07	208.15

综合废水（4902.613 m ³ /d）	进水	8460.62	4161.06	4.18	177.42
	出水	8460.62	4161.06	4.18	177.42
	去除率	/	/	/	/
IC 系统（4902.613 m ³ /d）	进水	8460.62	4161.06	4.18	177.42
	出水	1269.09	624.16	3.76	177.42
	去除率	85%	85%	10%	/
好氧池+二沉池（4902.613 m ³ /d）	进水	1269.09	624.16	3.76	177.42
	出水	190.36	94	2.26	88.71
	去除率	85%	85%	40%	50%
设计出水水质		200	300	40	100
GB31573-2015		200	/	40	100
接管限值		500	300	40	200
本项目执行标准		200	300	40	100

8.2.1.4 开发区污水处理厂接管可行性

（1）接管规模可行性分析

宣城高新化工园区规划范围内现状排水体制为雨、污分流制，区内污水由污水管网收集进宣州区污水处理厂处理后排入水阳江。

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，目前项目一期已全部通过验收正常运营，处理水量为 3.3 万 m³/d。其中一期二阶段主要收水范围包括宣城三友材料表面处理有限责任公司、宣城建丰商品混凝土有限公司、安徽宣城金宏化工有限公司、宣城辉强矿渣有限公司、宣城华盛食品有限公司、宣城福美达新材料有限公司、宣城英特颜料有限公司、宣城亚邦化工有限公司等企业以及后期规划建设企业的废水。根据规划，企业废水经污水处理设施处理达标后，经“一企一管”进入宣州区污水处理厂处理一期二阶段进行处置。

宣州区污水处理厂尾水水质达到《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。排放方式为连续排放。

（2）纳管可行性

根据计划，宣州区污水处理厂一期二阶段配套的污水管网于 2023 年 12 月接通至本项目厂区，本项目计划于 2024 年 12 月建成，届时，污水管网可以满足本项目需要。

（3）纳管污水量可行性

宣州区污水处理厂现状运行负荷约为 1.85 万 m³/d，本项目实施后全厂废水量为 902.293 m³/d，宣州区污水处理厂尚有足够余量，可满足企业废水处理要求。

(4) 纳管污水量达标可行性分析

宣州区污水处理厂作为宣城高新技术产业开发区配套污水处理厂，在建设初期已根据开发区机械制造、精细化工、纺织三大主导产业类别进行废水处理工程设计。宣州区污水处理厂现已完成一期一阶段 1.65 万 m³/d 提标改造工程以及一期二阶段 1.65 万 m³/d 废水处理新建工程，并于 2021 年 12 月完成竣工环保验收工作。由上述分析可知，本项目废水经厂区污水处理站处理后可以满足宣州区污水处理厂接管要求。

综上，本项目废水在满足宣州区污水处理厂接管标准要求后进入宣州区污水处理厂不会对污水厂的正常运行造成影响。

8.2.2 废气污染防治措施

8.2.2.1 有组织废气污染防治措施

8.2.2.1.1 废气产生情况

本项目废气主要为投料粉尘、干燥废气、反应、熟化过程挥发的废气、破碎筛分废气和包装粉尘等，主要是颗粒物等。

8.2.2.1.2 废气收集措施

根据工程分析，本项目废气收集措施如下。

表 8.2-4 本项目工艺废气特征及收集方式

类别	产污环节	污染因子	治理措施	排放途径
废气 (G)	G ₁ 、G ₂ 投料粉尘	颗粒物	布袋除尘	25m (DA001) 排气筒
	G ₄ 破碎筛分废气	颗粒物	旋风收集+布袋除尘	
	G ₆ 包装粉尘	颗粒物	布袋除尘	
	G ₃ 反应、熟化过程挥发的废气	非甲烷总烃 (柠檬酸)	碱洗+水洗	25m (DA002) 排气筒
	G ₅ 干燥废气	颗粒物、水蒸气	布袋除尘	25m (DA003) 排气筒

