

安徽卡尔本新能源科技有限公司
年产10万吨新能源用负极材料热合成
(一期)项目

环境影响报告书

建设单位：安徽卡尔本新能源科技有限公司
编制单位：安徽泰北环境科技有限公司
二〇二四年一月

目录

1概述	6
1.1项目背景	6
1.2环境影响评价的工作过程	7
1.3分析判定相关情况	8
1.4评价关注的主要环境问题	8
1.5评价结论	9
2总则	10
2.1编制依据	10
2.2评价因子与评价标准	14
2.3评价工作等级和评价范围	20
2.6相关规划及环境功能区划	28
3建设项目概况与工程分析	47
3.1建设项目概况	47
3.2建设项目工程分析	51
3.3物料平衡	57
3.4运营期污染物产生量分析	60
3.5污染排放量汇总	73
3.6清洁生产分析	74
3.6.2工艺及设备先进性分析	74
3.6.3其它节能措施分析	74
3.6.4进一步实施清洁生产的途径	75
4环境质量现状调查与评价	76
4.1自然环境现状调查与评价	76
4.2 环境质量现状评价	81
4.2.2地表水环境质量现状调查及评价	84
4.2.3地下水环境现状监测与评价	85
4.2.4声环境质量现状调查与评价	90
4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价	91
4.2.6现状评价结果	95
5 环境影响预测及评价	96
5.1 施工期环境影响分析	96
5.2 营运期环境影响分析	99
6环境保护措施及其经济、技术论证	138
6.1大气污染防治措施评述	138
6.1.3技术可行性分析	140
6.1.4非正常排放控制措施	144
6.1.5排气筒设置合理性分析	144
6.1.6经济可行性分析	145
6.2水污染防治措施	145
6.2.1废水处理措施	145
6.2.2主要经济技术指标	146
6.2.3废水接管可行性分析	146
6.2.4 其他要求	147
6.3噪声防治措施评述	148
6.4固体废物处置措施评述	148
6.4.1本项目产生的固体废物	149
6.4.2固体废物污染防治措施	149
6.4.3固废管理要求	150
6.4.4固废处置可行性分析	151
6.5土壤和地下水污染防治措施	151

6.6环境风险防范措施及应急要求	154
6.7污染防治措施及投资一览表	157
7环境经济损益分析	160
7.1经济效益分析	160
7.2社会效益分析	160
7.3环境经济效益分析	160
8环境管理及环境监测计划	162
8.1环境管理	162
8.2环境监测计划	163
8.3环境管理台帐	166
8.3.5记录存储及保存	167
8.4排污口规范化设置	167
8.5污染物排放清单	169
8.6总量控制	172
8.6.1总量控制目的	172
8.6.2总量控制因子	172
8.6.3总量控制指标及平衡方案	172
8.7“三同时”验收	173
9结论与建议	175
9.1结论	175
9.2项目建设环境可行性	176
9.2.2污染物达标排放	177
9.2.3环境影响评价	178
9.2.4总量控制	179
9.2.5环境风险	179
9.3总结论	180
9.4建议	180

报告附图：

图2.6-1旌德县城市总体规划图

图2.3-1大气环境保护目标图

图2.5-1生态红线图

图4.1-1项目地理位置图

图3.1-1厂区周边环境概况图

图3.1-2厂区平面布置图

图4.1-2旌德县水系图

图6.5-1分区防渗图

附件

附件1项目委托书

附件2项目备案表

附件3营业执照

附件4标准确认函

附件5规划环评审查意见

附件6现状监测报告

附件7沥青检验报告

附件8规划许可证

附件9建设项目环评与排污许可联动附表

附件10 厂房租赁合同

附件11建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1概述

1.1项目背景

安徽卡尔本新能源科技有限公司成立于2022年7月14日，公司位于安徽省宣城市旌德县经济技术开发区新桥园区三溪路15号，占地面积16735.5平方米，注册资金为5000万元。企业主要从事石墨及碳素制品的制造和销售。

随着动力电池产业的高速增长，负极材料的出货量从2014年的5万吨增长到2020年的超过30万吨。按照2025年全国新能源总装机量1000GWh的预测，负极的市场需求在100万吨以上。

随着技术的进步，目前的锂离子电池负极材料已经从单一的人造石墨发展为天然石墨，中间相碳微球，人造石墨，软碳/硬碳，无定形碳，钛酸锂，硅碳，氧化亚硅等。目前主流负极产品有天然石墨与人造石墨两大类，人造石墨主要用于大容量的车用动力电池和倍率电池以及中高端电子产品锂离子电池，天然石墨主要用于小型锂离子电池和一般用途的电子产品锂离子电池。

高端消费和动力电池负极都由人造石墨主导，中低端由天然石墨主导。消费市场方面，高端消费对电池价格敏感性不高，人造石墨体积膨胀小，且循环性能更好，占据了高端消费市场，预计在消费领域占比将继续提升。

在此背景下，安徽卡尔本新能源科技有限公司拟投资26000万元建设人造石墨项目，项目名称为“年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目”。

目前，“年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目”于2022年9月7日取得了旌德县发展和改革委员会的备案，项目代码：2209-341825-04-01-566615。

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019修改版)，本项目属于“3091石墨及碳素制品制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业60石墨及其他非金属矿物制品制造309；含焙烧的石墨、碳素制品”需要编制环境影响报告书。因此，本项目编制环境影响报告书。

遵照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》规定，安徽卡尔本新能源科技有限公司委托我公司承担该项目环境影响报告的编制工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，通过环境影响评价了解本项目对其周围环境

影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，编制了该项目的环境影响报告书，为该项目的工程设计和环境管理提供科学依据。

1.2环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作过程如下：

2023年6月1日委托我单位承担本项目的环境影响报告书的编制工作；

2023年6月2日收集与本项目相关技术资料；

2023年6月5日于旌德县人民政府网站发布了项目环境影响评价公众参与第一次网络公示；

2023年6月7日对项目所在区域安排了现状监测，并于2023年6月20日取得了监测报告。

2023年10月18日于旌德县人民政府网站发布了项目环境影响评价报告书征求意见稿公示，又于2024年1月2日、1月3日在市场星报进行了报纸公示。

项目环境影响评价工作程序详见下图：

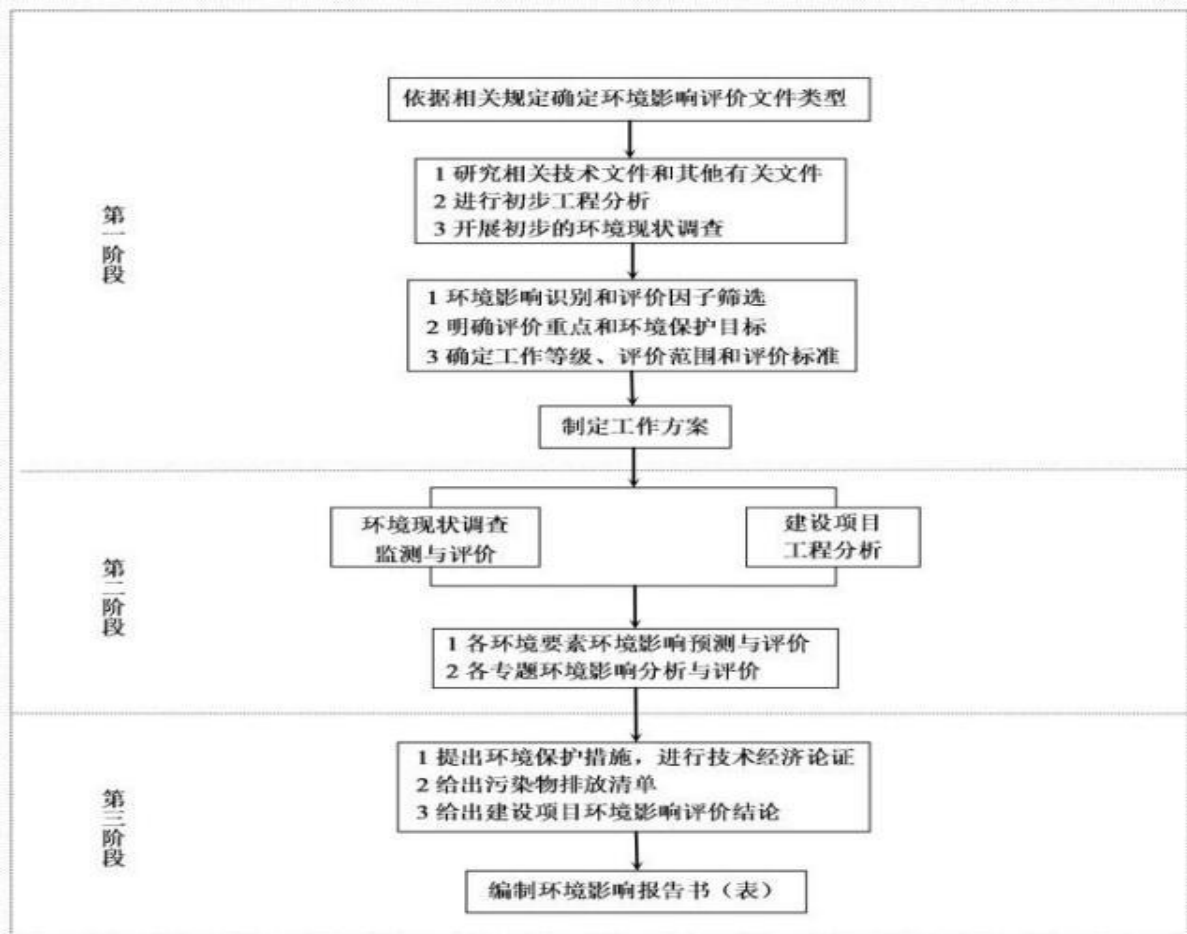


图1.2-1 环境影响评价工作程序

1.3分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)，环评单位接受委托后，通过收集、研究该项目的相关资料及其他相关文件，对本项目进行了初步分析判定。

1.3.1政策相符性

本项目为电池负极材料生产项目，属于C3091石墨及碳素制品制造。

对比分析可得，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类中“十一、轻工、14、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料”。

本项目不属于《安徽省工业产业结构调整目录(2007年本)》中的鼓励类、限制类、淘汰类产业，属于允许类。

对照《市场准入负面清单(2022年版)》，本项目为电池负极材料制造，不属于准入负面清单内的禁止类、许可类事项，为允许类，项目满足《市场准入负面清单(2022年版)》相关要求。

1.3.2规划相符性

对照《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告(2021年版)》中环境准入清单可知，本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，不属于园区鼓励类、禁止类和限制类项目，视为允许类，满足开发区的相关要求。

1.3.3环境相容性分析

项目位于旌德经济开发区内，根据《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》可知项目占地属于工业用地，厂区东侧为安徽省旌德县辉煌粮油有限责任公司，在旌德县主导风向上风向，厂区南侧为空地，厂区西侧隔华翔路为亿佳乳胶有限公司，厂区北侧隔三溪路为宣城市博思特日用品有限公司，均为工业企业。综上所述，项目与周边环境相容。

1.4评价关注的主要环境问题

(1)项目对炭化产生的沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘采取的处理措施是否可行，废气是否可以达标排放，对周围环境空气影响是否可以接受；

(2) 项目产生的冷却循环水及生活污水接管是否可行；

(3) 项目产生的一般固废是否可有效处置；

(4) 项目是否采取了有效的降噪措施，运营期厂界噪声是否可达标。

1.5 评价结论

本项目符合国家、地方及行业相关产业政策，选址符合相关规划的要求；各项污染防治措施可行，经有效处理后可实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好；经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险水平可接受；建设单位开展公众参与过程中未收到公众反馈意见。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境的影响在可控制范围内，项目建设从环境保护角度分析是可行的。

2总则

2.1编制依据

2.1.1法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日第二次修正通过并施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令第三十一号，2018年10月26日修订通过并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席〔2008〕87号令，2008年2月28日第一次修订，2008年6月1日施行；2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；2018年10月26日修订并施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，2012年7月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第四号，2009年1月1日；2018年10月26日修订通过并施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令〔1998〕第253号，1998年11月28日通过，1998年11月29日施行；《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院令682号，2017年6月21日通过，2017年10月1日起施行；
- (11) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，原环境保护部令第44号，2020年11月5日通过，2021年1月1日起施行；
- (13) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019修改版)；
- (14) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，原环境保护部令第5号，2009年1月16日发布，2009年3月1日施行；
- (15) 《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》，国办发〔2013〕101号，2013年10月25日发布并施行；

- (16)关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知，环办〔2014〕34号，2014年4月3日发布并施行；
- (17)《国家危险废物名录》，环境保护部第39号令，2020年11月5日修订通过，2021年1月1日施行；
- (18)《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》，国土资源部，国家发改委，2012年5月23日；
- (19)《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发〔2007〕15号，2007年5月23日发布并施行；
- (20)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，原环境保护部，公告2013年第31号，2013年5月24日实施；
- (21)关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发〔2014〕197号，2014年12月31日；
- (22)《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》，国办发〔2014〕38号；
- (23)《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》，环办〔2014〕30号，2014年3月25日发布；
- (24)《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，2013年9月10日发布；
- (25)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月16日发布；
- (26)《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，2016年5月28日发布；
- (27)《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，2016年10月26日发布；
- (28)《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)。

2.1.2地方规定

- (1)《关于切实加强环境保护工作的决定》安徽省人民政府，1997年4月17日；
- (2)《安徽省环境保护条例》安徽省人民代表大会常务委员会公告第66号，2018年1月1日；

- (3)《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；
- (4)《安徽省工业产业结构调整指导目录》(2007年本)；
- (5)《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》；
- (6)《关于印发全省节能减排工作方案的通知》安徽省人民政府，皖政〔2007〕67号，2007年7月13日；
- (7)《关于印发〈安徽省污染源排放口规范化整治管理办法〉的通知》；
- (8)《安徽省大气污染防治条例》，2015年1月31日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2018年9月29日修订；
- (9)《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政〔2015〕131号，2016年1月15日；
- (10)《安徽省水功能区划》安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003年10月；
- (11)安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知(皖环发〔2013〕91号)，2013年10月18日。
- (12)《安徽省生态保护红线》，安徽省人民政府，2018年6月；
- (13)《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(升级版)(皖发〔2021〕19号)；
- (14)《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宣政秘〔2014〕26号，宣城市人民政府，2014年6月30日；
- (15)《宣城市人民政府印发关于进一步加强大气和水污染防治推进生态文明建设实施意见的通知》，宣政秘〔2015〕181号，宣城市人民政府，2015年7月16日；
- (16)《宣城市水污染防治工作方案》，宣城市人民政府；
- (17)《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》皖大气办〔2021〕4号；
- (18)《宣城市城市总体规划(2016-2030年)》；
- (19)宣城市人民政府，《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》，2016年3月7日；
- (20)宣城市人民政府，《宣城市水污染防治工作方案》，2015年12月31日；
- (21)宣城市人民政府，《宣城市土壤污染防治工作方案》，2018年3月7日；
- (22)原旌德县环保局，《大气污染防治法》，2015年8月20日；
- (23)旌德县政府，《旌德县推动大气污染防治工作》，2020年8月14日；
- (24)旌德县经济开发区管委会，《旌德县土壤污染防治工作方案》，2017年5月15日；

(25)推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》的通知(长江办[2022]7号), 2022年1月19日。

2.1.3技术导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016), 原环境保护部, 2017年1月1日施行;
- (2)《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 生态环境部, 2018年7月31日发布, 2018年12月1日施行;
- (3)《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 生态环境部, 2018年9月30日发布, 2019年3月1日施行;
- (4)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 生态环境部, 2021年12月24日发布, 2022年7月1日施行;
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 生态环境部, 2018年10月14日发布, 2019年3月1日施行;
- (6)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022), 生态环境部, 2022年1月15日发布, 2022年7月1日施行;
- (7)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 原环境保护部, 2016年1月7日发布并施行;
- (8)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 生态环境部, 2018年9月13日发布, 2019年07月1日施行;
- (9)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 原环境保护部, 2012年12月12日发布, 2015年1月1日起实施;
- (10)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- (11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 2018年11月19日发布, 2019年3月1日施行;
- (12)《排污单位自行监测技术指南总则》, 原环境保护部, HJ819-2017;
- (13)《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020);
- (14)《国家危险废物名录》(2021年)。

2.1.4项目有关文件、资料

- (1)项目备案表;
- (2)环境影响评价委托书;

(3)建设单位提供的其他资料。

2.2评价因子与评价标准

2.2.1环境影响因子识别

建设项目在施工期和运行期对当地的自然环境、生态环境、社会环境等环境资源均会产生一定的影响，只是在不同的时段，其影响的程度和性质不同。经过对环境资源的特征和对项目的工程分析，得出本项目对环境资源的环境影响识别矩阵，详见表2.2-1。

通过表2.2-1可以看出，综合考虑本项目对环境的影响，本项目在建设施工期对环境的影响较小且多为短期影响，施工结束后很快恢复原有状态。在运行期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。本项目的的环境影响主要体现在对大气环境、水环境、声环境及人群健康等方面。据此可以确定，本次评价时段为建设工程运行期。在评价时段内，对周围环境影响因子主要为废气、废水，其次是固体废物、噪声等。

表2.2-1环境影响因子识别表

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水温	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	基础开挖	×	⊙	△	⊙	⊙	△	⊙	△	×	×	×	★	★
	汽车运输	×	×	×	×	△	△	⊙	×	×	△	⊙	★	★
	施工机械运转	×	×	×	×	⊙	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工机械维修	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	★
	建筑剩余固体废物	×	×	△	⊙	×	×	⊙	×	×	⊙	⊙	×	×
	施工人员生活垃圾	×	×	⊙	⊙	×	×	×	×	×	△	⊙	×	×
	施工人员生活污水	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	⊙	×	×
运营期	污水排放	×	△	×	×	×	×	×	×	×	⊙	△	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	⊙	⊙	×	×	△	△	×	×
	固体废物排放	×	×	△	△	×	×	×	×	×	△	△	×	×
	生产废液排放	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	△	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	⊙	×	×	×	×	×	△	×	×
	有毒有害物管理与使用	×	×	△	△	×	×	×	×	×	×	△	×	×
	风险事故	×	×	△	△	×	×	×	×	×	×	△	×	×
项目总体影响		×	△	△	⊙	⊙	⊙	⊙	△	×	△	△	★	★

图例：×——无影响；负面影响——△轻微影响、⊙较大影响、●有重大影响、⊕可能；★——正面影响

2.2.2评价因子

根据污染物等标排放量大小、区域污染源的排放情况、影响范围大小及是否具备相应规范的监测方法等方面综合考虑，确定本项目评价因子见表2.2-2。

表2.2-2评价因子表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 其他污染物：非甲烷总烃、苯并[a]芘、氮氧化物	非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物	VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅	COD、氨氮	COD、氨氮
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总镍、总硬度、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数	—	—
土壤环境	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH	—	—
声环境	等效A声级	等效A声级	—

2.2.3评价标准

2.2.3.1环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目基本污染物、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值。具体标准限值见表2.2-3。

表2.2-3环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值(μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	

PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO	24小时平均	4000	
	小时平均	10000	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	小时平均	200	
TSP	日平均	300	
	年平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
苯并[a]芘	年平均	0.001	
	24小时平均	0.0025	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

项目区域纳污河流徽水河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。具体见表2.2-4。

表2.2-4地表水环境质量标准(mg/L, pH除外)

评价因子	标准限值	标准来源
pH(无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	
TN	≤1.0	
TP	≤0.2	
石油类	≤0.05	

(3) 声环境质量标准

本项目位于旌德县经济技术开发区，执行《声环境质量标准》(GB3906-2008)中的3类标准。具体标准值详见表2.2-5。

表2.2-5声环境质量标准

类别	标准值dB(A)		标准来源
区域声环境	昼间	夜间	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
	65	55	

(4) 地下水环境质量标准

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体标准见表2.2-6。

表2.2-6地下水质量分类指标(mg/L)

序号	项目名称	III类	标准来源
1	pH(无量纲)	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	总硬度	≤ 450	
3	溶解性总固体	≤ 1000	
4	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	≤ 3.0	
5	氨氮	≤ 0.50	
6	硝酸盐氮	≤ 20	
7	亚硝酸盐氮	≤ 1.0	
8	挥发性酚	≤ 0.002	
9	总氰化物	≤ 0.05	
10	硫酸盐	≤ 250	
11	氯化物	≤ 250	
12	氟化物	≤ 1.0	
13	LAS	≤ 0.3	
14	铬(六价)	≤ 0.05	
15	铅	≤ 0.01	
16	汞	≤ 0.001	
17	砷	≤ 0.01	
18	铁	≤ 0.3	
19	锰	≤ 0.1	
20	镉	≤ 0.005	
21	铜	≤ 1.00	
22	钠	≤ 200	
23	镍	≤ 0.02	
24	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤ 3.0	
25	细菌总数(CFU/mL)	≤ 100	

(5) 土壤环境质量

本项目所在地土壤中各因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值的标准, 具体标准值见表2.2-7。

表2.2-7土壤环境质量标准值(mg/kg)

序号	污染物	第二类用地(筛选值)	序号	污染物	第二类用地(筛选值)
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640

12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并(a)蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并(a)芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并(b)荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并(k)荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒈	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并(a,h)蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并(1,2,3-cd)芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	/	/	/

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目投料混合、装钵、打散及倒钵过程产生的颗粒物，炭化产生的沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；炭化过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号文)中相关标准限值。

非甲烷总烃的厂内监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值。具体标准值见表2.2-8。

表2.2-8 大气污染物排放标准

项目	生产工序	污染物名称	排放高度(m)	标准			来源
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	
项目执行标准	投料混合、装钵、打散、倒钵	颗粒物(其他)	15	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准
	炭化	非甲烷总烃	30	120	53	4.0	
		沥青烟(熔炼、浸涂)	30	40	1.3	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
		苯并[a]芘	30	0.0003	0.00029	0.000008	
		颗粒物	30	30	/	/	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号文)中相关标准限值
		SO ₂	30	200	/	/	
		NO _x	30	300	/	/	

	/	污染物项目	特别排放 限值mg/m ³	限值含义	无组织排 放监控位 置	标准来源
	/	NMHC(非甲 烷总烃)	6	监控点处1h平均浓 度值	在厂房外 设置监控 点	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)
			20	监控点处任意一次 浓度值		

(2) 废水排放标准

项目生活污水及生产废水经预处理达污水处理厂接管限值要求及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后接管旌德县污水处理厂；旌德县污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入徽水河，具体标准见下表。

表2.2-9污水接管限值和排放标准单位：mg/L(除pH)

项目	污水厂接管要求	尾水排放标准
pH(无量纲)	6~9	6~9
COD	≤320	≤50
SS	≤180	≤10
NH ₃ -N	≤30	≤5(8)
BOD ₅	≤160	≤10

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

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关规定。本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表2.2-10环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(4) 固体废物控制标准

一般固体废物的暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

(1) 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (见表2.3-1)。

表2.3-1 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

排放方式	编号	名称	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标率(%)
有组织	DA001	颗粒物	150.0	125	8.06E-04	0.18
	DA002	颗粒物	150.0	100	2.67E-04	0.06
	DA003	颗粒物	150.0	100	2.67E-04	0.06
	DA004	颗粒物	150.0	100	2.67E-04	0.06
	DA005	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA006	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA007	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA008	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA009	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA010	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA011	颗粒物	150.0	30	1.97E-06	0
		非甲烷总烃	2000.0	15	8.58E-03	0.43
		苯并[a]芘	0.0075	30	9.83E-08	1.31
		二氧化硫	500.0	30	1.56E-05	0
		氮氧化物	250.0	30	2.34E-05	0.01
无组织	厂界	颗粒物	300.0	79	6.44E-03	0.72
		非甲烷总烃	2000.0	79	1.76E-02	0.88
		苯并[a]芘	0.0075	79	2.62E-07	3.49
		二氧化硫	500.0	79	1.57E-04	0.03
		氮氧化物	250.0	79	3.12E-04	0.12

正常工况下,本项目 P_{max} 最大值出现为厂界无组织废气苯并[a]芘 P_{max} 值为3.49%, C_{max} 为 $2.62\text{E-}07\text{mg}/\text{m}^3$,各污染物最大落地浓度均小于10%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

判定依据见表2.3-2。

表2.3-2大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级依据
一	$P_{max} \geq 10\%$
二	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三	$P_{max} < 1\%$

(2) 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水包括循环冷却水、地面保洁废水和生活污水。循环冷却水、地面保洁废水污染物浓度较低可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，可直接接管旌德县污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后接管旌德县污水处理厂，污水经旌德县污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》中一级A标准后排入徽水河。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，本项目水环境影响评价工作等级定为三级B。

(3) 声环境影响评价工作等级

本项目厂址位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区域，项目建设后评价范围内声环境保护目标的噪声级增量在3dB(A)以下，受影响人口数量变化不大；根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

(4) 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，按照以下公式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，项目环境风险潜势为I。

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

本项目无危险物质存储量，经过计算，本项目Q值为0.00016，Q<1，项目环境风险潜势为I。

表2.3-3环境风险评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险潜势为I，可做简单分析。

(5) 地下水环境影响工作等级

本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于其附录A中第69类“石墨及其他非金属矿物制品”，本项目属于III类；根据对区域地下水环境敏感程度的判断，项目位于旌德县经济技术开发区内，项目所在地地下水敏感程度为“不敏感”，项目的地下水环境敏感程度分级原则见表2.3-4。

表2.3-4建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地)准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地)准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：“环境敏感地区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目属于III类项目，项目所在地地下水敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）地下水环境评价工作等级划分见表2.3-5，确定本项目地下水工作等级为三级。

表2.3-5建设项目评价工作等级分级表

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

(6) 土壤评价等级判定

①项目类别：本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录A，本项目土壤环境影响评价项目类别为“制造业”中“非金属矿物制品”中“含焙烧的石墨、碳素制品”，即II类项目。

②占地规模：项目占地面积1.6hm²，占地规模为小型。

③土壤环境敏感程度：建设项目位于旌德县经济技术开发区，项目地周边均为工业项目，用地性质为工业用地，因此本项目土壤敏感程度为不敏感。

综上，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）表4，判定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

(7) 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)判定本项目生态影响评价工作等级：本项目选址宣城市旌德县经济技术开发区内，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，因此本项目生态影响为简单分析。

2.3.2评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，结合当前环境管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1)工程分析。主要包括项目生产过程的排污环节分析、污染源源强核算。

(2)污染防治措施评价。从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3)大气环境影响评价。评价建设项目产生的废气对大气环境的影响。

2.3.3评价范围

根据建设项目各环境因素环境影响评价等级，参照环境影响评价技术导则的要求，确定评价范围见表2.3-6。

建设项目评价范围及区域环境敏感保护目标见附图。

表2.3-6评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心，边长5km的矩形区域
地表水	/
地下水	项目用地周边小于等于6km ² 范围
噪声	项目厂界外200m范围
土壤	占地范围及占地范围内0.2km范围
风险评价	/
生态环境	建设项目用地范围内

2.3.4环境敏感区

根据导则要求，经现场实地调查，本项目评价范围内主要环境保护目标见表2.3-7、表2.3-8和图2.3-1。

表2.3-7大气环境保护敏感目标

序号	名称	坐标		保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
		X	Y				
1	若红岭安置区	-203	104	200	GB3095-2012 二级	西北	228
2	上舒	-181	399	200		西北	438

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

3	东苑小区	-79	1332	1000		西北	1334
4	舒雅公馆	-186	1760	1500		西北	1769
5	南山干	-1465	2421	50		西北	2829
6	许家	-1019	675	50		西北	1222
7	张家	1606	732	50		西北	1764
8	中村	-1725	-847	100		西南	1921
9	清正村	-1804	-1256	100		西南	2198
10	郭家	-1490	-2400	50		西南	2824
11	江坑村	-1250	-2362	200		西南	2672
12	宋家	-247	-2226	50		西南	2239
13	安徽国泰恒立医院	533	-2217	1000		东南	2280
14	安徽省旌德中学	1250	-1731	1000		东南	2135
15	金碧佳苑小区	718	-1655	1500		东南	1804
16	上市桥村	1077	-1631	1000		东南	1954
17	上市村	1300	-1403	1000		东南	1912
18	胶囊家园	1857	-1360	1500		东南	2301
19	东景苑	1176	-1175	1000		东南	1662
20	名人苑	1089	-1270	1500		东南	1672
21	旌德县示范幼儿园	966	-1189	500		东南	1531
22	百和苑	1317	-1103	1000		东南	1717
23	时代新城	2073	-1046	1500		东南	2321
24	安徽省旌德第二中学	679	-1203	1000		东南	1381
25	西岭脚	84	-892	50		东南	895
26	祥瑞华府	937	-911	1500		东南	1306
27	和平花苑	1744	-863	1000		东南	1945
28	和平新村二期	1923	-896	2000		东南	2121
29	凤凰国际	2133	-868	1500		东南	2302
30	宣城旅游学校	575	-787	1000		东南	974
31	新光村	1234	-792	500		东南	1466
32	豪庭丽景	635	-642	2500		东南	902
33	灵芝中央城	1736	-480	1000		东南	1801
34	香格里拉花园	2107	-233	2000		东南	2119
35	东辰名都	1281	-185	1500		东南	1294
36	旌秀苑	524	0	1000		东	524
37	和顺家园	2111	0	2000		东	2111

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

38	旌德县中医院	379	373	1500		东北	531
39	和谐嘉府	1725	176	3000		东北	1733
40	旌德县人民医院	2002	221	1500		东北	2014
41	旌德县启航小学	0	1527	100		北	1527

表2.3-8环境保护敏感目标

环境要素	名称	相对本项目方位	距项目最近距离/m	规模	环境质量要求
水环境	徽水河	东	900	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
声环境	厂界外200m范围内无声环境保护目标			/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类
土壤	厂界及周边50m范围内			/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准
地下水	评价区域地下水环境潜水层			/	《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)III类标准
生态环境	/	/	/	/	/

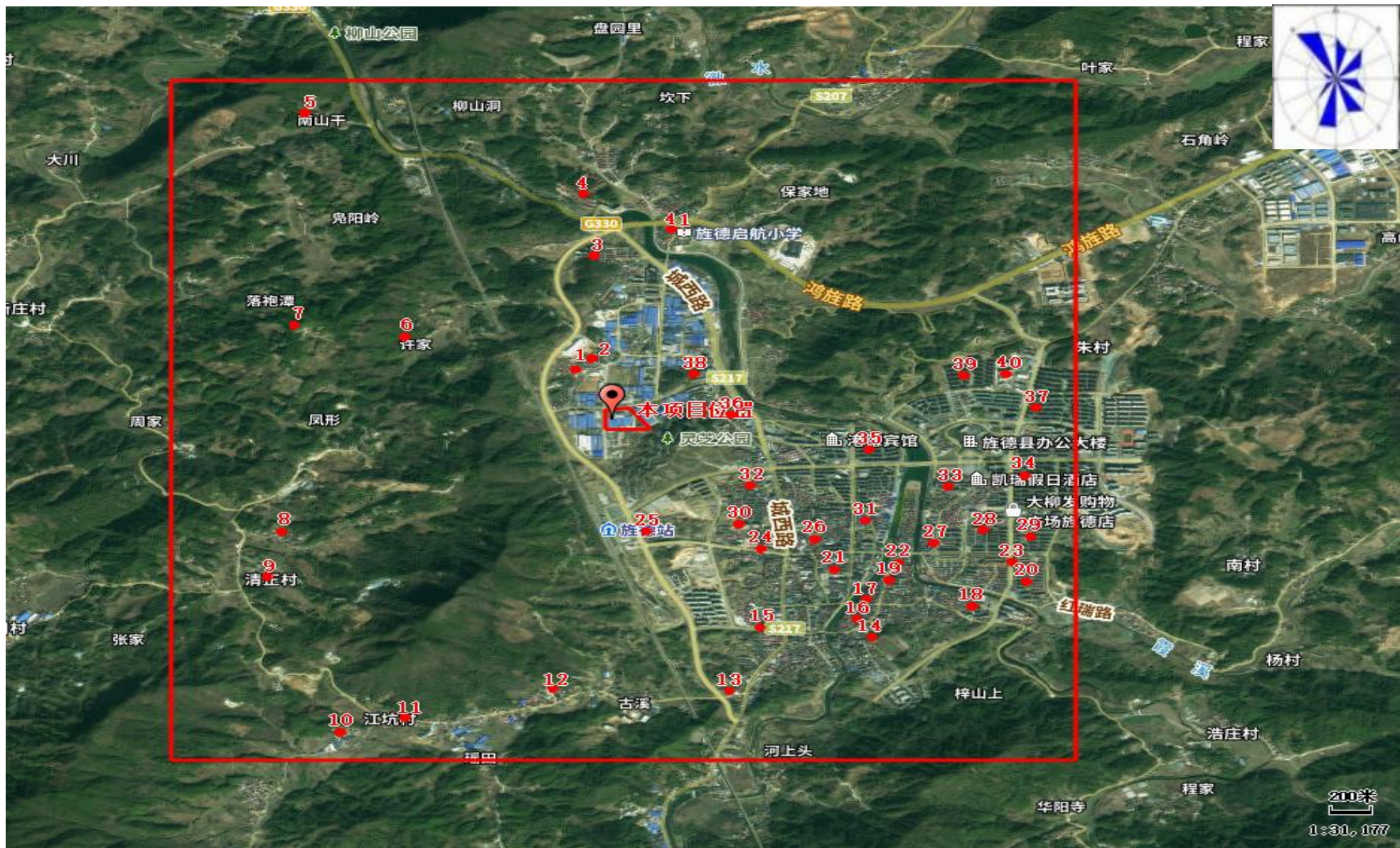


图2.3-1 大气环境保护目标图

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 与《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》相符性分析

2014年，旌德县大力推进全域旅游，在县委县政府制定的经济开发区新桥园区“退二进三”政策下，《旌德县县城总体规划(2014-2030年)》将鼎新厂区地块用地性质调整为商业服务业设施用地。

2021年，旌德县推进工业强县，县委县政府制定了经济开发区新桥园区“退二优二”政策。根据《安徽省城乡规划条例》，控制性详细规划可以调整“地块的用地性质”等非城市总体规划强制性的内容。旌德县随即启动了新桥园区用地性质控规调整事宜。

2021年3月，经旌德县第二次自然资源和规划委员会审议通过，旌德县编制的《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》将鼎新厂区地块商业服务业设施用地性质调整为工业用地。2021年6月2日，旌德县人民政府以“旌政秘【2021】42号”文批复了《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》。

根据《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》可知规划范围为北至G330，南至胜利路，东以城西路、兔儿山为界，西至S207省道，总面积约3.20平方公里。规划区可概括为“两轴四组团”的功能布局体系。

