
攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目环境影响报 告书

建设单位：攸县鸾山镇琴陂村经济合作社

编制单位：湖南宏康环境科技有限公司

二〇二三年十一月

目 录

第一章 概述	1
1.1、项目由来	1
1.2、评价工作程序	1
1.3、分析判定相关情况	3
1.4、关注的主要环境问题	14
1.5、环境影响评价的主要结论	14
第二章 总则	16
2.1 编制依据	16
2.1.1 国家法律法规	16
2.1.2 地方行政规章、规范性文件	17
2.1.3 技术导则、规范	19
2.1.5 项目相关文件	19
2.2 评价目的与原则	20
2.2.1 评价目的	20
2.2.2 评价原则	20
2.2.3 评价原则	21
2.3 环境影响评价因子	21
2.4 评价标准	22
2.4.1 环境质量标准	22
2.4.2 污染物排放标准	27
2.5 评价工作等级与范围	28
2.5.1 环境空气评价等级与范围	28
2.5.2 水环境评价等级与范围	30
2.5.3 声环境评价等级及范围	33
2.5.4 土壤环境评价等级及范围	33
2.5.5 生态环境评价等级及范围	34
2.5.6 风险评价	35
2.6 环境保护目标	37
第三章 建设项目概况与工程分析	39
3.1 项目概况	39
3.1.1 项目名称及建设地点	39
3.1.2 用地现状	39

3.1.3 建设规模及产品方案	39
3.1.4 生产规模及产品方案	40
3.1.5 劳动定员与工作制度	41
3.1.6 主要设备	41
3.1.7 主要原辅材料用量	41
3.1.8 公用工程	42
3.1.9 总平面布置及合理性分析	43
3.2 工程分析	45
3.2.1 热平衡分析	47
3.3 施工期污染源分析	48
3.3.1 废水	48
3.3.2 废气	49
3.3.3 固废	50
3.3.4 噪声	50
3.3.5 生态	52
3.4 营运期污染源分析	53
3.4.1 废水污染源分析	53
3.4.2 废气污染源分析	53
3.4.3 噪声污染源分析	59
3.4.4 固体废物污染源分析	59
第四章 环境现状调查与评价	63
4.1 自然环境现状调查与评价	63
4.1.1 地理位置	63
4.1.2 地形、地质、地貌、地震	63
4.1.3 水文	64
4.1.4 气象	65
4.1.5 植被与生物多样性	65
4.1.6 酒埠江地质公园	66
4.2 环境质量现状调查与评价	66
4.2.1 环境空气质量现状调查与评价	66
4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价	69
4.2.3 地下水质量现状调查与评价	71
4.2.4 声环境质量现状调查与评价	74

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价	75
4.3.6 项目生态环境现状	78
第五章 环境影响预测与评价	79
5.1 施工期环境影响预测	79
5.2 营运期环境影响预测与评价	83
5.2.1 地表水环境影响预测评价	83
5.2.2 地下水环境预测影响评价	84
5.2.3 大气环境预测影响分析	93
5.2.4 声环境预测影响评价	96
5.2.5 固体废物环境影响分析	100
5.2.6 生态环境影响评价	104
5.2.7 土壤环境影响分析	104
5.3 环境风险评价	107
5.3.1 评价依据	108
5.3.2 环境敏感目标概况	110
5.3.3 环境风险识别	110
5.3.4 环境风险分析	112
5.3.5 环境风险防范措施及应急要求	113
5.3.6 风险结论	119
第六章 环境保护措施及可行性论证	120
6.1 施工期环境保护措施及可行性分析	120
6.2 营运期环境保护措施及可行性分析	121
6.2.1 营运期废水处理防治措施及可行性分析	121
6.2.2 运营期废气治理及防治措施及可行性分析	121
6.2.3 营运期噪声污染防治措施及可行性分析	123
6.2.4 营运期固体废物防治措施及可行性分析	124
6.2.5 运营期地下水保护措施及可行性分析	128
6.2.6 土壤污染防治措施	130
6.2.7 建议	131
第七章 环境经济效益分析	132
7.1 项目环保投资情况	132
7.2 项目的正负效益分析	133
7.2.1 环境效益分析	133

7.2.2 经济效益分析	133
7.2.3 社会效益分析	134
7.2.4 环境影响经济损益综合分析	134
7.3 环境经济损益分析结论	135
第八章 环境管理与环境监测	136
8.1 环境管理	136
8.1.1 环境管理的目的	136
8.1.2 环境管理内容	136
8.1.3 环境管理组织机构	137
8.1.4 环境管理要求	137
8.1.5 环境保护管理建议	137
8.2 总量控制	138
8.2.1 总量控制分析	138
8.2.2 污染物总量控制指标	138
8.2.4 排污口设置要求及信息公开	140
8.3 环境监测计划	141
8.3.1 监测计划	141
8.3.2 环保管理台账	142
8.3.3 环保竣工验收	143
第九章 结论与建议	146
9.1 结论	146
9.1.1 工程概况	146
9.1.2 选址合理性分析	146
9.1.3 总平面布置合理性分析	146
9.1.4 产业政策及规划符合性	147
9.1.5 环境质量现状	147
9.1.5 环境影响预测与评价	148
9.1.6 公众参与	149
9.1.7 总量控制	150
9.1.8 评价结论	150
9.2 建议	150

附表

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 5 环境风险评价自查表

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 组织机构代码证

附件 3 厂房转让协议

附件 4 环境质量检测报告

附件 5 选址意见

附件 6 不在生态红线证明

附件 7 发改委备案

附件 8 立项批复

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 噪声监测点位图

附图 3 地下水环境监测点位图

附图 4 环境保护目标图

附图 5 平面布置图

附图 6 周边水系图

第一章 概述

1.1、项目由来

环保机制炭是利用机械设备，将木屑、竹屑经过破碎、烘干、挤压成型、炭化等工艺流程，生成的棒状环保炭，与普通原木/竹炭相比，具有机械强度好，含碳量高，发热量大，灰分小，燃烧时间长，且无烟无味无污染等特性，因此，在市场上的用途越来越广泛，前景非常广阔。

为适应市场的发展，攸县鸾山镇琴陂村经济合作社投资建设“年产 3000 吨机制竹炭建设项目”，项目总投资 1008 万元，选址于株洲市攸县鸾山镇琴陂村，以竹屑、竹下脚料为主要原料，配置破碎机、制棒机、炭化窑、传输带等主要生产设备，建成投产后可年产 3000t 机制竹炭。本次项目建设性质为新建。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，攸县鸾山镇琴陂村经济合作社委托湖南宏康环境科技有限公司承担该项目的环评工作（环评委托时详见附件 1）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部 44 号令，2020 年 11 月 30 日生态环境部令第 16 号），本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26-专用化学品制造 266”，因此，需要编制环境影响报告书，我公司接受委托后，及时组织有关专业人员组成工作组，在认真研读项目的有关文件资料、现场踏勘和现状监测等的基础上，编制完成了《攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目》。

1.2、评价工作程序

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家关于实行建设项目环境影响评价制度和管理要求，攸县鸾山镇琴陂村经济合作社委托我公司承担该项目的环评工作。评价单位在现场踏勘、现场调查的基础上，组织开展了评价区域的环境质量现状调查和监测工作，掌握了评价区域的环境质量现状，并按照国家环保法律法规和环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本项目的环评报告。

环评单位分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划的符合性，并与生态保护红线、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。

本次环评主要分以下三个阶段：第一阶段：我公司接受项目环境影响评价委托，根据建设单位提供的相关工程资料，先确定项目是否符合国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，判定项目的环境影响评价类型，随即建设单位在湖南省环评与排污许可信息网进行环评第一次公示（详见链接：<https://www.hnhppw.com/gongshi/1/1433.html>），并附公众参与调查表链接，广泛征询利益相关者对本项目建设的看法和建议；广泛征询利益相关者对本项目建设的看法和建议；根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段（现状调查与预测评价阶段）：对评价范围内的环境质量现状进行调查与监测，同时进行详细的工程分析，确定项目的主要污染因素等。在现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