8.2.2.1.3 本项目废气处理方案

本项目废气主要为投料粉尘、干燥废气、反应、熟化过程挥发的废气、破碎筛分废气和包装粉尘，主要是颗粒物等，废气收集措施及治理方案如下。

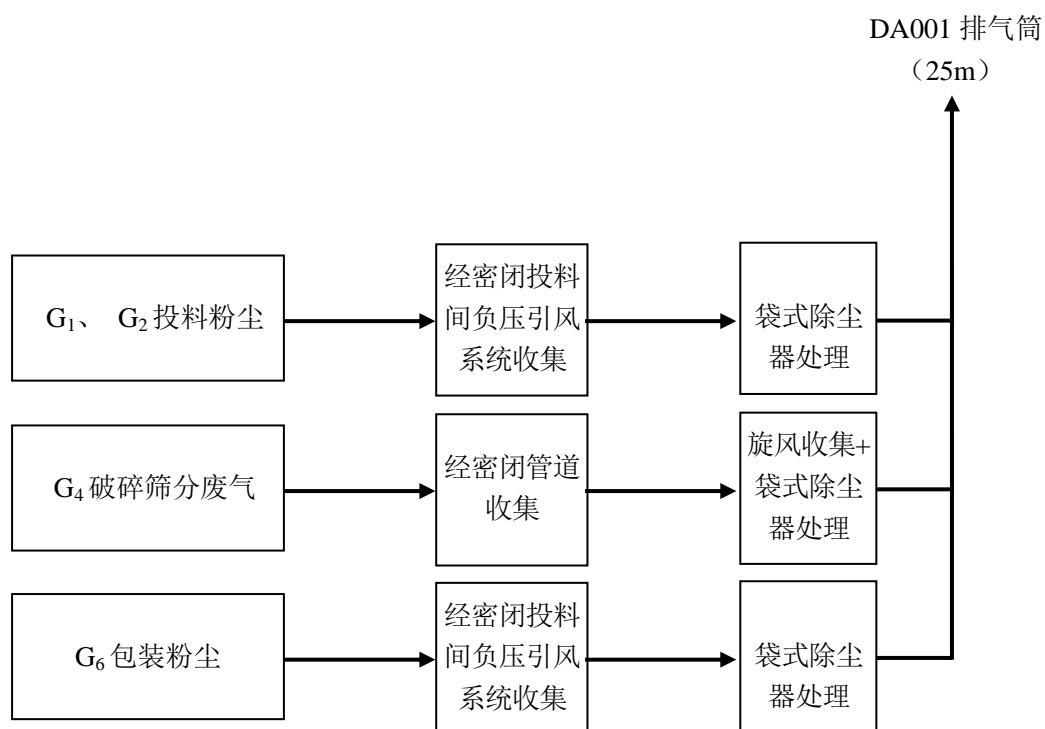


图 8.2-2 项目有组织废气（投料粉尘）处理工艺流程图

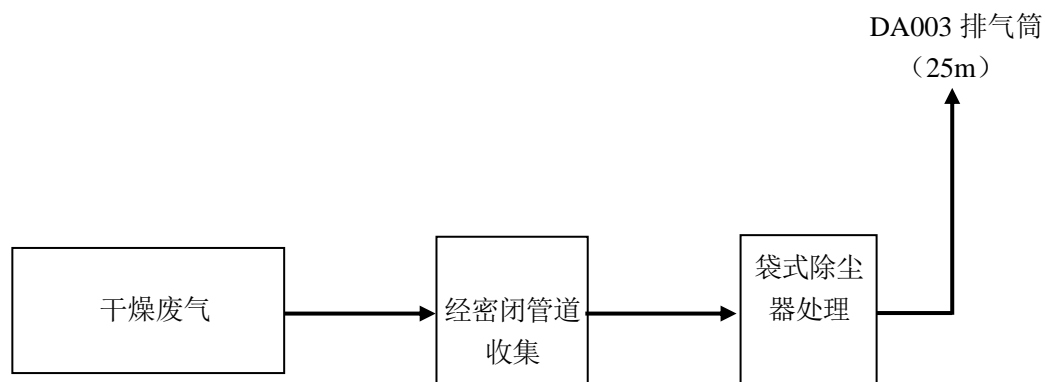


图 8.2-3（1） 项目有组织废气（干燥废气）处理工艺流程图

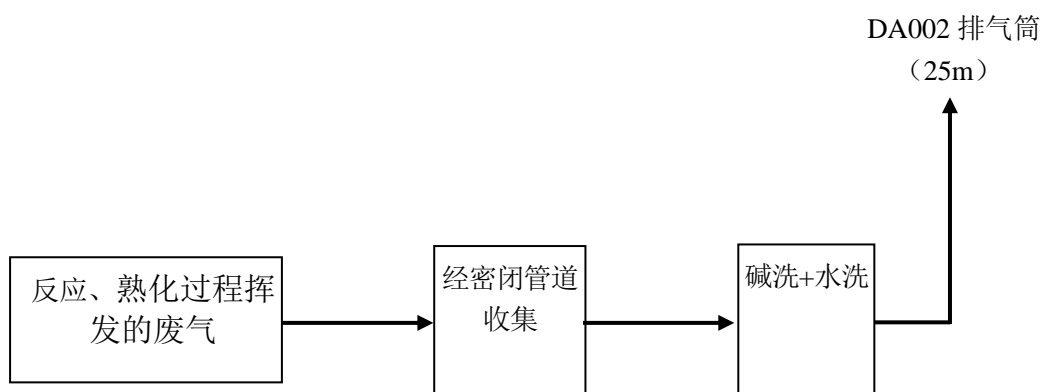


图 8.2-3 (2) 项目有组织废气（反应、熟化过程挥发的废气）处理工艺流程图

8.2.2.2 有组织废气处理设施可行性分析

(1) 投料、包装、破碎筛分粉尘防治措施

拟建项目投料、包装工序设置密闭间，投料包装粉尘经密闭间负压引风收集后经配套的布袋除尘器处理后由 25m 排气筒放，布袋除尘器除尘效率大于 99%，根据工程分析，排放量源强小，根据计算结果，颗粒物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求，无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值要求。

拟建项目投料及包装废气中主要污染物为颗粒物，根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）表 A.1——废气治理可行技术表，采用布袋除尘为可行技术。

破碎筛分废气主要污染物为颗粒物，破碎筛分废气由密闭管道收集后由旋风收集+布袋除尘处理后由 25 米高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）表 A.1-废气治理可行技术表，采用旋风+布袋除尘为可行技术。

(2) 干燥废气

干燥工序采用生物质锅炉蒸汽加热。项目干燥废气污染物为颗粒物、水蒸气；废气经旋风+布袋除尘后 25 米高排气筒排放，两级除尘的除尘效率 99.8%，根据工程分析，SO₂、NO_x、颗粒物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》

(GB31573-2015) 及其修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求。除尘器的工作温度比废气中水蒸气露点高 30℃ 以上, 水蒸气不会凝结成液体, 将粉尘润湿, 导致滤袋被堵塞。根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019) 表 A.1-废气治理可行技术表, 采用旋风+布袋除尘为可行技术。

(3) 反应、熟化过程挥发的废气

反应、熟化过程产生的非甲烷总烃经碱洗+水洗装置处理。本项目反应、熟化过程产生的非甲烷总烃主要为柠檬酸, 根据柠檬酸的理化性质, 柠檬酸为无色晶体, 无臭, 易溶于水, 溶液显酸性, 因此, 本项目采用碱洗+水洗处理工艺处理反应、熟化过程产生的非甲烷总烃(柠檬酸)。根据计算可知, 经处理后的非甲烷总烃(柠檬酸)为 $10\text{mg}/\text{m}^3$, 满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 标准限值要求;

废气中非甲烷总烃参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 标准限值要求。

(4) 排气筒高度符合性分析

拟建项目根据生产厂房及污染源分布情况, 厂房各设置的排气筒高度 25 米, 均高于周边建筑, 且项目不涉及含氯化合物排放, 项目排气筒设置满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 中对排气筒最低高度 15m 的要求, 故项目排气筒的高度设置是合理的。

8.2.2.2 无组织废气污染防治措施

(1) 无组织排放厂界达标可行性

拟建项目投料、包装工序设置密闭间, 投料包装粉尘经密闭间负压引风收集后经配套的布袋除尘器处理后由 25m 排气筒放, 布袋除尘器除尘效率大于 99%; 密闭间整体收集效率 $\geq 99\%$, 根据工程分析, 无组织排放量源强小, 根据估算结果, 厂界浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准限值(周界外颗粒物: $1.0\text{mg}/\text{m}^3$), 且符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 拟建项目无需设置大气防护距离。

(2) 无组织排放控制要求

拟建项目投产后, 在有组织废气正常排放情况下, 近距离厂界周围污染物浓度由无组织排放源强控制, 且无组织排放源强贡献值较高。为控制无组织废气的

排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。正常生产过程中主要无组织排放点和相应的防治措施如下：

（1）工艺无组织废气

- ①物料通过管道泵送，减少无组织废气的扩散；
- ②采用密闭的生产设备，减少无组织废气产生；
- ③各生产装置均采用管道收集，有组织排放。

（2）企业还应密切关注其他可能产生无组织排放的情况，具体防治措施如下：

①对泵、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次；

②法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次；

③对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测；

④液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象；

⑤当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后 15 日；首先（尝试）维修不应晚于检测到泄漏后 5 日，首次尝试维修应当包括（但不限于）以下描述的相关措施：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗；若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数，修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存 1 年以上；

⑥加强管理，减少事故的发生频次，所有操作严格按照既定的规程进行；各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如循环冷却系统失效而导致反应釜内物料大量挥发、物料桶的泄漏等，厂家必须加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；