两轴：城西路城镇内部发展轴以及S207外向发展轴。四组团分别为旅游服务组团、产城融合发展组团、综合配套组团以及工业组团。旅游服务组团结合兔儿山旅游片区，配套居住、商业服务业设施等；产城融合发展组团以现状新桥工业厂区为基础，配套部分服务设施；综合配套组团，结合高铁新区建设，配套相关的居住、公服设施用地和公园绿地等，形成片区的综合配套区；工业组团保留现状新桥工业厂区，形成工业组团。

对照《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》中规划结构图和用地规划图可知，本项目属于产城融合发展组团，且项目属于工业用地，故本项目与《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》相符。

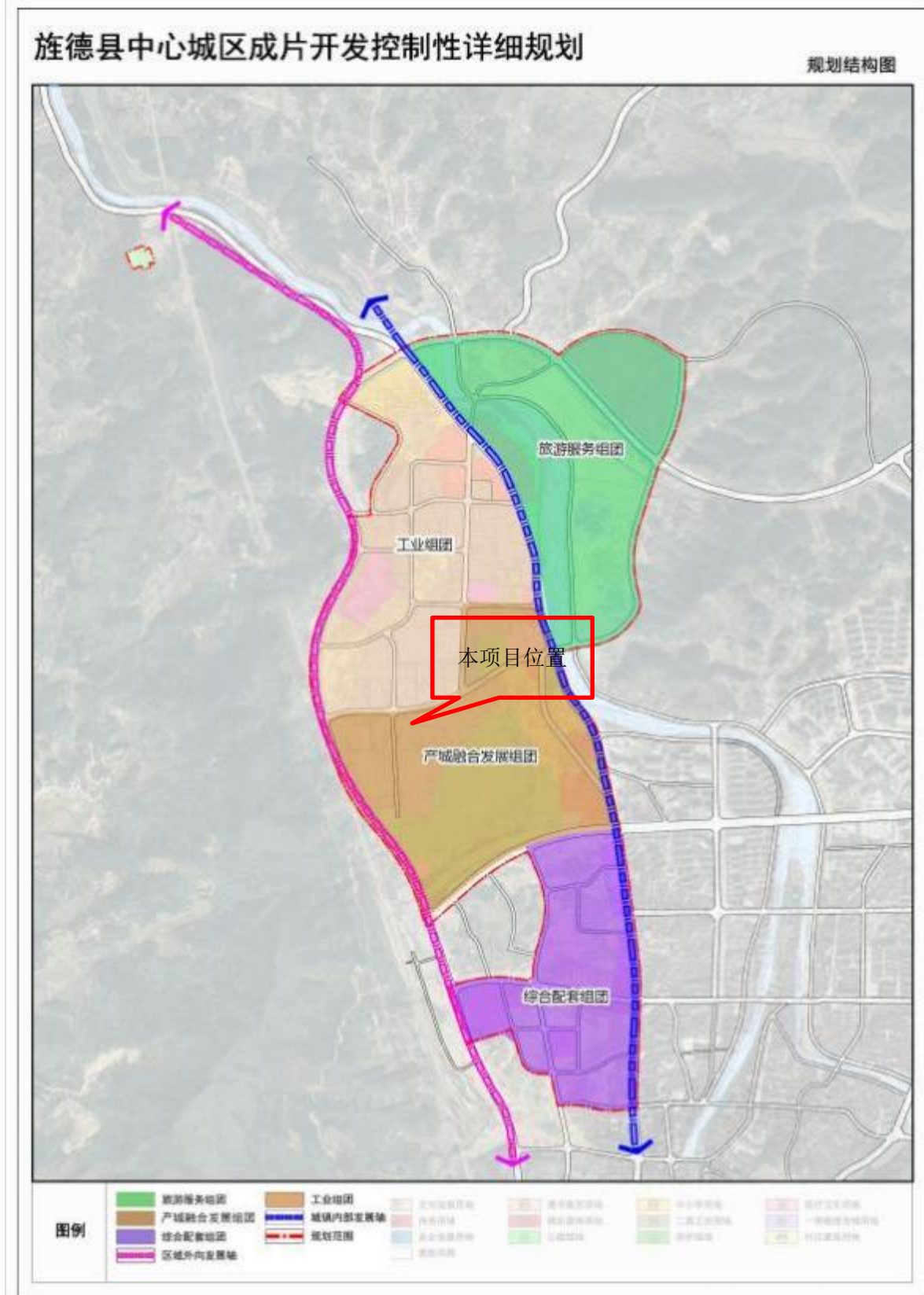


图2.6-1 旌德县中心城区成片开发控制性详细规划结构图

2.6.2与旌德经济开发区规划环评审查意见要求的相符性分析

2005年12月，宣城市人民政府批复设立市级旌德经济开发区。

2006年9月，安徽省人民政府以《安徽省人民政府关于同意筹建安徽旌德经济开发区的批复》(皖政秘[2006] 163 号) 文件，同意筹建安徽旌德经济开发区(以下简称“经开区”)。该批复中明确提出：安徽旌德经济开发区应建成产业特色鲜明、综合配套能力较强的产业集聚区，主要发展建材、机电、农副产品深加工等产业。与此同时，经开区委托编制了《安徽旌德经济开发区总体规划(2006-2020 年)》，并同步编制完成《安徽旌德经济开发区规划环境影响报告书》，于2008年1月14日原安徽省环境保护局出具的《关于安徽旌德经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》(环评函[2008]41号)。

2016年，经开区对《安徽旌德经济开发区总体规划(2006-2020年)》进行了修编，编制完成《安徽旌德经济开发区总体发展规划(2016-2030年)》。规划修编后四至范围与面积界定为：①新桥园区：西至省道 S217、东至城西路、北至徽水河大桥、南至前茅山(灵芝公园)，城镇建设用地面积 112 公顷(不含村庄建设用地)；②篁嘉园区：西至塘坞村民组、北至泥阳坞、东至经十路、南至篁嘉河，与篁嘉污水厂、飞翔电器厂合计总用地面积 155 公顷。规划主导产业为生物医药、农副产品深加工、机械电子。

2017 年 7 月，经开区委托编制完成《安徽旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书》；2018 年 3 月 27 日，原安徽省环境保护厅印发了《安徽省环保厅关于旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书审查意见的函》(皖环函[2018]375 号)，开发区总规划面积为 2.67 平方公里，分为新桥园区(1.12平方公里)和篁嘉园区(1.55平方公里)，规划年限为 2016-2030 年，主导产业为生物医药、农副产品深加工、机械电子。

2018 年 6 月 27 日，安徽省发展和改革委员会以“皖发改地区函[2018]291 号”文同意安徽旌德经济开发区将主导产业调整为生物医药、农副产品深加工、机械电子。

2018 年 7 月 31 日，安徽省人民政府以“皖政秘[2018] 150 号”文将安徽旌德经济开发区(筹)更名为安徽旌德经济开发区。

2021 年 10 月编制完成《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告(2021年版)》，并于 2021 年 11 月 4 日获得宣城市生态环境局以“宣环函【2021】231 号”文《关于同意安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告备案的函》。对照区域评估中环境准入清单如下。

表2.6-1 环境准入清单符合性一览表

管控要求类别	主导产业	行业类别①		备注	与环境准入清单符合性分析
鼓励类	农副产品深加工	13 农副食品加工业		除 1351 牲畜屠宰、 1352 禽类屠宰外全部	根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及修改单可知本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，不属于园区鼓励类、禁止类和限制类项目，视为允许类，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》可知本项目属于鼓励类项目，不属于国家产能置换要求过剩的行业；对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》可知，本项目位于合规园区旌德经济开发区内，且已制定配套的区域削减方案，符合意见要求。
		14 食品制造业		全部	
		15 酒、饮料和精制茶制造业		除 1511 酒精制造外全部	
	生物医药	27 医药制造业		除含化学合成工艺外全部	
	机械电子	33 金属制品业		全部	
		34 通用设备制造业		全部	
		35 专用设备制造业		全部	
		38 电气机械和器材制造业		全部	
		39 计算机、通信和其他电子设备制造业		全部	
		40 仪器仪表制造业		全部	
禁止类	/	13 农副食品加工业	1351 牲畜屠宰	全部	
			1352 禽类屠宰	全部	
		15 酒、饮料和精制茶制造业	1511 酒精制造	全部	
		17 纺织业	171 棉纺织及印染精加工	特指有染色、印花工序的	
			172 毛纺织及染整精加工		
			173 麻纺织及染整精加工		
			174 丝绢纺织及印染精加工		
			175 化纤织造及印染精加工		
		18 纺织服装、服 饰业	181 机织服装制造	特指有湿法印花、染色工艺的	

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

			182 针织或钩针编织服装制 造		
			183 服饰制造		
		19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	191 皮革鞣制加工	特指有鞣制工序的	
			193 毛皮鞣制及制品加工	特指有鞣制工序的	
		22 造纸和纸制 品业	221 纸浆制造	全部	
		25 石油、煤炭及其他燃料加工业 ^②	251 精炼石油产品制造	全部	
			252 煤炭加工	2524 煤制品制造除外	
			254 生物质燃料加工	2542 生物质致密成型燃料加工除外	
		26 化学原料和化学制品制造业 ^②	261 基础化学原料制造	全部	
			262 肥料制造	2625 有机肥料及微生物肥料制造除外	
			263 农药制造	全部	
			264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	全部	
			265 合成材料制造	全部	
			266 专用化学产品制造	全部	
			267 炸药、火工及焰火产品制造	2671 炸药及火工产品制造除外	
		27 医药制造业	271 化学药品原料药制造	特指有化学合成工艺的	
			272 化学药品制剂制造		
		29 橡胶和塑料制品业	2911 轮胎制造	全部	
		30 非金属矿物制品业	3011 水泥制造	全部	

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

		31 黑色金属冶炼和压延加工业	311 炼铁	全部
			312 炼钢	全部
		38 电气机械和器材制造业	3843 铅蓄电池制造	全部
	其他	禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单（2020 年版）》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2020 年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行)的通知》、《安徽省第二批国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。		
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
限制类	“两高”类项目入驻应符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》等相关政策要求。			

注：①表中行业类别依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）确定的分类，所标注的数字系行业分类代码；②禁止类“25 石油、煤炭及其他燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业”中单纯混合或者分装类项目除外；③评估区域环境准入需同步满足安徽省生态环境准入清单、沿江绿色生态廊道区生态环境准入清单、宣城市市级生态环境准入清单中所列的一般性管控要求，上述清单中所列要求此处 不再重复。

表2-6-2 本项目与旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书审查意见的函符合性分析

分析内容	园区规划相关内容	本项目与规划的符合性情况	是否符合
旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书审查意见的函	(一)进一步优化开发区空间布局,充分考虑居住区域生态环境准入要求,严格控制开发区周边用地规划,加强对环境敏感点保护,设置生态隔离措施,减免各功能区之间的相互影响,新桥园区用地在《旌德 县城市总体规划(2014-2030 年)》中主要为商业、商务用地,对不符合功能分区和定位的已建项目要逐步调整。	项目属于旌德经济开发区新桥园区,根据《旌德县中心城区成片开发控制性详细规划》中用地规划图可知,本项目属于工业用地。	符合
	(二)在规划确定的开发区产业定位总体框架下,充分考虑与区域产业布局的互补,进一步优化发展重点。新桥园区建设项目要符合区域总体规划要求,篁嘉园区适度发展生物制药,不得发展化学合成药产业。	项目属于旌德经济开发区新桥园区,根据《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告(2021年版)》中环境准入清单可知,本项目不属于园区鼓励类、限制类和禁止类项目,视为允许类。	符合
	(三)入园项目应严格执行水环境保护相关标准和要求,坚持环保优先的原则,强化水资源管理。提高水重复利用率,制定并实施开发区节水规划,积极推进水资源综合利用和企业用水总量控制,切实提高水资源利用率。开发区应同步建设完善污水收水管网,确保开发区内污水全收集、全处理,充分考虑中水回用等节水措施,确保开发区建设不降低区域地表水环境质量和水体功能。	本项目生产废水、生活污水、地面保洁废水经市政管网进入旌德县污水处理厂处理达标后排入徽水河。	符合

	<p>(四)加快开发燃气、集中供气等清洁能源规划实施进度，全面落实《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》各项要求。按规定落实各类固体废物的收集和处理处置。特别是危险废物的收集、暂存、转运、处置。</p>	<p>本项目不涉及天然气；本项目产生一般固废暂存于一般固废暂存场，定期由物资公司进行回收；危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。</p>	符合
	<p>(五)加强环境保护制度建设和管理。入区项目应严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度；新增污染物排放总量、应严格按照污染物排放总量的要求执行。在规划实施过程中，每隔五年进行一次跟踪评价、规划修编应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>本次评价要求项目严格按照“三同时”制度，新增污染物总量来源明确。</p>	符合

综上所述，本项目不属于开发区主导产业，且对照《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告(2021年版)》中环境准入清单可知，本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，不属于园区鼓励类、禁止类和限制类项目，视为允许类；对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》可知本项目属于鼓励类项目，不属于国家产能置换要求过剩的行业；根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》可知，本项目属于合规园区旌德经济开发区内，且已制定配套的区域削减方案，符合意见要求。

故本项目符合《旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书》、《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告(2021年版)》及其审查意见要求。

2.6.3与相关政策标准相符性分析

对照《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号文）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）、关于印发《宣城市2021年度挥发性有机物综合治理工作方案》的通知（宣大气办[2021]51号）、《石墨行业规范条件》中华人民共和国工业和信息化部2020年29号、关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）等相关政策要求，分析本项目与相关政策的相符性。

表2.6-3项目与相关政策的相符性分析

序号	政策名称	相关要求	相符性分析	分析结果
1	中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)	为深入实施长江经济带发展战略，全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带，提升“禁新建”行动：①严禁1公里范围内新建化工项目：长江干支流岸线1公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目，已批未开工的项目……；②严控5公里范围内新建重化工重污染项目：长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的新建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目……；③严管15公里范围内新建项目：长江干流岸线15公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环节保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建设项目环评审批的前置条件……。	本项目位于安徽宣城旌德县经济技术开发区，距长江支流青戈江最近距离为40.6km，周围1km范围内不涉及长江干支流；项目厂址不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内；项目不在长江干流岸线5公里及15公里范围内。	相符
2	重点行业挥发性有机物综合治理方案	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	本项目生产过程中不使用涂料、油墨、胶粘剂等含VOCs原料。	相符
		全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目生产过程产生的有机废气采用密闭负压收集，收集效率可达98%。	相符
		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	本项目生产过程产生的有机废气经密闭负压收集，通过热力燃烧装置处理后达标排放。	相符

3	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	<p>(八)推进清洁生产和能源资源节约高效利用。</p> <p>引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。</p>	根据企业设计资料，本项目的生产工艺装备、清洁生产以及污染防治措施均达到国内先进水平。	相符
---	---------------------------	---	--	----

4	《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》	<p>1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>1、本项目属于电池负极材料生产项目,项目不属于禁止建设的不符合规划的码头项目。</p> <p>2、本项目位于宣城经济技术开发区,园区为合规园区,项目不涉及自然保护区以及风景名胜区,项目不涉及饮用水源保护区,不涉及水产种质资源保护区,不占用长江流域河湖岸线。</p> <p>3、本项目废水接管旌德县污水处理厂,项目不单独设置污口。</p> <p>4、项目不涉及生产性捕捞。</p> <p>5、本项目不属于化工项目,距长江支流青戈江最近距离为 40.6km,项目厂址1km范围内不涉及长江支流,故本项目不属于禁止长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>6、项目位于旌德县经济技术开发区,园区为合规园区,故项目不属于禁止建设的合规园区外的高污染项目。</p> <p>7、项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2021修改)、《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007年本)》中的允许项目,不属于禁止的落后产能项目,不属于“两高”项目,也不属于禁止建设的钢铁、水泥等过剩产能项目。</p>	相符
---	-----------------------------	---	--	----

5	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)	<p>6.3.6工艺系统整体要求</p> <p>6.3.6.1系统设计压降宜低于3000Pa。</p> <p>6.3.6.2固定式蓄热燃烧装置换向阀换向时间宜为60s~180s，旋转式蓄热燃烧装置气体分配器换向时间宜为30s~120s。</p> <p>6.3.6.3蓄热燃烧装置进出口气体温差不宜大于60℃。</p> <p>6.3.6.4蓄热燃烧装置应进行整体内保温，外表面温度不应高于60℃，部分热点除外。</p> <p>6.3.6.5环境温度较低或废气湿度较大时宜采取保温、伴热等防凝结措施。</p> <p>6.3.6.6蓄热燃烧装置宜具备反烧和吹扫功能。</p>	<p>项目蓄热燃烧装置系统设计压降低于3000Pa。</p> <p>项目固定式蓄热燃烧装置换向阀换向时间宜为60s~180s。</p> <p>项目蓄热燃烧装置进出口气体温差不大于60℃。</p> <p>项目蓄热燃烧装置进行整体内保温，外表面温度不高于60℃，部分热点除外。</p> <p>环境温度较低或废气湿度较大时采取保温、伴热等防凝结措施。</p> <p>项目蓄热燃烧装置具备反烧和吹扫功能。项目按《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)要求进行设计，并满足该规范各项要求。</p>	相符
6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)	<p>10.1.1针对VOCs无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>10.1.2VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施GB37822-2019</p> <p>10.2.1企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。</p> <p>10.2.2废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。</p> <p>10.2.3废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。</p>	<p>本环评要求废气收集系统发生故障或检修时，企业应停止生产。本项目炭化过程在密闭空间内进行，产生的有机废气经密闭负压收集后进入热力燃烧装置处理后达标排放。符合相关要求</p>	相符
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年	本环评要求企业营运期应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于3年。	相符

7	关于印发《宣城市2021年度挥发性有机物综合治理工作方案》的通知	4.大力推进源头替代。严格落实产品VOCs质量标准，各地生态环境部门要积极协调、配合相关部门，按照“源头管控、溯源追责”的原则，督促企业严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂(树脂)、清洗剂等产VOCs含量限值标准，每月对生产企业、销售场所开展抽检、抽查，曝光不符合标准要求的产品及其生产、销售、进口、使用企业，依法追究相关企业责任。		本项目不适用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂、清洗剂等含VOCs的原料，符合相关要求	相符
8	《石墨行业规范条件》中华人民共和国工业和信息化部2020年29号	建设布局	石墨项目须符合国家及地方产业政策，国土空间规划、矿产资源规划等，以及相关环保、节能、安全等法律法规和政策。	本项目经旌德县发展和改革委员会备案，符合国家及地方产业政策以及相关规划。	相符
			新建和扩建石墨项目应在自然和文化遗产保护区、风景名胜区、生态功能保护区、饮用水源保护区以及国家和地方规定的环境保护、安全防护距离以外，应根据环境影响评价结论确定厂址位置及其与人群和敏感区域的距离。	本项目位于安徽宣城旌德县经济技术开发区，不涉及自然和文化遗产保护区、风景名胜区、生态功能保护区、饮用水源保护区。	
		工艺技术与装备	高纯石墨项目，成品率不低于85%；可膨胀石墨项目，成品率不低于95%；柔性石墨项目，成品率不低于90%；球形石墨项目，一次球化成品率不低于35%，两次球化总成品率不低于70%。	本项目产品为新能源电池负极材料，为高纯石墨项目，根据产品的配比方案，石墨成品含量不低于95%。	
		能源、水资源消耗和资源综合利用	石墨项目应加强水资源循环利用。晶质石墨选矿工艺水循环利用率不低于90%。高纯石墨、可膨胀石墨工艺水循环利用率不低于80%。	本项目冷却水循环使用，一年排放一次，符合水资源循环利用政策。	
		环境保护	石墨项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，控制污染物总量，实现达标排放。企业应依法申领排污许可证，并按证排污。采取清洁生产工艺，建立环境管理体系，制定完善的突发环境事件应急预案。	本评价要求项目需严格执行“三同时”制度，各项污染物均处理后达标排放，项目建成后，依法申领排污许可证，按证排污，同时工艺采取清洁生产，内部建立环境管理体系，按要求制定完善突发环境事件应急预案。	
			原料转运、破碎、粉磨、干燥等重点烟、粉尘产生工序，应配备抑尘和除尘设施。烟气、含尘气体等废气经处理后，应符合国家和地方相关排放标准要求。	本项目投料混合、装钵、打散、倒钵等工序产生的颗粒物均通过布袋除尘器处理后达标排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关排放限值要求。	

			应采用低噪音设备，设置隔声屏障等进行噪声治理，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)等相关标准要求。	项目采用低噪声设备，经预测，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中3类标准要求	
			应配套建设相应的废水治理设施，废水排放应符合国家和地方相关排放标准和限值要求。加强对土壤和地下水环境的保护，有效防控土壤和地下水环境风险。	项目产生的生活污水、生产废水、保洁废水接管至旌德县污水处理厂，可满足旌德县污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，本项目对厂区进行分区防渗，可降低土壤及地下水环境影响。	
			按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物进行处理处置。尾矿、废石等固体废物贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)。	本项目一般工业固体废物处理和利用率均达到100%。	
9	关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56号)	<p>三、重点任务</p> <p>(一)加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。</p> <p>(二)加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>(三)实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑(见附件3)，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施(见附件4)，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施(见附件5)，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等</p>	<p>本项目位于旌德县经济技术开发区，属于合规园区，本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业项目，本项目不建设煤气发生炉；本项目不使用煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，本项目为电加热炭化炉；本项目炭化废气经密闭负压收集，通过热力燃烧装置处理后，可达标排放；本项目物料均采用管道等密闭方式运输，物料运输过程中产生的粉尘均进行有效的收集处理。</p>	相符	

		措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。		
--	--	---	--	--

2.6.4 “三线一单”符合性分析

项目位于安徽旌德经济开发区内，根据《旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书》及其审查意见、《宣城市生态保护红线》，本次评价将拟建项目与园区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

(1) 生态保护红线

园区内生态空间管控：根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号），园区内需要严格保护的生态空间，作为区域空间开发的生态保护红线，包括园区的防护绿地、公园绿地等。根据旌德经济开发区规划，本项目不涉及生态保护红线。项目与宣城市生态保护红线的位置关系见下图。

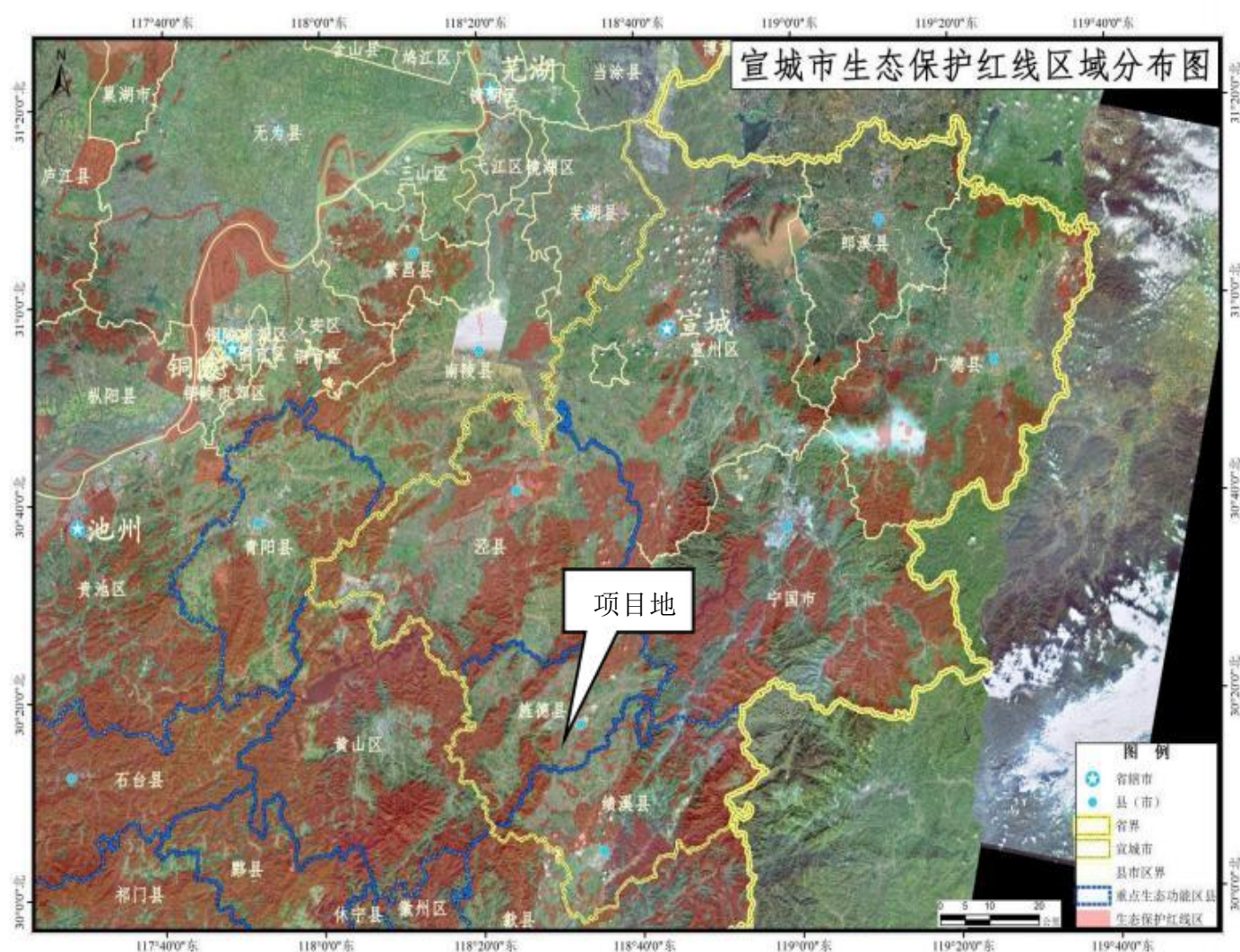


图 2-5-1 本项目与生态红线的位置关系图

(2) 环境质量底线

1) 环境空气

根据宣城市生态环境局发布的《2022年宣城市生态环境质量状况公报》中相关数据可知评价范围内属于达标区；

根据预测结果，正常工况下，各类废气污染物最大落地点浓度均远远小于其相应浓度标准限值。

2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 可知地表水环境质量优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。根据宣城市生态环境局发布的《2022年宣城市生态环境状况公报》相关数据可知，2022年水阳江水系水质总体为优，水阳江水系水质总体为优。其中水阳江干流、西津河、东津河、新郎川河、华阳河水质为优，无量溪河、郎川河水质良好，宛溪河水质轻度污染。青弋江水系水质总体为优。青弋江干流水质持续稳定，其中青弋江干流、总干渠，玉水河、徽水河、汀溪河、渣溪河、周寒河、汤泊河水质均为优。太湖水系水质总体良好。其中泗安河水质为优，梅漂河水质良好。新安江水系水质为优。扬之河水质持续为优。项目区域地表水环境质量较好。

项目生活污水经化粪池预处理后与冷却循环系统排水、保洁废水混合由厂区总排口汇入市政管网(厂区总排口执行旌德县污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准)，经市政污水管网进入旌德县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准后排入徽水河，对区域地表水影响较小。

3) 声环境

监测期间，北、东、南、西厂界监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类区标准；项目主要噪声设备为风机、空压机等，采取建筑物隔声、减震以及消声等措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，不改变评价区域声环境质量现状声功能区级别。

4) 土壤环境和地下水环境

根据现场监测数据可知，项目地下水环境中水质均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求；土壤环境各监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中标准限值。

项目建成运行后，在落实评价提出的地下水和土壤防治措施的前提下，对区域地下水和土壤环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

根据本次评价对本项目的工程分析内容和环境影响预测结果可知，项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、大气环境、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。

(3) 资源利用上线

本项目位于旌德经济开发区内，项目用地为工业用地，不新增园区未建设用地。项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求。园区规划以工业区110kV变通过35kV变电站供电，变压后以10kV向规划区供电，供电富余能力完全满足需求。

因此，本项目资源利用均在旌德经济开发区可承受范围内。

(4) 环境准入负面清单

对照《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告(2021年版)》中环境准入清单可知，本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，不属于园区鼓励类、禁止类和限制类项目，视为允许类。

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》可知本项目属于鼓励类项目，不属于国家产能置换要求过剩的行业；对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》可知，本项目位于合规园区旌德经济开发区内，且已制定配套的区域削减方案，符合意见要求。

对照《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2016年本)》，本项目不属于限制和禁止用地目录。厂址位于旌德经济开发区内，用地性质为工业用地，用地布局符合旌德经济开发区规划的相关要求。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007年本)》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。

综上，本项目的建设符合环境准入要求。

3建设项目概况与工程分析

3.1建设项目概况

3.1.1项目基本情况

项目名称：年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目；

建设性质：新建；

行业类别和代码：〔C3091〕石墨及碳素制品制造；

建设单位：安徽卡尔本新能源科技有限公司；

建设地点：安徽省旌德县经开区新桥园区三溪路15号；

投资总额：总投资为26000万元，其中环保投资113万元，占总投资的0.43%；

占地面积：16735.5平方米；

职工人数：预计职工人数共35人；

工作制度：年生产330天，三班制，每班8小时，年工作时数7920h/a；

建设起止日期：2024年2月至2025年2月。

3.1.2建设项目内容

本项目工程组成一览表见表3.1-1。

表3.1-1本项目工程组成一览表

类别	设施名称	工程内容	规模/设计能力
主体工程	生产车间	位于厂区南侧，生产车间内东侧设置拌料区，将沥青、石墨进行搅拌配比后通过管道，密闭运输至炭化生产线，炭化生产线设置在车间西侧，由南向北布设3条炭化生产线，炭化生产线上分别设置装钵区、炭化区、水冷区、打散区、倒钵区，生产线均密闭，下方设置传送带，形成循环传送。拌料区西侧设置制氮区，内置两台制氮机，生产出的氮气用于炭化过程中的保护气体。	生产车间总占地面积为11855.7m ² ，生产线占地面积为4000m ² ，年产3万吨负极材料
贮运工程	原料区	位于生产车间东南侧，主要用于贮存沥青和石墨原料	占地面积1000m ²
	成品区	位于生产车间西北侧，主要用于贮存成品负极材料	占地面积1000m ²
	厂内运输	叉车及起重机	
	厂外运输	委托社会运输力量承担，由汽车运输	
辅助工程	办公楼	位于厂区北侧，主要为员工办公场所	占地面积为3644.06m ²
	员工宿舍	位于厂区东南侧，主要为员工住宿场所	占地面积为1235.74m ²

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

	空压机房	位于厂房南侧，内置3台空压机			占地面积50m ²
公用工程	供水	由开发区供水管网提供			用水量30963.9t/a
	排水	雨污分流；生活污水由化粪池预处理；循环冷却废水同生活污水一起接管园区污水管网，排入旌德县污水处理厂			排水量1863.84t/a
	供电	供电依托开发区供电电网			用电量2000万kWh/a
环保工程	废气处理	有组织	投料混合粉尘	投料混合时均采用密闭负压收集，通过布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放	DA001排气筒，废气量5000m ³ /h
			装钵粉尘	3条炭化生产线装钵时均采用密闭负压收集，分别通过布袋除尘器处理后，分别由15m高排气筒排放	DA002、DA003、DA004排气筒，每条炭化线装钵区废气量2000m ³ /h
			炭化废气	3条炭化生产线对每台炭化炉分别进行密闭负压收集，分别通过热力燃烧装置在进入一套布袋除尘器处理后，由一根30m高排气筒排放	DA011排气筒，热力燃烧装置+布袋除尘器排放废气量20000m ³ /h
			打散粉尘	3条炭化生产线对炭化冷却后的负极材料进行钵内打散，打散时产生的粉尘均采用密闭负压收集，分别通过布袋除尘器处理后，分别由15m高排气筒排放	DA005、DA006、DA007排气筒，每条炭化线打散区废气量为2000m ³ /h
			倒钵粉尘	3条炭化生产线内对打散后的负极材料进行倒钵，倒钵时产生的粉尘采用密闭负压收集，分别通过布袋除尘器处理后，分别由15m高排气筒排放	DA008、DA009、DA010排气筒，每条炭化线倒钵区废气量2000m ³ /h
		无组织	其他未捕集到的工艺废气无组织排放		
	废水处理	循环冷却废水、地面保洁废水直接接管旌德县污水处理厂			
		生活污水经化粪池预处理后接管旌德县污水处理厂			
	噪声治理	选用低噪声设备，采取设备减振、消声、隔声等措施			
	固废处理	一般固废库，位于生产厂房西北侧			占地面积10m ²

		危废间，位于生产厂房西北侧	占地面积10m ²
	地下水防范措施	危废间采取重点防渗，一般固废库、生产车间等采取一般防渗	
	风险防范措施	各类消防器具、应急设施及员工个人保护装备；组建事故应急救援组织体系；设置160m ³ 事故应急池1座	

3.1.3 产品方案

本项目为新建项目，新建完成后，形成年产3万吨负极材料的生产。建设项目产品方案见下表。

表3.1-2 建设项目产品方案一览表

产品名称	工艺	粒径	包装方式	产能
负极材料	炭化处理	5-35 μ m	吨袋	3万吨

3.1.4 周围环境概况及平面布置

(1) 周围环境概况

本项目位于旌德县三溪路15号，厂区东侧为安徽省旌德县辉煌粮油有限责任公司，厂区南侧为旌德县重汽汽车修理经营部，厂区西侧隔华翔路为亿佳乳胶有限公司，厂区北侧隔三溪路为宣城市博思特日用品有限公司。项目周边环境周边概况见下图。



图3.1-1 厂区周边环境概况图

(2) 厂区平面布置情况

本项目为新建项目，租用已建成厂房进行项目建设，生产车间内设置拌料区、原料贮存区、成品区、3条炭化生产线等。根据项目平面布置情况，项目各生产单元布置合理，布置紧凑合理，总体布局合理，使物流顺畅，便于生产管理。项目厂区大门临近三溪路，交通便利，周转方便，平面布置合理。厂区平面布置见图3.1-2。