第三阶段（环境影响报告书编制阶段）：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施。从选址合理性、环境影响及采取的环境保护措施等方面明确给出了项目建设可行性的评价结论。本环评成果结束时，按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，2022 年 10 月 23 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”首次环境影响评价信息公开；2023 年 10 月 30 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”征求意见稿公示；2023 年 11 月 28 日在株洲日报进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”第一次报纸公示，2023 年 11 月 30 日在株洲日报进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”第二次报纸公示。12 月 1 日在鸾山镇琴陂村公告栏进行了现场公示。12 月 4 日在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”报批前公示。

评价工作程序见图 1。

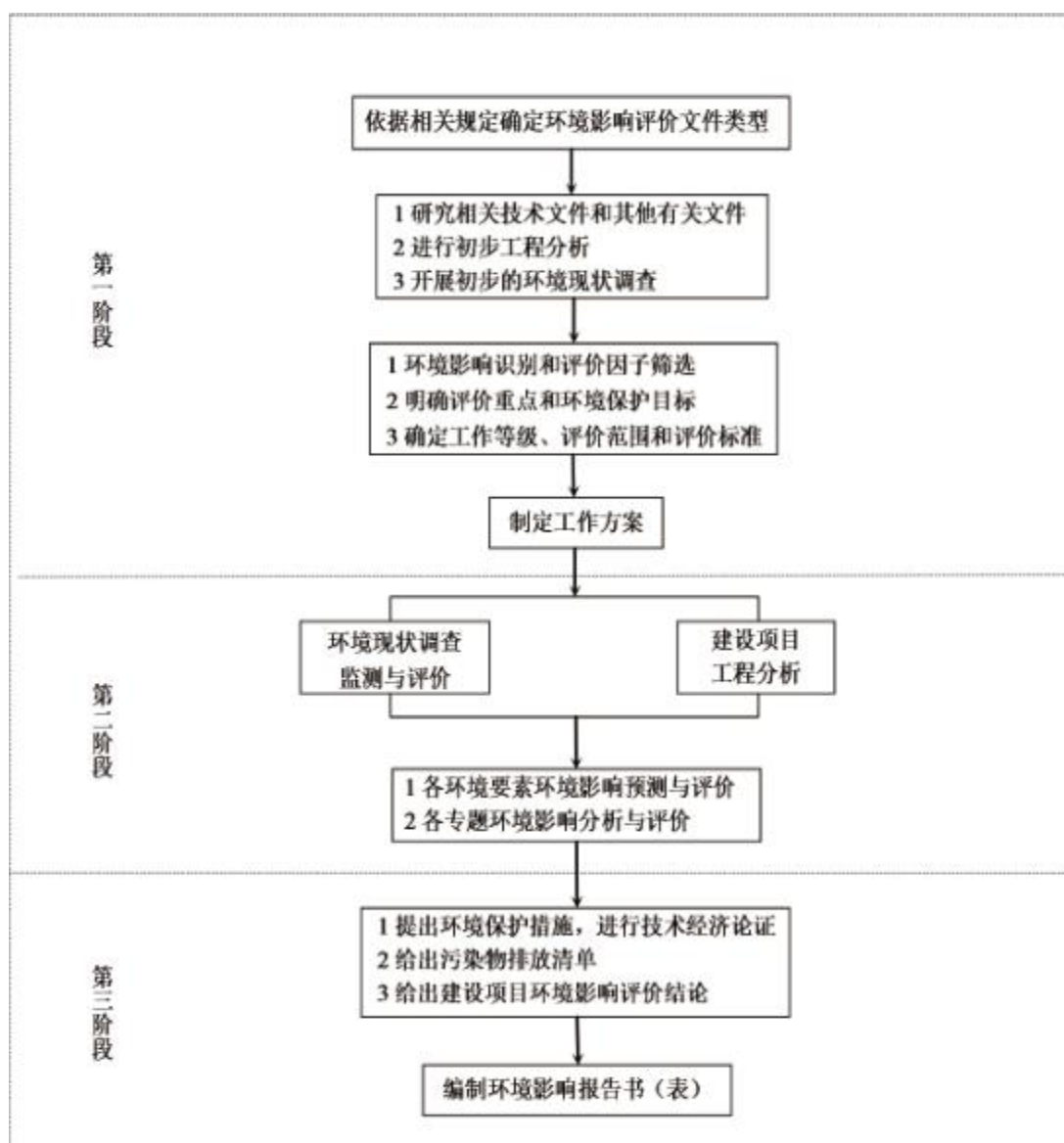


图 1 环境影响评价工作程序流程图

1.3、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性判定

项目利用竹屑、木屑作为原材料经过深加工得到环保机制炭，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年）》，项目属于“第一类 鼓励类”---“一、农林业”中第 40 条林产化学品深加工，符合国家产业政策。同时，根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类。

因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

（2）与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目为林产化学品深加工，不是重污染项目，项目位于攸县鸾山镇琴陂村，不属于株洲市的城市建成区，因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

（3）规划符合性分析

本项目所在地为攸县鸾山镇琴陂村，项目用地为工业用地，所根据环境质量监测，本项目所在地环境空气、地表水、声环境质量较好。根据湖南省生态保护红线划定方案，本项目用地不在生态红线保护范围内。

（4）“三线一单”符合性分析

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20 号）（2018 年 7 月 25 日），湖南省划定了生态保护红线，详情如下：

①生态红线划定面积。湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万平方公里，占全省国土面积的 20.23%。

②生态红线分布。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

③主要类型和分布范围。全省生态保护红线区按主导生态功能分为洪水调蓄、水源涵养、生物多样性维护和水土保持 3 大类，共 14 个片区。

方案指出罗霄山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线分布范围：红线区位于湖南省东南部与江西省、广东省交界处，主要分布在湘赣交界处的罗霄山脉武功山、万洋山和八面山，涉及郴州市桂东、汝城、资兴、宜章、安仁和株洲市炎陵、茶陵、攸县等县市。生态系统特征：红线区是湘江、赣江两大水系分水岭，区内东江湖是郴州市乃至湖南省重要的水源地。区域水源涵养、生物多样性保护等生态系统服务功能十

分重要。重要保护地：红线区有八面山、桃源洞、云阳山、天光山、狮子岭等自然保护区和东江湖、安仁等风景名胜区。保护重点：保护天然林，提高水源涵养能力，控制水土流失，逐步恢复生态系统结构和功能。

本项目位于攸县鸾山镇琴陂村，不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园、湿地公园。本项目不在攸县划定的生态红线范围内，不在罗霄山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区，地表水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区，区域环境属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类功能区；监测数据表明，区域环境质量现状较好，具有相应的环境容量。本项目不涉及生产性废气污染排放；项目无工业废水产生，生活污水经处理后用作周边农灌；在对设备采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声排放水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状。本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目营运期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目运营过程中消耗一定量的水、电等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，符合资源利用上线要求。

（4）环境负面准入清单

根据《湖南省环境管控单元图》、《株洲市环境管控单元图》，本项目位于优先保护单元，管控单元代码：ZH43022310003；经济产业布局主要规划为矿产采选、旅游、粮食生产、畜牧业。与周边产业定位基本相符，能够符合相关要求。

其相符性如下见表 1.3-1

表 1.3-1 与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》生态环境总体管控要求相符性分析

管控纬度	管控要求	是否符合
空间布	1.1) 鸾山镇自来水厂饮用水水源保护区范围内土地的开发利用	项目位于攸县鸾山镇

局约束	必须满足饮用水水源保护区相关要求。 （1.2）酒埠江风景名胜区、酒埠江国家地质公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。 （1.3）鸾山镇自来水厂饮用水水源保护区、酒埠江风景名胜区核心景区、鸾山镇的镇政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区。禁养区严禁新建畜禽养殖场，已建成的限期关停或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。禁养区内畜禽散养户须做好畜禽养殖污染防治工作，禁止排放污染物。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《攸县人民政府关于划定全县畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。 （1.4）矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求	新河村，不属于空间布局约束区，符合
污染物排放管控	（2.1）加快鸾山镇生活污水处理设施和管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 100%。 （2.2）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。 （2.3）加强自然保护地内的餐饮业管理，污水和生活垃圾不得随意排放。	项目不属于畜禽养殖项目
环境风险防控	（3.1）按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险防控有关条文执行。	严格执行，符合
资源效率开发要求	（4.1）能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁能源。 （4.2）水资源：攸县 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 95.0 立方米/万元，万元工业增加值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。 （4.3）土地资源： 鸾山镇：2020 年，耕地保有量不低于 1500.00 公顷，基本农田保护面积不得低于 1324.00 公顷；城乡建设用地规模控制 1148.00 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 350.00 公顷以内。	项目未采用高污染燃料，在现有工业用地内进行建设，符合