⑦此外还应加强操作工的管理，以减少人为造成的对环境的污染。

项目对生产工艺中产生的尾气采取了有效的处理措施，同时加大了贮存区、污水站和装置区的管理和维护，最大限度的控制了无组织污染物的散发，从而确保本项目的废气污染物排放控制在最低限度，与国内同类企业相比大大降低了污染物的排放。经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平。

（4）车间事故性无组织排放应急措施与卫生防护

生产期间要防止管道和收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

在非露天的生产车间四侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

综上所述，本项目采用了针对性较强的污染防治措施，废气处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）表 A.1-废气治理可行技术；根据工程分析，颗粒物等废气污染物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求。处理装置投资及运行费用均在企业可承受范围；综上所述，拟建项目所采用的大气污染防治措施是切实可行的。

8.2.3 固体废物污染防治措施

8.2.3.1 固废产生及处理方案

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括除铁废渣、废包装吨袋、废渗透膜、沉淀池污泥、沉淀池污泥、废机油、废布袋及生活垃圾等。

表 8.2-5 项目固废产生及处理处置情况汇总

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	2.4	生产装置	液态	废矿物油	废矿物油	15 天	T, I	暂存于危险废物仓库，交由有资质单位处置
2	污泥	HW12	264-012-12	18.5	污水站	固态	有机质	有机物	1 天	T	
3	除铁废渣	一般工业固废		15.81	生产装置	固态	铁及少量磁性杂质	/	1 天	/	外售综合利用
4	废包装吨袋	一般工业固废		1.6	生产车间	固态	编织袋	/	1 天	/	
5	废渗透膜	一般工业固废		0.5	纯水装置	固态	RO 膜	/	30 天	/	
6	废布袋	一般工业固废		1.2	废气处理	固态	纤维布袋	/	1 年	/	
7	生活垃圾	一般固废		13.95	厂区	固体	生活垃圾	/	1d	/	市政处置

8.2.3.2 依托厂区现有项目危废库可行性分析

本项目实施后，全厂危险废物产生“三本账”如下表所示。

表 8.2-6 实施前后全厂危险废物产生“三本账”分析表 (t/a)

现有项目	本项目	项目实施后产生量	处理处置措施
2639.6	20.9	2660.5	暂存于危险废物仓库（面积 184m ² ，暂存周期 60 天），贮存能力 607t，依托可行。

拟建项目实施后，全厂危险废物产生量为 2660.5t/a，主要为废盐渣（密度为 2.2g/cm³），危险废物仓库面积 184m²，按照堆积密度以 2.2g/cm³ 计，堆叠高度以 1.5m 计，184m² 危险废物仓库可贮存 607t，考虑危险废物在危险废物暂存仓库内分区储存，厂区 184m² 危险废物暂存仓库可以满足厂区 60 天产生的危险废物（约为 443.4t）贮存需求。

8.2.3.3 固体废弃物防治建议

（1）危险废物暂存场所规模及暂存时间要求

按照国家相关危险废物处理处置技术规范，本项目产生的危险废物必须得到妥善处理处置，对不能综合利用的危险废物，应就近委托有资质的危险废物处置单位集中处理处置。

（2）危险废物在厂内暂存及防止二次污染的措施

1、危险废物暂存场所的建设要求

危险废物临时贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计，具体满足下列要求：

（1）已建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

（2）已建导流沟及集液井，满足截流要求；

（3）库内进行了分类、分区设置；

（5）配备消防设备；

（6）危险废物贮存设施已按 GB15562.2 的规定设置警示标志；

（7）制定了危险废物暂存场所运行与管理制度。

（8）危险废物暂存场所已设置压抽风系统收集危废库内挥发气，废气收集后经活性炭吸附装置处理后经 15m（P5）排气筒排放。

（3）危险废物的收集、贮存、转移过程环境管理要求

（1）危险废物收集规范要求

①危险废物收集应根据危险废物产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划；收集计划应包括收集任务的概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②在危险废物收集、转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施；

③危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包括应符合如下要求：

A、包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

B、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

C、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径。并达到防渗、防漏要求；

D、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；

E、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

F、危险废物还应根据 GB12463 的有关进行运输包装。

（2）危险废物贮存规范要求

①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

②贮存易燃易爆危险废物应配置火灾报警装置和导出静电的接地装置；

③危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；

④危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，认真记录危险废物出入库的交接内容。

⑤危险废物贮存设施应根据贮存废物的种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(3) 危险废物运输技术规范要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施；

②废弃的危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》的有关规定执行；

(4) 危险废物转运过程二次污染防治措施

①危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。

②在危险废物贮存和运输过程中应避免泄漏，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特征以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。运输及接受要填写交接单（5 联单），企业环保机构进行监控。

8.2.4 噪声污染防治措施

根据企业生产时间及设备使用情况，噪声污染防治拟采取的措施主要有：

1、尽量选用低噪音的设备，做到合理选型，对供货厂商的设备产噪声和降噪水平要提出具体的限制；

2、强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，因为设备运转不正常时噪声往往增高。

3、在总图布置上采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，将高噪声设备尽可能远离厂界。

4、根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施减少设备噪声对外环境影响。措施如下：

①风机等震动设备配置减震座。

②合理的固定风管减少管路的震动。

③在风管上安装消声器。

④在噪声源建筑物如空压机房安装隔声门、隔声窗、吸声吊顶，降低建筑物内部声能密度，减少对外部环境的噪声影响。

在采取上述相关噪声治理措施措施后，加上周边植被、地面、空气等的吸收、衰减后，生产作业噪声对周边区域声环境影响较小。

8.2.5 地下水污染防治措施

8.2.5.1 污染环节

建设项目工程可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：本项目新增车间、新增循环冷却水装置的循环水池；以及依托现有项目建设的污水处理站、初期雨水池、事故池、危废暂存库、甲类原料仓库、丙类原料仓库、成品仓库、控制室、辅助用房等公辅设施区、消防水池、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下消防污水外溢对地下水影响。地下水污染防治应遵循“源头控制、末端防治”相结合的原则，采取“主动防治和被动防治”措施相结合。

8.2.5.2 地下水污染防治措施

（1）源头控制

（1）积极开展处理场排放废水的回收利用，尽量减少废水排放。

（2）严格按照国家相关规范要求，对场区内各污水处理设备、仓库、车间等采取相应措施，以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到最低程度。

（3）设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄露处的土壤进行换土。

（4）堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

（5）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

（2）分区防治措施

为防止和减少泄漏的污染物渗漏进入地下水体，在项目生产设备及环保工程安装过程中，采取的各种防渗措施，主要指渗漏液隔离及收集措施。

厂区危废暂存库《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中重点污染防治区进行建设，其他区域参照执行 GB/T50934-2013《石油化工工程

防渗技术规范》及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水防渗要求。

1、危废暂存库防渗

现有项目拟建的危废暂存库地面基础根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯。

2、其他区域防渗

厂区根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水防渗要求，将建设场地划分为一般污染防治区和重点污染防治区。