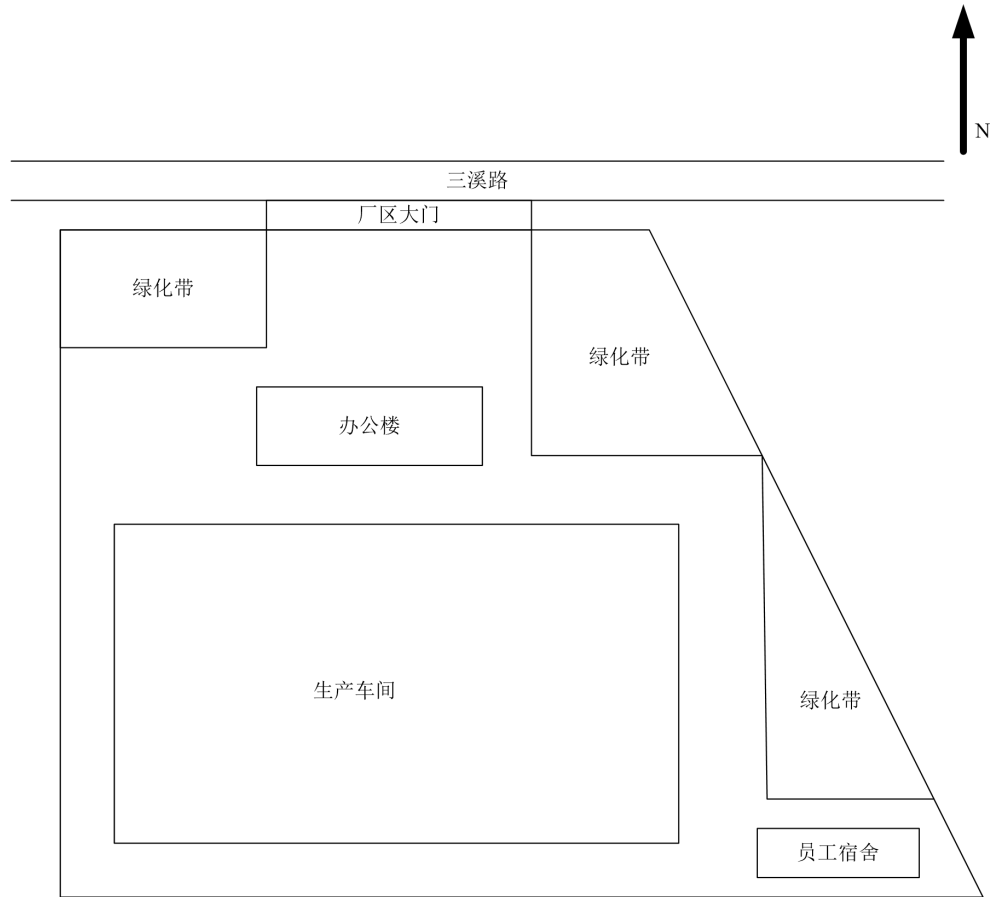


图3.1-2 厂房平面布置图

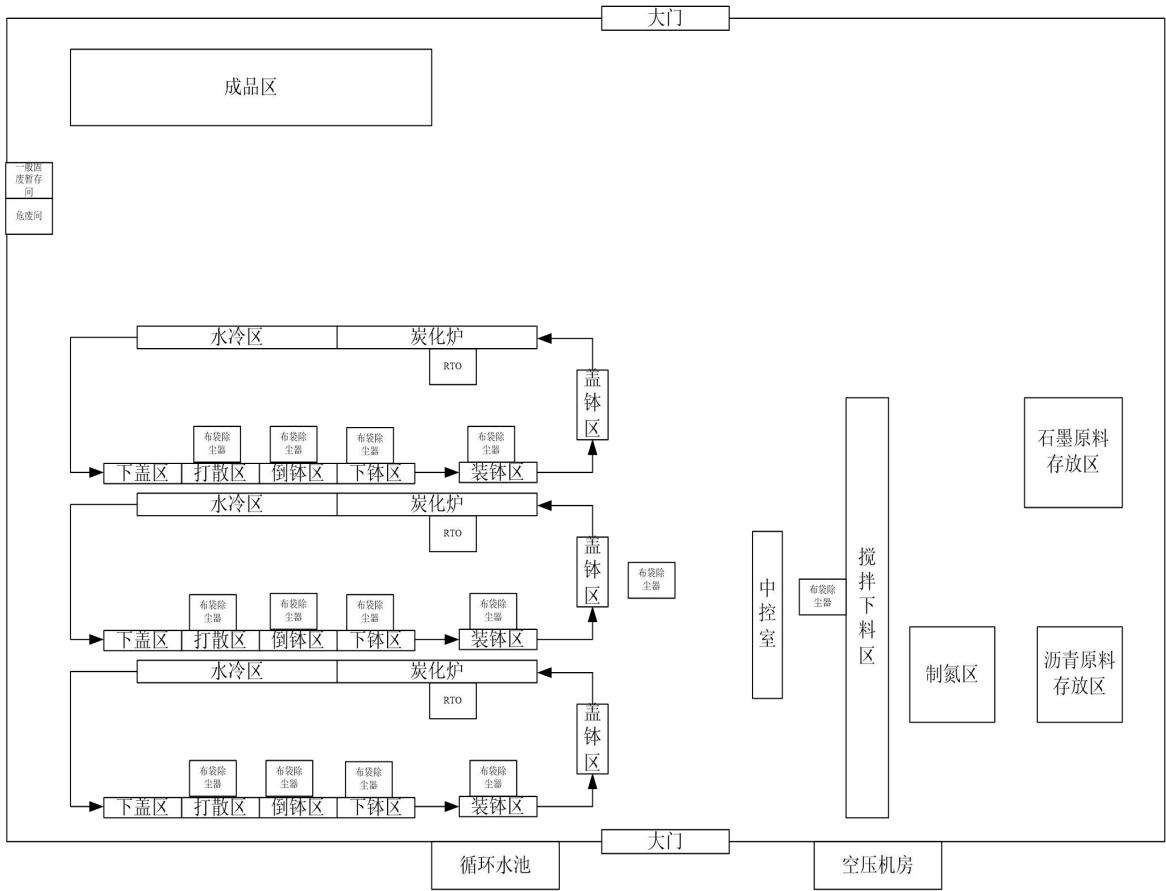


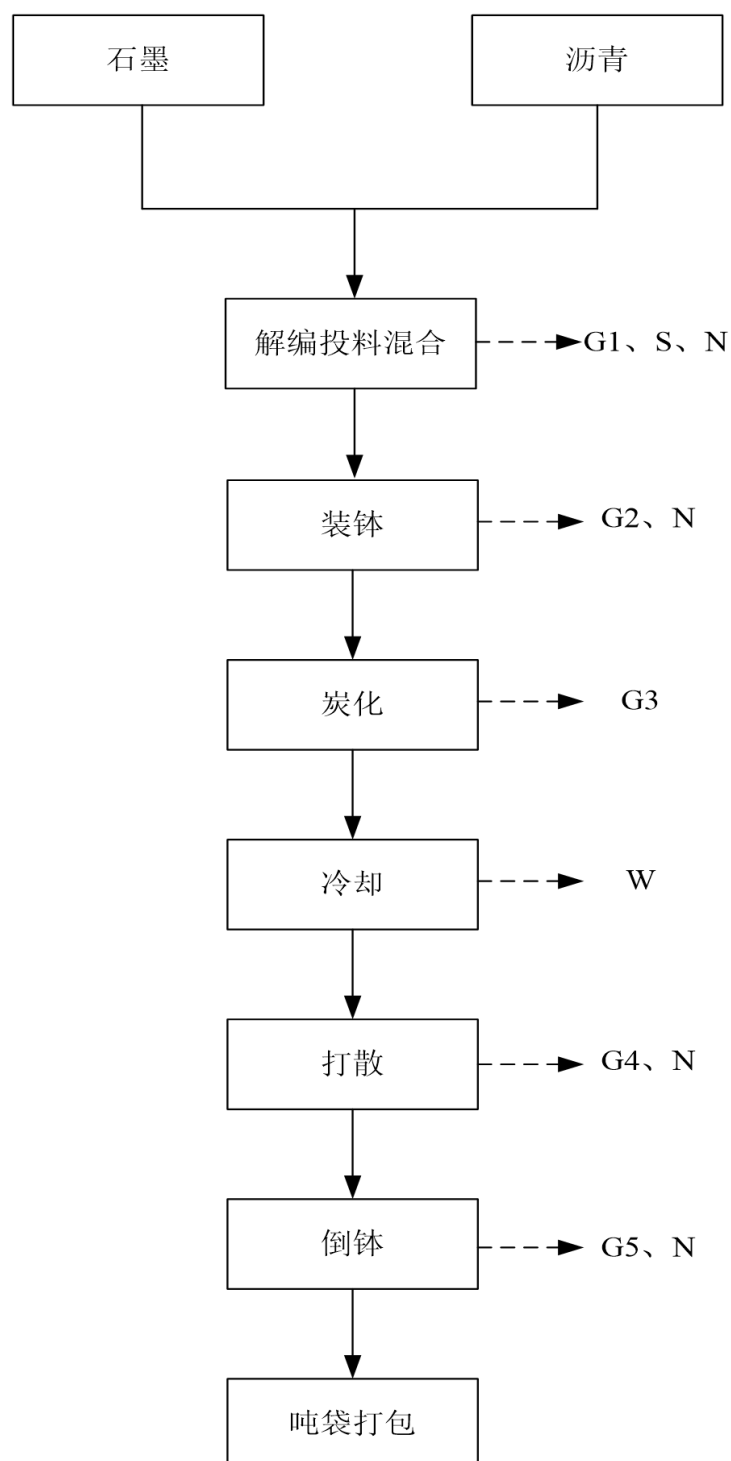
图3.1-3 生产车间平面布置图

3.2建设项目工程分析

3.2.1生产工艺流程

本项目需根据客户要求对原料石墨进行预处理，预处理是将石墨与少量沥青混合后进行炭化，增强石墨的各项性能，本项目石墨炭化拟设置3条生产线，达产后形成年产3万吨新能源用负极材料。

具体工艺流程见下图。



（注：G1、G2、G4、G5—颗粒物，G3—炭化废气，W—废水，N—噪声，
S—废包装袋）

图3.2-1 生产工艺流程图

工艺流程说明：

（1）解编投料混合：石墨及固体沥青均采用吨袋包装，由人工运送到投料混合区，通过人工挂袋用提升机提升至密闭投料间内进行投料，采用自动解袋、投料，密闭投料间内无需人工操作，石墨和沥青进入各自的缓存仓内，经缓存仓输送至各自计量仓内，按比例投料至混合机内，根据企业提供资料，石墨：沥青=288kg：12kg，混合后的物料通过管道进入缓存仓暂存，该过程会产生粉尘G1、废包装袋S、噪声N。

（2）装钵：物料经自动装钵装置装入专用钵体中，钵体尺寸为40cm×40cm×30cm，加料完成后，对钵体进行自动加盖，该工序均在密闭空间内进行，该过程会产生装钵粉尘G2、噪声N。

（3）炭化、冷却：高温炭化反应过程，是包覆剂石油沥青高温炭化的过程。经炭化的产品导电性能进一步增强，最终可以满足锂离子电池对炭负极高的电容量、高的压实密度、结构稳定、不可逆容量损失低、衰减慢、合理的料粒径分布和表面性质等要求。本项目炭化工序设置3条生产线，均位于生产车间西南侧。

炭化工序选用炭化隧道窑，为连续进料、出料，适用于批量订单生产，炭化温度可达900℃，高温时间长，产品炭化完善、均匀，该过程会产生炭化废气G3。

炭化生产过程：将加料完成后的钵经自动生产线运输至炭化隧道窑。沿炉窑车运行方向依次划分为加热段、保温段(保温温度850℃)、冷却段，冷却采取水冷方式，冷却过程中产生废水W。产品在隧道窑中的炭化时长约为17小时，炭化开始前将炭化隧道窑内的空气抽出并充入氮气作为保护气体防止物料氧化，整个炭化隧道窑保持一个微负压的状态，然后通过电加热产生高温对炭化隧道窑内的产品进行加热，物料中的石油沥青在保温区域完成炭化，炭化产生的有机废气和烟尘经负压收集后，经过热力燃烧装置+布袋除尘器处理后排放。

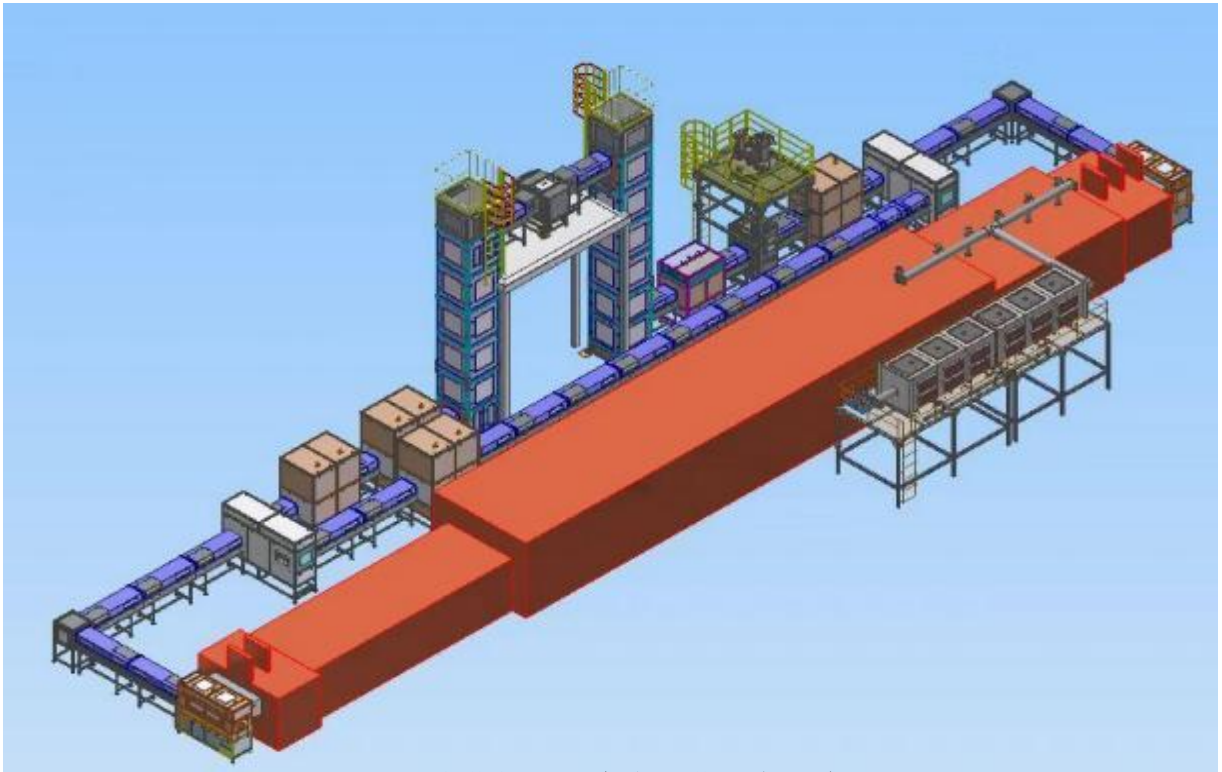


图3.2-2炭化炉及配套自动化设备示意图

（4）打散：将高温炭化、冷却后的钵体进行自动下盖，炭化过程中，负极材料会压实凝结，此工序通过切割刀对钵内产品进行打散，使产品重新变成粉末状，该工序在密闭空间内进行，该过程会产生切割粉尘G3、噪声N。

（5）倒钵：经切割后的物料经生产线进入密闭的倒钵室内，将钵内的物料自动倒入下方的缓存仓内，倒钵在密闭空间内进行，该过程会产生倒钵粉尘G4、噪声N。

（6）吨袋打包：物料从缓冲仓输送至打包机进行吨袋打包，项目采用双层打包袋打包，内膜采用密封的铝塑膜，打包时将包装袋口与打包机出料口密封，在出料完成后等待几分钟，待物料沉降后将打包袋取下，该过程粉尘产生量较小，可忽略不计。

产污环节分析：

表3.2-1主要产污环节及排污特征

类别	产污编号	产污环节	污染物	主要污染因子
废水	W	冷却	循环冷却废水	COD、SS
	/	地面保洁	保洁废水	COD、SS
	/	员工生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅
废气	G1	投料混合	投料混合粉尘	颗粒物

	G2	装钵	装钵粉尘	颗粒物
	G3	炭化	炭化废气	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物
	G4	打散	切割粉尘	颗粒物
	G5	倒钵	倒钵粉尘	颗粒物
固废	/	废气处理装置	布袋除尘收尘	/
	S	解编	废包装袋	/
噪声	N	设备运转	设备噪声	噪声

3.2.2原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗见下表。

表3.2-2原辅材料消耗及储存情况表

名称	单位	年用量	最大储存量	形态	包装方式	主要成分	使用工段
人造石墨	t	29500	3000	粉状	吨袋	碳99.9%	炭化
沥青	t	1200	120	粉状	吨袋	碳86.43%、氢12.27%硫0.17%、氮0.29%	炭化
氮气	m ³	4000000	/	/	/	/	炭化保护气
润滑油	t	0.5	0.5	液态	桶装	油类物质	设备保养

表3.2-3原料人造石墨主要技术指标

技术指标	单位	THJ-1人造石墨	THJ-2人造石墨	THJ-4人造石墨	THJ-T2人造石墨
粒径	μm	5~30	7~35	4~20	3.8~30
比表面积	m ² /g	1.51	1.55	1.60	2.23
石墨化度	%	93	92.66	94.5	93.3
首次放电容量	mAh/g	346	347.1	354.5	352.3
首次库伦效率	%	92.7	93.2	94	92.7

表3.2-4主要原辅料理化性质

成分	分子式	CAS号	理化特性	危险特性
石墨	C	7782-42-5	在理化性质方面，天然石墨与人造石墨既有共性，也存在性能上的差异。如天然石墨与人造石墨都是热和电的良导体，但对于相同纯度和粒度的石墨粉体来说，天然鳞片石墨的传热性能和导电性能最好、天然微晶石墨次之，人造石墨最低。石墨具有的较好的润滑性和一定的可塑性，天然鳞片石墨的晶体发育较完善，摩擦系数较小，润滑性最好，可塑性最高，而致密结晶状石墨和隐晶质石墨次之，人造石墨较差。	可燃，无毒

沥青	/	8052-42-4	<p>因为沥青的化学组成复杂，对组成进行分析很困难，且其化学组成也不能反映出沥青性质的差异，所以一般不作沥青的化学分析。通常从使用角度出发，将沥青中按化学成分和物理力学性质相近的成分划分为若干个组，这些组就称为“组分”。石油沥青的组分及其主要物性如下：油分、胶质、沥青质。</p> <p>油分为淡黄色至红褐色的油状液体，其分子量为100~500,密度为0.71~1.00g/cm³，能溶于大多数有机溶剂，但不溶于酒精。在石油沥青中，油分的含量为40%~60%。油分赋予沥青以流动性。</p> <p>胶质，半固体的黄褐色或红褐色的粘稠状物质，分子量600~1000，密度为1.0~1.1g/cm³。在一定条件下可以由低分子化合物转变为高分子化合物，以至成为沥青质和炭沥青。</p> <p>沥青质为深褐色至黑色固态无定性的超细颗粒固体粉末，分子量为2000~6000,密度大于1.0g/cm³，不溶于汽油，但能溶于二硫化碳和四氯化碳中。地沥青质是决定石油沥青温度敏感性和黏性的重要组分。沥青中地沥青质含量在10%~30%之间，其含量愈多，则软化点愈高，黏性越大，也愈硬脆。</p> <p>石油沥青中还含 2%~3% 的沥青碳和似碳物(黑色固体粉末)，是石油沥青中分子量最大的，它会降低石油沥青的粘结力。石油沥青中还含有蜡，它会降低石油沥青的粘结性和塑性，其在沥青组分总含量越高沥青脆性越大。同时对温度特别敏感(即温度稳定性差)。</p> <p>石油沥青是原油蒸馏后的残渣。根据提炼程度的不同，在常温下成液体、半固体或固体。石油沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。</p>	可燃，具刺激性。
氮气	N ₂	7727-37-9	<p>氮气是无色无味的气体，微溶于水(在273K和100kPa下100ml水能溶解24mL氮气)，大气中体积分数：78.1%。熔点-209.86℃，沸点-196℃[1]，相对密度0.81(-196℃，水=1)，相对蒸气密度0.97(空气=1)，饱和蒸气压1026.42kPa(-173℃)，临界温度147.1℃，临界压力3.4MPa，辛醇/水分配系数：0.67。氮是一种惰性气体，一般不与其他物质发生反应，但在一定条件下，氮可与碱金属或碱土金属反应，相当与氮分子的反键分子轨道上填充一个电</p>	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而可有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸心跳停止而死亡。

		子，金属的给电子能力越强，反应越易进行。	
--	--	----------------------	--

3.2.3主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表3.2-6 本项目主要工艺设备一览表

序号	设备位置	设备名称	型号/规格	数量(台/套)	备注
1	生产车间	投料站	2m ³	3	投料
2		负压输送设备	1500L	3	物料输送
3		计量仓	400kg	3	计量
4		高速混合机	1T	3	混合
5		周转仓	800L	3	/
6		正压输送设备	1500kg	3	物料输送
7		炭化炉及配套自动化设备	含装钵、炭化、冷却、打散、倒钵	3	炭化
8		制氮机	500Nm ³ /h、1000Nm ³ /h	2	/
9		吨袋打包机	/	3	打包
		叉车	3.0t、3.5t	2	/
10		风机	/	14	环保设备
11		布袋除尘器	/	11	环保设备
12		热力燃烧装置	/	3	环保设备
13	厂区南侧	循环冷却设备	400m ³ /h	1	冷却循环

3.2.4产能匹配性分析

本项目炭化线设备主要为炭化窑，本项目炭化产能核算见下表。

表3.2-7 本项目炭化产能计算一览表

物料密度	炭化窑长	坩埚列数	坩埚尺寸	坩埚填装量	炭化周期	每天生产坩埚数量	炉窑产能
1.2 g/cm ³	60m	6列	0.4m*0.4m*0.3m	37.85kg/个	17h	800个	30.28t/d
注：本项目炭化生产线数量3条，年生产330天，炭化总产能为29977.2t/a							

本项目炭化设计产能为30000t/a，根据计算，炭化生产线产能可达29977.2t/a，年生产能力满足本项目要求。

3.3物料平衡

3.3.1炭化生产线物料平衡

项目物料平衡见下表。

表3.3-1投料混合工序物料平衡表

工段	投入		产出		
	物料名称	用量(t/a)	去向		数量(t/a)
投料混合	石墨+沥青	30700	进入产品	混合后石墨+沥青	30696.63
			进入废气	投料混合粉尘	3.07

表3.3-2 炭化线物料平衡表

工段	投入		产出		
	物料名称	用量(t/a)	去向		数量(t/a)
1#炭化线	石墨+沥青	10232.21	进入产品	炭化后石墨+沥青	10,117.204
			进入废气	装钵粉尘	1.02
				炭化废气	111.976
				打散粉尘	1.01
2#炭化线	石墨+沥青	10232.21	进入产品	炭化后石墨+沥青	10,117.204
			进入废气	装钵粉尘	1.02
				炭化废气	111.976
				打散粉尘	1.01
3#炭化线	石墨+沥青	10232.21	进入产品	炭化后石墨+沥青	10,117.204
			进入废气	装钵粉尘	1.02
				炭化废气	111.976
				打散粉尘	1.01
合计	/	30696.63	/	/	30696.63

项目物料平衡见下图。

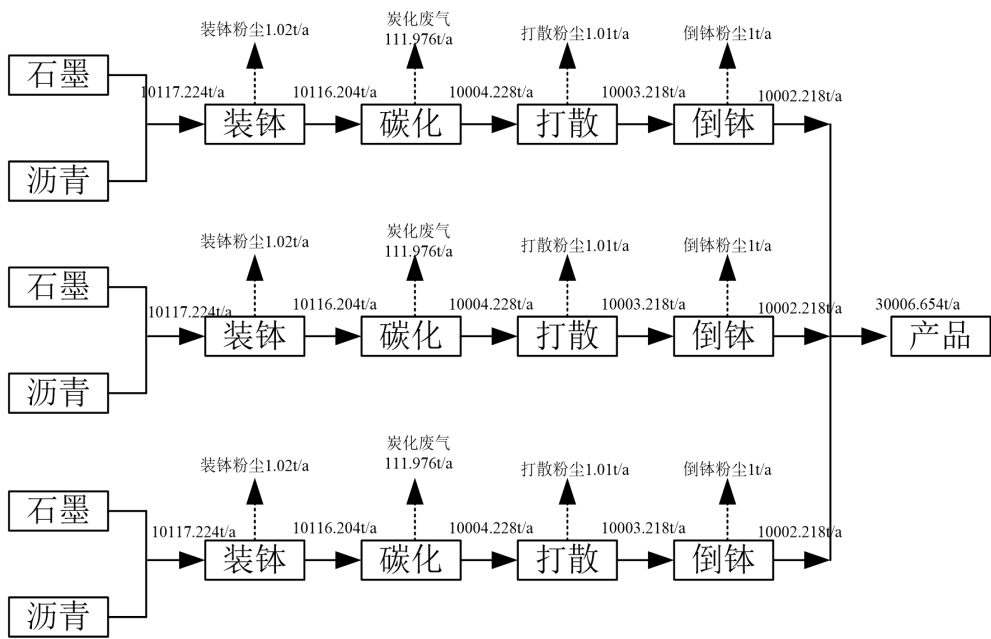


图3.3-1 物料平衡图

3.3.2水平衡

本项目新鲜用水量为 $93.83\text{m}^3/\text{d}$ ， $30963.9\text{m}^3/\text{a}$ ，主要包括循环冷却用水、员工生活用水、地面保洁用水。

①循环冷却用水

本项目每台炭化炉需冷却水 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，两台制氮机需冷却水 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目共3条炭化生产线，三条生产线和两台制氮机共用一组循环冷却设备，循环水损耗量按1.2%计算，则每天需补充新鲜水 89.28t ，水池大小为 350m^3 ，循环冷却水池每年更换一次。按每年生产330天计算，循环冷却塔水补充量为 $38016\text{t}/\text{a}$ ，循环冷却塔水池更换水量按水池大小的80%计，更换量为 $280\text{t}/\text{a}$ ，废水排放量为 $280\text{t}/\text{a}$ 。

②地面保洁用水

生产车间地面需要定期拖洗，地面清洁频次按照每半个月清洗一次计算，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中停车库地面保洁水用水量为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目取 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目生产车间建筑面积约 10000m^2 ，则车间每次保洁需用水 40m^3 ，一年需保洁24次，共需保洁用水 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，保洁过程中会有部分水流失和蒸发，损耗量以用水量的20%计算，则项目产生的地面保洁废水为 $32\text{m}^3/\text{次}$ ， $384\text{m}^3/\text{a}$ 。

③生活污水

本项目建成后职工定员35人，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)职工生活用水取 $130\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活用水按照330天/年计算，则生活用水量为 $4.55\text{t}/\text{d}$ ($1501.5\text{t}/\text{a}$)。废水产生量以用水量80%计，则生活污水产生量为 $3.64\text{t}/\text{d}$ ($1201.2\text{t}/\text{a}$)。

综上，废水排放量为 $5.648\text{t}/\text{d}$ ($1863.84\text{t}/\text{a}$)。项目水平衡见图3.3-2。

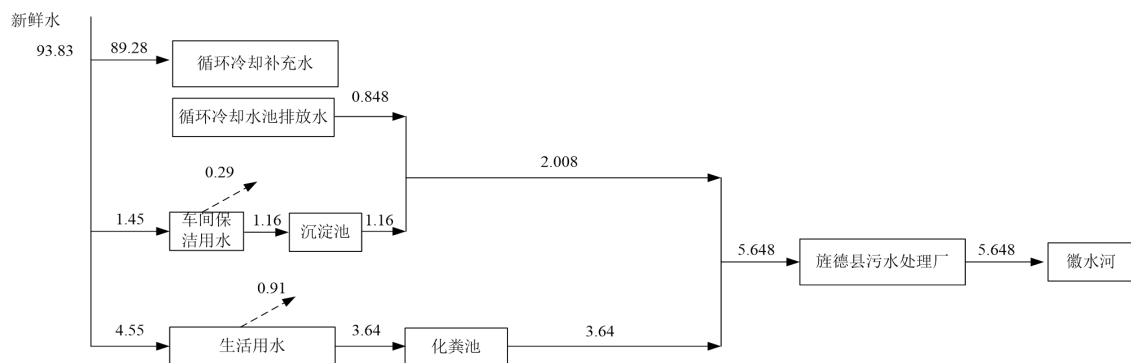


图3.3-2 本项目水平衡图 (t/d)

3.4运营期污染物产生量分析

3.4.1废气

本项目废气主要包括投料混合粉尘G1、装钵粉尘G2、炭化废气G3、打散粉尘G4、倒钵粉尘G5、料仓呼吸口废气。

（1）投料混合粉尘(G1)

本项目炭化投料在密闭环境内进行，为自动解包投料并混合，该过程会产生投料混合粉尘，粉尘产生量参考《逸散性粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12.1）中“炭黑厂逸散尘排放因子”产污系数为0.1kg/t原料，项目炭化线物料投料混合量为30700t/a，则粉尘产生量为3.07t/a。项目投料混合在密闭区域内进行，对投料混合粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒（DA001）排放。该过程粉尘有组织产生量为3.01t/a，无组织产生量为0.06t/a。

（2）装钵粉尘(G2)

本项目装钵在密闭生产线内进行，采用自动装钵，该过程会产生装钵粉尘，粉尘产生量参考《逸散性粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12.1）中“炭黑厂逸散尘排放因子”产污系数为0.1kg/t原料。

1#生产线：1#生产线装钵物料量为10232.33t/a，则粉尘产生量为1.02t/a。项目装钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA002)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.99t/a，无组织产生量为0.03t/a。

2#生产线：2#生产线装钵物料量为10232.33t/a，则粉尘产生量为1.02t/a。项目装钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA003)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.99t/a，无组织产生量为0.03t/a。

3#生产线：3#生产线装钵物料量为10232.33t/a，则粉尘产生量为1.02t/a。项目装钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA004)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.99t/a，无组织产生量为0.03t/a。

（3）炭化废气(G3)

本项目物料炭化过程在密闭炭化隧道窑内进行，该过程会产生炭化废气，炭化废气为沥青中挥发分在高温下挥发产生的废气，石墨中几乎无挥发分，加热不会产生废气，该过程产生的主要污染因子为沥青烟、苯并[a]芘、VOCs、二氧化硫、氮氧化物。沥青在炭化的过程中发生蒸馏、分解、缩聚等物理化学反应，将生成的轻质碳氢化合物以挥发分的形式排出，同时沥青中的灰分以烟尘的形式排出。根据吉林碳素集团有限责任公司编制的《碳素制品生产工艺学》统计数据，炭化废气中焦油类组分和有机化合物的比例（沥青烟：非甲烷总烃）约为4：1。根据企业提供沥青检验报告，具体见附件7，项目所用沥青结焦值(即残碳率)为72.19%，灰分含量0.01%，即沥青加热后挥发物产生量为27.8%，本项目炭化的沥青物料量按最大量1200t/a计，根据计算，炭化废气中含有非甲烷总烃66.72t/a、沥青烟266.88t/a、颗粒物0.12t/a。沥青烟中含有强致癌性物质苯并[a]芘，参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷(化学工业出版社，1987年12月版)及《有机化合物污染化学》(清华大学出版社，1990年8月版)中的相关资料，石油沥青烟中苯并[a]芘气体含量为0.1~27ppm，本次评价按27ppm计，经计算，本项目炭化废气中苯并[a]芘产生源强为：0.007t/a。根据企业提供资料，项目沥青中含氮、含硫率参考大庆产地沥青含氮、含硫率分别为S0.17%、N0.29%，根据《沥青炭化化学》(I.C.lewis)中沥青在900~1800℃之间氮硫的脱除率变化曲线，本项目炭化温度为900℃，氮硫脱出率约为40%，经计算，本项目炭化废气中二氧化硫产生量为0.816t/a、氮氧化物产生量为1.392t/a。炭化废气经密闭负压收集，收集效率可达99%，三条炭化炉上均设置一座RTO热力燃烧装置处理，处理后的废气再合并通入布袋除尘器进行处理，沥青烟、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理效率98%，苯并芘处理效率98%，根据企业设计资料，本项目共3条炭化生产线，三条炭化炉上均设置一座RTO热力燃烧装置处理，处理后的废气再合并通入布袋除尘器进行处理，1#、2#、3#炭化炉废气有组织产生量为：颗粒物0.118t/a、沥青烟264.21t/a、非甲烷总烃66.05t/a、苯并[a]芘0.0069t/a、二氧化硫0.81t/a、氮氧化物1.38t/a，处理后经一根30m高排气筒（DA011）排放。无组织废气产生量为：颗粒物0.002t/a、沥青烟2.67t/a、非甲烷总烃0.67t/a、苯并[a]芘0.0001t/a、二氧化硫0.006t/a、氮氧化物0.012t/a。

（4）打散粉尘（G3）

本项目打散在密闭生产线内进行，采用自动打散，该过程会产生打散粉尘，粉尘产生量参考《逸散性粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12.1）中“炭黑厂逸散尘排放因子”产污系数为0.1kg/t原料。

1#生产线：1#生产线倒钵物料量为10119.334t/a，则粉尘产生量为1.01t/a。项目倒钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA005)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.98t/a，无组织产生量为0.03t/a。

2#生产线：2#生产线倒钵物料量为10119.334t/a，则粉尘产生量为1.01t/a。项目倒钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA006)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.98t/a，无组织产生量为0.03t/a。

3#生产线：3#生产线倒钵物料量为10119.334t/a，则粉尘产生量为1.01t/a。项目倒钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA007)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.98t/a，无组织产生量为0.03t/a。

（5）倒钵粉尘(G4)

本项目倒钵在密闭生产线内进行，采用自动倒钵，该过程会产生装钵粉尘，粉尘产生量参考《逸散性粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12.1）中“炭黑厂逸散尘排放因子”产污系数为0.1kg/t原料。

1#生产线：1#生产线倒钵物料量为10118.324t/a，则粉尘产生量为1t/a。项目倒钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA008)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.98t/a，无组织产生量为0.02t/a。

2#生产线：2#生产线倒钵物料量为10118.324t/a，则粉尘产生量为1/a。项目倒钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA009)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.98t/a，无组织产生量为0.02t/a。

3#生产线：3#生产线倒钵物料量为10118.324t/a，则粉尘产生量为1t/a。项目倒钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，处理后经15m高排气筒(DA010)排放。该过程粉尘有组织产生量为0.98t/a，无组织产生量为0.02t/a。

（6）料仓呼吸口废气

本项目生产过程中各计量仓及缓存料仓设置呼吸排气阀，排气阀在料仓压力过大时会向外排气，该部分废气排放量较小，且排气阀自带过滤除尘，因此料仓呼吸口颗粒物废气排放量忽略不计。