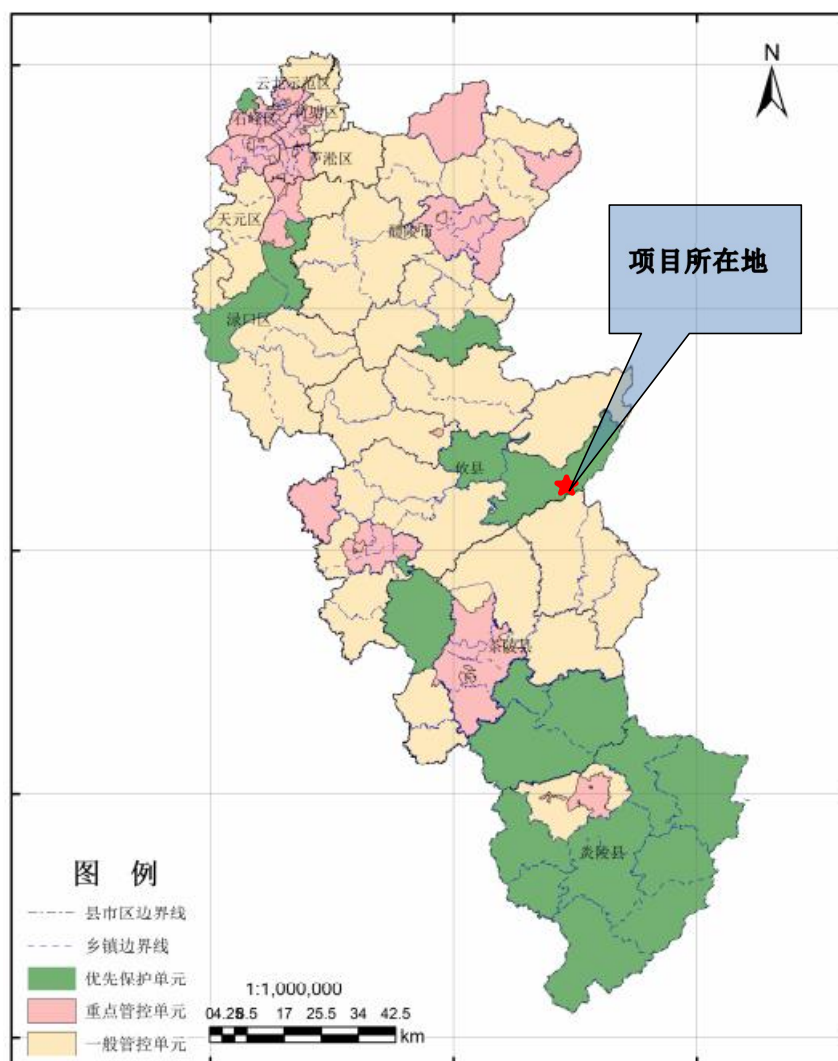


图 1-1 株洲市环境管控图

(5) 选址合理性分析

项目位于株洲市攸县鸾山镇琴陂村，用地性质为工业用地，根据环境质量监测报告，该地块不属于污染地块，根据选址意见，该地块不在攸县生态红线范围内，不在城镇边界开发范围内，占地范围内无永久基本农田。项目已取得乡政府用地批复，用地性质符合乡镇规划要求。

本项目原材料主要来源于附件企业生产过程中产生的边角料，可以满足本项目生产需求。同时，项目的运营具有推动当地经济增长、提供就业岗位等作用。

由工程分析以及各环境要素的影响评价结果可知，项目实施后各类污染物在采取防治措施后可以达标排放，各项污染防治措施技术可行，经济合理。在严格落实各项环保措施后，项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排；烘干机炭化尾气采用水喷淋除尘处理，原料破碎粉尘采用布袋除尘处理；噪声能达到《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；各污染因子对周边环境影响较小，对周围敏感点的影响在可接受范围内。

项目所在区域不属于环境敏感区。现状监测结果表明，项目所在地具有一定的环境容量。

综上所述，本次评价认为项目选址合理。

（6）与《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 版》相符性分析

表 1.3-3 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析

序号	指南要求	本项目情况	相符性
1	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。禁止在风景名胜区内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	本项目位于株洲市攸县鸾山镇琴陂村，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源一级保护区及二级保护区。	相符
2	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		相符
3	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目运营期无生产废水排放，生活污水经处理达标后用作周边农田灌溉，无入河、湖排污口	相符
4	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	本项目位于株洲市攸县鸾山镇琴陂村，不在长江干支流、重要湖泊岸线的一公里范围内	相符
5	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目选址于株洲市攸县鸾山镇琴陂村，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染行业	相符
6	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	本项目不属于石化、现代煤化工行业	相符
7	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、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于高耗能高排放及落后产能项目，无需产能置换	相符

综上，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 版》中禁止建设的项目。

（7）与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）符合性分

析

表 1.3-4 与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）符合性分析

文件要求	项目情况	符合性分析
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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。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。	项目不属于码头项目	符合
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以下项目： （一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； （二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； （三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； （四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； （五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设项目； （六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； （七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
3. 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
禁止在国家湿地公园范围内开（围）垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5.禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	项目不在划定的岸线保护区内。	符合
6.禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的河段保护区和保留区内。	符合
7.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	项目不在生态红线范围内。	符合
国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，选址确实无法避开永久基本农田的，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	项目不属于国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目。	符合
生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目不在生态红线范围内。	符合
禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色高污染项目	符合
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	项目不属于国家石化、现代煤化工项目	符合
新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	项目不属于石化项目	符合
新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤化工项目，依法依规按程序核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目，由省人民政府投资主管部门	项目不属于煤化工项目	符合

依法核准。其余项目禁止建设。		
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；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。	项目不属于落后产能项目	符合
对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单	项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类及淘汰类项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目	项目不属于过剩产能项目	符合

综上，项目不属于《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）中禁止建设的项目。

（8）与《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省“两高”项目管理目录> 的通知》（湘发改环资〔2021〕968 号）符合性分析

湖南省发展和改革委员会 2021 年 12 月 16 日发布了《湖南省“两高”项目管理目录》，化工行业无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）中烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇产品及工序均纳入名录。本项目属于环保机制炭加工项目，产品为环保竹炭，未纳入《湖南省“两高”项目管理目录》中。

（9）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析

本项目属于环保机制炭加工项目，不属于石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销等挥发性有机物综合治理的重点行业。仅炭化尾气不充分燃烧情况下会产生少量无组织 VOCs，本环评要求定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；同时要求厂界无组织 VOCs 废气达标排放。

同时本环评要求加强企业运行管理，建立气密性检查台账和设备维修台账，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。

因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中要求。

（10）与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》符合性分析

2021 年 12 月 31 日，湖南省生态环境厅关于印发《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》的通知（湘环发〔2021〕52 号），本项目与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》符合性分析详见表 1.3-5

表 1.3-5 项目与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》符合性分析

序号	规划要求	本项目情况	相符性
1	提高一般工业固体废物综合利用率。省级工信主管部门会同省直相关部门组织开展工业固体废物资源综合利用审查与评价，促进一般工业固体废物资源综合利用产业规范化、绿色化、规模化、高技术化发展。充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、煤矸石、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等一般工业固体废物，构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的一般工业固体废物综合利用系统，提高一般工业固体废物综合利用率	本项目属于环保机制炭加工项目和一般固废综合利用项目	相符
2	严格危险废物建设项目环境准入。新、改、扩建危险废物经营许可项目立项与审批时应符合现行法律法规和“三线一单”要求，进入相应规划工业园区，同时充分考虑省内危险废物产生情况、与已建项目形成资源耦合、与末端利用处置形成能力匹配，原则上不再新建有机类危险废物热（裂）解处理项目。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施不清、无合理利用处置方案、次生固体废物无处置开路、无环境风险防范措施的建设项目不得审批。新、改、扩建危险废物经营许可项目，环评文件评审时应执行环评、固体废物管理会商机制，严格危险废物污染防治设施“三同时”管理，推动固废环境管理与环评审批、排污许可、环境执法有机衔接。推进危险废物纳入排污许可证管理工作，实现“一证式”环境监管	本项目回收的竹屑和木屑不属于危险废物范畴	相符
3	提升危险废物管理信息化水平。持续优化湖南省固体废物信息管理平台应用，2022 年 6 月底前，实现危险废物产生情况在线申报登记、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程在线监管等。2023 年底前，危险废物收集、贮存、运输、处置或利用过程实现视频监控、二维码电子标签等集成智能监控系统建设，建	企业在本项目投产后会在湖南省固体废物信息管理平台进行申报登记。	相符