现有项目根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，现有项目已将储罐区、污水处理站、初期雨水池、事故池、危废暂存库、甲类原料仓库、污水管网为污染重点防渗区；丙类原料仓库、成品仓库、控制室、辅助用房等公辅设施区、消防水池、一般固废库划为污染一般防渗区，其余区域为简单防渗区。

本项目新增车间、新增循环冷却水装置的循环水池为污染一般防渗区。

表 8.2-7 本项目及依托工程分区防渗建设内容

类别	装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗设计要求
本项目	车间	地面	一般	一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能。
	循环水池	底板及壁板	一般	(1) 结构厚度不应小于 250mm。 (2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中规定：一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 7.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能。防渗层可由单一或多种防渗材料组成。危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求进行防渗。

(1) 地面防渗设计

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）污染防渗区划分规定，本项目依托现有项目的污水处理站、初期雨水池、事故池、甲类原料仓库均为重点防渗区域。现有项目防渗层拟采用抗渗混凝土结构。防渗层的设计方案：

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）。

混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，纵向和横向缩缝和胀缝宜垂直相交，缩缝和胀缝间距应符合表 8.2-7 的规定。

表 8.2-7 缩缝和胀缝的间距（m）

类型	缩缝	胀缝
抗渗钢纤维混凝土	6-9	20-30
抗渗钢筋混凝土	5-8	
抗渗合成纤维混凝土	4-5	
抗渗素混凝土	3-3.5	

本项目新增的车间一般污染防治区应符合下列规定：防渗层的防渗性能不应低于 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。

（2）水池、污水沟防渗设计

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），混凝土水池、污水沟的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30。

①一般污染防治区水池应符合下列规定：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）污染防渗区划分规定，本项目新增的循环水池为一般污染防治区。拟采取的防渗设计方案如下：原土夯实-结构层-抗渗钢筋混凝土层（ $\geq 250 \text{mm}$ ）。具体见下图。

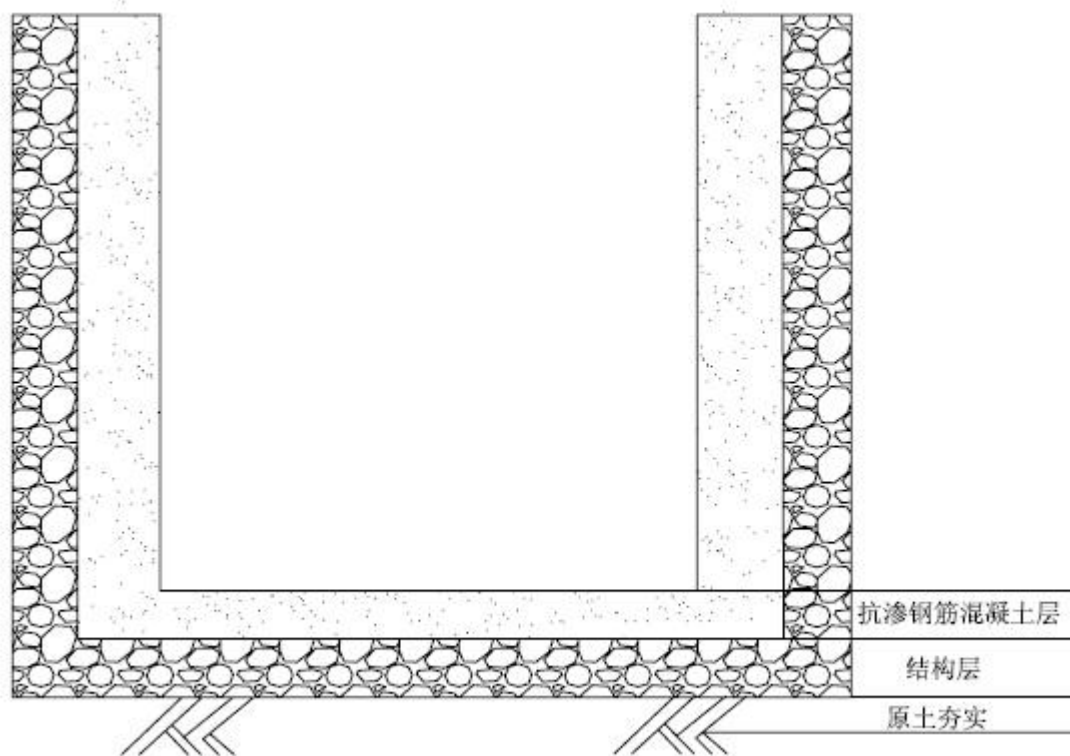


图 8.2-6 一般污染防治区水池防渗结构示意图

②一般污染防治区污水沟应符合下列规定：结构厚度不应小于 150mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

③重点污染防治区水池应符合下列规定：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶形防水涂料厚度不应小于 1.0mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

8.2.4.3 地下水污染监控

综合厂区建设项目，监测对象：主要是浅层潜水含水层；监测项目主要包括：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群。监控井建设管理应满足 HJ/T164《地下水环境监测规范》规定。

监测频次：地下水监控井为每年一次。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并根据实际情况增加监测项目，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采

取应急措施。

信息公开：企业应编制地下水监测报告并制定信息公开计划。

应根据环境保护部办公厅文件要求（环办【2010】10 号）和有关要求，进一步完善有关地下水保护的《突发事件总体应急预案》和《环境污染事件应急预案》。当地下水污染事件发生后，启动地下水阻排水应急系统，启动应急抽水井，抽出污水送污水处理站集中处理，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，最大限度地保护下游地下水水质安全。

表 8.2-7 地下水监测计划一览表

编号	位置	监测项目	监测频率	执行标准
JC001	厂区地下水流向上游 (背景井)	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、 CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、	1 次/年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
JC002	厂区内重点关注区 (污染扩散监测井)	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 挥发性酚类(以苯酚计)、		
JC003	厂区地下水流向下游 (污染扩散监测井)	氰化物、砷、铬(六价)、总 硬度、铅、氟化物、高锰酸 盐指数、硫酸盐、氯化物、 总大肠菌群等		

8.2.4.4 地下水污染应急措施

在厂区建设和运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区域地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，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：

(1) 如发现地下水污染事故，应立即向厂区环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2) 若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，防止污染物继续泄漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大。

(3) 立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

(4) 对项目区域及周边区域的地下水敏感点进行取样检测，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污染的地下水。

8.2.6 土壤污染防治对策

8.2.6.1 污染防控措施

对土壤可能产生影响的途径为液态物料、废液通过垂直入渗进入土壤中。本项目生产装置区、废气处理装置区、危废暂存间、事故池等按照重点防渗要求采取了防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目营运期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

一、源头控制措施

(1) 废气

厂区在生产过程中应严格执行相关要求，做到各项废气排放指标满足相关排放标准。

(2) 废水

①严格按照国家相关规范要求，进行分区防渗措施，以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到最低程度。