表3.4-2 有组织废气污染物产生情况

排气筒编号	废气名称	废气编号	产生时间 h/a	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			收集措施	收集效率	处理措施
						浓度 mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a			
DA001	投料混合粉尘	G1	7920	5000	颗粒物	76	0.38	3.01	投料混合区密闭	98%	布袋除尘
DA002	装钵粉尘	G2-1	7920	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	装钵区密闭	98%	布袋除尘
DA003	装钵粉尘	G2-2	7920	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	装钵区密闭	98%	布袋除尘
DA004	装钵粉尘	G2-3	7920	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	装钵区密闭	98%	布袋除尘
DA011	炭化废气	G3	7920	20000	颗粒物	0.75	0.015	0.118	炭化窑密闭	99%	布袋除尘+热力燃烧装置处理
					非甲烷总烃	417	8.34	66.05			
					沥青烟	1668	33.36	264.21			
					苯并[a]芘	0.04355	8.71×10^{-4}	0.0069			
					二氧化硫	5.1	0.102	0.81			
					氮氧化物	8.7	0.174	1.38			
DA005	打散粉尘	G4-1	7920	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	打散区密闭	98%	布袋除尘
DA006	打散粉尘	G4-2	7920	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	打散区密闭	98%	布袋除尘
DA007	打散粉尘	G4-3	7920	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	打散区密闭	98%	布袋除尘
DA008	倒钵粉尘	G5-1	7920	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	倒钵区密闭	98%	布袋除尘
DA009	倒钵粉尘	G5-2	7920	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	倒钵区密闭	98%	布袋除尘
DA010	倒钵粉尘	G5-3	7920	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	倒钵区密闭	98%	布袋除尘

表3.4-3 各排气筒废气产排污情况汇总

排气筒	废气名称	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理措施	去除效率%	排放情况			标准		排放参数
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001	投料混合粉尘	5000	颗粒物	76	0.38	3.01	布袋除尘	95	3.8	0.019	0.15	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA002	装钵粉尘	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	布袋除尘	95	3.15	0.0063	0.05	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA003	装钵粉尘	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	布袋除尘	95	3.15	0.0063	0.05	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA004	装钵粉尘	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	布袋除尘	95	3.15	0.0063	0.05	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA005	打散粉尘	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA006	打散粉尘	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃

DA007	打散粉尘	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA008	倒钵粉尘	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA009	倒钵粉尘	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA010	倒钵粉尘	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	高度：15m； 内径：0.3m ； 温度：25℃
DA011	炭化废气	20000	颗粒物	0.75	0.015	0.118	布袋除尘 +热力燃烧装置	98	0.0126	2.52×10^{-4}	0.002	30	/	高度：30m； 内径：0.6m ； 温度：50℃
			非甲烷总烃	417	8.34	66.05		98	8.35	0.167	1.321	120	53	
			沥青烟	1668	33.36	264.21		98	33.35	0.667	5.284	40	1.3	
			苯并[a]芘	0.04355	8.71×10^{-4}	0.0069		98	0.00063	1.26×10^{-5}	0.0001	0.0003	0.00029	
			二氧化硫	5.1	0.102	0.81		98	0.1	0.002	0.0162	200	/	
			氮氧化物	8.7	0.174	1.38		98	0.15	0.003	0.0276	300	/	

表3.4-4 无组织废气污染物排放情况

废气名称	产生时间h/a	污染物名称	排放速率kg/h	排放量t/a	面源参数
投料混合粉尘G1	7920	颗粒物	7.57×10^{-4}	0.006	L142.5m×W72m×H10m
装钵粉尘G2-1	7920	颗粒物	0.0038	0.03	
装钵粉尘G2-2	7920	颗粒物	0.0038	0.03	
装钵粉尘G2-3	7920	颗粒物	0.0038	0.03	
炭化废气G3	7920	颗粒物	2.52×10^{-4}	0.002	
		非甲烷总烃	0.085	0.67	
		沥青烟	0.337	2.67	
		苯并[a]芘	1.26×10^{-5}	0.0001	
		二氧化硫	7.58×10^{-4}	0.006	
		氮氧化物	0.0015	0.012	
打散粉尘G4-1	7920	颗粒物	0.0038	0.03	
打散粉尘G4-2	7920	颗粒物	0.0038	0.03	
打散粉尘G4-3	7920	颗粒物	0.0038	0.03	
倒钵粉尘G5-1	7920	颗粒物	0.0025	0.02	
倒钵粉尘G5-2	7920	颗粒物	0.0025	0.02	
倒钵粉尘G5-3	7920	颗粒物	0.0025	0.02	

表3.4-5 本项目营运期无组织废气厂房汇总情况一览表

所在位置	污染物名称	治理措施	去除率%	污染物排放情况		执行标准	排放源参数
				速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m ³	厂房参数
生产车间	颗粒物	加强设备收集效率	/	0.031	0.248	1.0	L142.5m×W72m×H10m
	非甲烷总烃		/	0.085	0.67	4.0	
	沥青烟		/	0.337	2.67	/	
	苯并[a]芘		/	1.26×10^{-5}	0.0001	0.000008	
	二氧化硫		/	7.58×10^{-4}	0.006	/	
	氮氧化物		/	0.0015	0.012	/	

3.4.2 废水

本项目运营过程中产生的废水主要为循环冷却水、地面保洁用水及生活污水。

①循环冷却用水

本项目每台炭化炉需冷却水100m³/h，两台制氮机需冷却水10m³/h，本项目共3条炭化生产线，三条生产线和两台制氮机共用一组循环冷却设备，循环水损耗量按1.2%计算，则每天需补充新鲜水89.28t，水池大小为350m³，循环冷却水池每年更换一次。按每年生产330天计算，循环冷却塔水补充量为38016t/a，循环冷却塔水池更换水量按水池大小的80%计，更换量为280t/a，废水排放量为280t/a。

②地面保洁用水

生产车间地面需要定期拖洗，地面清洁频次按照每半个月清洗一次计算，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中停车库地面保洁水用水量为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目取 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目生产车间建筑面积约 10000m^2 ，则车间每次保洁需用水 40m^3 ，一年需保洁24次，共需保洁用水 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，保洁过程中会有部分水流失和蒸发，损耗量以用水量的20%计算，则项目产生的地面保洁废水为 $32\text{m}^3/\text{次}$ ， $384\text{m}^3/\text{a}$ 。

③生活污水

本项目建成后职工定员35人，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)职工生活用水取 $130\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活用水按照330天/年计算，则生活用水量为 $4.55\text{t}/\text{d}$ ($1501.5\text{t}/\text{a}$)。废水产生量以用水量80%计，则生活污水产生量为 $3.64\text{t}/\text{d}$ ($1201.2\text{t}/\text{a}$)。

表3.4-6 项目废水污染源强一览表

废水性质		废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	排放量	
				浓度mg/L	产生量t/a		浓度 mg/L	接管量t/a
生产 废水	循环冷却 废水	280	COD	100	0.028	直接接管	100	0.028
			SS	100	0.028		100	0.028
	地面保洁 废水	384	COD	200	0.0768	沉淀池	200	0.0768
			SS	200	0.0768		150	0.0576
	生活污水	1201.2	COD	250	0.3003	化粪池	200	0.24024
			SS	200	0.24		150	0.18
NH3-N			30	0.036	25		0.03	
BOD5			150	0.18	100		0.12	

表3.4-8 废水污染排放情况汇总

废水类别	污染物名称	污染物产生量 t/a	治理措施	接管量		最终排放量		排放标准mg/L		最终排放去向
				浓度mg/L	接管量t/a	浓度mg/L	排放量t/a	接管要求	外排标准	
循环冷却 废水、地 面保洁废 水及生活 污水	水量	1863.84	生活污水经化粪池处理 后与地面保洁废水、循 环冷却水一起接管旌德 县污水处理厂	/	1863.84	/	1863.84	/	/	经旌德县污水 处理厂后，尾 水排入徽水河
	COD	0.4051		185.12	0.34504	50	0.093	320	50	
	SS	0.3448		152.8	0.2848	10	0.019	180	10	
	NH ₃ -N	0.036		16.09	0.03	5	0.0095	30	5(8)	
	BOD ₅	0.18		64.38	0.12	10	0.019	160	10	

3.4.3 固废

本项目运营期产生的一般固废包括：除尘器收尘、废包装袋、废耐火材料和生活垃圾；危险废物包括：废润滑油、废润滑油桶、废RTO催化剂。

（1）除尘器收尘

根据产排污核算，本项目布袋除尘器收尘量为11.56t/a，收集后回用至生产线。

（2）废包装袋

根据企业提供资料，本项目解编过程废包装袋产生量约为2t/a，收集后外售处置。

（3）废耐火材料

炭化生产线所用坩埚一个约重37.5kg，根据业主提供的资料，一年约淘汰更换100个坩埚，年产生量约3.75t。收集后外售物资回收部门处置。

（4）生活垃圾

项目劳动定员35人，生活垃圾产生量以每人每天产生0.5kg计，则生活垃圾产生量为5.775t/a。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

（5）废润滑油

车间人员在机械保养过程中使用到润滑油，由此产生废润滑油，根据企业提供的资料，年产生量约0.2t。收集暂存危废间后委托有资质的单位进行处理。

（6）废润滑油桶

车间人员在机械保养过程中使用到润滑油，由此产生废润滑油桶，根据企业提供的资料，年产生量约0.2t。收集暂存危废间后委托有资质的单位进行处理。

（7）废RTO 催化剂

RTO 装置使用过程中需加入RTO 催化剂，失活后需要定期更换，更换周期为每2年更换一次，单台装置中一次填充量约为5t，故本项目废RTO催化剂产生量为15t。每次更换后直接委托有资质的单位进行处理。

表3.4-9 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断			
						固体废物	副产品	其他	判定依据
1	除尘器收尘	废气处理	固	碳	11.56			√	《固体

2	废包装袋	解编	固	塑料	2	√			废物鉴别标准通则》
3	废耐火材料	炭化	固	耐火材料	3.75	√			
4	废润滑油	设备保养	液	油类物质	0.2	√			
5	废润滑油桶	设备保养	固	油类物质	0.2	√			
6	废RTO催化剂	RTO	固	重金属	15t/2a	√			
6	生活垃圾	生活	固	纸	5.775	√			

表3.4-10 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	除尘器收尘	废气处理	固	碳	根据《国家危险废物名录》(2021年版)鉴别	/	/	/	11.56
2	废包装袋	解编	固	塑料		/	/	/	2
3	废耐火材料	炭化	固	耐火材料		/	/	/	3.75
4	生活垃圾	生活	固	纸		/	/	/	5.775
5	废润滑油	设备保养	液	油类物质		T、I	Hw08	900-214-08	0.2
6	废润滑油桶	设备保养	固	油类物质		T、In	Hw49	900-041-49	0.2
7	废RTO催化剂	RTO	固	重金属		T	HW50	251-016-50	15t/2a

表3.4-11 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产废周期	利用处置方式
1	废包装袋	解编	固态	一般固废	/	2	每天	外售利用
2	除尘器收尘	废气处理	固态	一般固废	/	11.56	每月	回用至生产线
3	废耐火材料	炭化	固态	一般固废	/	3.75	每年	外售利用
4	生活垃圾	生活、办公	固态	一般固废	/	5.775	每天	环卫清运
5	废润滑油	设备保养	液态	危险废物	900-214-08	0.2	每年	委托具有危险废物处理资质的单位处理
6	废润滑油桶	设备保养	固态	危险废物	900-041-49	0.2	每年	
7	废RTO催化剂	RTO	固	危险废物	251-016-50	15t/2a	每两年	

3.4.4 噪声

本项目噪声主要来源于各种生产设备的运转噪声，主要高噪声设备见表3.4-12。

表3.4-12 主要高噪声设备源强表

序号	设备名称	数量	单台/套设备声级dB(A)	防治措施	降噪效果dB(A)	位置
----	------	----	---------------	------	-----------	----

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

1	投料站	3	75	减振降噪、 消声、厂房 隔声、距离 衰减	20	生产车间内
2	负压输送设备	3	85		20	
3	计量仓	3	75		20	
4	高速混合机	3	80		20	
5	周转仓	3	80		20	
6	正压输送设备	3	70		20	
7	炭化炉及配套自动化 设备	3	75		20	
8	制氮机	2	70		20	
9	吨袋打包机	3	70		20	
10	叉车	2	70		20	
11	风机	11	90		25	
12	布袋除尘器	11	85		20	
13	热力燃烧装置	3	85		20	
14	循环冷却设备	1	80	减震、消声 、距离衰减	20	车间外

3.4.5非正常工况

根据工程经验分析，设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。结合建设单位的生产经验，项目可能发生的非正常工况主要为废气治理措施发生故障，导致废气非正常排放。在非正常排放情况下，即废气未经处理直接排放（废气处理设施出现故障或完全失效）非正常排放时，具体排放源强见下表。

表3.4-13 非正常工况废气污染源

排气筒	污染物	处理措施	去除效率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	持续时间 min	排放参数
DA001	颗粒物	布袋除尘	0	76	0.38	60	高度15m直径0.3m温度25℃
DA002	颗粒物	布袋除尘	0	62.5	0.125	60	高度15m直径0.3m温度25℃
DA003	颗粒物	布袋除尘	0	62.5	0.125	60	高度15m直径0.3m温度25℃
DA004	颗粒物	布袋除尘	0	62.5	0.125	60	高度15m直径0.3m温度25℃
DA011	颗粒物	布袋除尘+ 热力燃烧	0	0.75	0.015	60	高度30m直径0.6m温度80℃
	非甲烷总烃		0	417	8.34		

	沥青烟		0	1668	33.36		
	苯并[a]芘		0	0.04355	8.71×10^{-4}		
	二氧化硫		0	5.1	0.102		
	氮氧化物		0	8.7	0.174		
DA005	颗粒物	布袋除尘	0	62	0.124	60	高度15m直径0.3m温度25°C
DA006	颗粒物	布袋除尘	0	62	0.124	60	高度15m直径0.3m温度25°C
DA007	颗粒物	布袋除尘	0	62	0.124	60	高度15m直径0.3m温度25°C
DA008	颗粒物	布袋除尘	0	62	0.124	60	高度15m直径0.3m温度25°C
DA009	颗粒物	布袋除尘	0	62	0.124	60	高度15m直径0.3m温度25°C
DA010	颗粒物	布袋除尘	0	62	0.124	60	高度15m直径0.3m温度25°C

3.5 污染排放量汇总

建设项目污染物排放量汇总见下表。

表3.5-1 建设项目污染物排放量汇总表(单位: t/a)

种类	污染物名称		产生量	厂内削减量	接管量	排入环境量
废气	有组织	颗粒物	11.978	11.382	/	0.596
		非甲烷总烃	66.05	64.729	/	1.321
		沥青烟	264.21	258.926	/	5.284
		苯并[a]芘	0.0069	0.0068	/	0.0001
		二氧化硫	0.81	0.7938	/	0.0162
		氮氧化物	1.38	1.3524	/	0.0276
	无组织	颗粒物	0.248	0	/	0.248
		非甲烷总烃	0.67	0	/	0.67
		沥青烟	2.67	0	/	2.67
		苯并[a]芘	0.0001	0	/	0.0001
		二氧化硫	0.006	0	/	0.006
		氮氧化物	0.012	0	/	0.012
废水	废水量		1863.84	0	/	1863.84
	COD		0.4051	0.3121	0.3448	0.093
	SS		0.3448	0.3258	0.036	0.019

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

	NH ₃ -N	0.036	0.0265	0.18	0.0095
	BOD ₅	0.18	0.161	0.3448	0.019
固废	生活垃圾	5.775	5.775	0	0
	除尘器收尘	11.56	11.56	0	0
	废包装袋	2	2	0	0
	废耐火材料	3.75	3.75	0	0
	废润滑油	0.2	0.2	0	0
	废润滑油桶	0.2	0.2	0	0
	废RTO催化剂	15t/2a	15t/2a	0	0

3.6清洁生产分析

清洁生产是促进企业提高资源利用率、解决和减轻环境污染的有效途径，是实现经济与环境协调发展的一项重要措施。

3.6.1原辅材料及产品清洁性分析

1、原辅料清洁性分析

本项目所用的石墨属于常规材料，项目使用的石油沥青为低毒材料符合国家及地方的环保要求；项目使用的能源主要为电能，为清洁能源。

2、产品清洁性分析

本项目生产的负极材料均符合国家标准。

3.6.2工艺及设备先进性分析

为了使本项目产品质量达到国际先进水平，考虑以引进国外先进、可靠的工艺设备为主，以确保装机水平。同时考虑控制投资规模，取得好的经济效益，对于在技术性能、稳定可靠性等方面能满足本项目生产需要的部分工艺设备采用国产。

3.6.3其它节能措施分析

(1)提高水的利用率

生产用水尽可能循环使用，各用水系统根据需要设置流量监测和节水措施。

(2)采用节水设备

选用建设部指定的节水、节能产品，公共场所采用非触摸式卫生洁具，优先选用国家推广使用的新型管材。

(3)泵站内水泵采用变频控制。

3.6.4进一步实施清洁生产的途径

建设单位在本项目建成投产后应进一步开展清洁生产工作，通过对原辅材料、生产技术、生产操作管理以及废物处理与综合利用等方面进行全面审核，分析原辅材料消耗情况，找出污染物产生和排放原因，进而在节能、寻找替代原辅材料、降低原辅材料消耗、减少污染物排放和废物综合利用等方面提出合理化建议，形成新的清洁生产举措。

本评价建议建设单位可从如下几方面入手进一步提高企业清洁生产水平：

(1) 对废气和废水的处理设施应加强管理和监控，确保其正常运行，达到设计的净化效率；对装置进行定期的维护、检修，确保各工艺流程正常运转，达到设计标准。

(2) 遵循“节能、降耗、减污、增效”的原则，加强对各生产工序的监控和管理，有计划、有步骤地制定和实施清洁生产审核制度。

(3) 通过设备运转的统计将消耗电量最大的时段工序设计在用电低谷时运行。通过以上途径可大大降低能耗。

(4) 定期实施清洁生产审核，对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测，并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核，分析物料流向、产品状况和废物损耗等，科学调整生产计划，合理安排生产进度，不断改进操作程序等。

(5) 在生产现场对能源、原材料和水资源等进行循环回收和重复利用，使生产过程中先期损失的物料和能量得以在后续环节中返回生产流程被重复利用或者厂内某一生产线利用从其他生产线回收的物料和能量。

(6) 企业可以根据自愿原则，按照国家有关环境管理体系认证的规定，向国家认证认可监督管理部门授权的认证机构提出认证申请，通过环境管理体系认证，提高清洁生产水平，加强职工素质培训，使清洁生产观念深入人心。

综上所述，建设单位在资源消耗、工艺设备水平及污染物源头控制等方面体现了清洁生产理念，达到国内清洁生产先进水平，满足清洁生产的要求。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

旌德县位于皖南山区，东依宁国市，南邻绩溪县，西毗黄山区，北接泾县。地理坐标：北纬30°07′至30°29′，东经118°15′至118°44′。县境东起芳岱长大川，西至兴隆毛园里，东西长42.3km；南起白地天星洞，北至三溪赤坑山，南北宽33.6km。县域面积904.8km²。旌阳镇位于县境中部，为县城所在地，217省道、323省道交汇于此。旌德经济开发区为省级开发区，皖江城市带产业转移示范区，位于旌德县东北部，紧邻S323(G330)。

项目位于旌德经济开发区，项目地理位置见图4-1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

1、地形

旌德全县地形特征为东西向呈长方形，呈畚箕状向北开口。地势中部平缓，四面环山，东北低于西南。海拔高度自中部向东北和西南呈阶梯状上升，四面环山，中北部较低，海拔仅150米左右，最低处是三溪坑口，海拔120米，东北至海拔1031.8米的塘山头，西南至境内最高峰大鸣尖，海拔1295.6米，相对高差1175.6米。山脉走向与构造线一致，以北东——南西向殿市，向东和西北倾斜。

2、地貌

旌德县地貌属皖南北部山地丘陵、山间盆谷地貌，分为中山、低山、丘陵和山间盆地四种类型。

(1) 中山地貌

主要分布在西南、东北和西北角，山脉为南西—北东走向。峰谷相间，雁行斜列，海拔>800米，相对高度>500米。山体主要由砂岩、页岩、粉砂质泥岩及花岗闪长岩组成。山势稍圆浑，坡度一般在25°~35°，如大会山、牛山、石鳊山等。还有以硅质岩构成的山体，山势陡峻，顶部巨岩裸露，悬崖峭壁，坡度一般达35°~45°，最陡处坡度在70°以上，如铁帽山、船形山等。中山区昼夜温差大，热量资源差，雨量充沛，年降雨多在1400毫米以上，且多暴雨，流水下切作用

强。山体多为深切峡谷所分割，侵蚀严重，土层厚度随植被覆盖率高低而异，多砾石或砂粒。

(2) 低山地貌

分布在中山二侧，海拔400~800米，相对高度250~500米。由花岗闪长岩、砂岩、页岩和条带灰岩构成。岩层多裂隙，岩性偏软，易风化剥蚀。山势平缓圆浑，坡度一般在25°~35°。光热条件较中山好，土壤特性随岩性而异。人为活动频繁，植被覆盖率较中山低，水土流失严重，土层偏薄。山垄及低缓坡处，已辟为田地。

(3) 丘陵地貌

广泛分布在低山内部，且与低山相间而列，大多呈蘑菇状圆形地貌。坡度一般在10°~25°，海拔150~400米，相对高度<250米。以花岗闪长岩为主，母岩风化层较厚。含砂量高，光热条件较好，人为活动强烈，植被稀疏，冲刷严重，土层瘠薄，肥力偏低。中下部及缓坡，多辟为田地。

(4) 山间盆地

主要分布在徽水河两岸，为河流冲积物。地势平坦开阔，海拔130~200米，相对高度<20米。土层深厚，富含砂、砾，土壤肥沃，灌溉方便，俗称田畈，是本县双季稻区。其次，在丘陵内部还分布着小型盆地，地势向盆心倾斜，海拔150~250米，相对高度<30米。盆内堆积着四周山体的坡洪积物，以花岗闪长岩的风化物为主，次为砂、页岩。在兴隆盆地和白地盆地的盆缘，还堆积着第四系红色粘土层。山间盆地多为水田，是旌德县的主要产粮区。

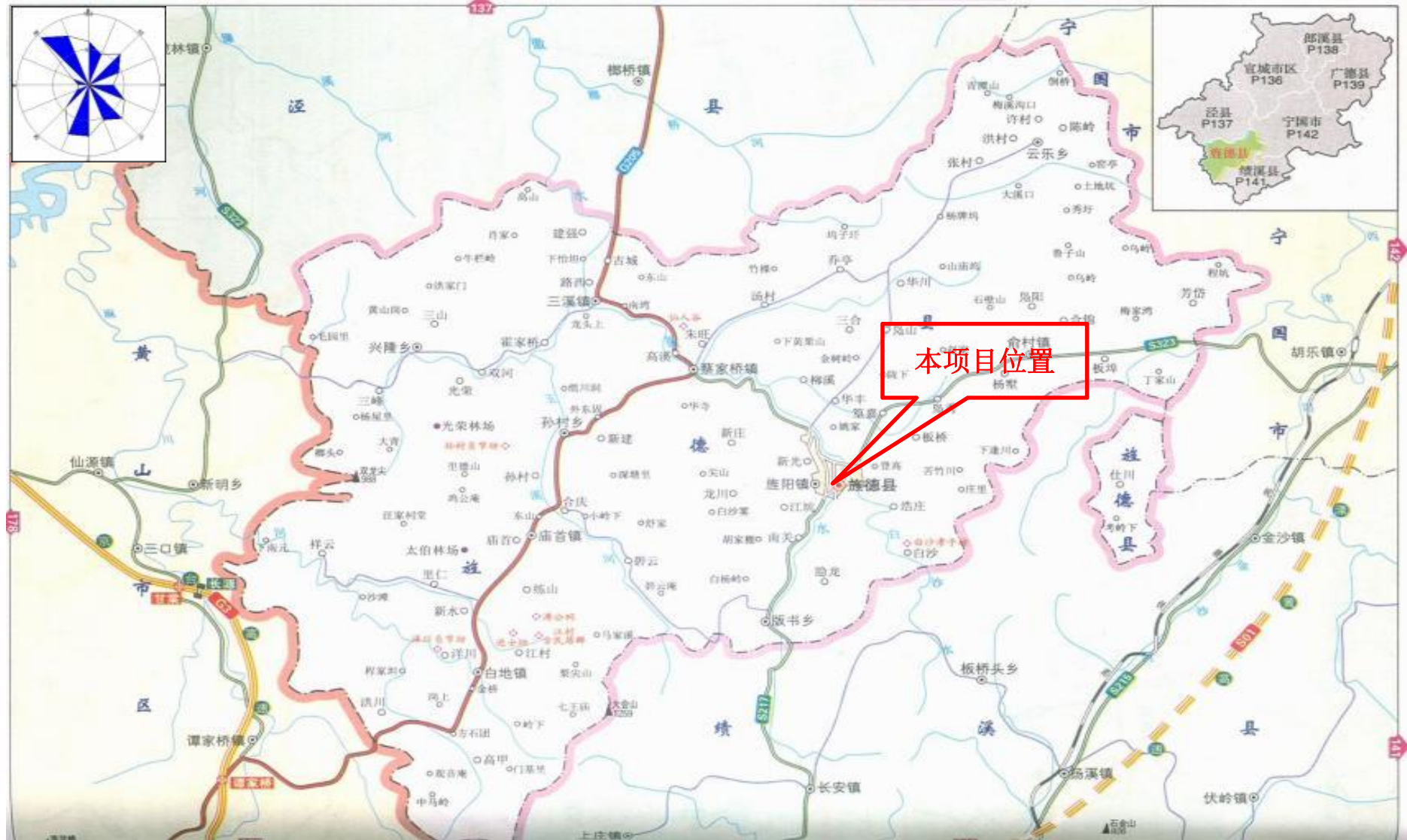


图4-1-1 项目地理位置图

4.1.3 水文、水系

旌德县境内地貌四面环山，地势中部平缓，为东西向长方形，呈畚箕状向北开口，有中山、低山、丘陵和山间盆地四种地貌类型，系皖南山地丘陵和山间盆地地貌。境内山高壑深，水流湍急，主要河流有徽水河、玉水河、山坝河、浣溪河4条，大小支流共有161条，以石鳊山为分水岭，分属青弋江和水阳江两大水系，东部的山坝河、浣溪河汇入水阳江，西部的徽水河、玉水河汇入青弋江。

(1) 徽水河

徽水河是县内最大的河流，地处县境中部，干流河道总长109km，流域面积1044km²，河道平均宽度38.9m，河床平均坡降比5.1‰，发源于绩溪县尚田乡上竹坦，经长安镇，浩寨至分界山入境，干流至南而北，流经版书、旌阳、蔡家桥、三溪4个乡镇，在三溪坑口出境，流经泾县，汇于青弋江。徽水河旌德县境内主河道长度38.6km，流域平均宽度14.21km，河床平均坡降比为4.58‰，沿途汇集84条大小支流，涉及旌阳、蔡家桥、孙村、庙首、兴隆、三溪6个乡镇。据下南水文站测定：1991年洪水最大洪峰流量为475m³/s，枯水流量0.1~0.08m³/s，平均流量4.49m³/s，属于常年性山区河流。

(2) 玉水河

玉水河：发源于与绩溪交界的天星洞，流经白地镇高甲、洪川、洋川和庙首镇祥云村，汇入黄山市麻川河，在旌德县境内的流域面积为175.2km²，主干流长31.1km，汇入大小河流共35条，总长79.1km。

(3) 山坝河

山坝河发源于旌德县梅岭，于五孔桥汇入港口湾水库，流域面积260km²，干流河道总长度37km。沿河主要乡镇有旌德县的云乐镇。

(4) 浣溪河

浣溪河位于旌德县东部，是水阳江主源西津河上游的一级支流，浣溪河流域面积约164km²，主河长约41km，自上游绩溪县南门岭至下游宁国市西津河胡乐司水文站下游约1.5km处的宁国市金溪桥汇入西津河干流，河道平均坡度4.9‰，主河道宽约50~60m，天然落差约150m，河床及河岸岩石多裸露，且岩性较好。

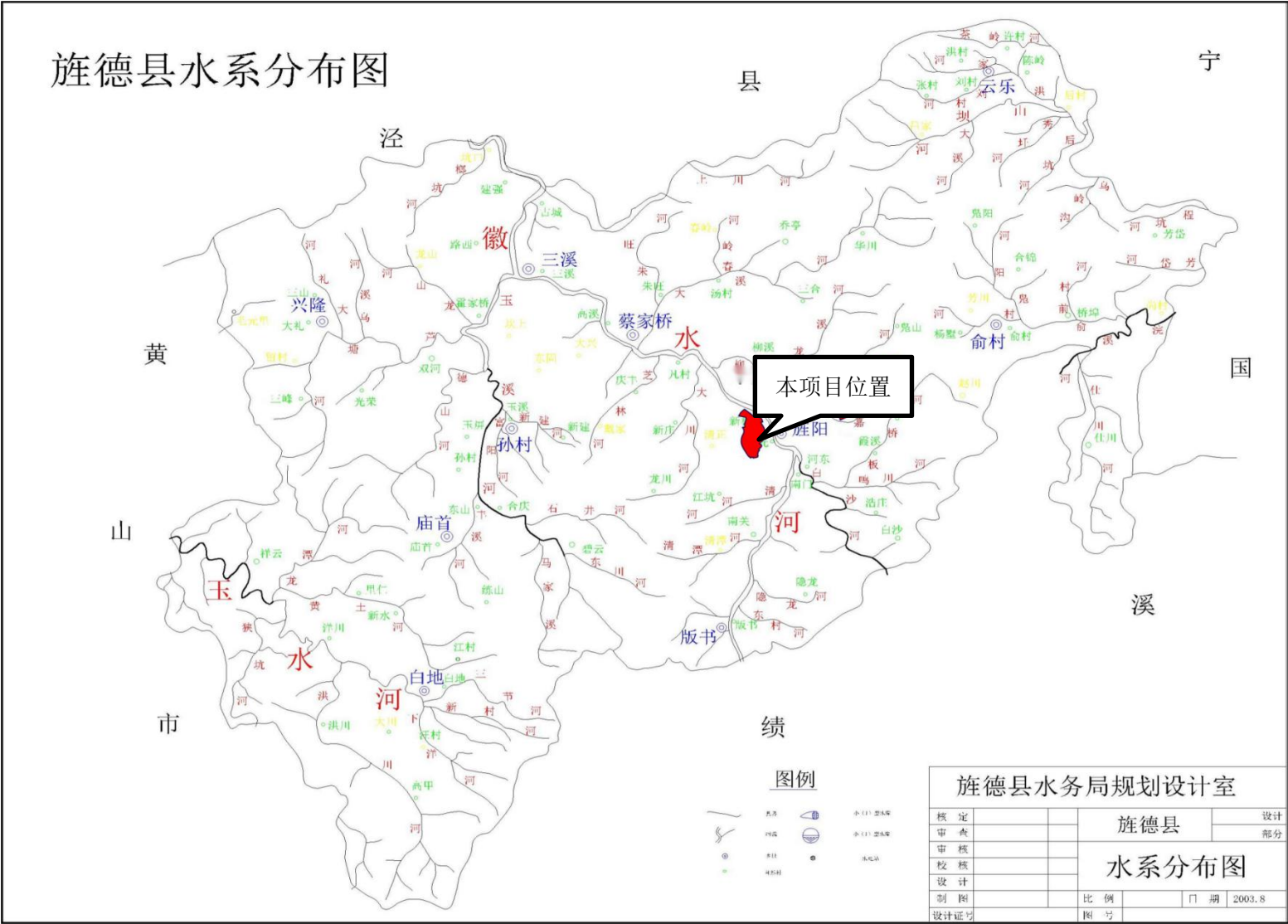


图4-1-2 区域地表水系图

4.1.4 气候、气象

旌德县属北亚热带湿润季风气候区。气候温和，雨量充沛，光照适中，季风明显。春季冷暖变化大，光照不足阴雨多；夏季温高湿度大，梅雨集中汛洪多；秋季常遇夹秋旱，天高云淡早晚凉；冬季多晴湿度小，雨雪常在“三、四九”。

旌德县根据20年资料统计，年平均气温为15.5℃，最高年份16.5℃(1961年)，最低年份14.8℃(1980年)，一般年际变化值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。最冷月(1月)平均气温2.9℃，最热月(7月)平均气温27.7℃，极端最低气温-15.2℃(1977年1月5日)，极端最高气温40.3℃(1971年8月1日)，平均初霜期在11月10日前后，平均终霜期在3月23日左右。全年无霜期最高为283天(1961年)，最低为204天(1978年)，平均为232天。

旌德县属季风气候区。冬季受亚洲内陆冷高压控制，盛行偏北风；夏季受太平洋副热带高压控制，盛行偏南风；春秋季节是季风转换季节，风向随季节而易，较为明显。全年除静风之外，有10个月都是偏北风频率较大。春季风大，夏、秋季风小，年平均大风次数6次(7级—风速17m/s以上大风)。实测最大风速23m/s(1975年6月25日)，历年平均风速为1.8m/s。

旌德县自然降水丰沛，多年平均降雨量的分布由东北向西南递增，由中低山区向平畈区递减；年平均降雨量为1476mm，降雨年际变化大，年内分配不均，最大年降雨量为2353mm，多年平均蒸发量1324.7mm。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 空气环境质量现状

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《2022年宣城市生态环境状况公报》：2022年，宣城市区空气质量优良天数为334天，优良天数比例为91.5%。

宣城市区环境空气中二氧化硫(SO_2)年均浓度为6微克/立方米，同比下降14.3%。二氧化氮(NO_2)年均浓度为23微克/立方米，同比下降11.5%。细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年均浓度为32微克/立方米，同比上升6.7%。可吸入颗粒物(PM_{10})年均浓度为47微克/立方米，同比上升4.4%。臭氧(O_3)日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为140微克/立方米，同比下降1.4%。一氧化碳(CO)24小时平均第95百分位浓

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目
度为0.9毫克/立方米，较上年持平。六项主要污染物均达到环境空气质量二级标准，因此项目所在区域为达标区。

表4-2-1 项目所在区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	95%日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	90%日最大8h质量浓度	140	160	87.5	达标

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测点位布设

本项目特征因子为非甲烷总烃、TSP和苯并[a]芘，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采取现状监测，委托安徽金祁环境检测技术有限公司于2023年6月7日至6月13日在上舒进行采样监测。