	立“能定位、能共享、能追溯”的危险废物信息化监管体系，实现危险废物全过程跟踪管理。		
4	推动危险废物分级分类管理。根据国家危险废物名录管理制度规定，结合我省实际，建立我省危险废物产生单位和经营单位分级分类管理制度。根据相关单位的环境守法、生产工艺、污染防治设施建设等情况确定强化监管单位清单，依法公布，实行动态管理。	本环评要求项目运营期产生的危险废物单独在厂内危废暂存间中，并严格按照危险废物类别，分类进行管理，定期交由资质单位进行处置。	相符

综上，本项目建设符合《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》要求。

(11) 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2021 年 9 月 30 日发布了《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知，该规划中第六章第一节（加强危险废物管控）提出，“推进一般工业固体废物综合利用。鼓励县级以上地方人民政府统筹或联合规划建设一般工业固体废物集中处置设施，支持资源化利用新技术、新设备、新产品的研发与应用；在环境风险可控下，充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳采选尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等大宗工业固体废物；构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的工业固体废物综合利用系统；推动工业固体废物资源综合利用示范基地（园区）、示范企业、示范项目建设，到 2025 年，全省一般工业固体废物资源综合利用率达到 80%。”

本项目为本项目属于环保机制炭加工项目和一般固废综合利用项目，因此本项目建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求。

(12) 与《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》的符合性分析

2020 年 6 月 29 日，发布了《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》，该通知第一章第三节（分类实行建设项目环评审批）提出“积极引导园区外工业项目向园区集聚发展，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目应当安排在省级及以上工业园区”，本地竹制品厂多，有废弃资源可利用，本项目为机制炭生产项目，原材料为周边企业的边角料，根据运输成本、地理优势及周边林产资源，本项目可不入园。

因此本项目符合《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》。

(13) 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析

对照《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，项目的符合性分析如下。

表 1.3-6 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析

治理方案要求	本项目情况	符合性
有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于 100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行（工业炉窑分行业主要大气污染物排放浓度限值见附件 1）。	项目新上工业炉窑，废气污染物经收集后有组织排放，本次评价提出工业炉窑有组织排放标准参照传输通道城市执行，即按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米	相符
无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产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、封闭等措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。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。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施（工业炉窑分行业主要大气污染物无组织排放浓度限值见附件 2）。	项目生物质燃料燃烧废气，烘干废气，炭化废气等在密闭烘道中收集；原理装卸、堆存区域采取“密闭”设计，同时在高温季节采取洒水抑尘	相符

1.4、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题为：

- 1、项目建设的选址合理性问题；
- 2、废气、废水污染物处理措施及达标排放情况，固体废弃物的合理处置情况，以及污染治理采取措施后对周边环境的影响；
- 3、运营期废机油等有害物质泄露对项目区地下水、土壤环境及保护目标的影响，相关防渗和预防控制措施的可行性；
- 4、项目生活污水经化粪池处理不外排的可行性；
- 5、项目环境风险可接受水平；
- 6、污染防治措施的可行性。

1.5、环境影响评价的主要结论

建设项目符合国家和地方的产业政策要求，用地性质符合区域总体规划；经采取

评价提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；采取风险防范及应急措施后，环境风险水平在可接受范围以内，项目的建设得到当地公众的支持，无人反对。从环境影响评价角度，在采取评价提出的各项环保措施的基础上，项目的建设运营是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订、2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订、施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订、施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订、2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订、2020.9.1 施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 修订、2022.6.5 施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 通过，2019.1.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2020.12.25 修订、2011.3.1 施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016.7.1 施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订、施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订、施行）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020.11.30 发布、2021.1.1 施行）；
- (15) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021.1.1 施行）；
- (16) 《危险化学品名录》（2018 版）；
- (17) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）国家标准第 1 号修改单（2019.3.25 批准，2019.3.29 起实施）；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号、2018.7.16 公布、2019.1.1 施行）；
- (19) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (20) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (21) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号，2015.6.5 施行）；

- (22) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021.1.24 公布、2021.3.1 施行）；
- (23) 《危险化学品安全管理条例》（2013.12.7 修订）；
- (24) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (25) 《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）；
- (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）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（环办土壤〔2020〕23 号）；
- (29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (30) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕163 号）；
- (31) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (32) 《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）；
- (33) 《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）；
- (34) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (35) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；
- (36) 《长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）。

2.1.2 地方行政规章、规范性文件

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2019.9.28 修订、2020.1.1 施行）；
- (2) 《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39 号）；
- (3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (4) 《湖南省湘江保护条例》（2018.11.30 修订）；
- (5) 《湖南省饮用水水源保护条例》（2018.1.1 施行）；

- (6) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176 号）；
- (7) 《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20 号）；
- (8) 《湖南省大气污染防治条例》（2020.6.12 修订）；
- (9) 《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则的通知》（湘政办发〔2013〕77 号）；
- (10) 《关于印发〈湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案〉的通知》（湘环发〔2018〕11 号）；
- (11) 《湖南省人民政府关于印发〈湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020 年）〉的通知》，（湘政发〔2015〕53 号）；
- (12) 《湖南省生活饮用水地表水源保护区划定方案》（湘政函〔2016〕176 号）；
- (13) 《湖南省人民政府关于印发〈湖南省土壤污染防治工作方案〉的通知》（湘政发〔2017〕4 号）；
- (14) 《湖南省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2020.7.1 施行）；
- (15) 《湖南省人民政府关于印发〈湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）〉的通知》（湘政发〔2018〕17 号）；
- (16) 《湖南省人民政府关于印发〈湖南省“十四五”生态环境保护规划〉的通知》（湘政办发〔2021〕61 号）；
- (17) 《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（2020.7.30 修订）；
- (18) 《湖南省生态环境厅关于印发〈湖南省“十四五”固体废物环境管理规划〉的通知》（湘环发〔2021〕52 号）；
- (19) 《湖南省“十四五”重金属污染防治规划》（湘环发〔2022〕27 号）；
- (20) 《湖南省人民政府关于印发〈湖南省污染防治攻坚战三年计划（2018-2020 年）〉的通知》（湘政办发〔2018〕17 号）；
- (21) 《湖南省新能源与节能产业“十四五”发展规划》（湘环发〔2017〕12 号）；
- (22) 《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案》（湘环发〔2018〕11 号）；

(23) 《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发〔2020〕12 号)；

(24)《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022 年版)》(2022.6.30)；

(25)《湖南省湘江保护条例》(2013 年 4 月 1 日起施行,2018 年湖南省第十三届人大常委会第八次会议通过修改)。

2.1.3 技术导则、规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则-总则》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)；

(6)《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)；

(8)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(16)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

(17)《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；

(18)《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)；

(19)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)；

(20)《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)。

2.1.5 项目相关文件

(1)环评委托书；

(2)关于政府部门对该项目的意见；

(3)用地证明。

(4)建设方提供的其他资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

根据工程特性和环境特点，以及国家有关法律法规要求，确定本报告书的编制目的如下：

- （1）全面调查了解项目区环境，并对环境质量现状进行评价；
- （2）依据本项目技术文件深入研究，进行工程分析，确定污染源强，为环境影响评价提供基础数据；
- （3）在掌握本项目工程特征和建设地环境特征的基础上，进行环境影响识别，确定各环境要素的评价工作等级、评价范围、评价因子、评价重点；
- （4）分析工程运营期的主要环境影响源对环境保护目标的影响，工程和建设对环境可能产生的影响进行预测和评价，并针对不利影响提出可行的保护对策和减缓的措施，制定施工期和运营期环境监测、监督管理计划；
- （5）从环境保护角度论证工程建设的可行性，项目选址及布局的合理性，促进工程的经济效益，社会效益和环境效益的协调发展；
- （6）通过信息公示、发放调查问卷和网络等多种形式，充分了解公众对工程建设的意见和建议；
- （7）审查报批后的环境影响报告书，为本项目的环保工程设计、环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