②设备和管线采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的土壤污染。

③严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到土壤中。

(3) 固体废物

本项目固废在做好处理处置措施的同时，应严防二次污染，做到：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经处置单位核实签字后，将联单的副联送至有关单位或主管部门备案，备案部门包括当地环保行政部门、当地环保局等。

②厂区生产过程中一旦产生危险固体废物，应第一时间收集至危险废物暂存间，严禁其暴露在外，防止其在经雨水、冲洗水淋滤过后的淋滤水渗入土壤中。

二、过程防控

本项目对土壤环境的影响类型为污染影响型，在生产运营过程中，对土壤环境造成影响的途径主要有大气沉降和垂直入渗两种方式。

1、大气沉降途径的防控措施

应在厂区场地范围内积极展开绿化措施，做好不让土壤直接裸露在外，种植

具有较强的吸附能力的植物等。

2、垂直入渗途径的防控措施

应严格参照《环境影响评价导则 地下水环境》中的相关防治措施执行，根据项目区可能存在垂直入渗途径与否及难易程度，进行分区防控，具体防渗措施可参考地下水的防渗措施。

8.2.6.2 土壤环境跟踪监测

8.2.6.2.1 跟踪监测计划

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

8.2.6.2.2 信息公开计划

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；土壤跟踪监测结果：监测点位、监测时间、监测因子及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

9 环境影响经济损益分析

9.1 环保费用估算

9.1.1 环保投资费用估算

为有效地控制环境污染，本项目对废气、废水、噪声、固废、地面防渗、环境风险应急设施均采取有效的治理措施，主要环保治理项目的投资估算见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保投资费用估算

序号	项目	环保措施	投资金额(万元)
1	废气治理设施	新建粉尘投料间、废气收集、布袋除尘处理系统及排气筒等	400
2	废水治理设施	依托现有项目	/
3	清污分流、雨污管网	依托现有项目	/
4	事故池、初期雨水池	依托现有项目	/
5	噪声防治措施	车间隔声、设备减振等	40
6	分区防渗等	车间新建重点防渗区	108
7	环境风险应急装备费用	新增部分环境风险应急装备费用	10
8	绿化及其它	/	5
	合计		563

9.1.2 环保运行费用估算

环保运行费用估算包括污染治理设施运行费用和车间固定费用。车间固定费用包括设备维修费、折旧费、环保管理及其他费用。其中设备购置费 21690.30 万元，设备的折旧年限为 10 年，设备的修理费按照折旧费的 15% 计。为了使上述环保治理设施正常运转，充分发挥应有的效率，必须加强日常管理，保证其设备正常运行，本项目环保运行费用估算见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目环保运行费用估算表

运行费用（万元 / 年）		
折旧、修理费	运行费（原料、电费、人员工资等）	年环保费用
65	500	565

9.2 主要环境经济损益指标分析

1、环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = \frac{E_o}{E_r} \times 100\%$$

式中：E_o.....环保建设投资，万元

E_r.....企业建设总投资，万元

本项目总投资为 19628.52 万元，其中环保投资为 563 万元人民币，环保投资占工程总投资的 2.87%。

2、产值环境系数 Fg 的表达式为：

式中：E₂-----年环保费用；万元

E_s-----年工业总产值；万元

项目投产后，预计产值可达 504424.78 万元，每年的环保费用为 565 万元，则产值环境系数约 0.11%，这意味着每生产万元产值，就要投入环保费用为 11 元。体现了本项目污染治理特点。

9.3 环境经济损益分析小结

表 9.3-1 项目实施后公司环境经济损益分析结果

序号	项目	项目实施后
1	总投资（万元）	19628.52
2	环保投资（万元）	563
3	环保年费用（万元）	565
4	环保投资比例系数（%）	2.87
5	产值环境系数（%）	0.11

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理要求

10.1.1 施工期环境管理要求

建设期施工单位应加强自身的环境管理,配备必要的专、兼职环保管理人员,这些人员应是施工前经过相关培训、具备一定能力和资质的技术人员,并赋予相应的职责和权力,使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能,确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。

落实建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护工作的关键,首先是在工程施工承包工作中,应将环保工程摆在主体工程同等的地位,环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件写入合同中,为环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。其次是及时掌握工程施工环保动态,定期检查和总结工程环保措施实施情况,资金使用情况,确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系,消除可能存在环保项目遗漏和缺口,出现重大环保问题或环境纠纷时,积极组织力量解决,并协调施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

建设期环境管理要点主要包括以下几点内容:

(1) 施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理,合理安排计划,切实做到组织计划严谨,文明施工;环保措施逐条落实到位,确保环保工程与主体工程同时施工、同时运行;

(2) 对施工单位提出要求,明确责任,督促施工单位做到“六个百分百”,减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染以及噪声影响;

(3) 定期检查,督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾,收集和处置施工废渣和生活垃圾;

(4) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持,尽可能保护好土壤、植被,弃土弃渣运至设计中指定地点弃置,并做好防护,严禁随意堆置,防止对大气及地表水环境造成影响;

(5) 认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”；

(6) 项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

10.1.2 营运期环境管理要求

10.1.2.1 环境管理机构

企业的环保管理机构，其基本任务是负责组织、制定、落实监督本公司的环境保护管理制度和环境保护规划，组织内部环境监测、污染源调查及建档、环境统计工作；进行必要的环境教育、技术培训和攻关等。