大气环境监测点具体位置详见下表。

表4-2-2环境空气质量现状监测点位设置一览表

点位编号	名称	监测因子	方位	距离（m）	监测时间	备注
G1	上舒	非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘	西北	438	2023年6月7日~6月13日	主导风下风向

(2) 采样及分析方法

按原国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）规定的分析方法中的有关规定进行。

表4-2-3采样及分析方法表

序号	监测因子	监测分析方法	检出限
1	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	0.07mg/m ³
2	苯并[a]芘	环境空气和废气气相和颗粒物中多环芳烃的测定气相色谱-质谱法HJ646-2013	0.0009ug/m ³
3	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³

4.2.1.3 现状评价

1、评价标准

评价区域环境空气质量标准中相应的各项污染因子标准限值见表1-2-3.2。

2、评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： P_i —i污染物的单因子污染指数；

C_i —i污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

C_{0i} —i污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

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

3、评价结果

表4-2-4 大气环境现状监测期间气象条件

采样时间	频次	大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2023.06.07	第一次	100.59	16.9	西	1.5	晴
	第二次	100.50	21.5	西	1.4	
	第三次	100.43	29.9	西	1.5	
	第四次	100.55	18.9	西	1.6	
2023.06.08	第一次	100.63	15.6	西	1.4	晴
	第二次	100.54	22.3	西	1.3	
	第三次	100.48	30.9	西	1.3	
	第四次	100.60	19.5	西	1.5	
2023.06.09	第一次	100.49	17.0	南	1.4	晴
	第二次	100.42	23.2	南	1.5	
	第三次	100.36	31.3	南	1.3	
	第四次	100.47	20.1	南	1.5	
2023.06.10	第一次	100.55	14.9	西南	1.4	晴
	第二次	100.48	21.1	西南	1.3	
	第三次	100.40	30.7	西南	1.5	
	第四次	100.51	18.9	西南	1.5	
2023.06.11	第一次	100.58	17.0	北	1.5	晴
	第二次	100.50	22.4	北	1.4	
	第三次	100.42	31.5	北	1.4	
	第四次	100.54	19.9	北	1.3	
2023.06.12	第一次	100.59	16.1	西	1.4	晴
	第二次	100.49	23.2	西	1.3	

监测 点位	监测项目	时均(或一次)浓度值			日平均浓度值		
		浓度范围 (mg/m³)	超标数	超标率(%)	浓度范围 (mg/m³)	超标数	超标率 (%)
G1	非甲烷 总烃	0.43~0.57	0	0	/	/	/
	苯并 [a]芘	/	/	/	未检出	0	0
	TSP	/	/	/	0.091~0.109	0	0

84

根据《2022年宣城市生态环境状况公报》，2022年，全市16个国控考核断面水质均达到考核目标，达标率100%，其中6个断面水质优于考核目标，14个省控考核断面全部达到考核要求，达标率100%。项目所在区域地表水环境质量良好。

4.2.3地下水环境现状监测与评价

（1）监测点的布设

为了解项目所在地地下水上下游的现状背景值以及项目场区附近地下水水位情况，根据项目所在区域地下水流向及工程排污特点，共布设3个地下水水质和3个地下水位现状监测点，其中D2、D6引用《旌德鼎新新材料科技有限公司年产8万吨新能源铝材新材料生产项目环境影响报告书》由安徽省分众分析测试技术有限公司于2021年10月22日进行水质和水位监测数据；D1、D3、D4、D5引用《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》由安徽省分众分析测试技术有限公司于2021年8月9日的水位监测数据。

特征污染物苯并[a]芘，布设3个现状监测点，3个监测点分别位于D1、D2、D3，3个特征污染物监测点委托安徽金祁环境检测技术有限公司于2023年6月8日进行苯并[a]芘监测。

表4-2-6 地下水水质现状监测布点位置一览表

点位编号	名 称	方位	备注
D1	旌德县生态环境分局	东南552m	水质、水位、特征污染物监测
D2	旌德鼎新新材料科技有限公司	西南65m	水质、水位、特征污染物监测
D3	许家	西北1222m	水质、水位、特征污染物监测
D4	若红岭安置区	西北228m	水位监测
D5	嘉和苑	东北489m	
D6	西领脚	东南895m	



图4-2-2 本项目地下水监测点位图

(2) 监测项目

常规离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群等 20 项指标；

特征污染物：苯并[a]芘。

(3) 采样方法和分析方法

采样方法按 HJ493-2009《水质样品的保存和管理技术规定》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ495-2009《水质采样方案设计技术规定》执行，分析方法按 GB5750《生活饮用水标准检验方法》执行。

表 4-2-7 水质检测方法及依据表

检测项目	分析方法	检出限 (mg/L)
pH (无量纲)	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025
高锰酸盐指数 (耗氧量)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892- 1989	0.5
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477- 1987	0.05mol/L

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

氟化物	水质无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006
氯化物		0.007
亚硝酸盐		0.016
硝酸盐		0.016
硫酸盐		0.018
六价铬	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467- 1987	0.004
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003
钾	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904- 1989	0.05
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04
锌		0.009
铝		0.009
镍		0.007
钴		0.02
锰		0.01
铁		0.01
钙		0.02
镁		0.02
钠		0.03
铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》（第四版）	1ug/L
镉		0.1ug/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3ug/L
汞		0.04ug/L
总大肠菌群	水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	10MPN/L
氰化物	水质氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004
CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻	碱度酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
苯并[a]芘	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）	1.0ng/L

(5) 监测结果

表 4-2-8 地下水水位调查结果

点位编号	点位名称	经度	纬度	井深 (m)	水位埋深(m)
D1	旌德县生态环境分局	118°31'54"	30°18'5"	4	1
D2	旌德鼎新新材料科技有限公司	118°31'40"	30°17'57"	7	1.3
D3	许家	118°31'4"	30°18'35"	8	1.5
D4	若红岭安置区	118°31'19"	30°18'18"	8	1.5
D5	嘉和苑	118°32'9"	30°18'1"	7	1.5

D6	西领脚	118°31'47"	30°18'49"	8	1.2
----	-----	------------	-----------	---	-----

地下水质量监测结果见下表。

表 4-2-9 地下水水质监测结果及评价 单位：mg/L(pH 除外)

项目	单位	III 类标准 值	D1	D2	D3
pH	/	6.5~8.5	7.18	7.1	7.25
氨氮	mg/L	≤0.5	0.248	0.171	0.165
六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	0.004L	0.004L
砷	μg/L	≤10	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	μg/L	≤1	0.00004L	0.00007	0.00004L
铅	μg/L	≤10	0.001	0.001L	0.001L
铁	mg/L	≤0.30	0.01L	0.01L	0.01L
硝酸盐（以N计）	mg/L	≤20	2.59	4.32	1.07
亚硝酸盐（以N计）	mg/L	≤1	0.016L	0.016L	0.016L
挥发酚	mg/L	≤0.002	0.0004	0.0003L	0.0005
氰化物	mg/L	≤0.05	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度	mg/L	≤450	2.47	2.3	2.36
溶解性总固体	mg/L	≤1000	249	134	158
氟化物	mg/L	≤1	0.202	0.006L	0.388
锰	mg/L	≤0.1	0.02	0.02	0.01
镉	μg/L	≤5	0.0002	0.0001	0.0001
总大肠菌群	MPN/L	≤300	10	10	10
钾	mg/L	/	1.57	4.17	0.58
钠	mg/L	/	16.4	10.9	13.1
钙	mg/L	/	21.7	29.7	18.8
镁	mg/L	/	3.69	6.03	2.49
碳酸根	mg/L	/	0	0	0
碳酸氢根	mg/L	/	92.6	102	86.8
硫酸盐	mg/L	≤250	15.8	19.1	6.02
高锰酸盐指数	mg/L	≤3	1	2.3	1.6
氯化物	mg/L	≤250	3.97	9.69	1.62
苯并[a]芘	μg/L	≤0.01	ND	ND	ND

（6）地下水现状评价

1）地下水评价标准

区域地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2）评价方法

地下水质量评价方法采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-

2016) 推荐的标准指数法。具体方法如下:

对于评价标准为定值的评价因子, 其标准指数计算公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

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。

对于评价标准为区间值的评价因子 (如 pH 值), 其标准指数计算公式:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \quad P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中: P_{pH} —pH 的标准指数, 无量纲;

pH—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。

3) 评价结果

表4-2-10 地下水环境质量评价结果

项目	D1	D2	D3
pH	0.34	0.3	0.375
氨氮	0.496	0.342	0.33
六价铬	0.04	0.04	0.04
砷	0.015	0.015	0.015
汞	0.02	0.07	0.02
铅	0.05	0.05	0.05
铁	0.017	0.017	0.017
硝酸盐 (以N计)	0.13	0.216	0.054
亚硝酸盐 (以N计)	0.008	0.008	0.008
挥发酚	0.2	0.075	0.25
氰化物	0.04	0.04	0.04
总硬度	0.005	0.005	0.005
溶解性总固体	0.249	0.134	0.158
氟化物	0.003	0.003	0.003
锰	0.2	0.4	0.1
镉	0.04	0.02	0.02
总大肠菌群	0.033	0.033	0.033
硫酸盐	0.063	0.076	0.024

高锰酸盐指数	0.333	0.767	0.533
氯化物	0.016	0.039	0.006
苯并[a]芘	0.1	0.1	0.1

由上表可知，各监测点位地下水各监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

（1）现状监测点布设

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次声环境质量现状监测共布设4个声环境质量监测点。噪声现状监测布点见表4-2-11和图4-2-3。

表4-2-11 噪声现状监测点位

编号	监测点位	监测点功能区
N1	项目北厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区
N2	项目东厂界	
N3	项目南厂界	
N4	项目西厂界	



图4-2-3 噪声监测点位图

（2）监测因子

监测因子为连续等效A声级 $Leq(A)$ 。

（3）监测频次

本次声环境质量现状监测委托安徽金祁环境检测技术有限公司连续监测两天，每天昼夜各监测一次。

(4) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）执行。

(5) 评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在地所属声环境功能区为3类，具体标准值见下表。

表4-2-12 声环境质量标准一览表

功能区	昼间标准限值dB (A)	夜间标准限值dB (A)
3类功能区	65	55

(6) 监测结果与评价

监测结果见表4-2-13。

表 4-2-13 厂界及敏感点声环境现状监测结果 单位：dB (A)

点位编号	位置	检测点位	2023.06.08		2023.06.09	
			昼间Leq	夜间Leq	昼间Leq	夜间Leq
N1	租赁厂区厂界四周	东厂界外1m	56.0	45.6	54.6	47.0
N2		南厂界外1m	54.4	46.3	55.4	44.4
N3		西厂界外1m	55.6	44.9	55.0	47.7
N4		北厂界外1m	56.9	46.4	56.3	45.3
标准			65	55	65	55

由表4-2-13可知，监测期间，四个厂界各点位现状监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目应根据项目类别、占地规模及土壤环境的敏感程度等综合判定土壤环境影响评价工作等级，开展相应的评价工作。需开展现状监测的其布点原则应遵循“7.4.2”的要求。本项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中三级评价。

本项目委托安徽安徽金祁环境检测技术有限公司于2023年11月15日对项目地进行土壤环境现状监测。

(1) 监测布点

表 4-2-14 土壤环境质量监测点位一览表

编号	名称	位置、距离	监测因子	备注
T1	厂区内西北侧	/	建设用地 45 项	占地内表层样，共 1 个样品

T2	厂区内东北侧	/	重金属和无机物	占地内表层样，共 1 个样品
T3	厂区内东南侧	/	重金属和无机物	占地内表层样，共 1 个样品



图4-2-5 土壤监测点位图

(2) 监测因子

建设用地土壤污染风险基本项目：

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,1-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

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

(3) 监测频次与分析方法

每个点位在 0~0.2m 分别采样，采样 1 次，监测 1 次。

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

表 4-2-15 土壤环境监测结果一览表 (mg/kg)

检测因子		检测点位及结果	筛选值	管制值
		T1厂区内西北侧		
采样时间：2023.11.15				
砷		4.60	60	140
汞		0.581	38	82
镉		0.20	65	172
铅		16.4	800	2500
镍		15	900	2000
铜		30	18000	36000
六价铬		ND	5.7	78
* 半挥发性有机物	苯胺	ND	260	663
	2-氯酚	ND	2256	4500
	硝基苯	ND	76	760
	萘	ND	70	700
	苯并(a)蒽	ND	15	151
	蒽	ND	1293	12900
	苯并(b)荧蒽	ND	15	151
	苯并(k)荧蒽	ND	151	1500
	苯并(a)芘	ND	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	151
	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	15
挥发性有机物	氯甲烷	ND	37	120
	氯乙烯	ND	0.43	4.3
	1,1-二氯乙烯	ND	66	200
	二氯甲烷	ND	616	2000
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	163
	1,1-二氯乙烷	ND	9	100
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	2000
	氯仿	ND	0.9	10
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	840
	四氯化碳	ND	2.8	36
	苯	ND	4	40
	1，2-二	ND	5	21

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

氯乙烷			
三氯乙烯	ND	2.8	20
1,2-二氯丙烷	ND	5	47
甲苯	ND	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	15
四氯乙烯	ND	53	183
氯苯	ND	270	1000
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	100
乙苯	ND	28	280
间, 对-二甲苯	ND	570	570
邻-二甲苯	ND	640	640
苯乙烯	ND	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	50
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	5
1,4-二氯苯	ND	20	200
1,2-二氯苯	ND	560	560
备注	ND表示检测结果低于方法检出限。		

表 4-2-16 土壤环境监测结果一览表 (mg/kg)

检测因子	检测点位及结果		筛选值	管制值
	T2厂区内 东北侧	T3厂区内 东南侧		
采样时间：2023.11.15				
砷	2.25	4.55	60	140
汞	0.201	0.181	38	82
镉	0.20	0.32	65	172
铅	19.1	24.4	800	2500
镍	15	19	900	2000
铜	30	31	18000	36000
六价铬	ND	ND	5.7	78

(4) 监测结果与评价

从现状监测结果中可以看出, 监测点位的各项监测因子均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类建设用土壤污染风险筛选值和管制值要求, 说明拟建项目厂址所在区域土壤环境质量较好。

4.2.6现状评价结果

(1)大气环境现状评价：根据《2022年宣城市生态环境状况公报》，评价区各项指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及相关标准要求，区域大气环境质量能够达到相应的功能要求。根据补充现状监测数据，监测点非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准限值中限值要求；监测点TSP、苯并[a]芘的监测浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及相关标准要求。因此，项目所在地大气环境质量良好。

(2)地表水环境现状评价：根据《2022年宣城市生态环境状况公报》，2022年，全市16个国控考核断面水质均达到考核目标，达标率100%，其中6个断面水质优于考核目标，14个省控考核断面全部达到考核要求，达标率100%。项目所在区域地表水环境质量良好。

(3)地下水环境质量现状评价：根据现状监测数据可知，建设项目所在地地下水各项监测指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

(4)声环境现状评价：各厂界昼、夜声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求，区域声环境质量能够达到相应的功能要求。

(5)土壤环境质量现状评价：建设项目所在地土壤中的各检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。区内土壤环境质量现状较好。

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 废水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水、施工人员的生活污水。施工废水主要来源于施工车辆以及机械设备的清洗、建材清洗、混凝土养护产生的废水等，这部分废水含有一定量的泥沙和少量的油污；生活污水主要污染物为SS、BOD₅、COD等。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，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。对于施工过程产生的废水，要求在施工现场设置隔油沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

施工期间，工地设简易厕所，工地生活污水主要是粪便污水、浴室污水，主要污染物是COD、BOD₅和氨氮等。本次环评要求施工单位将生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。施工机械检修或发生故障时可能产生少量含油废水，应加强施工管理并对废油及时收集、储存。

5.1.2 废气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于施工扬尘。

为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响，在初期“三通一平”后，即应根据设计方案对规划中的公共绿地进行合理绿化，以减少表土的裸露。结合《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》等相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下：

(1)工地周边100%围挡：施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于2.5m，一般路段的工地不低于1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

(2)物料堆放100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

(3)出入车辆100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

(4)施工现场地面100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理

(5)工地100%湿法作业：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

(6)渣土车辆100%密闭运输：施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

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

5.1.3 噪声污染趋势及控制

(1)施工机械噪声

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可单独考虑其扩散衰减，即预模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源r₁、r₂处的等效A声级，dBA；

r₁、r₂为接受点距声源的距离(m)。

经计算，施工设备噪声达标排放距离详见下表：

表5-1-1 施工机械在不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值							
		5m	10m	30m	50m	100m	120m	150m	200m
1	轮式装载机	90	85	74	70	64	62.4	60.5	58
2	打桩机	100	95	84	80	74	72.4	70.5	58
3	电动挖掘机	80	75	65	61	55	53.4	51.5	49
4	静力压桩机	70	68	56	52	48	43.4	41.5	39

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

5	混凝土振捣器	80	75	65	61	55	53.4	51.5	49
6	重型运输车	82	78	65	61	55	53.4	51.5	49
7	推土机	83	80	67	63	57	55.4	53.5	51
8	液压挖掘机	84	80	68	64	58	56.4	54.5	52
9	混凝土输送泵	88	84	71	67	61	59.4	57.5	55
10	发电机组	85	80	68	64	58	56.4	54.5	52

由上表预测结果可见，拟建工程各种施工机械中打桩机的噪声值最高，影响的距离最远，200m处的噪声预测值有 58dB(A)。

施工噪声是居住区特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的影响。为减轻施工噪声对敏感保护目标的影响，施工过程中施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求，进行文明施工，并合理安排工期，尽量避免夜间使用高噪声设备，确保不对外界环境产生影响。

(2) 交通运输车辆噪声

项目建设期间，进出项目施工场地的运输车辆将使项目所在地车流量增大，导致项目附近交通噪声增高，但这种噪声具有间歇性和可逆性，随着施工期的结束而消失。根据同类项目的调查分析，15t载重汽车行驶时距车体7.5m处的噪声级约在83-88dB(A)范围内，交通噪声将对项目周围敏感目标产生一定的影响。因此在项目施工期间，应加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段应减速行驶、禁止鸣笛，同时施工管理部门应合理安排，使物料运输尽量避开休息时间经过环境敏感目标。采取以上措施后，可明显降低施工交通噪声对项目周围敏感目标的影响。

5.1.4 固废影响分析

施工期间的固废主要有两种：生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 生活垃圾：项目施工期所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此，生活垃圾采取分类处置，综合利用的原则，能回收利用的尽量回收，不能利用的生活垃圾袋装后交由环卫部门处理。

(2) 项目施工期建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源；

对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。建设施工期的建筑垃圾妥善收集，贮存在施工场地，最终需清运至城市市容卫生管理部门指定地点处置。

此外对于装修过程中产生的废油漆桶，根据其性质属于危险废物，应收集后交有资质的单位统一处理。项目区设置危险固废存储场所，短期存放废油漆桶、废涂料桶等危废。具体存储场所位置和规模由建设单位结合施工方案划分，危废贮存应满足(GB18597-2001)及其2013修改单中的要求。

综上所述：项目施工过程有一定的土建、运输、安装设备等工作，会对周围环境产生轻度的污染，由于本项目施工期产生的环境影响是局部、暂时的，只要加强管理，文明施工，并在工程结束时及时清理现场，采取绿化恢复植被等措施，减轻施工对环境造成的影响，则可将本项目对环境产生的不利影响降到最小程度。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目为间接排放，评价等级为三级B。可不进行水环境影响预测。

由工程分析可知：本项目废水主要为生活污水、保洁废水、冷却循环废水，废水排放量为 $5.648\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经化粪池预处理后、地面保洁废水、冷却循环废水混合后由厂区总排口汇入市政管网(厂区总排口执行旌德县污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准)，经市政污水管网进入旌德县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准后排入徽水河。

项目污水不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。因此本项目污水对纳污水体的影响较小。

表5-2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	保洁废水、生活污水、冷却循环废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后、与地面保洁废水和冷却循环废水混合后由厂区总排口汇入市政管网，经市政污水管网进入旌德县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准后排入徽水河。	间歇排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口

表5-2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.52546	30.30251	0.16732	徽水河	间歇排放	/	旌德县污水处理厂	COD	320
									BOD ₅	160
									SS	180
									NH ₃ -N	30

表5-2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	COD	320
			BOD ₅	160
			SS	180
			NH ₃ -N	30

表5-2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	185.12	0.001	0.34504
2		NH ₃ -N	16.09	0.00009	0.03
全厂排放口合计		COD			0.34504
		NH ₃ -N			0.03

表5-2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/> ；		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		0	监测断面或点位个数 ()
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；		

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ; 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ; 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ;	达标区 <input type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/> ;
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km ; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/> ;	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ;	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
影响评价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/> ;	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标团; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ; 满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ; 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ; 对于新设或调整入河 (湖库、近岸海域) 排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ; 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> ;	

工作内容		自查项目				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		(COD、NH ₃ -N)		(0.34504、0.03)		(185.12、16.09)
	替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s； 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m；				
防治措施	环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托 其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；
		监测点位		()		(污水总排口)
		监测因子		()		(pH、流量、COD、氨氮等)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；				
注：“□”为勾选项”，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

5.2.2运营期大气环境影响预测与评价

5.2.2.1评价工作等级及评价范围的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，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。

(1)P_{max}及D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率P_i定义如下：

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

P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度μg/m³；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

(2)评价等级判别表

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)中推荐模式清单中的估算模式，计算本项目排放的各污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，根据下表确定评价工作等级。

表5-2-6评价工作等级判据

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

(3)污染物评价标准

表5-2-7污染物评价标准

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
PM ₁₀	24小时平均	150	
TSP	24小时平均	300	
NO _x	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
苯并[a]芘	24小时平均	0.0025	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	一次值	2000	

(4)污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表5-2-8 有组织排放大气污染源排放预测参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒(m)			烟气流 速 (m/s)	烟 气 温 度 (℃)	年排 放小 时数 (h)	排放工 况	评价因子源强kg/h					
		经度E	纬度N	底部海拔 高度	高度	出口 内径					颗粒物	颗粒物 (沥青烟)	非甲烷 总烃	苯并[a]芘	NOx	SO ₂
DA001	投料混合 粉尘G1	118.524199	30.302517	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.019	/	/	/	/	/
										非正常	0.38	/	/	/	/	/
DA002	装钵粉尘 G2-1	118.524282	30.302593	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.0063	/	/	/	/	/
										非正常	0.125	/	/	/	/	/
DA003	装钵粉尘 G2-2	118.524309	30.302743	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.0063	/	/	/	/	/
										非正常	0.125	/	/	/	/	/
DA004	装钵粉尘 G2-3	118.524266	30.302893	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.0063	/	/	/	/	/
										非正常	0.125	/	/	/	/	/
DA005	打散粉尘 G4-1	118.524502	30.202587	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.006	/	/	/	/	/
										非正常	0.124	/	/	/	/	/
DA006	打散粉尘 G4-2	118.524422	30.302684	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.006	/	/	/	/	/
										非正常	0.124	/	/	/	/	/
DA007	打散粉尘 G4-3	118.524438	30.302872	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.006	/	/	/	/	/
										非正常	0.124	/	/	/	/	/
DA008	倒钵粉尘 G5-1	118.524797	30.302625	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.006	/	/	/	/	/
										非正常	0.124	/	/	/	/	/
DA009	倒钵粉尘 G5-2	118.524846	30.302765	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.006	/	/	/	/	/
										非正常	0.124	/	/	/	/	/
DA010	倒钵粉尘	118.524851	30.302931	207	15	0.3	12.5	25	7920	正常	0.006	/	/	/	/	/

	G5-3									非正常	0.124	/	/	/	/	/
DA011	炭化废气 G3	118.524872	30.302561	207	20	0.6	14	50	7920	正常	2.52×10^{-4}	0.667	0.167	1.26×10^{-5}	0.003	0.002
										非正常	0.015	33.36	8.34	8.71×10^{-4}	0.174	0.102

表5-2-9无组织排放大气污染源排放预测参数

编号	名称	面源起点坐标		面源(m)				与正北向夹角(°)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强kg/h					
		经度E	纬度N	海拔高度	长度	宽度	有效排放高度				颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物(沥青烟)	苯并[a]芘	NOx	SO ₂
1	生产车间	118.524046	30.302346	270	142.5	72.5	270	0	7920	正常排放	0.031	0.085	0.337	1.26×10^{-5}	0.0015	7.58×10^{-4}

(5)估算模式参数表

表5-2-10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(城市人口数)	14.5万
最高环境温度		40.5℃
最低环境温度		-15℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(6)预测范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中5.4.2二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km，确定本项目的大气预测范围为以项目厂址为中心区域，边长5km的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

5.2.2.2估算模式预测结果

本项目各污染物具体预测结果如下：

(1)正常工况

正常工况下，本项目各污染物具体预测结果如下表所示。

表5-2-11正常工况下Pmax和D10%预测和计算结果一览表

排放方式	编号	名称	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	D10%最远距离(m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标率(%)
有组织	DA001	颗粒物	150.0	125	8.06E-04	0.18
	DA002	颗粒物	150.0	100	2.67E-04	0.06
	DA003	颗粒物	150.0	100	2.67E-04	0.06
	DA004	颗粒物	150.0	100	2.67E-04	0.06
	DA005	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA006	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA007	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA008	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA009	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA010	颗粒物	150.0	125	2.54E-04	0.06
	DA011	颗粒物	150.0	30	1.97E-06	0
		非甲烷总烃	2000.0	15	8.58E-03	0.43
		苯并[a]芘	0.0075	30	9.83E-08	1.31

无组织	厂界	二氧化硫	500.0	30	1.56E-05	0
		氮氧化物	250.0	30	2.34E-05	0.01
		颗粒物	300.0	79	6.44E-03	0.72
		非甲烷总烃	2000.0	79	1.76E-02	0.88
		苯并[a]芘	0.0075	79	2.62E-07	3.49
无组织	厂界	二氧化硫	500.0	79	1.57E-04	0.03
		氮氧化物	250.0	79	3.12E-04	0.12

正常工况下，本项目P_{max}最大值出现为厂界无组织废气苯并[a]芘P_{max}值为3.49%，C_{max}为2.62E-07mg/m³，各污染物最大落地浓度均小于10%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2)非正常工况

非正常工况下，本项目各污染物具体预测结果如下表所示。

表5-2-12非正常工况下P_{max}和D10%预测和计算结果一览表

排放方式	编号	名称	评价标准 (μg/m ³)	D10%最远距离(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率(%)
有组织 非正常	DA001	颗粒物	150.0	125	1.61E-02	3.58
	DA002	颗粒物	150.0	125	5.30E-03	1.18
	DA003	颗粒物	150.0	125	5.30E-03	1.18
	DA004	颗粒物	150.0	125	5.30E-03	1.18
	DA005	颗粒物	150.0	18	4.17E-03	0.93
	DA006	颗粒物	150.0	18	4.17E-03	0.93
	DA007	颗粒物	150.0	18	4.17E-03	0.93
	DA008	颗粒物	150.0	18	4.17E-03	0.93
	DA009	颗粒物	150.0	18	4.17E-03	0.93
	DA010	颗粒物	150.0	18	4.17E-03	0.93
	DA011	颗粒物	150.0	30	1.17E-04	0.03
		非甲烷总烃	2000.0	30	6.51E-02	3.26
		苯并[a]芘	0.0075	30	6.80E-06	90.68
		二氧化硫	500.0	30	7.96E-04	0.16
		氮氧化物	250.0	30	1.36E-03	0.54

根据预测结果可知，非正常工况下，本项目P_{max}最大值出现为DA011苯并[a]芘排放的P_{max}值为90.68%，C_{max}为6.80E-06mg/m³，D10%为30m。预测结果表明，非正常工况下，各排气筒污染物排放占标率较高，但对环境空气的贡献值较高，污染物排放量较大。因此，建设单位需加强管理，保证污染防治措施的正常运行，尽量避免非正常排放。

5.2.2.3污染物排放量核算

根据估算模式预测结果，项目大气评价等级为二级。按照导则HJ2.2-2018规定，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1、有组织排放核算

本项目大气污染物有组织排放核算见下表。

表5-2-13大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	3.8	0.019	0.15
2	DA002	颗粒物	3.15	0.0063	0.05
3	DA003	颗粒物	3.15	0.0063	0.05
4	DA004	颗粒物	3.15	0.0063	0.05
5	DA005	颗粒物	3	0.006	0.049
6	DA006	颗粒物	3	0.006	0.049
7	DA007	颗粒物	3	0.006	0.049
8	DA008	颗粒物	3	0.006	0.049
9	DA009	颗粒物	3	0.006	0.049
10	DA010	颗粒物	3	0.006	0.049
11	DA011	颗粒物	0.0126	2.52×10 ⁻⁴	0.002
		非甲烷总烃	8.35	0.167	1.321
		沥青烟	33.35	0.667	5.284
		苯并[a]芘	0.00063	1.26×10 ⁻⁵	0.0001
		二氧化硫	0.1	0.002	0.0162
		氮氧化物	0.15	0.003	0.0276
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.596
		非甲烷总烃			1.321
		沥青烟			5.284
		苯并[a]芘			0.0001
		二氧化硫			0.0162
		氮氧化物			0.0276

2、无组织排放核算

本项目大气污染物无组织排放核算见下表。

表5-2-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间	投料混合粉尘、装钵粉尘、炭化废气、打散粉尘、倒钵粉尘	颗粒物	加强设备收集效率	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	1.0	0.248
			非甲烷总烃			4.0	0.67
			颗粒物(沥青烟)			生产设备不得有明显的无组织排放存在	2.67

		苯并[a]芘			0.000008	0.0001
		二氧化硫			/	0.006
		氮氧化物			/	0.012
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.248
		非甲烷总烃				0.67
		颗粒物(沥青烟)				2.67
		苯并[a]芘				0.0001
		二氧化硫				0.006
		氮氧化物				0.012

本项目大气污染物年排放核算见下表。

表5-2-15本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.596
2	非甲烷总烃	1.321
3	颗粒物(沥青烟)	5.284
4	苯并[a]芘	0.0001
5	二氧化硫	0.0162
6	氮氧化物	0.0276

5.2.2.4环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

a、计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，无组织排入有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别查取。

b、参数选取

宣城市旌德县的平均风速为2.3m/s，A、B、C、D值的选取见表5.2-11。

表5-2-16卫生防护距离计算系数表

计算 系数	5年平均 风速 (m/s)	卫生防护距离L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

c、卫生防护距离计算

卫生防护距离计算结果见表5.2-12。

表5-2-17卫生防护距离计算结果

名称	名称	面源(m)			排放速率(kg/h)	评价标准(mg/m³)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
		长度	宽度	高度				
生产车间	颗粒物	142.5	72	10	0.031	0.45	<1	50
	非甲烷总烃				0.085	2.0	<1	50
	苯并[a]芘				1.26×10^{-5}	0.0075	<1	50
	二氧化硫				7.58×10^{-4}	500	<1	50
	氮氧化物				0.0015	250	<1	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)第6.1节(单一特征大气有害物质终值的确定)：单一特征大气有害物质卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m；大于或者等于50m，小于100m，级差为50m；大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；大于或等于1000m时，级差为200m。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)第6.2节(多种特征大气有害物质终值的确定)：当某生产单元的无组织排放

存在多种特征大气有害物质时，如果分别计算的卫生防护距离初值在同一级别时，则卫生防护距离提高一级。

根据以上要求，确定本项目厂界需设置100m卫生防护距离，根据项目厂区平面布置及周边环境状况，厂区卫生防护距离范围内主要为开发区规划工业用地，根据实地调查，目前该范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，今后该范围内也禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感保护目标。本项目设置的卫生防护距离可满足环保要求。

（3）环境防护距离

本项目环境防护距离计算结果如下。

表5-2-18环境防护距离计算结果汇总表

确定依据	污染物	防护距离
环境影响评价技术导则	颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物	污染物浓度贡献值不超过环境质量标准，不需要设置大气环境防护距离
《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)	颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物	设置以厂界为边界外扩100m的卫生防护距离

结合大气环境防护距离的设置要求，以及本项目大气环境防护距离及卫生防护距离的计算结果，最终确定本项目建成后环境防护距离以厂界为边界外扩100m的区域，环境防护距离包络线见图5.2-1。根据项目厂区平面布置及周边环境现状调查，该环境防护距离范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，今后该范围内也禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感保护目标。



图5.2-1 环境包络线图

5.2.2.5大气环境影响评价自查表

表5-2-19大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃)其他污染物(苯并[a]芘)		包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(—)年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	区域最大落地浓度模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物)				包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h		C非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>				C叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距()厂界最远()m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0162)t/a		NO _x : (0.0276)t/a		颗粒物: (0.596)t/a		VOCs(01.321)t/a
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项								

5.2.2.6 结论

经估算模式预测，本项目大气评价等级为二级，正常工况下，有组织废气最大落地浓度较小，占标率均小于10%，能达到评价标准的要求，对周围环境的影响较小。

本项目评价等级为二级，无需设置大气环境防护区域。根据无组织排放的污染源强计算，企业生产车间需设置100m的卫生防护距离，该范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，可满足卫生防护距离的设置要求。结合厂区平面布置、

大气环境保护距离、卫生防护距离计算结果，本次评价提出本项目环境保护距离设置为：厂界外100m范围。

评价结果表明，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小，不会造成区域空气环境质量下降。

5.2.3 声环境影响预测评价

本次噪声影响评价坐标系建立以厂区西南厂界交汇点为坐标原点($x=0$, $y=0$)， x 轴正方向为正东向， y 轴正方向为正北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x ， y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

5.2.3.1 生产设备噪声

(1) 预测点布设

为了方便比较噪声水平变化情况，噪声影响预测的受声点均选择在现状监测的同一位置。

(2) 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界和敏感点的影响进行预测。

1) 室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

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

式中：

$L_A(r_0)$ ——参考点A声压级；

r ——预测点距离，m；

r_0 ——参考点距离，m；

2) 室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

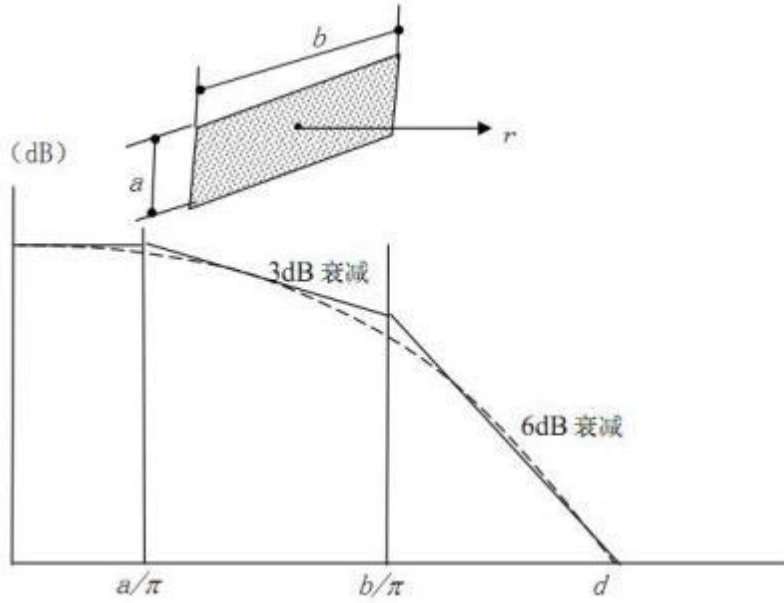


图 5-2-9 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

① 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0)$$

② 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 10 \lg ((r - a/\pi)/r_0)$$