2.2.3 评价原则

根据本项目运营、排污特点及项目周边环境概况，确定评价以工程分析、大气环境影响评价、水环境影响评价、固体废物影响评价及污染防治措施及其技术经济论证、环境风险为重点。

2.3 环境影响评价因子

根据项目工程的生产工艺、污染因子及所在区域的环境特征，且本项目为完善环评手续，经分析、识别，废气、废水、噪声、固体废物及生态环境在运营期造成不同情况的影响。该项目环境影响识别见表 2.3-1 及表 2.3-2。

表 2.3-1 环境影响识别表

工程组成 环境资源		建设期	运营期						
			产品 生产	废水 排放	废气 排放	噪声 排放	固废 堆存	事故 风险	产品 运输
社会发展	劳动就业	△	☆						☆
	经济发展	△	☆						☆
	土地利用	▲							
自然资源	地表水体								
	植被生态	▲					★		
	自然景观	▲							
生活质量	空气质量	▲			★				★
	地表水质								
	声学环境	▲				★			★
	居住条件			★	★	★			
	经济收入		☆						☆
注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响；空格表示影响不明显或没有影响。									

从上表看出：结合项目特点和区域环境特征，综合分析表明工程对环境得影响主要是运营期间工程废气对周边环境空气的影响；生产设备噪声对声环境及周边敏感点得影响。

表 2.3-2 评价因子识别与确定表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
------	--------	--------

大气环境、废气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TVOC	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物 (PM ₁₀ 、TSP)、VOCs、挥发酚、臭气浓度
地表水环境、废水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中因子	--
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、耗氧量	COD
土壤环境	建设用地 45 项+pH	VOCs
声环境	昼、夜等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	固体废物的产生量、处置量及排放量

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地属于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表中 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”，挥发酚执行《大气污染物综合排放标准详解》。项目区大气空气质量执行标准具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准一览表 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物项目	年平均质量浓度	24 小时平均浓度标准	日最大 8 小时平均浓度标准	1 小时平均浓度标准	一次值浓度标准	标准来源
SO ₂	60	150	-	500	-	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	40	80	-	200	-	
CO	-	4000 (第 95 百分位数)	-	10000	-	
O ₃	-	-	160 (第 90 百分位数)	200	-	
PM ₁₀	70	150	-	-	-	

PM _{2.5}	35	75	-	-	-	
TVOC	-	-	600	(1200)	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1
酚	-	-	-	-	0.02	《大气污染物综合排放标准详解》
备注	根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.2.1 的规定: 8h 均浓度、日均浓度、年平均浓度换算 1h 浓度关系为 2 倍、3 倍、6 倍, () 中数值即为折算数据, 估算评价等级时使用。					

(2) 地表水质量标准

地表水水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 表 1 中Ⅲ类水域标准。

表 2.4-2 地表水环境质量标准单位: mg/L

序号	水质指标	GB3838-2002 Ⅲ类标准	序号	水质指标	GB3838-2002 Ⅲ类标准
1	pH	6~9	13	砷	≤0.05
2	溶解氧	≥5	14	汞	≤0.0001
3	高锰酸盐指数	≤4	15	镉	≤0.005
4	COD	≤20	16	铬(六价)	≤0.05
5	BOD ₅	≤4	17	铅	≤0.05
6	氨氮	≤1.0	18	氰化物	≤0.2
7	总磷	≤0.2	19	挥发酚	≤0.005
8	总氮	≤1.0	20	石油类	≤0.05
9	铜	≤1.0	21	阴离子表面活性剂	≤0.2
10	锌	≤1.0	22	硫化物	≤0.2
11	氟化物	≤1.0	23	粪大肠菌群 (个/L)	10000
12	硒	≤0.01			

(3) 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准。

表 2.4-3 地下水质量评价标准(单位: mg/L)

序号	水质指标	Ⅲ类标准值	序号	水质指标	Ⅲ类标准值
1	K ⁺	/	12	溶解性总固体	≤1000

序号	水质指标	III类标准值	序号	水质指标	III类标准值
2	Na ⁺	≤200	13	硝酸盐氮（以 N 计）	≤20.0
3	Ca ²⁺	/	14	亚硝酸盐氮（以 N 计）	≤1.00
4	Mg ²⁺	/	15	耗氧量	≤3.0
5	Cl ⁻	≤250	16	挥发酚	≤0.002
6	SO ₄ ²⁻	≤250	17	铁	≤0.3
7	CO ₃ ²⁻	/	18	锰	≤0.10
8	HCO ₃ ⁻	/	19	砷	≤0.01
9	pH	6.5~8.5	20	汞	≤0.001
10	总硬度	≤450	21	铅	≤0.01
11	氨氮（以 N 计）	≤0.50	22	镉	≤0.05

（4）声环境质量标准

项目所在区域为攸县鸾山镇琴陂村，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其中详见下表。

表 2.4-4 环境噪声评价标准等效声级（单位：dB（A））

项目	昼间	夜间	适用区域
环境噪声	60	50	厂界

（5）土壤环境

评价范围内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类工业用地土壤污染风险筛选值。具体值详见下表。

表 2.4-5 土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）

建设用地区域土壤污染风险筛选值标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40

27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	400-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	23-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其它	0.3	0.4	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其它	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其它	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其它	70	90	120	170

5	铬	水田	250	250	300	350
		其它	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其它	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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

2.4.2 污染物排放标准

（1）废水

生活废水经化粪池处理后用作周边农灌，生活废水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准。标准值详见下表。

表2.4-7 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）单位：mg/L，pH无量纲

项目	pH	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	SS
旱作类标准	5.5~8.5	/	200	100	100

（2）废气

生物质燃烧废气、烘干、制棒废气、炭化废气中的烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6号）中相关要求、VOCs、挥发酚执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；破碎工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值标准、厂区内无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93。

具体标准值见下表。

表2.7-8 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

标准来源	污染物名称	排放浓度限 值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h) (15m 高排气筒)	无组织排放监控浓度 限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	120	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0
	VOCs (参照非甲烷 总烃)	120	10		4.0
	酚类	100	0.1		0.080
《工业炉窑大气污染物排 放标准》(GB9078-1996)	烟气黑度 (林格曼 级)	I	/	/	/
《湖南省工业炉窑大气污 染综合治理实施方案》 (湘环发[2020]6 号)	颗粒物	30	/	/	/
	二氧化硫	200	/	/	/
	氮氧化物	300	/	/	/
《恶臭污染物排放标 准》GB14554-93	臭气浓度	/	/	厂界	20 (无量纲)

(3) 噪声

本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准,详见下表。

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))

时段	昼间	夜间
运营期	60	50

(4) 固废

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

一般固体废物执行一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 (GB18599-2020) 的相关规定; 危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的相关标准。

2.5 评价工作等级与范围

2.5.1 环境空气评价等级与范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价工作

等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见下表。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算硫化雾的最大环境影响。拟建项目估算模式参数详见表 2.5-2，估算因子源强详见表 2.5-3、表 2.5-4，污染源估算模型计算结果详见表 1.5-5。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	5 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否

	地形数据分辨率/m	30m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	口是 ☒ 否
	岸线方向/°	/

表 2.5-3 有组织估算因子源强表

点源名称	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高 度 m	排气筒出口 直径 m	排气筒出口 温度℃
DA001	烟（粉）尘	0.0447	0.111	20	0.6	60
	SO ₂	0.379	0.449			
	NO _x	0.508	0.924			
	VOCs	0.118	0.85			
DA002	颗粒物	0.041	0.098	15	0.3	常温

表 2.5-4 无组织估算因子源强表

面源名称	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
厂房	颗粒物	0.17	0.4	60	24	8

表 2.5-6 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
DA001	PM10	450.0	1.8198	0.2022	/
DA001	SO ₂	500.0	9.0555	1.8111	/
DA001	NO ₂	200	13.1716	5.2687	/
DA001	TVOC	1200.0	5.1127	0.4261	/
DA002	PM10	450.0	11.0990	1.2332	
生产车间	TSP	900.0	85.8510	9.5390	/

（2）大气环境影响分析

根据以上预测结果及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无组织颗粒物的最大地面浓度占标率大于 1%，小于 10%。因此，本项目大气环境影响评价等级定为二级（本化工项目不属高耗能、高污染项目，为污染源简单项目，因此评价等级不需提高）。