为加强公司的环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，企业拟设立环保部，负责各厂区环保事宜。

环境管理体系示意图 10.1-1。

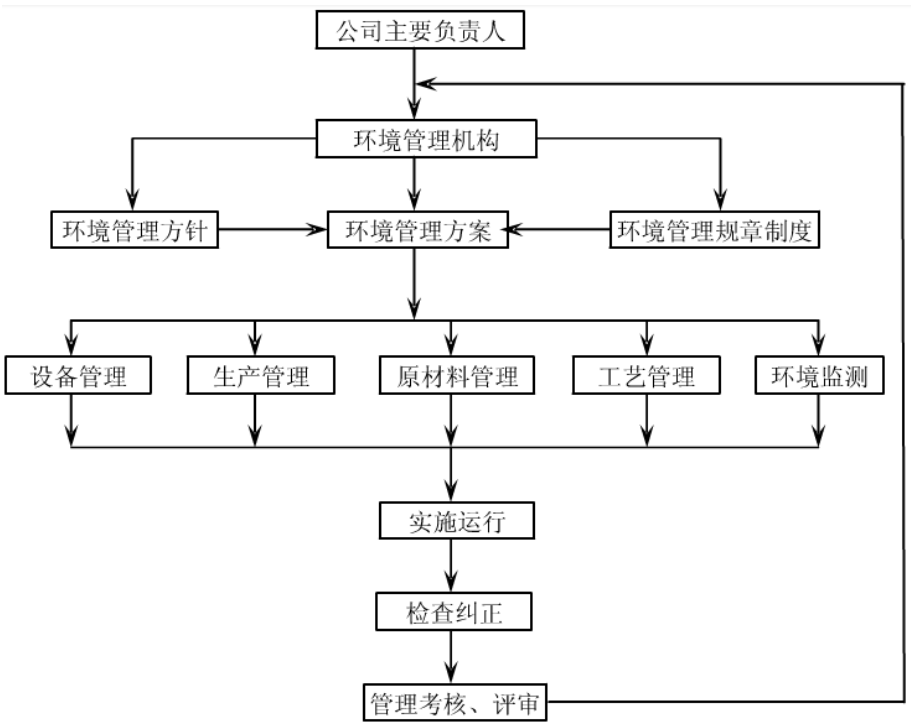


图 10.1-1 环境管理体系示意图

10.1.2.2 环境管理制度

1、健全“三废”管理网络，实行总经理环境保护负责制，建立“逐级领导，归口管理，分工负责”的环境管理体制。

2、各级领导务必把保护环境，防治污染列入重要议事日程，在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时计划、布置、检查、总结、评比环保工作。

3、加大环境保护宣传力度，采用多种形式，广造舆论，扩大影响，增强各

级领导和广大职工的环保意识及环保责任心。

4、必须本着谁污染、谁治理的原则，对自身污染源进行切实有效的治理；同时要努力改革生产工艺，采用无污染或少污染的先进技术，把污染源消灭或控制在生产过程中，实现清洁生产。

5、要严格执行国家关于环境保护的“三同时”原则，新建、扩建、改建项目主体工程 and 环保设施必须同时设计、同时施工、同时投产，初步设计中要有环保篇章，并经上级环保部门审批，主体工程及其环保设施必须经环保及有关部门认真检查“三同时”执行情况，验收合格后方可投产。

6、未经环保部或上级环保部门同意，不得擅自拆除和闲置环保设施，对投入使用的污染防治设施，应当加强管理，定期检修或更新，保证设施的正常运行，确保各治理设施运转率达 100%。

7、环保部安排专职人员每天对“三废”排放情况进行巡查，并做好记录，在巡查中发现存在的问题，应专人负责，定时整改，并作为内部经济责任制考核的依据。

8、环保部监测站负责对全厂工艺废水、外排废水、装置运行和厂区大气、噪音的定期定点的监测及周边环境的监测，为环境管理及装置运行提供必要的依据。

9、排放废水实施清污分流，提高水的循环利用率，间接冷却废水及地面冲洗水必须实行有效治理，经治理达标后方可排放。

10、生产过程中产生的废气必须全部得到有效治理，达标后才准排放。

11、加强对固体废物的综合管理，固体废物实行集中分类堆放，逐步实现无害化、资源化处理，杜绝固体废物污染环境事故。

12、排放的噪音必须符合相关标准要求规定，不符合标准的要采取有效措施整改，以减少或消除其危害。

13、应加强日常生产管理，提高巡查次数，对有毒有害物料的泄漏，必须专人负责立即采取有效的制止措施，在设备检修前要采取切实有效的污染预防措施，并有污染事故处理措施，以防止对人体危害的环境污染，减小损失和影响。

14、需严格控制生产过程中物料的跑、冒、滴、漏，地面物料要集中处理，不得擅自用自来水冲洗，物管部门要采取措施防止物资、物料运输过程中的散落，

落实谁散落、谁清理的负责制度。

15、加强企业的环境现场管理，造就良好的生产环境，依据各自卫生包管区的包管范围，确保地面、四角、机器设备、门窗清洁，全面消除脏、乱、差现象。

16、为减少或杜绝环境污染事故，对因违反本制度造成环境污染事故的责任单位和个人将严格执行环境事故处理“三不放过”原则并给予罚款。

10.1.2.3 信息公开

企业需向社会公开的信息包括：

- 1)、环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- 2)、环保投资和环境技术开发情况；
- 3)、排放污染物种类、数量、浓度和去向，尤其是有机废气；
- 4)、环保设施的建设和运行情况；
- 5)、生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的处置情况；
- 6)、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- 7)、企业履行社会责任的情况；
- 8)、按排污许可证技术规范、排污单位自行监测技术指南规定的监测点位、监测因子、监测频次和监测技术规范开展自行监测并公开，按规定依法公开定期污染源自行监测结果；
- 9)、企业自愿公开的其他环境信息；
- 10)、排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《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）执行；
- 11)、按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的当地环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

10.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 10.2-1。

表 10.2-2 生产装置有组织废气产生及排放情况

污染源		气量 (m ³ /h)	产生情况				收集及治理措施		排放情况				排放标准	是否 达标	排放口 类型
			污染物	速度 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放时 间 (h)			浓度 (mg/m ³)	速度 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放源参数			
生产 装置 有组 织废 气	投料粉尘 G ₁ 、G ₂	33000	颗粒物	13.13	51.98	3960	密闭间 负压收 集	布袋除 尘器	6.29	0.21	1.05	DA001 高度 25m 温度 25℃	颗粒物 10 mg/m ³ 非 甲 烷 总 烃 120 mg/m ³	是	一般排 放口
	破碎筛分粉尘 G ₄		颗粒物	29.8	214.56	7200	密闭管 道收集	旋风收 集+布袋 除尘器							
	包装粉尘 G ₅		颗粒物	1.68	10.08	6000	密闭间 负压收 集	布袋除 尘器							
	干燥废气 G ₂₋₁)	25000	颗粒物	20.99	125.93	6000	密闭管 道收集	布袋除 尘器	8.4	0.21	1.26	DA002 高度 25m 温度 150℃		是	一般排 放口
	反应、熟化废气	2000	非甲烷 总烃	1.08	3.24	3000	密闭管 道收集	碱洗+水 洗	10	0.02	0.06	DA003 高度 25m 温度 25℃		是	一般排 放口
合计	颗粒物合计：2.31t/a；非甲烷总烃合计：0.06t/a														

表 10.2-3 生产装置区无组织排放源强

项目	污染源	污染物	排放规律	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	高度 (m)
生产车间	无组织	颗粒物	连续	0.16	0.62	6744m ²	14

表 10.2-4 本项目废水污染物排放清单

序号	污染物排放口名称	污染物名称	治理措施	排放状况			执行标准		
				污染物名称	排放量 t/a	排放方式	污染物名称	浓度 (mg/L)	标准名称
1	公司总排口	pH	依托现有的 1 座 5000m ³ /d 污水处理站, 构筑物按照处理工艺“混凝沉淀-调节-IC 反应器-好氧-二沉池”建设	pH	/	连续排放	pH	6~9	宣州区污水处理厂接管要求
		COD _{Cr}		COD _{Cr}	52.77		COD	200	
		NH ₃ -N		NH ₃ -N	0.23		BOD ₅	300	