③ 当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg ((r - b/\pi)/r_0)$$

(3) 预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

$Leqg$ —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LA_i —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间， S ；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间， s ；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间， s ；

T ——用于计算等效声级的时间， s ；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

(3) 预测结果及评价

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述预测模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建项目噪声源的噪声影响预测结果见下表。

表 5-2-20 声环境质量影响预测结果 单位：dB(A)

厂界	现状监测值		贡献值		叠加值		标准限值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	56.0	45.6	43.7	41.5	54.5	45.3	65	55	达标	达标
南厂界	54.4	46.3	42.3	42.3	52.7	45.0	65	55	达标	达标
西厂界	55.6	44.9	42.5	40.9	53.8	46.0	65	55	达标	达标
北厂界	56.9	46.4	43.9	42.5	53.0	47.1	65	55	达标	达标

5.2.3.2 交通运输噪声

项目运营期间，货物运输车辆进出及货物装卸会产生噪声，源强为70-85dB(A)。进出项目的机动车辆以大型运输车为主，车辆进出时行驶速度较慢，一般5-10km/h左右，中大型车载距离行驶中心线7.5m处的噪声值为61.2-72dB(A)。为减少进出车辆噪声及货物装卸噪声对道路沿线居民的影响，环评要求项目建设方在运营期间对于进出的车辆要严加管理，严格规定进出车辆不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆，将货物装卸及运输时间尽量安排在昼间，减少夜间的装卸及运输时间。

采取上述措施后，货物运输车辆进出噪声及货物装卸噪声对周围敏感点影响不大。

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

项目产生的固体废物主要为除尘器收尘、废包装袋和生活垃圾等固体废物，本项目固体废物利用处置方式评价见表5-2-21。

表5-2-21本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	废物代码	估算产生量(吨/年)	拟采取的处理处置方式
1	废包装袋	一般工业固废	解编	/	2	外售
2	除尘器收尘	一般工业固废	废气处理	/	11.56	回用至生产线
3	废耐火材料	一般工业固废	炭化	/	3.75	外售
4	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	/	5.775	环卫部门清运
5	废润滑油	危险废物	设备保养	900-214-08	0.2	危废间暂存后交由有资质单位处置
6	废润滑油桶	危险废物	设备保养	900-041-49	0.2	
7	废RTO催化剂	危险废物	RTO	251-016-50	7.5	
合计	/	/	/	/	30.985	/

5.2.4.1 固体废物污染环境影评价

本项目产生的废包装袋等一般固体废物将暂存在生产车间西北侧的一般固废库内，并且强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。本项目产生的各类工业固废在安全处置前，可暂存厂区内，同时做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，避免造成二次污染。

总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

5.2.4.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物定期交由有资质单位处理处置。具体危险废物产生情况见上表。

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

①危险废物暂存库选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的选址要求，分析了本项目危险废物暂存库选址的可行性，具体见下表。在进行防渗处理，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容等措施后，本项目危险废物选址合理。

表 5-2-22 危废暂存库选址可行性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求	本项目危废暂存库选址可行性分析
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	本工程所选厂址处基底稳定，构造活动微弱，新构造活动不明显，地震基本烈度不超过 7，地质结构相对稳定。

2	设施底部必须高于地下水最高水位。	本项目危废暂存库地面高于地下水最高水位
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	本工程所选厂址区域无断层、滑坡、泥石流及地下溶洞等潜在危害因素，地质结构相对稳定。
4	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	确保危险废物暂存库远离罐区和生产装置区，无高压输电线路通过。
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	本项目危废暂存库处于附近主要居民住宅的主导风下风向。
6	集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足基础必须防渗的要求	危废暂存库进行防渗处理，确保防渗要求不小于相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 和厚度 2mm 的人工材料的防渗性能。
7	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。	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危险废物暂存库贮存能力分析

项目危险废物产生量和贮存周期如下表所示，固态危险废物和液态危险废物再危废暂存库内分类存放，可以满足要求。

表 5-2-23 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别和代码	危险废物产生量(t/a)	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油桶	HW49 900-041-49	0.2	生产车间西北侧	10	袋装	0.5	1 年
2		废润滑油	HW08 900-214-08	0.2			桶装		1 年

(2) 运输过程环境影响分析

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

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域地质条件概况

一、区域地层

旌德县在大地构造上位于扬子准地台浙西皖南台褶带的太平复向斜南东端。在中国地层区划中属扬子地层区下扬子分区皖南小区。县内地层自上元古界震旦系到古生界泥盆系均有出露，其中以志留系地层分布最广，约占全县面积的三分之一。第四系地层仅在少数地方出露。另有一半以上面积分布着三迭纪印支时期的花岗闪长岩。以高甲——兰塘——孙村——乔亭——石鳊山——芳岱一线为界

，西北部是以志留系为主的古生界地层和小块展布的花岗岩岩株；南东部大面积花岗岩岩体呈长条状集中分布，其中也零星镶嵌着古生界地层。总的地层构造走向向北东45°，与天星洞山——梅岭的北东向大断层基本平行。旌德花岗岩分布图及岩体地质图见下图。

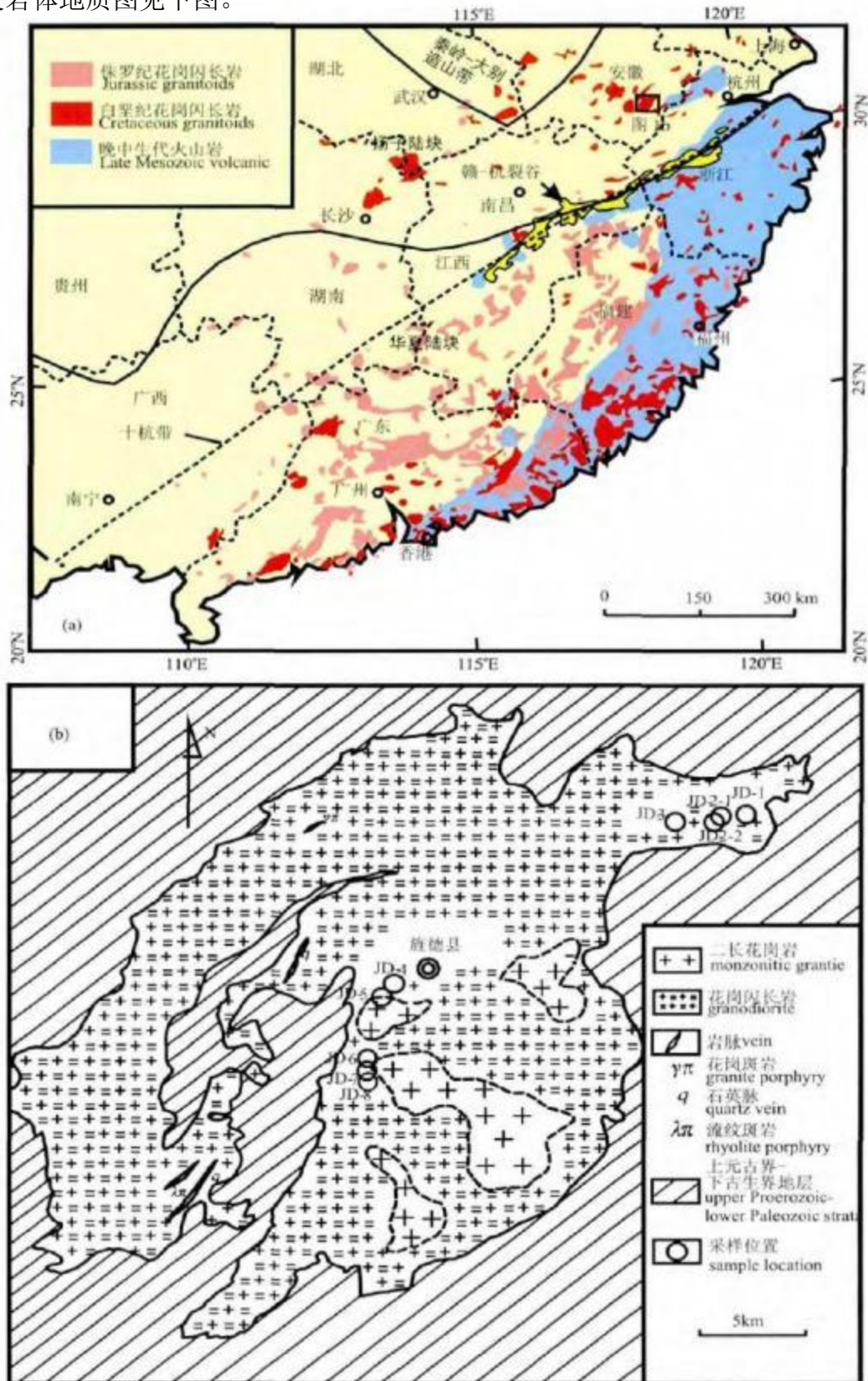


图 5-2-10 旌德花岗岩分布图及岩体地质图

地层自老到新的分布状况是：震旦系是本县出露的最古老地层，为一套距今约10~8亿年左右的滨海——浅海相连续沉积的碎屑岩建造，与褶皱基底成不整合接触，为浅变质的硅质砂岩和砂质泥岩，形成陡峻的中低山。主要分布在县境西南白地乡高甲以南的中山地带，另外，仕川俄家以南和南关清潭一带也有零星出露，总面积约18平方公里。自下而上按岩性特征分为休宁组、雷公坞组、蓝田组、皮园村组。

寒武系为一套距今约6~5亿年浅海相沉积的硅质、炭质板岩和含泥质灰岩建造。与下伏震旦系地层呈假整合接触。分散出露在洪川、碧云、南关、芳岱及仕川汪村等地，总面积约30平方公里。自下而上分为荷塘组、杨柳岗组、华严寺组、西阳山组。

奥陶系为一套距今约5亿年浅海相沉积的泥岩、硅质页岩和碎屑砂岩建造。与下伏寒武系地层呈整合接触，在仕川黄坑坞——吴培岗，芳岱龙潭——大山，白地洪川——洋川，祥云的天山、狭坑、骑马岗和碧云大洪山一带均有出露，总面积约35平方公里。地层自下而上可分为谭家桥组、宁国组、胡乐组、硯瓦山组、黄泥岗组、新岭组。志留系为一套距今约4.4~4亿年浅海——滨海相沉积的砂岩和砂质页岩建造，与下伏奥陶系地层呈整合接触，在我县分布最广，自三溪赤坑山经兴隆南下至祥云狭坑，转北东向直至云乐梅岭再南下至仕川东山下，呈倒“∞”状展布，总面积约300平方公里。自下而上分霞乡组、河沥溪组和“太平群”a、b、c、d段。

泥盆系为一套距今约4~3.5亿年左右的陆源碎屑沉积。县内仅有五通群在西北角天鹅塘一带少量出露，与下伏志留系地层呈假整合接触，面积约2平方公里。上部为石英细砂岩夹质岩，下部为石英岩，底部为石英砾岩。

第四系为一套距今约2~3百万年的河床相堆积层，县内分布面积约20平方公里。上更新统仅见于兴隆月村一带，成因类型以洪积和冲积为主，为一套含铁锰结核的亚粘土、亚砂土及中粗砾石层。全新统主要分布在兴隆盆地的礼村、留村一带，并沿此山间河谷而下，直至高溪滩。另外，白地中村——汪村的山间盆地和孙村管家村一带也有零星出露。其构成有二元结构的一级堆积阶地、河漫滩及现代河床等。为一套粉砂质粘土和细砂、中砂砾石层。

二、区域构造

本县地史发展过程，主要经历了“雪峰”、“印支”和“燕山”三次构造运动。

早在元古代，本县属海浸区。距今约 10~8 亿年的震旦系中期发生的“雪峰运动”，形成了汪满田扇形背斜，由于本县位于该背斜轴部的北西翼，受其影响，地层褶皱上升，形成地台区，同时，伴随有花岗斑岩的侵入。

距今约8~3.5亿年的震旦末期至志留、泥盆系期间，本县尚未稳定的地壳在内外营力作用下升降频繁，时而为海，时而成陆。在褶皱的基底上形成了一套复杂的滨海——浅海交互相沉积。各种性质的砂岩、泥岩、页岩、灰岩交替呈整合接触，组成地台盖层。

距今约2.1亿年的三迭纪中期，继雪峰运动之后的又一次较为强烈的褶皱运动——“印支运动”波及本县。此间形成的绩溪复背斜，呈北东45°延伸，出露长宽均达60公里以上，从而使本县地壳抬升于海面之上，结束了海浸历史，也形成了南西——北东走向的山体。同时，绩溪复背斜所伴生的次级褶皱“百川向斜”自歙县黄柏山呈北东向延伸至本县芳岱长大川，又使本县地壳发生强烈的褶皱和断块作用。县境西南部震旦系一套结构紧密的砂、页岩由于受构造动力变质作用，变质为硅质岩，形成了陡峻的中低山。寒武系至奥陶系沉积的灰岩、泥岩及页岩分布在县境西部、中部和东部的几块范围狭小的地区，形成低山丘陵。北部志留系砂岩和砂质页岩也隆起形成中低山地貌。在百川向斜的两翼，断裂构造也较为发育。北西翼老将尖——曾家的北东向正断层长达23公里，高家——坎上的北东向逆断层长达11公里。而天星洞山——梅岭这条长达50公里的大断层则斜穿全境，其走向与向斜轴线基本平行。向斜的南东翼，仕川境内也有两条较大的北东向逆断层，一条经黄泥坦直至滑渡，长约 7 公里；一条经俄家直至吴培岗，长约 6 公里。此外，向斜两翼还各有一些小断层。沿断层有大量岩体入侵，分布范围宽广的旌德花岗闪长岩就是此期产物。同时还伴有热液充填的多金属矿化，如祥云银昆山多金属矿等。

距今约1.4亿年的侏罗系晚期，“燕山运动”又影响本县，发生了强烈的断块式升降和多次岩浆入侵。断块运动使县内地壳沿南西——北东向抬升，使印支期形成的山体进一步抬高了，形成大会山、牛山、石鳧山等多处海拔千米以上的高峰；断陷区则成为旌阳、三溪、兴隆、白地等山间谷地，构成了山岭高耸，盆地低陷，岭谷交错的地貌组合。

三、岩浆岩

县内岩浆岩以印支期花岗闪长岩为主，主要分布有三处，总面积约500平方公里。

一是在皖南地层区享有盛名的“旌德岩体”。该岩体处于绩溪复背斜和太平复向斜的交接处，具体位于高甲—芳岱一线，岩轴与地层走向一致，呈北东45°，境内范围长约40公里，宽约18公里。岩体入侵在震旦系—志留系地层中，接触变质作用强烈，其变质岩石主要有白云母石英片岩、绢云母石英片岩、红柱石角岩、堇青石角岩、大理岩及石榴石透辉石砂卡岩等。岩体顶面极不平坦，有形状不同，大小不等的残留顶盖。岩体相带出露齐全，中心相为粗粒花岗闪长岩，过渡相以中粒花岗闪长岩为主，边缘相以细粒花岗闪长岩为主，在局部裂隙中可见铅锌矿化现象。

二是云乐张村—许村一带侵入在志留系地层中的“上村岩体”，范围较小，约16平方公里，呈岩株状产出，其实质是旌德岩体的同期产物。

三是兴隆——双河——三溪一带与旌德岩体平行分布的“榔桥岩体”。境内仅含该岩体的南西延伸部分，其岩性与“旌德岩体”相同。该岩体主要入侵在志留系地层中，岩体中部兴隆——三溪的山间河谷地带有第四系堆积层。由于侵入岩体的顶部起伏不平，在龙头山等地尚保留有普遍硅化、角岩化的残留顶盖。

此外，雪峰期花岗斑岩在县内也有少量分布：新桥—尚村一带近东西向流线状展布的有4条，前村、麻家、鲤塘、坎上等地也有片状零星出露。岩山一带还分布着少量的石英脉。

5.2.5.2 区域水文地质条件概况

一、地下水类型

(一)松散岩类孔隙水

包括更新统及全新统冲积层和少量洪积层及坡残积层孔隙水，主要由砂及砂砾石组成，分布于水库周边及沿河流两岸及山间平地。松散岩厚度0.2~12m，水位埋深0.50~2.80m。单井涌水量一般为100-1000t/d，水质为HCO₃-Ca.Na型，矿化度0.2-0.5g/l，总体特点：范围窄，厚度不稳定，富水性差异悬殊。

(二)花岗闪长岩风化带中孔隙裂隙水

富水性较好，泉流量一般为<0.1-1L/s，地下径流模数<3-6L/(s. km²)，单井日出水量可达300~400吨，分布面积较广。

区域综合水文地质图见下图。

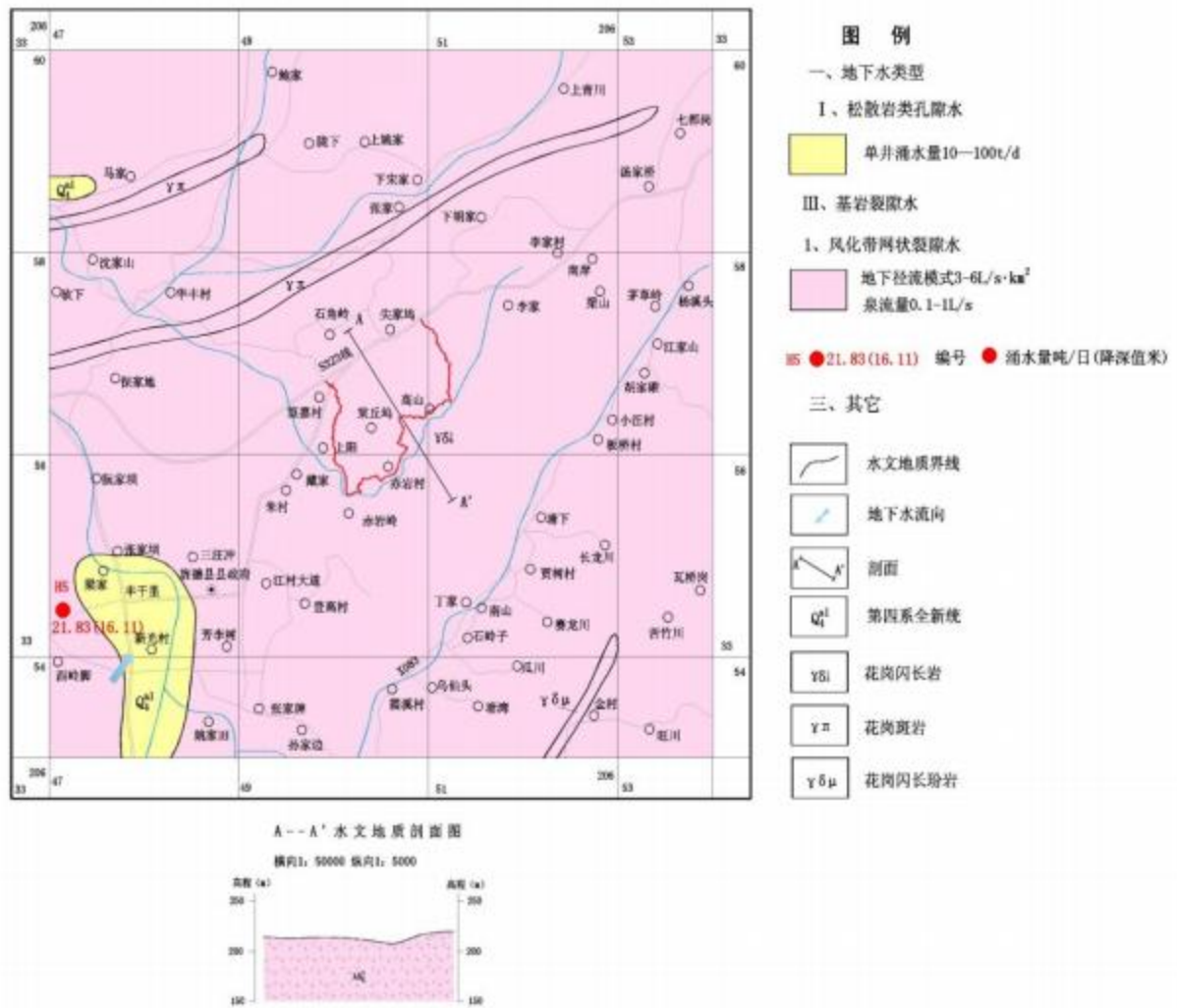


图 5-2-11 区域综合水文地质图

二、地下水补给、径流、排泄条件

该区域降雨量丰富为地下水的渗入补给提供了充足水源。但因其年在分配不均匀，导致地下水获得的补给量有着明显的差异，以丰水期补给量最大，平水期次之，枯水期补给量甚少。由于各地段的地形地貌和岩性、风化情况及植被覆盖等的不同，其地下水的补给、径流、排泄和动态变化特征因此而异，大体可分为如下两个区：

(1)丘陵山区：其中块状基岩节理裂隙发育，风化带厚，植被繁茂，渗入补给条件好；层状基岩虽然节理裂隙发育，但因地形陡，植被稀少，补给条件相对较差。因山区地形切割较深，地下水以垂直循环为主，赋存浅循环风化带网状裂隙水，具有埋藏浅，补给区与排泄区的距离小，流径途径短，径流方向与坡向一致的特点，在断裂带附近有中循环构造脉状水和深循环热水赋存。地下水多以散流或泉的形式向附近沟谷排泄，形成地下水溢出带，为枯季山区水库的主要补给源。地下水动态变化与降雨关系密切，季节性周期明显。

(2)山间盆(谷)地：汇水地形和补给条件优越，补给来源广泛，汇水范围大于盆(谷)地面积，其主要补给来源有四项：降雨渗入补给、河流的渗入补给、盆地周边山区基岩裂隙水及岩溶水的侧向补给以及渠道水库和灌溉回归水的渗入补给。

三、地下水动态特征

(1)松散岩类孔隙水

地下水动态变化受降雨影响明显，在雨后地下水位明显上升，在旱季地下水位明显下降。

(2)花岗闪长岩风化带中孔隙裂隙水

分布甚广，多位于中低山丘陵、山间平地地形，沟谷深切，降雨很快形成地表径流或以其他形式排走。地下水位及泉流量的季节性变化比较明显。

地层保水能力很差，降雨很快被排走，部分下渗成地下径流。泉水流量及地下水位受季节变化明显，往往在雨后1~5天泉水明显增大，水位上升，在枯季往往很多泉断流。

受上覆第四系及砂岩层的影响，地下水受降雨补给较缓慢，年水位变化幅度较小。

四、地表水与地下水之间的水力联系

本区潜水含水层与地表水之间水力联系较为密切。河谷地区降水充沛，是地下水的主要补给源。松散岩类孔隙潜水，接受补给能力较强，可直接接受降水和地表水体的垂直补给，还能接受上游的地下水径流补给。同时，河流水体深度大，与沿岸孔隙水联系密切，在汛期可接受江水的侧向补给。

地下水的排泄，在丰水季节以地下径流，向下游排泄为主，在枯水期向河流侧向排泄为主。据观测资料，5-6月降水量较大时，长江水位上升并开始出现峰值，地下水位也略有回升。7月份降水量骤减，蒸发量增大，江水位回落，地下水位缓缓下降。8月份虽然降雨量增大，但江水继续下降，地下水位仍处下降。到9月份江水位、地下水位方才出现峰值，达到最高点。10月份由于降水量骤减，江水位、地下水位随之急剧下降，直至次年降水量增加时，江水和地表水位才回升。11月中旬至翌年初，地下水补给地表水。

5.2.5.3 评价区水文地质条件

拟建项目位于旌德经济开发区，因此本项目评价区水文地质情况引用《安徽旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书》中地质数据。

一、场地地质条件

该场地划分地层如下：

- (1) 素填土 (Q4ml)：黄色为主，主要为花岗岩闪长岩风化残积土。
- (2) 粉土层 (Q4dl+el)：灰黄色，松散，由于场地整平，大部分地块被挖除。
- (3) 砂质粘性土层(Q4dl+el)：黄、棕黄色，饱和，可硬塑，主要为下伏花岗岩风化的残积物。
- (4) 强风化花岗闪长岩：黄褐色，岩石为中细粒结构，块状构造，岩体破碎，原岩中暗色矿物已经风化分解，仅可见石英及少量长石。

二、含水岩组划分及主要含水层特征

根据评价区场地地下水赋存条件、含水层水力性质和水力特征，将评价区场地地下水划分为上层滞水、花岗闪长岩风化带中孔隙裂隙水两种类型，见图3-3 评价区场地水文地质图。

(1) 上层滞水

主要赋存于素填土中，补给来源以大气降水的渗入为主，水量贫乏。

(2) 花岗闪长岩风化带中孔隙裂隙水

富水性中等，泉流量一般为 $<0.5\text{L/s}$ ，地下径流模数 $<4\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ ，单井日出水量可达300余吨，分布面积较广。

三、地下水补给、径流及排泄条件

本评价区主要为花岗闪长岩风化带中孔隙裂隙水，地下水以大气降雨垂直入渗补给为主，兼有线状地表间歇性溪流的补给。地下水主要靠降雨和地表滞水渗入补给，本区雨量充沛，可以为地下水的补给提供丰富来源，其次地表水(山塘、水库、水耕地、溪流等)也可地下水提供补给来源。场区地势较高的区域获得降雨渗入补给，地下水沿坡潜流到坡脚部分形成泉水直接排泄或直接排泄于河流及溪流中，形成地下水溢出带，地下水的潜流流程一般较短，补给区与径流区基本一致。

5.2.5.4 包气带防污性能分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)定义，包气带指地面与地下水面之间与大气相通的，含有气体的地带。根据《安徽旌德经济开发区总体规划(2016-2030)环境影响报告书》中针对本项目的水文地质实验和工程地质岩土勘探，确定包气带主要为①素耕填土，含由砂质成份及少量砖瓦碎屑等建筑垃圾地包气带岩层单层厚度约为1.05m，场地包气带岩层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数

为 5.78×10^{-5} ~ 8.78×10^{-5} cm/s。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中包气带防污性能分级见下表，厂区的包气带防污性能为“中等”。因此，在地下水环境影响预测时预测范围不包括包气带。

5.2.5.5地下水环境影响预测

（1）预测原则

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，项目的地下水环境影响评价遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。预测的范围、时段、内容和方法均应根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以建设项目对地下水水质、水位、水量动态变化的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

（2）预测范围

本次地下水环境影响评价范围与调查评价范围一致。

（3）预测时段

根据《导则》及本项目特点，地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，即污染发生后100天、1000天。

（4）预测因子

根据项目工程分析可知，本项目主要为生活污水；因项目化粪池位于地下，泄露不易于发现，因此本项目选取化粪池池底泄露作为预测情景，项目产生废水的污染因子主要为COD、SS、氨氮、动植物油，由于COD浓度较高，本次选取COD作为预测因子。

（5）情景设置

非正常状况下，地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，化粪池废水渗入地下水中，会对地下水环境造成一定程度的污染。

（6）预测源强

根据项目工程分析，COD浓度最大为250mg/L，正常状况下废水泄露量按照GB50141-2008《给水排水构筑物工程施工及验收规范》给出，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。非正常状况下按照正常状况下10倍渗水量计算。正常状况下，地下水防渗措施良好，对地下水的影响很小。本次预测选非正常状况下废水泄露对地下水的影响。由此计算得本项目化粪池池非正常情况下渗水量最大为300L/d。

(7) 预测方法

预测模型选择导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散-连续注入示踪剂—平面连续点源。公式如下：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距离注入点的距离，m；

t—预测时间，d；

c(x、t)—t时刻在x处示踪剂浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

W—横断面面积，m²；

U—地下水流速，m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

水流速度(u)：根据达西定律u=含水层渗透系数*地下水水力坡度，根据地下水概况分析含水层渗透系数K=0.42m/d，水力坡度I=0.001，所以u=0.00042m/d。

有效孔隙度(n)：0.45。

弥散系数：根据含水层岩性及渗透性、水力坡度等照相同地区的经验值确定纵向弥散系数为0.0945m²/d。

横断面面积：15m²

COD浓度：250mg/L。

(8) 预测结果

将预测参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算污染物COD在渗漏100d、1000d的迁移情况。

表5-2-24 COD在100d和1000d地下水中污染物迁移情况

100d污染物迁移结果		1000d污染物迁移结果	
距离(m)	浓度(mg/L)	距离(m)	浓度(mg/L)
0	217.50	0	687.53
10	15.75	20	249.47
20	0.0057	40	10.90
30	1.06E-08	60	0.057
40	0.00E+00	80	3.64E-05

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

50	0.00E+00	100	2.78E-09
60	0.00E+00	120	0.00E+00
70	0.00E+00	140	0.00E+00
80	0.00E+00	160	0.00E+00
90	0.00E+00	180	0.00E+00
100	0.00E+00	200	0.00E+00

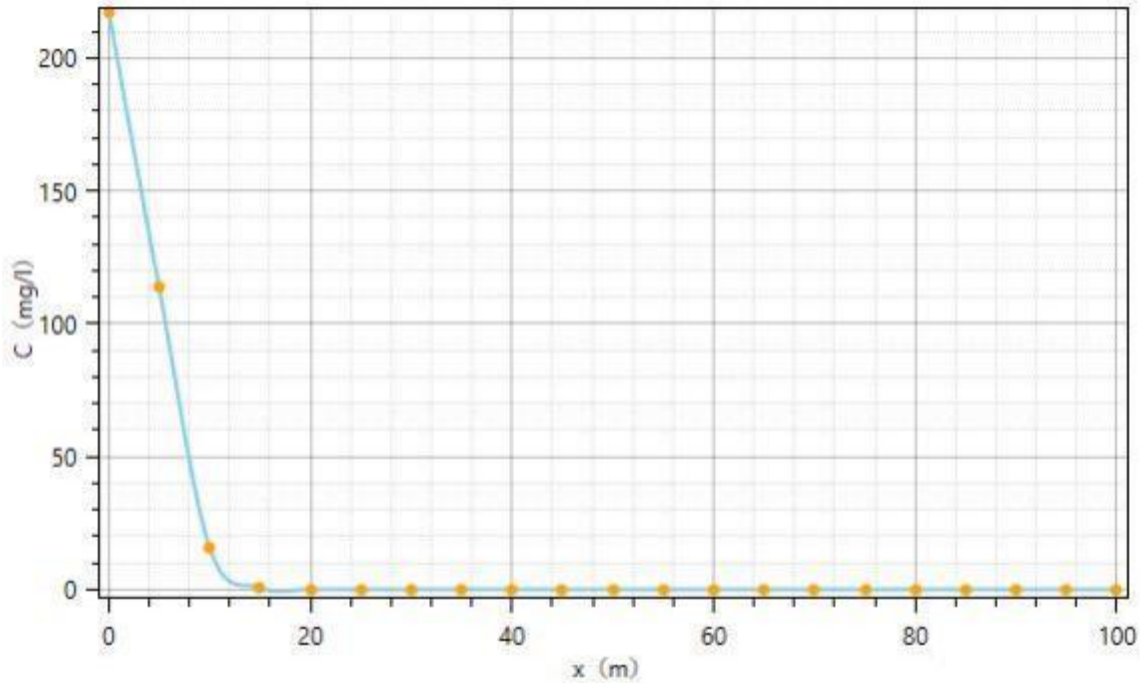


图5.3-1COD泄漏100d在地下水中污染物迁移情况

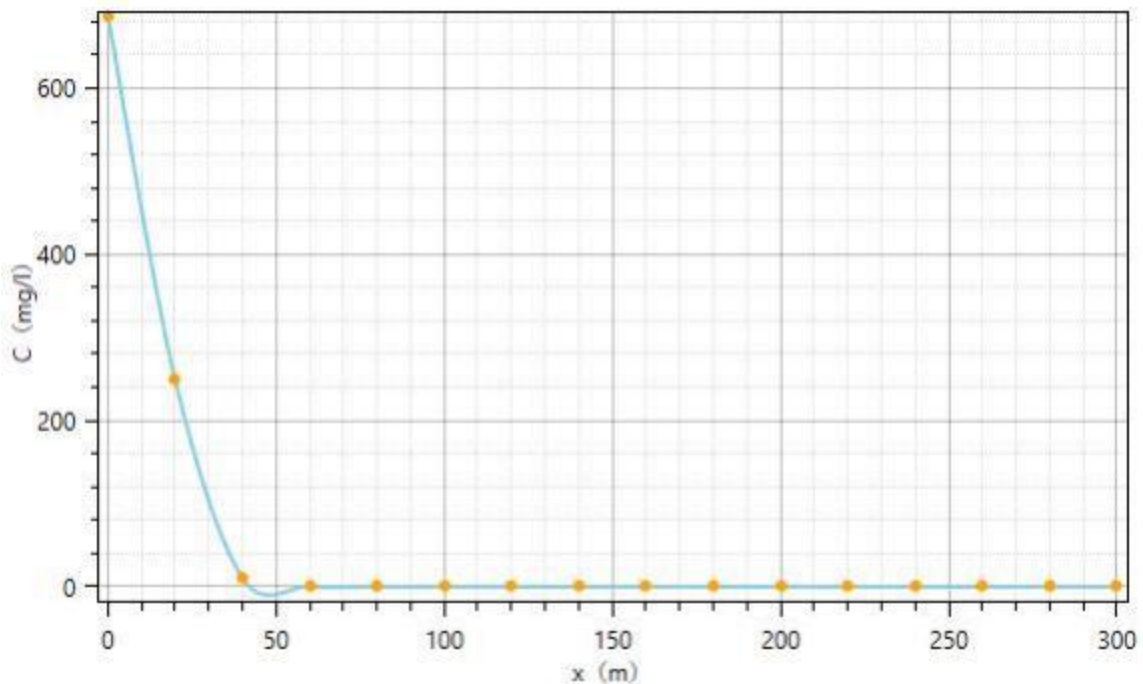


图5.3-2COD泄漏1000d在地下水中污染物迁移情况

由上述可知：区域地下水流动比较缓慢，如污染物渗入地下水，污染物随地下水迁移速度较慢。根据预测可知，污染物COD在泄露100天时，预测的最大值

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目
 为217.5mg/L，扩散的最远距离为10m；泄露1000天时，预测的最大值为
 687.53mg/L，扩散的最远距离为60m。