（3）评价范围

本项目评价等级确定为二级，因 D10%<2.5km，故评价范围以厂址为中心，半径为 2.5km 范围内。

2.5.2 水环境评价等级与范围

1、地表水环境

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体见下表

表 2.5-9 水污染物影响型建设项目评价等级判定

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

(2) 评价范围

本项目地表水评价等级为三级 B 的项目, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 的规定, 评价范围应符合以下要求: 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求; 涉及地表水环境风险的应覆盖环境风险影响范围所及的水环境目标水域。

本工程废水为不外排, 评价内容主要包括: ①水污染控制和水环境影响措施有效性评价; ②依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、地下水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

①建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价项目的划分依据, 本项目属于附录 A 85、专用化学品制造”编制报告书, 地下水环境评价属于 I 类。

②地下水环境敏感程度分级

项目位于攸县鸾山镇琴陂村, 评价区内无集中式饮用水源地等保护区, 近距离无地下水水井分布; 周边村组居民主要采用自来水, 因此, 项目所属地的地下水环境敏感程度分级为不敏感。

按《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表, 本项目评价工作等级为二级。

表 2.5-8 地下水评价工作等级分级表

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

(2) 评价范围

项目地为中心 6~20km² 范围内。本次评价以东西厂界外扩 1km、南北厂界外扩

1.5km 作为评价范围，共计约 6.23km。

2.5.3 声环境评价等级及范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）规定，从建设项目所在区域的声环境功能类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响人口数量来划分工作等级。

项目所在攸县鸾山镇琴陂村，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准区域；项目建设前后敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A），且受影响敏感点人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价等级为二级。

(2) 评价范围

评价范围为厂界周边向外延伸 200m 范围内。

2.5.4 土壤环境评价等级及范围

(1) 评价等级

污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地类型与敏感程度划分，污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定指标见下表

表 2.5-12 污染影响评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，制造业、化学原料和化学制品制造，属I类项目，项目占地为 8256.76m²，占地类型为小型，项目周边均为林地，敏感程度为较敏感，本项目属于污染影响型项目。

2) 占地规模

本项目占地 8256.76 平方米，小于 5 公顷，建设项目地属于小型规模。

3) 敏感程度

建设项目所在地周边的土壤分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表

表 2.5-13 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目所在地为工业用地，周边均为林地，根据上表判断，项目所在地周边土壤环境敏感程度为较敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“表 4 污染影响型评价工作等级 划分表”（见表 2.5-12）划分评价工作等级。

根据上述分析，本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类，占地规模为小型，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为较敏感，根据表 2.5-12 判断，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

本项目为污染影响型 I 类，项目土壤评价工作等级二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），则本项目土壤评价范围为占地范围内全部区域及占地范围外 0.2km 范围内。

2.5.5 生态环境评价等级及范围

依据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

(2) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

(3) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

(4) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

(5) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

(6) 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。

(7) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于污染影响类建设项目，项目位于攸县鸾山镇新河村，不涉及生态敏感区，符合规划要求，因此，项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.6 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关评价工作分级的规定，确定本次风险评价工作等级，风险评价工作等级判定详见表 2.5-14。

表 2.5-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范				

措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(1) 环境风险潜势初判

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

表 2.5-15 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺ 为极高环境风险。

危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 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，则按下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——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据建设单位提供资料，本项目所涉及的危险物质数量与临界量比值见表 2.5-16

表 2.5-16 项目所涉及的危险物质数量与临界量

序号	物质名称	储存情况		Qn 值计算
		最大储存量 (t)	临界量 (t)	
2	废机油	0.2	2500	0.00008
4	Q 值		合计	0.00008

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C，项目 Q=0.00008

<1，因此该项目风险潜势为 I。

项目风险潜势为 I，且项目所在地为攸县鸾山镇琴陂村，不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中所列出的评价工作等级判据（具体见表 1.5-15），项目环境风险评价工作等级确定为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）评价范围

根据风险识别和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本次环境风险评价无需设置评价距离。只需简要说明建设项目周围主要环境敏感目标分布情况。

2.6 环境保护目标

根据项目现场初步调查，区域所在地域为城市地区，无重点保护文物和珍稀动植物，本次评价根据周围居民分布、污染特征等确定环境保护目标，详见下表

表 2.6-1 环境空气及环境风险保护目标

序号	名称	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	高差及阻隔	保护级别
		经度	纬度					
1	三门坑	113.635274452	27.183555866	W	680-800	25户	墙体阻隔	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准
2	高塘居民点	113.646089119	27.193801904	NE	430-1350	50户	墙体阻隔	
3	荒冲居民点	113.634121660	27.191693584	NW	690-1050	20户	墙体阻隔	
4	小塘冲居民点	113.629202489	27.194289962	NW	1250-1810	26户	墙体阻隔	
5	新和村	113.642498390	27.162603259	S	1800-2500	50户	墙体阻隔	
6	寺冲	113.650869564	27.209509730	NE	1850-2500	100户	墙体阻隔	
7	琴陂村	113.655872458	27.18831573	E	850-1600	40户	墙体阻隔	
8	乡房里	113.653018587	27.169915781	S	1560-2400	30户	墙体阻隔	
9	勇桥居民点	113.649317172	27.179594131	SE	800-1200	5户	墙体阻隔	
10	石里居民点	113.649284986	27.175753208	SW	125-1450	25户	墙体阻隔	
11	三门洪居民点	113.640849583	27.186787528	W	90-103	1户	墙体阻隔	
12	南侧居民点	113.643381588	27.185685140	S	120-150	3户	墙体阻隔	

表 2.6-2 声环境保护目标一览表

期限	保护目标	相对厂界位置及距离	保护级别
现状、规划期	三门坑居民点	W, 90-103m	GB3096-2008中2类标准
	南侧居民点	S, 120-150m	

表 2.6-3 地下水、土壤、生态环境保护目标一览表

编号	保护目标名称	位置关系及基本情况	影响因素	保护要求或标准	高差、阻隔情况
一	地下水环境				
1	评价区域地下水	项目评价范围内	运营期可能受到污染，传播途径为污染物下渗至包气带影响地下水水质	GB/T14848-2017的Ⅲ类水体	- /
二	土壤环境				
1	周边土壤	项目周边绿化带	厂房外绿化带土壤	GB36600-2018中第二类用地标准	/
三	生态环境				
1	周边生态	项目评价范围内	厂房外施工扰动绿化带	/	/

第三章 建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称及建设地点

项目名称：攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目

建设单位：攸县鸾山镇琴陂村经济合作社

建设地点：湖南省攸县鸾山镇琴陂村

占地面积：占地面积 8256.76m²

项目性质：新建，

项目总投资：本项目总投资 1008 万元，资金为企业自筹。

3.1.2 用地现状

本项目用地目前地块为工业工地。攸县鸾山镇琴陂村经济合作社已购买该地块。

3.1.3 建设规模及产品方案

本项目购买攸县高塘矿业有限责任公司，占地面积 8256.76m²，主要建设内容包括成品存放区、包装车间、制棒车间、原料仓库等。主要原辅材料为竹屑及木屑；主要产品为环保机制炭；项目建成后年产环保机制炭 3000t，项目建设内容组成情况见下表。

表 3.1-1 项目建设内容组成一览表

工程类别		工程内容
主体工程	生产车间	包括包装车间、制棒车间、烘干机、炭化窑等
辅助工程	原料仓库	1 栋原材料仓库
	成品存放区	1 栋成品存放区
	办公室	办公楼
公用工程	供电	鸾山镇电网供电
	供水	自来水管网供水
	排水	雨污分流，生活污水经化粪池处理后用作周边农灌，不外排。
环保工程	废气	(1) 原料装卸、堆存粉尘：原料(竹屑)本身重量较大，并且含水率较高(42%左右)，很不易起尘，原料堆场无组织排放颗粒物量较小； (2) 原料破碎粉尘：采用集气罩收集，收集后的粉尘进入套布袋除尘器处理，处理后 15m 排气筒（DA002）外排；