10.3 监测计划

10.3.1 运营期污染源监测计划

本项目应建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，主要排放口监测数据应按照主管部门要求与当地环境保护部门联网，按照“关于印发《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《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〕81号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）相关要求，并参照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019），《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函[2005]114号）制定并结合当地环境保护管理要求，项目运营期污染源监测计划如下。

表 10.3-1 拟建项目污染源监测一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	排气筒(DA001)	颗粒物	1次/季度	颗粒物《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表3大气污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
		排气筒(DA002)	颗粒物	1次/季度	
		排气筒(DA003)	非甲烷总烃	1次/季度	
	无组织废气	企业边界	颗粒物	1次/半年	
污水排口		总排放口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及宣州区污水厂接管限值
			悬浮物	1次/季度	
雨水排口		总排放口	pH、COD、氨氮	按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1直接排放标准
噪声		厂界	L _{Aeq}	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

10.3.2 运营期环境质量现状监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》

(HJ/T164-2004)、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，结合项目特征，项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

10.3-2 项目环境质量监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP	拟建项目上风向 拟建项目下风向	每年 1 次	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单中二级标准
土壤	pH、砷、镉、铜、铅、汞、石 油类	(1) 厂区内生产车间旁 (2) 污水处理站旁	每 5 年 1 次	(GB36600-2018) 第二类 用地筛选值
地下水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、 总磷	项目下游跟踪监测井	每年 1 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
噪声	Leq(A)	厂界四周	每年度监测 一次	(GB3096-2008) 中 3 类 标准

10.3.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

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。

10.4 排污口规范化

10.4.1 废气排放口

在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合规定的高度和按《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 便于采样、监测的要求，各排气筒应设置永久采样孔，并安装采样监测平台，其采样口由授权的环境监察部门和环境监测站共同确认。

10.4.2 废水排放口

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，计量泵入园区污水管网，送园区污水处理厂集中处理。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厂掌管。雨水外排口应安装在线监测装置，并与政府部门联网。

10.4.3 噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

10.4.4 固体废物贮存（处置）场

对各种固体废物应分类收集、贮存和运输，设置专用危险废物临时贮存仓库，有防止雨淋、防扬散、防流失、防渗漏等措施，并设置标志牌。

10.4.5 设置标志牌要求

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设置平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除

建设项目环保图形标志及形状颜色见表 10.4-1 和表 10.4-2 所示。

表 10.4-1 环保图形标志

序号	提示性图形符号	警告图形符号	排放口及堆场
1			污水排放口
2			废气排放口
3			噪声排放源
4			一般固体废物

5	/		危险废物
---	---	--	------

表 10.4-2 环保图形标志形状、颜色

	形状	背景颜色	图形颜色
提示性图形符号	正方形边框	绿色	白色
警告图形符号	三角形边框	黄色	黑色

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

宣城英特颜料有限公司位于宣城高新技术产业开发区，企业拟投资 53746.31 万元，建设“年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目”。本项目已在安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码 2303-341802-04-01-230012。

11.2 产业政策及规划的相符性

11.2.1 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委令第 29 号），本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

11.2.2 规划相容性

根据《宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划环境影响报告书》及审查意见，本项目属于宣城高新化工园区规划主导产业中精细化工及新材料产业：“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技术产业发展需求，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，符合园区主导产业定位及规划环评要求。

11.3 工程分析结论

11.3.1 废水污染源排放情况

项目废水主要包括工艺废水、地坪冲洗水、纯水制备装置排水、新增员工生活污水、初期雨水等。拟建项目建成后，本项目废水排放总量为 1055496t/a，废水经宣州区污水处理厂处理后的污染物 COD 排放量约为 52.77t/a，NH₃-N 排放量约为 0.23/a，本企业 COD、NH₃-N 纳入宣州区污水处理厂总量控制指标管理。

11.3.2 废气排放情况

宣城英特颜料有限公司年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目实施后，新增颗粒物排放量 2.31t/a。根据生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削

减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）等文件要求，宣城市2021年区域环境空气质量为“达标区”，因此，宣城英特颜料有限公司新增的大气污染物排放总量实行“等量替代”。

11.3.3 固体废弃物产生情况

本项目产固体废弃物主要有废机油、除铁废渣、废包装吨袋、废渗透膜、废布袋、污泥、生活垃圾等，其中污水站污泥、废机油收集后作为危险废物暂存于危险废物暂存库，交由有资质单位处置；除铁废渣、废包装吨袋（桶）、废分子筛、废渗透膜、废布袋为一般工业固废。

11.3.4 噪声污染源及防治措施

本项目噪声设备主要有风机、冷却塔设备噪声等。通过采用厂房建筑隔声、减震等综合防治措施，使之符合相关控制标准。

11.4 环境影响评价结论

11.4.1 地表水环境影响评价结论

1、地表水环境质量现状评价

地表水环境质量现状监测与评价结果可知，监测期间，水阳江各断面可以满足地表《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

2、地表水环境影响评价

本项目生活污水、纯水制备排水经厂内污水处理站预处理后排入宣州区污水处理厂处理后达标排放，对项目所在区域地表水环境影响较小。

11.4.2 环境空气质量影响评价结论

1、空气环境质量现状评价

环境空气质量达标情况评价指标为 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 引用政府公报数据。TSP 引自《安徽申兰华色材有限公司年产 1000 吨高性能有机颜料建设项目环境影响报告书》监测数据。项目所在区域基本污染物均达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域判定为达标区域，环境质量良好，评价区域大气环境质量为达标区域。

2、空气环境影响评价

(1) 本项目排放的废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、一氧化碳等，经预测，各污染物贡献值均不超标，在叠加环境现状以及区域拟建、在建项目污染源贡献浓度后预测值均不超标。综上所述，本项目建成投产后对评价区空气环境质量影响较小。

(2) 环境保护距离

本项目不需设置环境保护距离，现有项目综合环境保护距离为 200m。

11.4.3 噪声环境影响评价结论

1、声环境质量现状评价

现状监测结果表明，各向厂界监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准。

2、噪声环境影响评价

本项目产噪设备通过采取有效的控制措施，对各向厂界影响很小，厂界各向昼、夜间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

11.4.4 土壤环境影响评价结论

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

11.4.5 地下水环境影响评价结论

1、地下水环境质量现状评价

项目所在区域地下水各项监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求。

2、地下水环境影响分析

本项目生产车间、储运工程、公辅工程等均已采用有效的分区防渗措施后，对项目所在区域地下水环境影响较小。

11.5 风险评价结论

11.5.1 环境风险可接受性

本项目在认真落实工程拟定的安全设施和安全对策及本评价所提出的环境风险防范、应急措施及应急预案后，项目的事故风险总体可控。

11.5.2 环境风险防范措施及应急预案

为控制消防事故处理过程中次生污染，本项目车间及仓库内导流沟、排水口切换阀等控制收集泄露物料及事故消防废水，通过阀门切换排入厂区事故应急池内，以有效切断事故消防废水与外部地表水体的通道；厂区雨水总排口建有雨水截止阀，初期雨水或事故状态下污染雨水可通过切换雨水截止阀得到有效收集进入事故应急池内，保证本项目事故状态下，消防污水及污染雨水不会通过雨水系统排入外部地表水体。因此，本项目通过围堰、导流沟、阀门控制、事故应急池等收集泄漏物料、消防灭火排水，可以杜绝泄漏物和事故状况下消防水、雨水的直接外排。