综上，本项目在泄露状态下，COD在地下水中的运移距离较短，影响面积较小。因此，在施行严格的地下水防渗措施下，对地下水的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境污染类型及影响途径

本项目为土壤污染影响型项目，对土壤产生的影响主要在运营期，其影响主要是废气的大气沉降。

本项目土壤环境污染影响类型及影响途径如下表：

表5-2-25 本项目土壤环境影响类型与影响途径

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

5.2.6.2 土壤环境污染影响源及影响因子识别

本项目土壤环境影响源及影响因子见下表：

表5-2-26 本项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气排放	废气处理	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物	苯并[a]芘	连续排放
化粪池	废水处理	垂直入渗	COD、SS、氨氮	COD	泄漏事故

项目在做好防渗措施的基础上，化粪池垂直入渗对土壤环境影响较小，不进行预测分析。本次评价主要对废气大气沉降进行预测分析。

5.2.6.3 土壤环境影响预测

一、大气沉降

(1) 预测评价范围

结合《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)和本项目大气预测占标率情况综合确定，本项目大气沉降土壤评价范围为：项目厂区及厂界外50m范围(面积约为169200m²)。

(2) 预测评价时段

本项目大气沉降为长期持续行为，因此预测评价时段设定为：大气沉降发生后的10年、20年、30年。

(3)预测因子

本项目选取有土壤环境质量的污染物苯并[a]芘作为预测因子。

(4)情景设置

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本评价情景设置为：正常工况下，大气污染物苯并[a]芘的大气沉降对区域土壤环境造成累积影响。

(5)预测模型

采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录E的方法一进行大气沉降影响预测。

①单位质量土壤中某物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中污染物的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中污染物的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中污染物经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中污染物经径流排出的量，g；

π_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m；

n ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中污染物的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中污染物的预测值，g/kg。

(6)预测参数

①污染源强 $I_s=0.00005t/a=50g/a$ 。

②计算污染物大气沉降影响时，不考虑输出量，即淋溶排出量和径流排出量取值为0；

③根据土壤理化性质调查结果，土壤容重约1650kg/m³计；

④预测评价面积 $A=169200\text{m}^2$;⑤表层土壤深度 $D=0.2\text{m}$;⑥持续年份 $n=10\text{年}$ 、 20年 、 30年 。

(7)预测结果

根据上述公式计算出不同年份(10年、20年和30年)苯并[a]芘对土壤的累积影响, 预测结果如下:

表5-2-27不同年份土壤中污染物累积量预测表

污染物	输入量	预测年份	增加量	现状值	预测值		评价标准
苯并[a]芘	Is	n	ΔS	Sb	S		/
	g/a	a	g/kg	g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg
	50	10	8.95E-06	0	8.95E-06	8.95E-03	1.5
		20	1.79E-05	0	1.79E-05	1.79E-02	
		30	2.68E-05	0	2.68E-05	2.68E-02	

由表可知, 随着项目的运营, 输入时间的延长, 苯并[a]芘在土壤中的累积量逐渐增加。本项目运行10年、20年、30年后苯并[a]芘在土壤中的累积量叠加现状值后, 仍小于建设用地第二类用地土壤污染风险筛选值。因此, 本项目废气中苯并[a]芘不会对项目所在地及周边土壤产生明显影响。

5.2.6.4土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表5-2-28。

表5-2-28 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(1.6)hm ²	/
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)	/
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()	/
	全部污染物	废气中的污染物: 非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物; 水中的污染物: COD、SS、氨氮。	/
	特征因子	苯并[a]芘	/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>	/
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>	/
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	/
查阅	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>	/

	理化特性	粉质粘土			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
		柱状样点数	0	0	分别在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m取样	
	现状监测因子	pH、45项基本因子				/
现状评价	评价因子	45项基本因子				/
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表D.1□；表D.2□；其他()				/
	现状评价结论	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》				/
		(GB36600-2018)中第二类用地标准筛选值。				/
影响预测	预测因子	苯并[a]芘				/
	预测方法	附录E☑；附录F□；其他()				/
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				/
	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	苯并[a]芘		必要时开展	/
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果				/
	评价结论	采取土壤环境防护措施情况下，本项目建设可行				/
注1：“□”为勾选项，可“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

5.2.7 环境风险评价

5.2.7.1 评价原则及评价工作程序

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。

环境风险评价工作程序见图5.8-1。

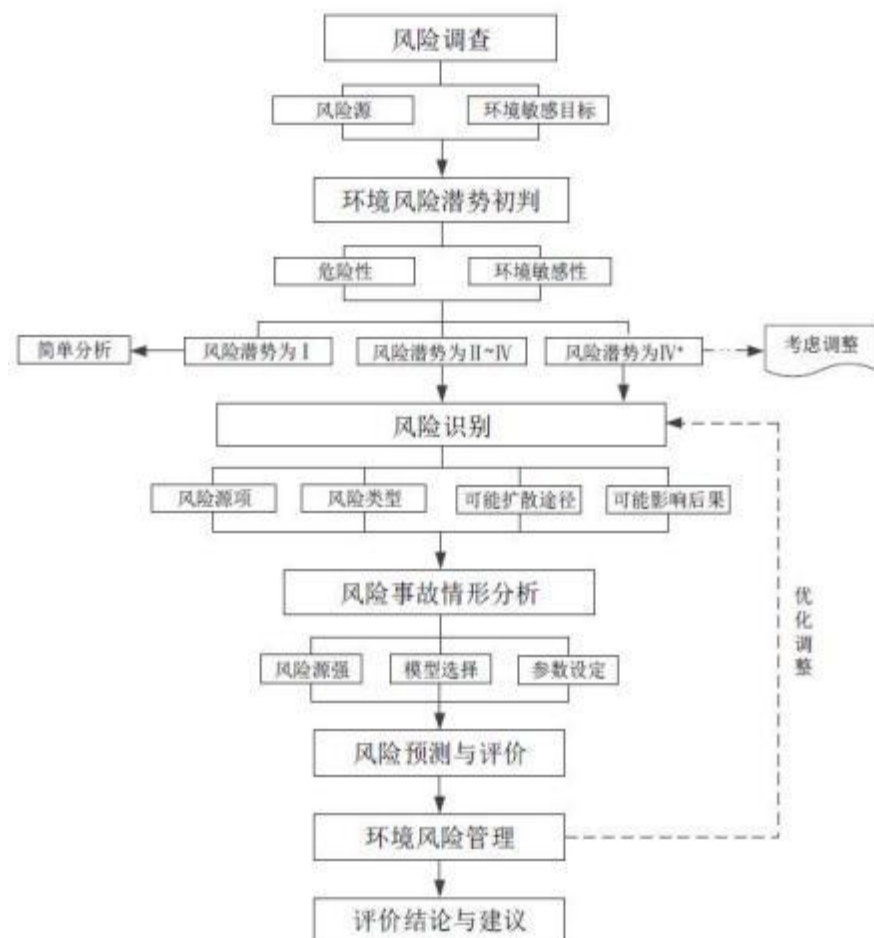


图5.8-1环境风险评价工作程序

5.2.7.2 风险调查

(1) 项目风险源调查

项目原辅材料主要为石墨、沥青、氮气，经查阅资料，均不属于风险物质，且项目生产过程中无危险物质产生，因此本项目不涉及风险物质。但石墨及沥青均属于可燃物质，存在火灾、爆炸风险。

(2) 环境敏感目标概况

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，项目周边附近无自然保护区、文物保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标。

5.2.7.3 环境风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分

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，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势的划分见下表。

表5-2-29建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高低敏感区(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。				

(2)危险物质数量与临界量比值(Q)

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，按照以下公式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，项目环境风险潜势为I。

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

本项目危险物质为废润滑油、废润滑油桶，最大存储量分别为0.2t，通过计算，本项目Q值为0.00016，Q<1，项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险潜势为I，可做简单分析。

5.2.7.4环境风险识别

根据项目风险识别结果，从而决定项目存在原辅料火灾、爆炸和环境污染的可能。不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并相互作用和影响。

根据事故情形分析，本项目可能发生的事故为：

石墨、沥青发生泄漏，石墨粉及沥青粉且遇到明火时，会发生爆炸，形成火灾；火灾会产生消防水，消防水不进行处理会下渗至土壤和地下水，引起土壤和地下水污染。

5.2.7.5环境风险分析

1、原辅材料泄漏、火灾、爆炸风险分析

本项目主要为可燃的石墨粉及沥青粉，导致火灾爆炸的事故原因有：

(1)第三方破坏、外部破坏、地面运动等各种原因引起的石墨粉、沥青粉泄漏，在遇到明火时有可能发生火灾爆炸事故，危及设备及人身安全；

(2)在生产和维修期间可能生的一些事故性危害，例如施工不当、选材不当、材料缺陷等。操作因素：热开口失误、触电、有害或有刺激性气体导致的窒息危害等；

(3)地面运动等自然灾害造成事故；

(4)违反操作规程造成事故；

(5)其它或不明原因。

项目在生产过程中使用可燃物质，必须引起高度重视，以防火灾、爆炸、有毒有害物质扩散事故的发生。火灾对周围大气环境的影响主要为散发出的热辐射，如果热辐射非常高，会引起周围其他易燃物质的燃烧。

在发生火灾时，火场的温度很高，热辐射强烈，火灾蔓延速度很快。如果抢救不及时，累及其他物质燃烧、爆炸，极易造成大面积火灾，火灾燃烧过程中的烟雾及有害气体会造成大气环境污染。根据估算，一般在距离爆炸源80m范围内，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物极易被点燃；在距离爆炸源150m范围内，木质结构会引燃；150m以外木质结构不会燃烧；200m以外为安全范围。本项目原料仓库周围200m以内为规划的工业用地，无居民点，但发生火灾后对周围的影响相对较大。

5.2.7.6分析结论

综上所述，本项目风险水平是可以接受的。

表5-2-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目			
建设地点	(安徽)省	(宣城)市	(旌德)县	(经济开发区)园区
地理坐标	经度	E118.524642	纬度	N30.302740
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	当石墨遇明火或受热，易燃易爆物料具有火灾、爆炸的风险，一旦发生火灾、爆炸事故，燃烧废气将造成大气环境污染。			
风险防范措施要求	各车间严禁火源，车间各处配置灭火器、消防栓，厂区分区防渗，雨水排口、污水排口设置应急切断阀，厂内设置应急水池。			
填表说明(列出项目	相关信息及评价说明)：本项目不涉及风险物质，项目Q值为0.00016<1，该项目风险潜势为I。			

6环境保护措施及其经济、技术论证

6.1大气污染防治措施评述

6.1.1有组织废气污染防治措施

①投料混合粉尘G1

本项目投料混合均在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率为95%，配套引风机风量为5000m³/h，处理后经15m高排气筒（DA001）排放。

②装钵粉尘G2

本项目三条生产线装钵在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，配套引风机风量为2000m³/h，处理后经15m高排气筒(DA002、DA003、DA004)排放。

③炭化废气G3

项目炭化在密闭炭化炉内进行，炭化废气经密闭负压收集，收集效率可达99%，经三台热力燃烧装置+布袋除尘器处理，颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘处理效率可达98%，配套引风机风量为20000m³/h，根据企业设计资料，本项目共3条炭化生产线，炭化炉合并一个排气筒排放废气，处理后分别经30m高排气筒(DA011)排放。

④打散粉尘G4

本项目三条生产线打散均在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，配套引风机风量为2000m³/h，处理后经15m高排气筒(DA005、DA006、DA007)排放。

⑤倒钵粉尘G5

本项目三条生产线倒钵均在密闭空间内进行，对粉尘进行负压收集，收集效率可达98%，收集后经布袋除尘器处理，处理效率95%，配套引风机风量为2000m³/h，处理后经15m高排气筒(DA008、DA009、DA010)排放。

废气收集处理示意图见图6.1-1。

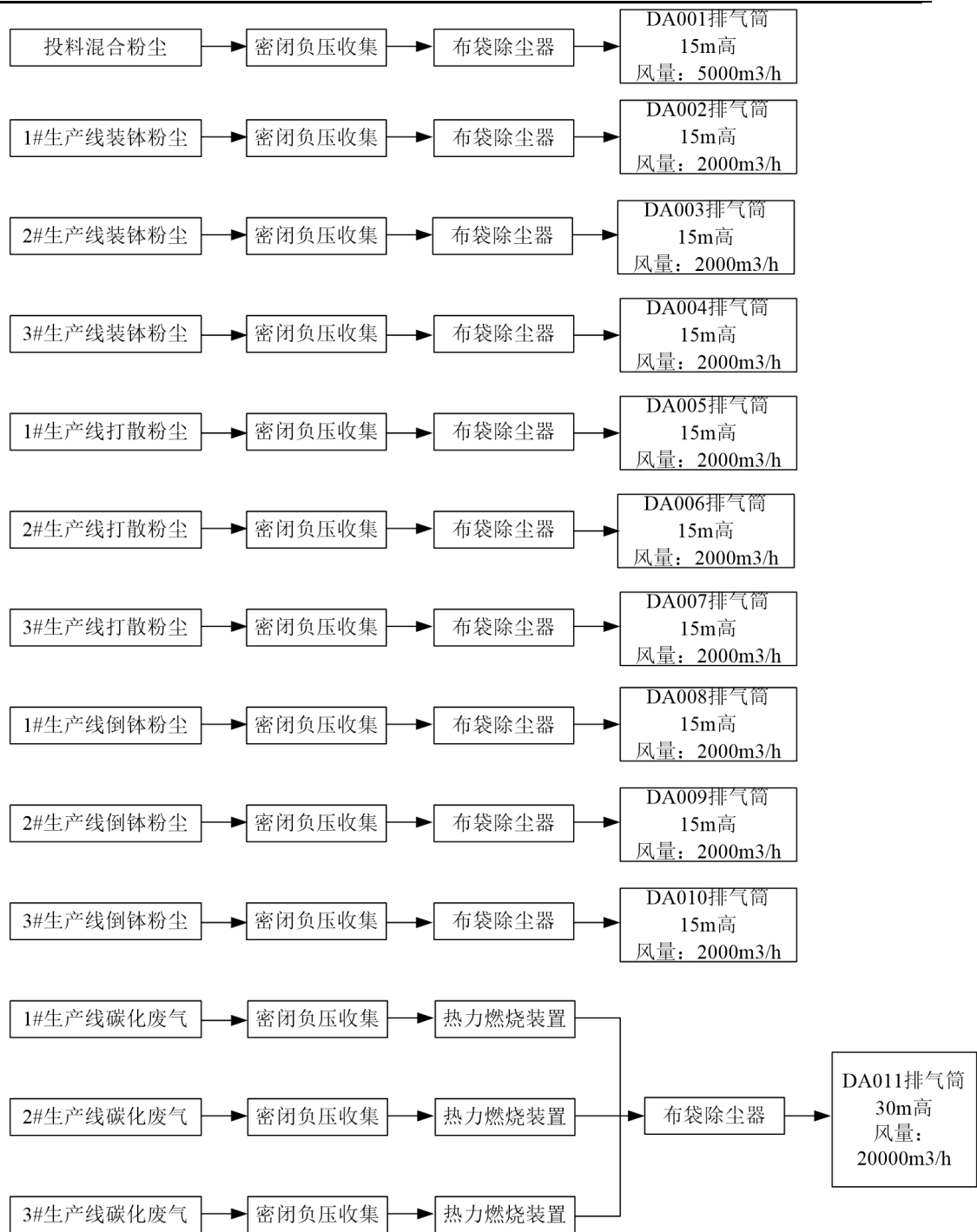


图6.1-1 废气收集处理系统示意图

6.1.2无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为未捕集的颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物。

建设单位拟采取如下措施，以减少项目的无组织废气产生量：

1、本项目废气收集处理系统应与生产工艺设备同步建设、同步运行；废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

2、加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

3、在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

4、加强车间通风，设置排风扇，减小废气的排放影响。

综上所述，建设单位采取相应的措施，保证无组织排放废气达标排放，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

6.1.3技术可行性分析

1、RTO

1)原理简介：

RTO主要包括蓄热室、蓄热体、燃烧器、阀门管路、风机、控制系统等，它通过蓄热室吸收废气氧化时放出的热量，并用这些热量来预热新进入的废气，从而有效降低废气处理后的热量排放，同时节约了废气氧化升温时的热量损耗，使废气在高温氧化过程中保持着较高的热效率(热效率95%左右)，其设备安全可靠、操作简单、维护方便，运行费用低，VOCs去除率高。

2)RTO工艺简介：

第一次循环：

蓄热室A：有机废气经引风机进入蓄热室A的陶瓷蓄热体(陶瓷蓄热体“储存”了上一循环燃烧排气的热量，处于高温状态)，此时，陶瓷蓄热体释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气经过蓄热室A换热后以较高的温度进入氧化室。

氧化室：经过陶瓷蓄热室A换热后的有机废气以较高的温度进入氧化室反应，使有机物氧化分解成无害的 CO_2 和 H_2O ，如废气的温度未达到氧化温度，则由加热器直接加热补偿至氧化温度，由于废气已在蓄热室A预热，进入氧化室只需稍微加热便可达到氧化温度(如果废气浓度足够高，氧化时则不需要天然气加热，靠有机物氧化分解放出的热量便可以维持自燃)，氧化后的高温气体经过陶瓷蓄热体C排出。

蓄热室C：氧化后的高温气体进入蓄热室C(此时陶瓷处于温度较低状态)，高温气体释放大热量给蓄热陶瓷C，气体降温，而陶瓷蓄热室C吸收大量热量后升温(用于下一个循环预热有机废气)，经风机作用气体由烟囱排入大气。

蓄热室B：陶瓷蓄热室B处于清扫状态，上一循环结束阀门切换时，阀门与陶瓷蓄热体B的底部之间存有少量废气，采用氧化室少量高温气体将其反吹到主风机进口端和有机废气一起进入陶瓷蓄热室C。

第二次循环：废气由蓄热室C进入，则由蓄热室B排出，蓄热室A进行反吹清扫。

第三次循环：废气由蓄热室B进入，则由蓄热室A排出，蓄热室C进行反吹清扫。周而复始，更替交换。

3)RTO装置结构：

①RTO氧化室：是处理有机废气主要反应场所，正常焚烧温度760~820℃，有机废气在氧化室中反应生成CO₂和H₂O，室体外表面喷涂高温防腐涂料两遍，外层喷环氧树脂漆，氧化室位于蓄热室上部，室体采用碳钢板6mm设计制作，室内侧面采用陶瓷纤维保温，室体外焊加强筋，以增加室体的强度，燃烧室在操作面设置1个气密与绝热良好的检修孔，供内部检修和陶瓷维护更换时使用。

②RTO蓄热室：室体钢板采用6mm连续焊接而成，保证气体在内部循环的密封性，蓄热室体采用碳钢板设计制作，室体外加强筋，室内侧面采用陶瓷纤维保温，每个蓄热室的侧面安装有温度传感器，用来测量陶瓷填料的温度分布情况，并设有超高温时安全报警。

③陶瓷蓄热体及陶瓷矩鞍环：陶瓷蓄热体采用整体式，间歇1.5~3mm，确保换热效率≥95%。

4)RTO炉内部保温：

RTO氧化室及蓄热室内保温采用陶瓷纤维模块，耐热≥1200℃，容重200kg/m³，氧化室及蓄热室高温区保温厚度250mm，蓄热室低温区厚200mm，陶瓷纤维模块内设置耐热钢骨架，用锚固件固定在炉体壳体上，耐高温陶瓷纤维外表面涂敷耐高温抹面，炉体的外表温度为环境温度+20℃以下。

5)阀门：

RTO主切换阀(风向快速切换阀)：全部采用直推式盖板阀门，阀门精度高、泄漏量小(≤1%)、寿命长、启闭迅速、运行可靠；补新风阀门：采用电动旋转阀

，启闭迅速、运行可靠，其作用为RTO冷炉预热时补新风加热，同时，当废气浓度超高时，可采用补新风的方式降温并稀释浓度，气动阀门执行机构：

A、执行机构采用气动执行器，包括电磁阀和气缸，气动三联件采用SMC优质产品，气动执行机构压缩空气压力为0.4~0.6MPa。

B、阀门均有位置接近开关，用以检测阀门的实际开关是否到位，确保系统运行安全。

C、每一个气动阀压缩空气入口安装一个过滤器和铜球阀。

项目炭化废气主要污染物为沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃，采用热力燃烧法处理，根据查阅资料，热力燃烧对沥青烟、非甲烷总烃处、苯并[a]芘理效率可达98%，且热力燃烧属于《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中表A.1石墨及碳素制品生产排污单位污染防治可行技术参考表中可行技术，炭化废气治理措施可行。

本项目每台炭化炉需要匹配一套热力燃烧装置的主要考量因素：

- ①有利于炉子压力、尾气装置、氮气、氧含量之间形成平衡。
- ②有利于管路尺寸控制，方便气体流动，降低冷凝和维保。
- ③有于辊道炉排出废气的及时处理，便于不同工艺配方物料的热处理管控。
- ④有利于通过单一管路对单一炉子的废气进行有效抽排，尤其是不同沥青配比时的烟气量。

2、布袋除尘器

本项目对投料混合、装钵、打散、倒钵、炭化产生的粉尘采用布袋除尘器处理。

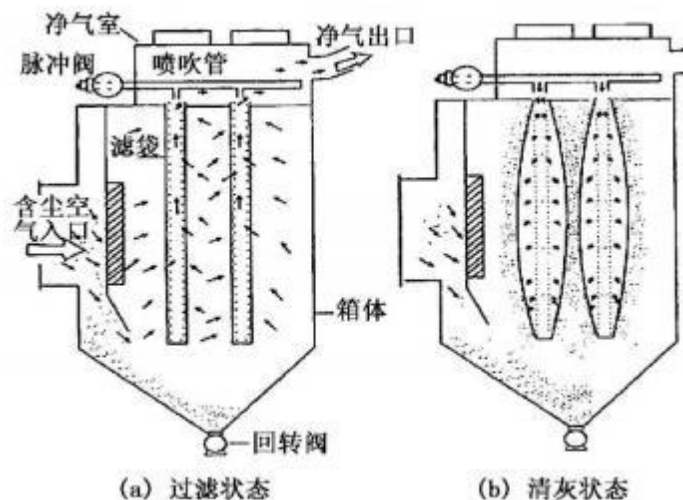


图6.1-3布袋除尘器原理示意图

布袋除尘器原理：布袋除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体由进气口进入中部箱体，从袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。

布袋除尘器优点：①净化效率高。符合国家和地方所规定的排放标准。②且运行稳定。检修方便，检修人员在上箱体换滤袋可不与灰尘接触。③合理的利用空间，尽可能的占地面积小。④所收集的粉尘属干式，且集尘量大，清灰方便。⑤不会产生二次污染。

⑥采用自动控制，是目前国内外各行各业首选的除尘设备。

常用除尘器类型与性能如下。

表6.1-1常用除尘器类型与性能

除尘器类型	适用粉尘粒径(μm)	温度($^{\circ}\text{C}$)	投资	效率(%)	占地
袋式除尘器	>0.1	<300	小	>99	中等
电除尘器	>0.05	<300	大	85~95	较大
滤筒式除尘器	>0.01	<300	大	>99	较小
水雾除尘器	0.05~100	<400	中	50~99	较大
旋风除尘器	>5	<400	小	50~99	较小

由上表分析可知，袋式除尘器使用粒径范围广，对大粒径粉尘去除效率高、能耗低等优点。根据查阅资料，布袋除尘器理论处理效率可达95%以上，且布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中表A.1石墨及碳素制品生产排污单位污染防治可行技术参考表中可行技术。

综上所述，项目投料混合、装钵、倒钵粉尘采用布袋除尘器处理，理论处理效率可达95%，处理措施可行。

3、达标可行性分析

根据工程分析可知，本项目投料混合、装钵、打散、倒钵产生的颗粒物废气通过布袋除尘器处理后能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关排放限值要求，项目炭化产生的颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘通过热力燃烧装置处理后能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关排放限值要求。炭化产生的二氧化硫、氮氧化物可满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号文)中排放限值要求。

6.1.4非正常排放控制措施

建设项目非正常排放情况主要是废气处理设施出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行控制：

①平时废气处理装置的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，确保不发生非正常排放；

②应设有备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放；

③当建设项目废气处理装置发生故障时，建设单位应立即采用应急措施或者停止此工段的生产，及时维修处理设备，以使得对周围大气环境的影响降到最低。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.1.5排气筒设置合理性分析

①流速：本项目排气筒出口的流速均为15m/s左右。因此风机风量的确定符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)中要求“流速宜取15m/s左右”。

②排气筒高度：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，“新污染源的排气筒一般不应低于15m排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”。本项目排气筒高度最低为15m，项目周围200m范围内建筑高度均低于10m，因此，本项目排气筒高度可以达到环境保护要求，排气筒高度设置合理。

③排气筒规范化要求：建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于80mm，采样孔管应不大于50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约1.2-1.3m。

6.1.6经济可行性分析

本项目大气污染治理措施费用主要包括购买、建设和运行费用两部分，主要购买、安装废气收集、废气处理、排风设备、排气筒等。经济技术指标见表6.1-3。

表6.1-3废气处理工艺经济技术指标

生产工序	废气处理装置	数量(套)	主要污染物	建设费用/ 万元	运行费用/ 万元
投料混合	布袋除尘器	1	颗粒物	3	0.3
装钵	布袋除尘器	3	颗粒物	10	1
打散	布袋除尘器	3	颗粒物	10	1
倒钵	布袋除尘器	3	颗粒物	10	1
炭化	布袋除尘器	1	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物	50	10
	RTO	3			
无组织废气	排风换气设备	/	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物	5	0.5
合计		/	/	88	13.8

项目废气治理装置建设投资约88万元，运行费用主要为治理设施的维修、折旧费、电费以及人工费等，共计约13.8元/年，企业具有良好的盈利能力，完全有能力承担该费用，废气治理措施在经济和技术上均可行。

因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.2水污染防治措施

6.2.1废水处理措施

本项目运营过程中产生的废水主要为循环冷却废水、地面保洁废水及生活污水。

1、生活污水

生活污水经厂区化粪池处理后接管旌德县污水处理厂，经旌德县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入徽水河。

2、循环冷却废水

本项目循环冷却废水中主要为COD、SS，且污染物浓度较低，该部分废水无需处理可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及旌德县污水处理厂接管限值，可直接接管旌德县污水处理厂，经旌德县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入徽水河。

3、地面保洁废水

项目地面保洁废水中主要为COD、SS，且污染物浓度较低，该部分废水无需处理可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及旌德县污水处理厂接管限值，可直接接管旌德县污水处理厂，经旌德县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入徽水河。

6.2.2主要经济技术指标

本项目生活污水经“化粪池”处理后接管旌德县污水处理厂，依托厂房已建化粪池，化粪池无相关投资，在企业可承受范围，在经济上是可行的。

综上所述，从经济可行性等方面分析，本项目废水处理措施是可行的。

6.2.3废水接管可行性分析

(1)旌德县污水处理厂收水范围

旌德县污水处理厂位于旌阳镇新桥行政村217省道徽水河北岸，近期占地1.47公顷(约22.09亩)，远期厂区围墙内总占地1.77公顷(约26.54亩)，现有工程于2010年12月正式投入运行，提标改造工程于2018年8月开工建设，2020年3月投入运营，项目投资近1016.52万元。

现状已建工程规模1.5万m³/d，现状日均处理污水量约9000m³/d，主要服务于县城城区、新桥园区等。本项目位于旌德经济开发区新桥园区。

因此，本项目处于旌德县污水处理厂收水范围内。

(2)污水处理厂工艺流程及说明

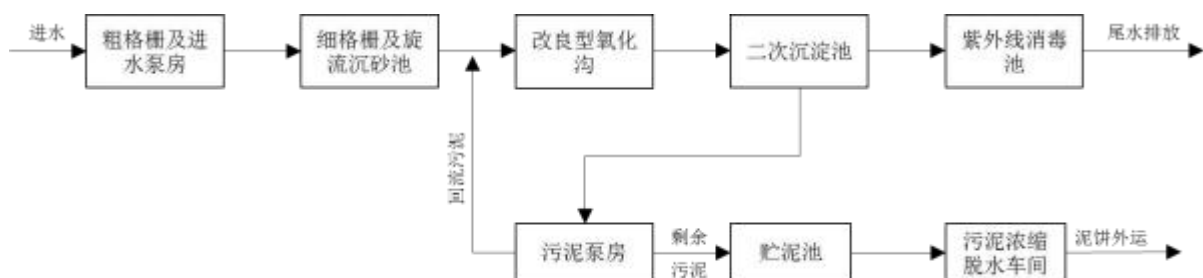


图6-2-1 旌德县污水处理厂工艺流程图

由园区污水管网送来的污水首先进入污水厂的粗格栅井内经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵站。污水经提升后至细格栅，进一步拦截和去除污水中悬浮物，进入沉砂池，沉砂池采用曝气式，可有效地去除附着在砂粒表面的有机物。

沉砂池出水进入改良型氧化沟。在氧化沟缺氧部分，回流液中硝酸盐反硝化成氮气。在好氧内将污水中大部分有机污染物降解，将污水中氨氮硝化成亚硝酸盐和硝酸盐。氧化沟中设鼓风曝气，为微生物提供必要的氧气。出水自流进入二沉池，在二沉池内进行泥水分离，回流污泥提升至氧化沟，剩余污泥提升至污泥脱水间。

二沉池上清液出水自流进紫外线消毒池处理后排放。

处理过程中产生的污泥均进入污泥脱水间，经机械浓缩、脱水后形成含水率不大于80%的泥饼外运并处置。

(3) 接管可行性分析

A、接管水质可行性：本项目污水主要污染物为生活污水、地面清洁废水、炭化炉循环冷却废水，污染因子主要表征为COD、BOD₅、NH₃-N、SS等。上述废水经预处理后接入区域污水管网。接管水质可以满足旌德县污水处理厂接管标准。

B、接管水量可行性：本项目日排污废水量5.648m³/d。旌德县已建工程规模1.5万m³/d，现状日均处理污水量约9000m³/d，本项目建成后外排水量约占其剩余处理能力的0.038%，不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

C、接管范围可行性

本项目位于旌德经济开发区，为旌德县污水处理厂收水范围内。项目区域目前已经配套污水管网，可以收纳本项目的废水。

综上所述，本项目废水经市政污水管网进入旌德县污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准后排入徽水河。综上，从环境角度及技术可行性等方案可行。

6.2.4 其他要求

1、根据当地排水条件及排水水质，排水体制采用雨污分流制。考虑到地形条件和污水厂位置，排水系统均布置为截留式。

2、雨水管采用HDPE 双壁波纹管，橡胶圈连接；污水管道采用加筋 UPVC 管，橡胶圈连接，污水管线采取可视化设计。

3、雨水口、检查井、跌水井等附属构筑物的布设以规范为准。出水口采用八字式。

6.3噪声防治措施评述

本项目主要噪声源为各种生产机械运行噪声，源强约为70~90dB(A)。通过选用低噪动力设备与机械设备。按照工业设备安装的有关规定，对此类噪声源采取隔振降噪措施：采用隔声装置和减振装置，可降低噪声振动源源强，从而减轻对工作环境和厂界周围声环境的影响；厂区内部生活办公区与生产区建绿化隔离带，厂界周围植树种草，在美化环境的同时实现对噪声的消减。具体的措施包括：

1、对高噪声设备安装在专用房间内部，设备底座设置防振垫，最大程度隔绝噪声。

2、其余生产设备按照工业设计的要求安装在车间内部，同时适当设置隔声罩或隔声屏，发挥隔声措施的作用。

3、利用厂房本身的隔声效果以及厂房外辅房阻挡作用可以有效削减这些高噪声源的声压级，削减作用可达15~25dB(A)左右。

4、厂房减少开窗率，高噪声设备设置在厂区中部和厂房内部，远离厂界。

5、厂区进行绿化建设，厂区内部应当形成卫生防护景观绿化；同时厂界应当建设高围墙，围墙内外种植“枝密型”乔木和灌丛。

6、充分发挥几何距离衰减作用的效果，车间布置上使声源远离厂界，达到衰减效果。

本项目噪声处理措施合理、可行，可保证厂界噪声及厂界周围区域环境噪声达标。使厂界周围的声环境可达标排放。

6.4固体废物处置措施评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告2017年第43号)对本项目的固体废物防治措施进行评述。

6.4.1 本项目产生的固体废物

本项目运营期产生的固体废物和利用处置方式见表6.4-1。

表6.4-1 本项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	废物代码	估算产生量(吨/年)	拟采取的处理处置方式
1	废包装袋	一般工业固废	解编	/	2	外售
2	除尘器收尘	一般工业固废	废气处理	/	11.56	回用至生产线
3	废耐火材料	一般工业固废	炭化	/	3.75	外售
4	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	/	5.775	环卫部门清运
5	废润滑油	危险废物	设备保养	900-214-08	0.2	危废间暂存，交由有资质处置单位处置
6	废润滑油桶	危险废物	设备保养	900-041-49	0.2	
7	废RTO催化剂	危险废物	RTO	251-016-50	7.5	
合计	/	/	/	/	30.985	/

6.4.2 固体废物污染防治措施

(1) 一般固废污染防治措施

项目拟设置1座一般固废库，面积约10m²，用于一般工业固废的暂存，一般固废库的设置情况见表6.4-2。

建设单位应加强一般固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，要及时清运，避免产生二次污染。在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关要求。

表6.4-2 一般废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	废物名称	位置	占地面积(m ²)	贮存能力(t)	贮存周期
1	一般固废库	废包装袋	生产车间西北侧	10	10	一个月

(2) 危险废物污染防治措施

废润滑油桶、废润滑油等危险废物，需委托具有危险废物处理资质的单位处理，厂区内设置规范的危废间，位于生产厂房内西北侧，占地面积为10m²，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

项目固废均得到合理处置，对环境的影响较小。

6.4.3 固废管理要求

企业应按照《安徽省实施中华人民共和国固体废物污染环境防治法办法》等相关要求，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②转移固体废物出本省行政区域贮存、处置的，应当向省人民政府生态环境主管部门提出申请。省人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地的省人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移。未经批准的，不得转移。转移固体废物出本省行政区域利用的，应当报省人民政府生态环境主管部门备案。省人民政府生态环境主管部门应当将备案信息及时通报接受地的省人民政府生态环境主管部门。