	(3) 烘干系统废气（生物质颗粒燃烧废气、制棒废气）：进入 1 套水喷淋除尘装置处理，处理后尾气由 15m 排气筒（DA001）排放。（4）炭化废气：炭化高温烟气引入烘干系统作为燃料，夜间烘干炉不运行时，炭化废气直接引入烘干炉燃烧后，再进入水喷淋处理，处理达标后尾气经 15m 排气筒（DA001）排放；	
废水	生活污水	生活污水经废水处理设施处理后用作周边农灌，不外排
	喷淋废水	循环沉淀后回用，不外排
固废	危险废物	厂房内设 1 个一般固废存放区，占地面积 20m ² ，用于生产运行过程一般工业固废的的存放；设 1 个危险废物暂存间，占地面积 20m ² ，用于危废的暂存。存放场所配有防雨、防风和防尘设施，场所外张贴标识牌，内贴管理制度，对各类固废进行分类储存，并分类标签。收集、储存及转运中规范记录
	一般固废	
		生活垃圾
噪声	优化布局、选用低噪声设备，基础减振、隔声降噪等。	

3.1.4 生产规模及产品方案

本项目相关产品方案及建设规模见表 3.1-2

表 3.1-2 项目产品方案及建设规模

序号	工程名称	年产量 t/a	年运行时数
1	机制竹炭	3000	2400

产品质量

产品执行《燃料用竹炭》(GB/T 28669-2012), 详见下表。

表 3.1-3 产品执行的质量标准

项目	原竹炭		成型竹炭 A 型		成型竹炭 B 型	
	一级品	合格品	一级品	合格品	一级品	合格品
全水分%	8.5	12.0	8.5	12.0	8.5	12.0
灰分%	3.5	4.0	3.5	4.5	6.0	7.0
挥发分%	10.0	15.0	10.0	15.0	13.0	18.0
固定碳%	85.0	80.0	85.0	80.0	80.0	75.0
小于 10mm 颗粒或粉末量%	5.0	6.0	5.0	6.0	5.0	6.0
发热量 (MJ/kg)	29.00	27.00	29.00	27.00	27.00	25.00

3.1.5 劳动定员与工作制度

工作制度：年工作 300 天，炭化工序年工作 7200h，其他工序年工作 2400h。

劳动定员：企业员工 20 人，不在厂内住宿。

3.1.6 主要设备

本项目设备情况见表 3.1-4 所示。

表 3.1-4 本项目设备一览表

序号	设备	单位	数量
1	制棒机	台	16
2	粉碎机	台	2
3	制棒机双绞轮	套	1
4	烘干炉（燃烧炉）	台	1
5	烘干机	台	1
6	滚筒筛	台	1
7	自动下料	套	1
8	除沙罐	套	1
9	分离器	台	2
10	双绞轮	台	1
11	炭化窑	组	2（每组 60-80 个炭化窑）
12	冷却窑	个	15~20
13	提升机	台	1
14	布袋除尘器	套	1
15	喷淋除尘塔	套	1
16	电动葫芦起重机	台	5

经检索，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及工信部工产业[2010]第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》明文规定的淘汰落后设备，生产设备不属于指导目录中淘汰设备。

炭化窑原理及特征

通过将炭化窑本体设置在地面下方，增加炭化窑本体的保温性，同时，避免炭化窑本体四周出现漏气；除此之外，通过烟气通道将炭化室的余热引至烘干炉，用于对原料进行烘干，从而提高能源利用率，大大提高环保炭的生产效率。

3.1.7 主要原辅材料用量

本项目生产所消耗原、辅料情况见下表：

表 3.1-5 项目主要原辅材料、能源消耗一览表

类别	名称	年耗量 t/a	储存方式	最大储存量 t	来源	备注
原料	竹屑及木屑	20000	堆存	1200	外购	/
	生物质燃料	200	袋装	5	外购	
能耗	水	1000t/a	/	/	自来水	/
	电	100 万度/a	/	/	市政电网	/

主要物料成分

竹屑：竹料加工产生的锯末或碎屑，属于易燃物品，其回收成本低，竹屑干物质的碳含量约为 80%左右，竹屑干物质含量中的纤维素、半纤维素含量均高于杂木屑，木质素含量亦超过杂木屑。热值可达 3400~6000 大卡，含水率约为 42%。本项目竹屑来源于竹产品加工企业，本项目外购的竹屑，不含阻燃剂等有害物质。

生物质颗粒：生物质颗粒是在常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工。原料的密度一般为 0.1—0.13t/m³，成型后的颗粒密度 1.1—1.3t/m³，方便储存、运输，且大大改善了生物质的燃烧性能。

竹煤气：主要成分为 CO、H₂、CH₄、C₂H₂。

竹醋液：常温下为液态，pH3.0~3.1，密度 1.010~1.050kg/L，竹醋液具特有的烟熏气味，含有 80%~90%水分，20%~10%的有机物，含有近 300 种天然高分子有机化合物，有有机酸类、醇类、酮类、醛类、酯类及微量的碱性成分等。可用于农业、化工、医药卫生等领域产品制造。

竹焦油：常温下为棕黑色粘稠油状液体，主要成份为 2, 6-二甲氧基苯酚 (9.36%)、4-乙基苯酚(6.08%)、2-乙基苯酚(4.76%)、苯酚(4.35%)、4-乙基-2-甲氧基苯酚(2.63%)、2-甲氧基-4-甲基苯酚(2.23%)，共占总鉴定量的 43.63%。组分中含量最多的是苯酚的羟基衍生物及 2, 3-二羟基苯并呋喃(4.04%)4-甲氧基-2 硝基苯胺(5.76%)。

3.1.8 公用工程

(1) 供水

项目水源为自来水，由供水管网供给。项目工艺生产中不使用水，项目用水主要用于员工生活。

①生活用水：参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水定额

为 $38\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ ，项目人员定员 20 人，则生活用水量 $2.53\text{m}^3/\text{d}$ ($760\text{m}^3/\text{a}$)。

②废气处理设施用水

项目废气采用水喷淋除尘器，除尘产生的废水经沉淀后循环使用，不外排，仅需定期补充新鲜水，新鲜水用量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

③厂区清洁及初期雨水

根据建设单位提供的资料，项目厂区采用干扫清洁的方式，不使用水洗清洁的方式，故无地面清洗废水。项目原料、产品均在厂房内部储存，产品包装完好以后委托车辆进行运输，故不考虑初期雨水。

(2) 排水

项目废水主要为生活污水，排放量按生活用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 $2.024\text{m}^3/\text{d}$ ($607.2\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理后用作周边农肥。

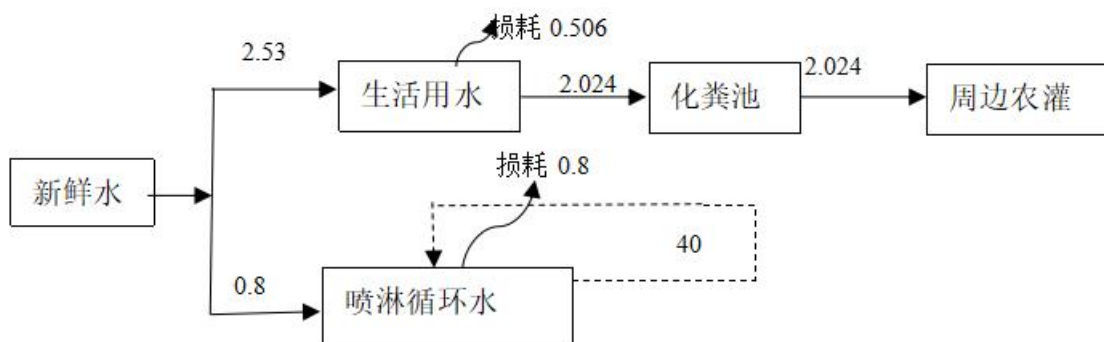


图 3.1-1 水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电

本项目用电由攸县电力公司供应。

(4) 供热

项目不设置锅炉，员工生活供暖由分体式空调提供。

(5) 交通

项目利用规划道路进行交通运输，交通较为便利。

3.1.9 总平面布置及合理性分析

1、布置原则

(1) 满足国家有关设计规范的要求。

(2) 满足企业总体规划和长远发展的要求。

(3) 做到人、货分流，功能分区明确，满足安全生产和管理要求。

(4) 满足生产工艺要求，使物流顺畅，物料输送短捷。

(5) 方便生产、生活、维修和管理，注意环境保护。

(6) 在满足国家有关工业卫生、劳动安全、防火等工程技术规范的要求下，布置紧凑，节约用地，力求整体协调、美观。

2、平面布置

项目位于攸县鸾山镇琴陂村，车间包括包装车间、制棒车间、粉碎分离室、烘干机、炭化窑、办公室。项目厂区各功能区分工明确，衔接紧密，布局紧凑，道路通畅。因此，平面布置较为合理。