本项目在选址、建筑设计、消防安全防范措施及安全管理制度等方面，体现了“预防为主、本质安全”的理念，降低项目的环境风险隐患，在事故状态下可以将事故影响降低到最低程度。项目的运行管理应严格遵守《生产操作规程》、《建筑设计防火规范要求》、《危险化学品经营开业条件和技术要求》等规章要求及制定相应的环境风险应急预案。

11.6 污染防治对策及建议

11.6.1 废水治理措施

本项目废水经厂内污水处理站处理达园区污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂集中处理，厂内污水站依托现有的 1 座 5000m³/d 污水处理站，构筑物按照处理工艺“混凝沉淀-调节-IC 反应器-好氧-二沉池”建设。项目污水经厂区污水处理站预处理后由企业污水排口纳管进入宣城市宣州区污水处理厂进行处理，拟建项目废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及宣州区污水厂接管限值要求。废水经宣城市宣州区污水处理厂处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准排入水阳江。

11.6.2 废气治理措施

（1）投料、包装、破碎筛分粉尘防治措施

拟建项目投料、包装工序设置密闭间，投料包装粉尘经密闭间负压引风收集后经配套的布袋除尘器处理，破碎筛分废气主要污染物为颗粒物，破碎筛分废

气由密闭管道收集后由布袋除尘处理，废气合并由 25m 排气筒放，布袋除尘器除尘效率大于 99%，根据工程分析计算结果，颗粒物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求，无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放浓度监控限值要求。

（2）干燥废气

干燥废气污染物为颗粒物、水蒸气，废气经旋风+布袋除尘后 25 米高排气筒排放，两级除尘的除尘效率 99.8%，根据工程分析，颗粒物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求。

11.6.3 固体废弃物治理措施

本项目产固体废弃物主要有废机油、除铁废渣、废包装吨袋（桶）、废渗透膜、废布袋、污泥、生活垃圾等，其中污水站污泥、废机油收集后作为危险废物暂存于危险废物暂存库，交由有资质单位处置；除铁废渣、废包装吨袋（桶）、废渗透膜、废布袋为一般工业固废。项目固废采取均可得到妥善处置，对环境不会产生不利影响。

11.6.4 噪声污染防治对策

本项目对新增产噪设备采取减震和厂房建筑隔声等防治措施加以综合治理。

11.7 总量控制

11.7.1 废水污染物总量控制

项目废水主要包括工艺废水、地坪冲洗水、纯水制备装置排水、新增员工生活污水、初期雨水等。拟建项目建成后，本项目废水排放总量为 1055496t/a，废水经宣州区污水处理厂处理后的污染物 COD 排放量约为 52.77t/a，NH₃-N 排放量约为 0.23/a，本企业 COD、NH₃-N 纳入宣州区污水处理厂总量控制指标管理。

11.7.2 废气污染物总量控制

宣城英特颜料有限公司年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目实施后，新增颗粒物排放量 2.31t/a。根据生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）、安徽省环保厅《关于进一

步加强建设项目新增大气污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）等文件要求，宣城市 2021 年区域环境空气质量为“达标区”，因此，宣城英特颜料有限公司新增的大气污染物排放总量实行“等量替代”。

11.8 总体结论

综上所述，宣城英特颜料有限公司年产 15000 吨钠离子电池正极材料项目符合国家产业政策，厂址选择符合宣城高新技术产业开发区产业定位。项目所采用的生产工艺成熟可靠，项目实施后废气、废水、固废等各类污染物排放量较实施前均实现削减。在采取评价提出的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声可稳定达标排放，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别；项目运行过程中存在着泄漏、火灾爆炸风险，在认真落实本评价所提出的各项风险防范对策和应急措施后，制定完善的应急预案前提下，项目的事故风险总体可控。从环境影响评价角度分析，本项目建设是可行的。

表 11.9-1 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

污染源分类	污染源	产污环节	污染物	拟采取的治理措施及验收内容			验收要求
废气污染防治措施	生产装置有组织废气	投料粉尘 G ₁ 、G ₂	颗粒物	由密闭间设置的负压引风系统收集	布袋除尘器	处理后合并由 25m 高 DA001 排气筒排放。	工艺废气排放的颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 及其修改单中大气污染物特别排放限值，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放浓度监控限值；
		破碎筛分粉尘 G ₅	颗粒物	密闭管道收集	旋风收集+布袋除尘器		
		包装粉尘 G ₆	颗粒物	由密闭间设置的负压引风系统收集	布袋除尘器		
		反应、熟化废气 G ₃	非甲烷总烃	密闭管道收集	经碱洗+水洗处理后由 25m 高 DA002 排气筒排放		
		干燥废气 G ₄	颗粒物	密闭管道收集	经布袋除尘器处理后由 25m 高 DA003 排气筒排放。		
废水污染防治措施	工艺废水、地坪冲洗水、纯水制备排水、生活污水、循环冷却水置换排水。		pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 等	依托现有项目建设的 1 座 5000m ³ /d 污水处理站，构筑物按照处理工艺“混凝沉淀-调节-IC 反应器-好氧-二沉池”建设。外排废水经宣城市宣州区污水处理厂处理。			项目污水经厂区污水处理站预处理后由企业污水排口纳管进入宣城市宣州区污水处理厂进行处理，拟建项目废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（BG31573-2015）及宣州区污水处理厂接管限值。
噪声防治措施	废气风机、气流粉碎机、风机、冷却塔等设备噪声。		L _{Aeq}	低噪声设备、减振、隔声等，合理场区布置位置。			公司各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
固废污染控制措施	废机油、污泥			依托现有项目建设的占地面积 184m ² 的危废暂存场所			合理处置，不产生二次污染。
	除铁废渣、废包装吨袋、废渗透膜、生活垃圾。			1 座占地面积 184m ² 的固废仓库；一般工业固废外售物资回收公司；生活垃圾由市政清运。			

污染源分类	污染源	产污环节	污染物	拟采取的治理措施及验收内容	验收要求
地下水防渗措施		分区防渗		本项目新增生产车间、循环水池为一般防渗区。依托现有项目污水处理设施区域、事故池、危险废物暂存间均为重点防渗区。	符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的分区防渗要求。
风险防范		制定风险防范措施，编制应急预案，依托现有项目建设的1座1500m ³ 的初期雨水池、1座2400m ³ 的事故池。			满足风险防范措施要求。