本项目产生的危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关规定，危险废物应在室内堆放，做到防风、防雨、防晒；不同种类的危险废物应分开存放，设有隔断；贮存站地面应设防渗措施；危险废物暂存间四周设有渗液收集槽等。

①危险废物暂贮库设计时要考虑基础必须防渗，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。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。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。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。

②暂存库内的危险废物必须分类堆放，并设有隔离间隔断。每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。每个堆间应留有搬运通道。

③危险废物必须装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；对于各类废液，可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，容器材质和衬里要与危险废物相互不反应；盛装危险废物的容器上必须粘贴清晰表明危险废物名称、种类、数量等的标签。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂贮库分别堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

④依据《危险废物贮存污染控制标准》中对危险废物贮存容器的规定，不锈钢罐存放有机废液，废酸罐材质为外面玻璃钢内层是聚四氟乙烯，保证盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且与废液不互相反应。废液罐顶端设有水封装置，当废液增加时罐内废气排出由管道接入相应的有机废气或酸性废气处理装置处理，保证废液罐内废气不逸出。

⑤禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。危险废物暂存库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。存贮池内地面涂抹大于2mm厚的环氧树脂，池内设置废液侧漏感应监测系统，可以及时发现漏液并做出处理，使得废液泄漏不对周围环境产生影响。在废液池池底有防溢槽，一旦发生泄漏，废液将从防溢槽流入边角的收集池，在收集池中有感应器，当液面到达一定的程度，收集池旁边的泵就会自动启动，把废液送入有机废水处理系统。

⑥危险废物暂存库管理员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

综上所述，本项目固废处理处置措施可行，固废均得到有效处置。

6.4.4 固废处置可行性分析

本项目废包装袋、废耐火材料为一般工业固废；委托专业物资单位回收综合利用。除尘器收尘回用至生产线；危险废物废润滑油、废润滑油桶暂存危废间，委托有资质处置单位定期进行处置。本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

综上所述，本项目固体废物的处置方案是可行的。

6.5 土壤和地下水污染防治措施

根据土壤和地下水环境质量现状调查，本项目所在地土壤和地下水环境质量较好，不存在超标情况。根据前文土壤和水环境影响分析，本项目对土壤和地下水环境影响较小。为进一步降低本项目对土壤及地下水环境的影响，结合本项目特点，提出如下土壤和地下水污染防治措施：

(1) 源头控制

为了防止发生渗漏或其他状况产生的污染物污染土壤，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免发生池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象，力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。严密注意其防渗措施是否安全。

二是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

(2)过程控制

一是针对污染物大气沉降影响，本项目拟采取尽可能多的绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

二是针对污染物入渗影响，本项目拟对车间、各建构筑物采取分区防渗措施，防治土壤污染。

(3)分区防渗

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关规定，对本项目进行分区防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将装置区划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区

重点防渗是指对一些土壤渗透性极大、地下水位较高或者对地下水保护要求较高的场所进行的防渗措施。

②一般防渗区

一般防渗区是指天然包气带防污性能中等，污染控制容易区域。主要包括一般固废暂存区、生产车间生产区域等。采用等效粘土防渗措施。

③简单防渗区

简单防渗区是指重点防渗区和一般防渗区以外的控制中心、空压机房、生产车间内道路。主要采用一般地面硬化防渗措施，一般典型防渗底部结构从下到上依次应为：原土压(夯)实、垫层、基层、抗渗(钢筋)混凝土面层。

本项目防渗区划分情况见表6.5-1和图6.5-1。

表6.5-1防渗处理措施

分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	中	难	持久性有机污染物	危废间、循环水池、事故池	地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式
一般防渗区	中	易	非持久性有机污染物	生产车间内生产区域、一般固废仓库等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁵ cm/s；
简单防渗区	中	易	其他类型	控制中心、空压机房、生产车间内道路	/

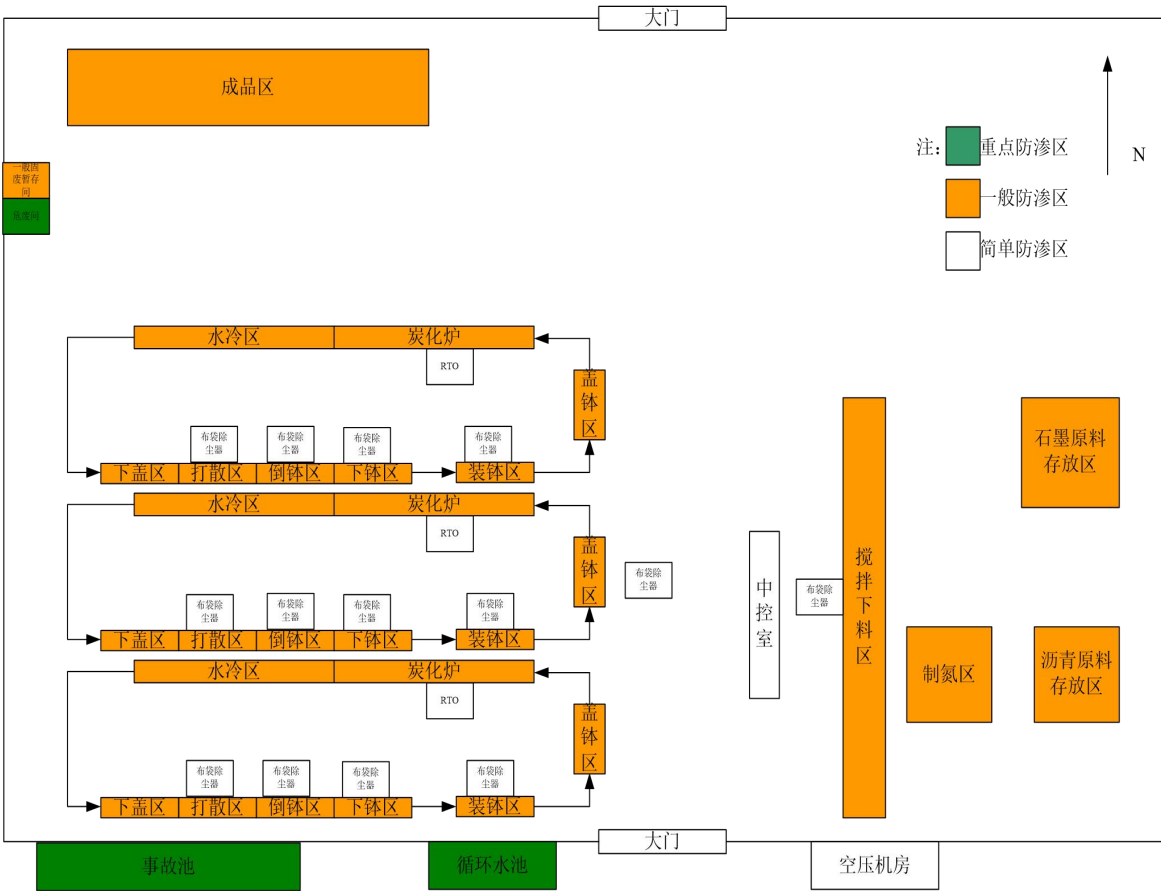


图6.5-1 本项目分区防渗图

6.6环境风险防范措施及应急要求

1、总图布置和建筑风险防范措施

(1)总图布置

本项目厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在发生火灾或爆炸时相互影响。厂区总平面布置中配套设有应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2)建筑安全防范

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。

厂房与周围消防车道之间，不宜种植绿篱或茂密丛林，妨碍消防操作；生产区不应种植含油脂较多的树木，宜选择含水分较多的树种。

厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构必须按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求。

配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。

2、火灾和爆炸事故的防范措施

(1)必须严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工，并配备相应的保护工程；

(2)加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；

(3)严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查；

(4)加强对全厂员工教育，使员工了解安全用气及防火、防爆知识；

(5)多种途径宣传消防安全；培训一批有较好素质和经验的巡查人员，及时发现火灾隐患；管理到位，正确使用消防设施、设备。

3、电气、电讯安全防范措施

①项目生产车间及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。

②电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内

时，采用穿金属管等防火保护措施。

③供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

4、消防及火灾报警

项目在生产车间及库区外部配备室外消防装置，在内部设置火灾自动报警系统、消防栓和自动消防喷头等装置。同时，厂区内设置事故应急池、地沟，便于火灾发生时暂存消防事故水。

5、安全管理

项目在管理上应设置专业安全监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。生产区、库房区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

6、事故池设置

由于事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对车间地面进行硬化，并对其设置导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。

因此，本次环评提出建设单位应建设一定容量的事故池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，计算事故池总有效容积。

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量(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)，m³；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

1) 物料量(V1)：项目不设置储罐区，且物料均为固态，故V1为0。

2) 发生事故的储罐或装置的消防水量 (V2) $V2=Q_{\text{消}}*t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时消防设施给水流量，（建设项目消防设施水量按照20L/s计，合计为36 m^3 /h）

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的消防历时，（本项目事故持续时间假定为1h）；

计算得 $V2=36m^3$ 。

3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V3)：本次 V3 取 0。

4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V4)：本次 V4 取 0。

5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量(V5)：按照项目所在地区的最大暴雨量进行考虑，

$V5=10q*f$

$q=q_n/n$

q —降雨强度，按平均日降雨量，mm；

q_n —年平均降雨量，mm；

n —年平均降雨日数；

f —必须进入事故池废水收集系统的雨水汇水面积；

宣城市旌德县年均降雨量为1737.43mm，降雨天数为146天，汇水面积为1000 m^2 ，则V5为119 m^3 。

$V_{\text{总}}=(V1+V2-V3)_{\text{max}}+V4+V5=(0+36-0)+0+119=155m^3$ 。本次建设1座容积为160 m^3 的事故池，可满足全厂事故废水需求。

事故状态下的废水应收集到事故池中，并设置事故水收集系统，同时企业配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施，切断排放口与外部水体之间的联系，在各雨、污管网最终排放口与外部水体间安装切断设施，在厂内发生风险事故时及时切断厂区内雨污管网与外部水体的联系，确保事故废水不直接流入外部水体造成污染，切断后的事故废水，委托相关单位处理。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的故事

废水，收集后的废水委托相关单位处理，企业事故废水环境风险防范符合“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求。

6.7污染防治措施及投资一览表

建设项目拟计划总投资26000万元，其中拟计划环保投资113万元，占拟计划总投资的0.43%。污染防治措施及投资一览表见表6.7-1。

表6.7-1 建设项目污染防治措施及投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施(建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资(万元)
废气	投料混合粉尘	颗粒物	密闭负压收集+布袋除尘器，风量5000m ³ /h，15m高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	3
	装钵粉尘	颗粒物	3套密闭负压收集+布袋除尘器 风量2000m ³ /h，15m高排气筒（DA002、DA003、DA004）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	10
	炭化废气	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘	密闭负压收集+3套热力燃烧装置+布袋除尘器 风量20000m ³ /h，30m高排气筒(DA011)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	50
		二氧化硫、氮氧化物		《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号文)中排放限值	
	打散粉尘	颗粒物	3套密闭负压收集+布袋除尘器 风量2000m ³ ，15m高排气筒（DA005、DA006、DA007）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	10
	倒钵粉尘	颗粒物	3套密闭负压收集+布袋除尘器 风量2000m ³ ，15m高排气筒（DA008、DA009、DA010）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	10
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、BOD ₅	依托已建化粪池	达到接管标准	/
	循环冷却废水、地面保洁废水	COD、SS	-	达到接管标准	/

噪声	生产	高噪声设备	设备减振底座、隔声罩、厂房等隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类要求	5
固废	生产	一般固废库、危废间	一般固废库位于生产厂房西北侧，面积10m ² ，危废间位于生产厂房西北侧，面积10m ²	一般固废库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	5
地下水、土壤	防渗措施			防治地下水及土壤污染	5
风险防范措施	火灾防范措施：消防系统、排水切换阀 急救措施：救援人员、设备、药品等 新建一座160m ³ 的应急事故水池			满足风险防范及应急措施需要	10
排污口规范化设置	废水：污水管采用水泥管道；废气：设置采样点和采样平台，噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；固废：设置专用的贮存设施或堆放场地；设置标志牌			排污口规范化建设，可满足污水排放及废气排放并满足采样要求	5
环保投资合计					113

7环境经济损益分析

7.1经济效益分析

本项目总投资26000万元，项目建成达产后，实现年销售收入40000万元，总利润6500万元，投资回报期为4年，企业具有较好的经济效益。

7.2社会效益分析

(1)建设单位在借鉴国内外公司先进经验的基础上，生产技术、工艺成熟，品质稳定。

(2)本项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且给国家和地方增加税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于当地的经济发展。

综上所述，本项目的建设可充分利用周边区域的资源优势，有利于当地的经济发展，增加国家和地方的财政收入及当地的就业机会，并能在区域内形成循环产业链，具有明显的社会效益。

7.3环境经济效益分析

7.3.1环保投资

企业共投入环保资金约113万元，用于项目废气、废水、固废、噪声等污染治理措施的建设。

7.3.2环境效益分析

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，项目环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

7.3.3环保治理经济收益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、污水处理系统和设备先进上。

本项目运行后对产生的废水、废气、噪声等通过采取各项处理技术，既取得一定的经济效益，又减少了对环境的污染，在确保污染物达标排放，对附近地区的环境影响相应较小。

8环境管理及环境监测计划

8.1环境管理

8.1.1环境管理的意义

建设项目的环境管理包括两个方面，一方面是政府环保部门对企业的管理，另一方面是企业对自身的环境管理。本次论述的主要是企业对自身的环境管理。

企业通过对自身进行良好的环境管理，对企业内部来说，可以节约企业的生产成本，提高企业的经营效益；对外部来说，可以树立企业的良好环保形象，有利于企业融资、扩大生产规模等，也有利于获得公众和管理部门的认可和支持。

8.1.2环境管理机构的设置

企业应当在内部设置专职环境管理机构——环保安全部，由厂长或总经理直接负责，内设专职环境管理人员3~5人。环境管理人员应具有大专以上学历，具备一定的环保相关知识。

环境管理机构的主要任务有：

- (1)贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2)组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3)针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4)负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5)建立环保档案，做好环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据，及时做好公司的排污申报工作；
- (6)监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- (7)检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位(如承担环保设施运行维护)的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8)负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9)负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

8.1.3排污许可与环评联动

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》，本项目排污许可管理类别为重点管理，本项目环境影响评价与排污许可联动内容如下：

- 1、建设项目的国民经济行业类别、排污许可管理类别及所适用的排污许可申请与核发技术规范；
- 2、建设项目的产品方案、主要原辅材料及燃料信息；
- 3、建设项目的总平面布置图、生产工艺流程图、厂区雨污管网图和自行监测布点图；
- 4、建设项目的主要生产设施一览表；
- 5、建设项目的废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表及大气污染物有组织排放基本情况表、大气污染物无组织排放表等；
- 6、建设项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息表及废水直接排放口基本情况表、雨水排放口基本情况表、废水间接排放口基本情况表等；
- 7、建设项目的噪声排放信息表；
- 8、建设项目的固体废物排放信息表；
- 9、建设项目的自行监测及记录信息表。
- 10、建设项目排污许可申请与填报信息表(详见附件)。

8.2环境监测计划

据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《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)、《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ694-2018)、《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)相关内容，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测，建立完善的自行监测质量管理制度，做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。本项目环境监测方案如下：

1、大气监测

(1)污染源监测

定期对工艺废气等污染源进行监测。监测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘。DA011排气筒中排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物需进行自动在线监测。

(2)无组织废气监测

定期厂界和厂房外设置无组织废气监测点。监测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘。

2、废水监测

采样点：厂区废水总排口

监测项目：流量、pH、COD、SS、NH₃-N、BOD₅。

3、噪声监测

在项目厂区周围布设4个噪声测点，进行昼夜监测，每季监测1次，连续监测2天。监测因子为连续等效A声级。

企业在运营期的环境监测计划如下：

表8.3-1项目大气环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	投料混合粉尘：15米高排气筒（DA001）排放	颗粒物	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	1#生产线装钵粉尘：15米高排气筒(DA002)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	2#生产线装钵粉尘：15米高排气筒(DA003)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	3#生产线装钵粉尘：15米高排气筒(DA004)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	1#生产线打散粉尘：15米高排气筒(DA005)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	2#生产线打散粉尘：15米高排气筒(DA006)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	3#生产线打散粉尘：15米高排气筒(DA007)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

	1#生产线倒钵粉尘：15米高排气筒(DA008)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	2#生产线倒钵粉尘：15米高排气筒(DA009)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	3#生产线倒钵粉尘：15米高排气筒(DA010)排放	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	炭化废气：30米高排气筒(DA011)排放	非甲烷总烃、苯并[a]芘	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		沥青烟	每季度监测一次	
		颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	自动在线监测	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号文)
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、氮氧化物、二氧化硫	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	厂房外	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

表8.3-2项目水、噪声、土壤环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	厂区总排口	流量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	每半年监测一次
噪声	生产噪声	等效连续声级Leq(A)	每季度监测一次
土壤	深层土	苯并[a]芘	必要时开展
地下水	厂区地下水下游	氨氮、苯并[a]芘	每年监测一次

备注：根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)，本项厂区地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但本评价要求企业在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

上述监测若企业不具备监测条件，可委托当地环境监测站或环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告，定期向有关部门报告。

8.3环境管理台帐

8.3.1环境管理台帐记录要求

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。

台账保存期限不得少于三年。

台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息，排污单位可在满足本标准要求的基础上根据实际情况自行制定记录内容格式。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

8.3.2记录形式

环境管理台账应当按电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

8.3.3记录内容

包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

8.3.4记录频次

1、基本信息

对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/a；对于发生变化的基本信息在发生变化时记录。

2、生产设施运行管理信息

a)正常工况：

- 1)运行状态：按照各生产单元生产班制记录，每班记录1次。
- 2)生产负荷：按照各生产单元生产班制记录，每班记录1次。
- 3)产品产量：按照各生产单元生产班制记录，每班记录1次。
- 4)原辅料：按照各生产单元生产班制记录，每班记录1次。
- 5)燃料：每班记录1次。

b)异常情况：按照异常情况期记录，1次/异常情况期。

3、污染治理设施运行管理信息

a) 正常情况：

污染防治设施运行状况：按照污染治理设施管理单位班制记录，每班记录1次。无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息记录频次原则上不低于1次/d。

b) 异常情况：按照异常情况期记录，1次/异常情况期。

4、监测记录信息

监测数据的记录频次与废气、废水监测频次一致。

5、其他环境管理信息

采取无组织废气污染控制措施的信息记录频次原则上不低于1次/d。

重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行1次记录，地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。

8.3.5 记录存储及保存

台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于三年。

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存媒介中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损应随时修补。

电子台账保存于专门存贮设备中，并保留备份数据。存贮设备由专人负责管理，定期进行维护。电子台账根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传，纸质台账由排污单位留存备查。

8.4 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标准-排放口(源)》、原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》等技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声和固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

排污口规范化整治技术要求：

(1)合理确定污水、废气排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设采样点；

(2)对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段并安装测流装置；

(3)按照GB15562.1-1995及GB1556.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；

(4)按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案；

(5)规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的专兼职人员对排污口进行管理。

污染源排污口规范化设置：

(1)污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于1米长的明渠。排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。还必须在一类污染物的排污口和总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠(管)，以满足测量流量及监控的要求；

(2)排放同类污染物的两个或两个以上的排污口(不论其是否属同一生产设备)，在不影响生产、技术上可行的条件下，应合并成一个排污口。有组织排放废气的排气筒(烟囱)高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点。排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157—1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

(3)一般固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求。

(4)环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、废水排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目
GB15562.2-1995执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表8.5-1，环境保护图形符号见表8.5-2。

表8.5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表8.5-2 环境保护图形符号一览表

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

8.5污染物排放清单

表8.6-1项目污染物排放清单

种类	污染源	编号	废气量 m ³ /h	污染物产生量				治理措施	效率 %	排放状况			执行标准		排气筒 设置		排放时 间h
				名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	内 径 m	高 度 m	
废气	投料混合粉尘	DA001	5000	颗粒物	76	0.38	3.01	布袋除尘	95	3.8	0.019	0.15	120	3.5	0.3	15	7920
	1#生产线装钵 粉尘	DA002	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	布袋除尘	95	3.15	0.0063	0.05	120	3.5	0.3	15	7920
	2#生产线装钵 粉尘	DA003	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	布袋除尘	95	3.15	0.0063	0.05	120	3.5	0.3	15	7920
	3#生产线装钵 粉尘	DA004	2000	颗粒物	62.5	0.125	0.99	布袋除尘	95	3.15	0.0063	0.05	120	3.5	0.3	15	7920
	1#生产线打散 粉尘	DA005	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	0.3	15	7920
	2#生产线打散 粉尘	DA006	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	0.3	15	7920
	3#生产线打散 粉尘	DA007	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	0.3	15	7920
	1#生产线倒钵 粉尘	DA008	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	0.3	15	7920
	2#生产线倒钵 粉尘	DA009	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	0.3	15	7920
	3#生产线倒钵 粉尘	DA010	2000	颗粒物	62	0.124	0.98	布袋除尘	95	3	0.006	0.049	120	3.5	0.3	15	7920
	炭化废气	DA011	20000	颗粒物	0.75	0.015	0.118	热力燃 烧装置+布 袋除尘器	98	0.0126	2.52×10 ⁻⁴	0.002	30	/	0.6	30	7920
				非甲烷总 烃	417	8.34	66.05		98	8.35	0.167	1.321	120	53			
				沥青烟	1668	33.36	264.21			33.35	0.667	5.284	40	1.3			

无组织废气	投料混合粉尘、装钵粉尘、炭化废气、打散粉尘、倒钵粉尘	/	苯并[a]芘	0.04355	8.71×10 ⁻⁴	0.0069	加强有组织废气收集效率	98	0.00063	1.26×10 ⁻⁵	0.0001	0.0003	0.00029	/	7920
			二氧化硫	5.1	0.102	0.81		98	0.1	0.002	0.0162	200	/		
			氮氧化物	8.7	0.174	1.38		98	0.15	0.003	0.0276	300	/		
			颗粒物	/	0.031	0.248		/	/	0.031	0.248	1.0	/		
			非甲烷总烃	/	0.085	0.67		/	/	0.085	0.67	4.0	/		
			沥青烟	/	0.337	2.67		/	/	0.337	2.67	/	/		
			苯并[a]芘	/	1.26×10 ⁻⁵	0.0001		/	/	1.26×10 ⁻⁵	0.0001	0.000008	/		
			二氧化硫	/	7.58×10 ⁻⁴	0.006		/	/	7.58×10 ⁻⁴	0.006	/	/		
			氮氧化物	/	0.0015	0.012		/	/	0.0015	0.012	/	/		
污染源			污染物	浓度mg/L	产生量t/a		处理方式	/	浓度mg/L	排放量t/a		浓度mg/L		排放情况	/
综合废水			水量	/	1863.84		生活污水经化粪池处理后与地面保洁废水和循环冷却水一起接管污水处理厂	/	/	1863.84		/		经旌德县污水处理厂处理后，尾水排入徽水河	/
			COD	/	0.4051			/	185.12	0.34504		320			
			SS	/	0.3448			/	152.8	0.2848		180			
			NH ₃ -N	/	0.036			/	16.09	0.03		30			
			BOD ₅	/	0.18			/	64.38	0.12		160			
固废			一般废物	/	17.31		分类处置、零排放	100%	/	0		/	/	/	/
			危险废物	/	15.4			100%	/	0		/	/		
			生活垃圾	/	5.775			100%	/	0		/	/		
噪声			机械设备运行时的噪声，噪声源强约70~85dB(A)。采取减振等降噪措施及厂房的隔声和距离衰减厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准												

8.6 总量控制

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本项目区域经济的可持续发展。

8.6.1 总量控制目的

- 1、控制区域污染物排放总量，使其满足区域控制目标，以保证环境质量不致进一步恶化。
- 2、通过达标排放，改进生产工艺、提高治理深度等办法，尽可能减少污染物的排放量。
- 3、提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和生态环境部门开展总量控制工作提供依据。

8.6.2 总量控制因子

实施污染物总量控制是目前改善环境质量的具体措施之一，结合“十四五”期间国家及安徽省对污染物控制提出的新要求，结合周围区域环境质量现状和本项目污染物排放特征，确定以下污染物为本项目总量控制因子：

- (1)废气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。
- (2)废水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N。
- (3)固体废物总量控制因子：无。

8.6.3 总量控制指标及平衡方案

项目废气、废水总量控制指标见下表：

表8.7-1项目总量控制指标单位：t/a

项目	总量控制因子	排放量
废气	VOCs	1.321
	颗粒物	0.596
	二氧化硫	0.0162
	氮氧化物	0.0276

废水	废水量		1863.84
	接管量	COD	0.34504
		NH ₃ -N	0.03
	最终外排量	COD	0.093
		NH ₃ -N	0.0095

1、废气污染物总量控制

项目建成后，废气污染物总量控制指标：颗粒物0.596t/a、VOCs1.321t/a、二氧化硫0.0162t/a、氮氧化物0.0276t/a。

2、废水污染物总量控制

项目建成后，废水排放量1863.84m³/a，废水接管旌德县污水处理厂，经旌德县污水处理厂处理达标后最终排入徽水河，废水接管考核量：COD0.34504t/a，氨氮0.03t/a；废水最终外排总量控制指标：COD0.093t/a，氨氮0.0095t/a。

8.7“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，及《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订版)，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。本项目“三同时”验收清单见表8.8-1。

表8.8-1本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	化粪池处理	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及旌德县污水处理厂接管要求	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	循环冷却废水、地面保洁废水	COD、SS	/		
废气	投料混合粉尘	颗粒物	密闭负压收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	
	3条生产线装钵粉尘	颗粒物	密闭负压收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA002、DA003、DA004）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目

	3条生产线打散粉尘	颗粒物	密闭负压收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA005、DA006、DA006）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	3条生产线倒钵粉尘	颗粒物	密闭负压收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA008、DA009、DA010）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	炭化废气	非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘	密闭负压收集+布袋除尘器+热力燃烧装置+30m高排气筒（DA011）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号文)
	无组织废气	非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	加强有组织废气收集效率	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
噪声	设备噪声	连续等效A声级	设备减振、隔声、消声、厂房隔音等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固废	一般固废	/	一般固废仓库，面积10m ²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	/	危废间，面积10m ²	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
地下水	厂区分区防渗措施			满足分区防腐防渗要求
风险防范措施	火灾防范措施：消防系统、排水切换阀			满足风险防范措施需要
	急救措施：救援人员、设备、药品等			
	各类消防器具、应急设施及员工个人保护装备；组建事故应急救援组织体系；设置160m ³ 事故应急池1座			
排污口规范化设置	雨污分流，设置1个废水接管口、1个雨水排口、11个废气排气筒；排污口标准化设置，并安装标识标牌			实现雨污分流，具备采样、监测等条件
总量平衡方案	大气污染物在旌德县范围内进行调配，水污染物接管考核指标在旌德县污水处理厂内平衡			
大气环境保护距离	厂界外100m范围			

9结论与建议

9.1结论

9.1.1项目概况

安徽卡尔本新能源科技有限公司成立于2022年7月14日，公司位于安徽省宣城市旌德县经济技术开发区新桥园区三溪路15号，占地面积16735.5平方米，注册资金为5000万元。企业主要从事石墨及碳素制品的制造和销售。

随着动力电池产业的高速增长，负极材料的出货量从2014年的5万吨增长到2020年的超过30万吨。按照2025年全国新能源总装机量1000GWh的预测，负极的市场需求在100万吨以上。

随着技术的进步，目前的锂离子电池负极材料已经从单一的人造石墨发展为天然石墨，中间相碳微球，人造石墨，软碳/硬碳，无定形碳，钛酸锂，硅碳，氧化亚硅等。目前主流负极产品有天然石墨与人造石墨两大类，人造石墨主要用于大容量的车用动力电池和倍率电池以及中高端电子产品锂离子电池，天然石墨主要用于小型锂离子电池和一般用途的电子产品锂离子电池。

高端消费和动力电池负极都由人造石墨主导，中低端由天然石墨主导。消费市场方面，高端消费对电池价格敏感性不高，人造石墨体积膨胀小，且循环性能更好，占据了高端消费市场，预计在消费领域占比将继续提升。。

在此背景下，安徽卡尔本新能源科技有限公司拟投资26000万元建设“年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目”。

目前，“年产10万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目”于2022年9月7日取得了旌德县发展和改革委员会的备案，项目代码：2209-341825-04-01-566615。

9.1.2产业政策相符性

本项目为电池负极材料生产项目，属于C3091石墨及碳素制品制造。

对比分析可得，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类中“十一、轻工、14、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料。

本项目不属于《安徽省工业产业结构调整目录(2007年本)》中的鼓励类、限制类、淘汰类产业，属于允许类。

对照《市场准入负面清单(2022年版)》，本项目为电池负极材料制造，不属于准入负面清单内的禁止类、许可类事项，为允许类，项目满足《市场准入负面清单(2022年版)》相关要求。

9.1.3 选址合理性、规划相符性

根据《旌德经济开发区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见可知，本项目不属于开发区主导产业，且对照《安徽旌德经济开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》中环境准入清单可知，本项目行业类别为C3091 石墨及碳素制品制造，不属于园区鼓励类、禁止类和限制类项目，视为允许类，满足开发区的相关要求。

9.1.4 相关政策相符性分析

经对照《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号文)、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)等相关政策要求，分析本项目与相关政策的相符性。

9.2 项目建设环境可行性

9.2.1 环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《2022年宣城市生态环境状况公报》中相关数据，环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，环境空气中六项主要污染物均达到环境空气质量二级标准。

根据现状监测数据，监测期间监测点非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求、监测点TSP、苯并[a]芘的监测浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2022年宣城市生态环境状况公报》，2022年，全市16个国控考核断面水质均达到考核目标，达标率100%，其中6个断面水质优于考核目标，14个省控考核断面全部达到考核要求，达标率100%。项目所在区域地表水环境质量良好。

3、地下水环境质量现状

根据引用监测数据和现状监测数据，项目所在地周边各监测指标的监测结果均满足或优于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

4、声环境质量现状

项目厂界噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求，项目所在地声环境质量较好。

5、土壤环境质量现状

根据现状监测数据，项目所在地土壤监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

综上所述，根据本次环境质量现状监测结果可知，评价区域内各环境要素的均能满足相关功能区划的要求，区域环境质量状况良好。

9.2.2 污染物达标排放

1、废气

根据工程分析可知，本项目投料混合、装钵、打散、倒钵产生的颗粒物废气通过布袋除尘器处理后能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关排放限值要求，项目炭化产生的非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过热力燃烧装置+布袋除尘器处理后，非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关排放限值要求。产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号文)中排放限值要求。

2、废水

项目废水排放量 $1863.94\text{m}^3/\text{a}(5.648\text{m}^3/\text{d})$ ，生活污水经厂区化粪池处理后接管旌德县污水处理厂，经旌德县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入徽水河。本项目循环冷却废水、地面保洁废水中主要为COD、SS，且污染物浓度较低，该部分废水无需处理可达《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及旌德县污水处理厂接管限值，可直接接管旌德县污水处理厂，经旌德县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入徽水河。

3、噪声

项目高噪声设备采用隔声、减振等措施有效治理措施，厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准要求，对区域声环境影响较小。

4、固废

本项目废包装袋为一般工业固废，委托专业单位回收综合利用。除尘器收尘回用至生产线。危险废物委托有资质处置单位进行处置。生活垃圾由环卫部门定期进行清运。

本项目产生一般固体废物将暂存在生产车间西北侧的一般固废库内，危险废物暂存在生产车间西北侧的危废间内。并且通过强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。本项目产生的各类工业固废在安全处置前，可暂存厂区内，同时做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，避免造成二次污染。

总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

9.2.3环境影响评价

1、大气环境影响评价

正常工况下，有组织废气最大落地浓度较小，占标率均小于10%，能达到评价标准的要求，对周围环境的影响较小。

根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果，无组织排放各大气污染物到达厂界的无组织浓度限值满足相关浓度限值要求，无需设置大气环境防护区域。根据无组织排放的污染物计算，企业生产车间需设置100m的卫生防护距离，该范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，可满足卫生防护距离的设置要求。结合厂区平面布置、大气环境防护距离、卫生防护距离、风险防护距离和噪声防护距离计算结果，本次评价提出本项目环境防护距离设置如下：厂界外100m范围。

评价结果表明，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小，不会造成区域空气环境质量下降。

2、地表水环境影响评价

本项目循环冷却废水、地面保洁废水，可直接接管旌德县污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后接管旌德县污水处理厂，污水经旌德县污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入徽水河。本项目最终排放的污染物量不会改变纳污河流水体徽水河功能，因此本项目对地表水环境影响较小。

3、声环境影响评价

项目高噪声设备采取适当的防护措施可以确保在噪声在厂界达标排放，对区域声环境影响较小。

4、固体废物影响评价

建设项目产生的固废均可得到有效地处置和利用，不外排，项目产生的固体废物对环境不会造成影响。

9.2.4总量控制

1、废气污染物总量控制

项目建成后，废气污染物总量控制指标：颗粒物0.596t/a、VOCs1.321t/a、二氧化硫0.0162t/a、氮氧化物0.0276t/a。

2、废水污染物总量控制

项目建成后，废水排放量1863.84m³/a，废水接管旌德县污水处理厂，经旌德县污水处理厂处理达标后最终排入徽水河，废水接管考核量：COD0.34504t/a，氨氮0.03t/a；废水最终外排总量控制指标：COD0.093t/a，氨氮0.0095t/a。

9.2.5环境风险

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的最大可信事故为石墨、沥青等原材料泄漏事故及后继引发的火灾和爆炸。企业需对加强可燃物质的风险管理措施，在落实措施的前提下上述事故发生概率极小。在加强监控、建立前述风险防范措施，本项目的环境风险是可以接受的。

9.3 总结论

安徽卡尔本新能源科技有限公司年产 10 万吨新能源用负极材料热合成（一期）项目采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，可有效实现污染物达标排放，不会造成区域环境功能的改变；项目在经济损益方面有着正面影响，公众对于本项目的建设无反对意见，项目的环境风险水平在可接受的范围内。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境的影响在可控制范围内，项目建设从环境保护角度分析是可行的。

9.4 建议

- 1、企业应根据环评报告要求尽快落实废气治理措施，做好废气治理措施的维护工作，确保废气污染物达标排放，杜绝事故排放。
- 2、企业应加强无组织废气的收集和处理，尽可能地减少无组织废气的排放。
- 3、企业应指定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查，监督企业环保设施的正常运行，保证污染物达标排放。
- 4、加强企业管理的同时，应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。
- 5、废气、废水排放口及固废暂存场所应按照相应的环保规定及规范化整治要求完善；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。