3.2 工程分析

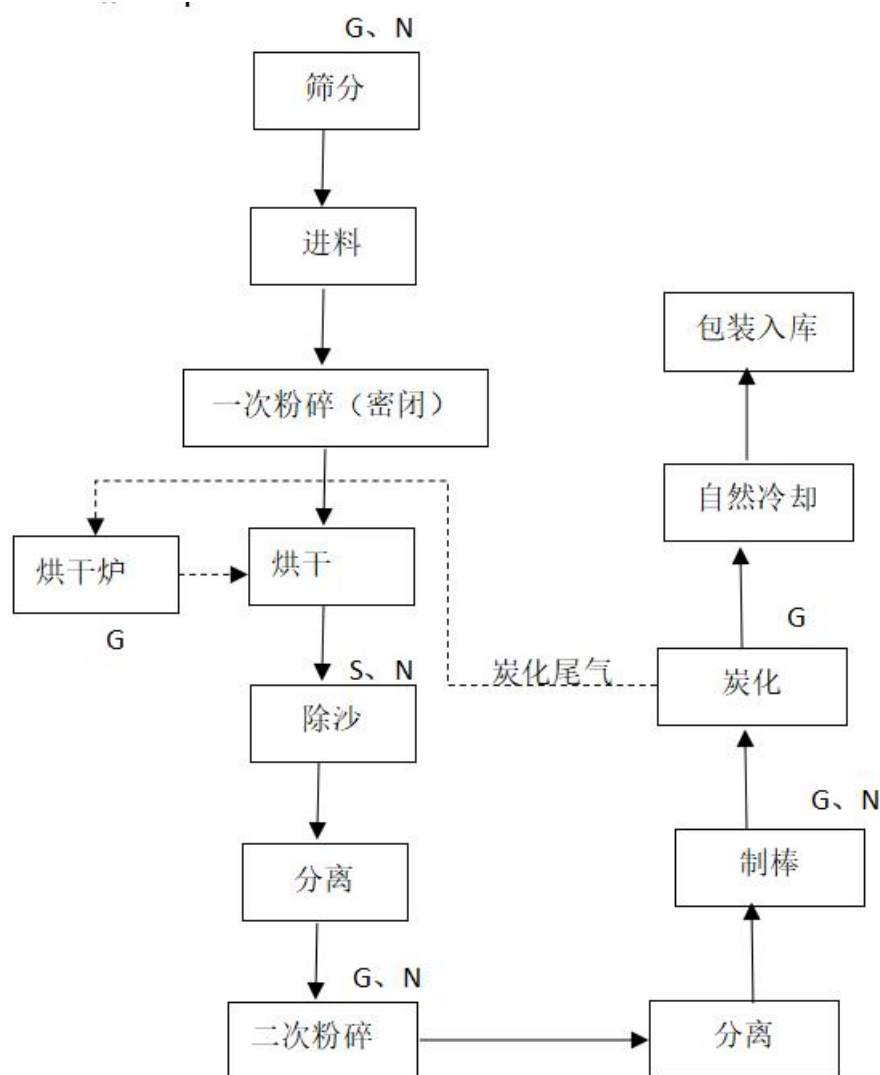


图 3.2-1 生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）破碎：原料为竹屑、竹下脚料，首先需要破碎处理，进入破碎机内进行两级破碎，破碎后粒径在 3~8mm。破碎过程会产生一定的粉尘

（2）烘干：原料含水率一般为 42%左右，工艺要求含水率 10%左右，因此需要对原料进行烘干处理。项目采用烘干机，启动时采用成型生物质燃料供热烘干原料，正常运行后烘干热量由炭化尾气进入烘干炉作为燃料使用。

(3) 制棒：在电动机的带动下，推进器高速旋转，用自身的螺旋将原料带入成型筒，使原料中的木质素纤维软化粘合能力增强，在加之推进器头道螺旋的高强度挤压，最终形成高硬度高密度的成型棒。

(4) 炭化：将成型的炭棒放入炭化窑内加热进行热分解，炭化窑为全封闭形式，窑体采用耐火砖，炉窑尾气引入烘干炉作为燃料。炭棒经过 8~12 小时左右燃烧再闷碳，最终完成炭化过程。

炭化是将半成品炭棒在缺氧条件下干馏成炭的过程。其工作原理是半成品炭棒在缺氧条件下燃烧分解成竹煤气、竹焦油、竹醋液等和环保炭。过程分为以下 3 个阶段：

①脱水分解：此阶段温度在 100~160℃，半成品炭棒中有机物首先脱水，随着窑内温度升高，逐渐分解产生低分子挥发物。

②热解：随着干馏温度的继续升高，温度达到 275℃时反应加剧，有机物的大分子发生分解，生产大量的竹煤气、竹焦油、竹醋液。

③缩合和炭化：当温度升高到 560℃，随着水和有机物蒸汽的析出，剩余物质受热缩合成胶体。同时析出的挥发物减少，胶体逐渐固化和炭化。随着时间延长，碳含量增多，其余元素减少。

此过程会产生机制环保炭、竹煤气、竹焦油、竹醋液，机制环保炭是本项目最终的产品。竹焦油是一种含烃类、酚类、酯类的复杂混合物；竹醋液含有 80%~90%水分，20%~10%的有机物，为酸性液体；竹煤气中主要组分为 CO、CO₂、H₂、CH₄、C₂H₂ 等。

目前国内炭化尾气处理采用的方法主要有冷凝法、燃烧法两种。

A. 燃烧法：燃烧法是将炭化窑中的可燃物竹煤气、竹焦油、竹醋液通过燃烧装置进行无害化焚烧处理，竹焦油、竹醋液在吸气充分的条件下高温燃烧后生产水和二氧化碳，竹煤气燃烧后产生少量的二氧化硫和氮氧化物。

B. 冷凝法：冷凝法是利用低温将蒸汽状态的污染物冷凝分离的过程，将炭化废气导入冷凝池，部分沸点较高的竹焦油、竹醋液冷凝成液体，留在池底，经收集管收集后导出，竹煤气等气体从池底向上经管道排出另行处理。

根据建设单位资料，本项目炭化废气引入烘干炉内作为燃料燃烧，无需另行处理。

(5) 冷却：碳棒将在炭化窑内自然冷却至 200℃左右，冷却时间约为 10 小时，自然冷却时工人将关闭炭化窑通风井和排风口，隔绝外界空气，避免碳棒接触氧气复燃。

(6) 包装：成型棒冷却后，由人工包装入库，出厂外售。

项目产污环节

项目污染产生及预处理情况如下表所示：

表3.2-1 项目产污环节分析情况一览表

类别	编号	产污环节	主要成分	备注
废气	原料堆存废气	原料堆卸、堆存	颗粒物	/
	分离、破碎粉尘	破碎、分离工序	颗粒物	生产废气
	燃烧废气	烘干炉工序	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度（林格曼级）	
	制棒废气	制棒工序	颗粒物	
	炭化废气	炭化工序	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度（林格曼级）	
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
	废气处理设施废水	废气处理	COD、BOD ₅	循环使用
噪声	设备噪声	高噪声设备	/	/
固废	/	包装	废包装材料	/
	/	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘	
	/	废气处理	水喷淋除尘器沉淀污泥	
		/	不合格品	
		生物质燃烧	灰渣	
		职工生活	生活垃圾	

3.2.1 热平衡分析

项目生产线初步启动和检修启动时，需要利用生物质燃料为烘干系统供热，炭化窑启动也需要燃料提供热量提升窑温，根据建设单位提供经验资料，需要成型生物质燃料 200t/a。

项目启动后，烘干系统和炭化窑所需热量由炭化窑尾气（竹煤气、气态竹焦油、气态竹醋液）在烘干炉内燃烧提供，根据建设方提供经验数据，炭化所需热量为尾气

燃烧热量的 20%，通过查询相关资料，蒸发一吨水所需热量约为 336000kJ，本项目竹屑原料用为 20000t/a，含水率为 42%，经烘干后，含水率为 10%以下，则烘干工序烘干的水量约为 6400t/a，经计算，项目每年烘干水分需要的热量为 $1.61 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 。根据建设方提供经验数据，燃烧的热效率约为 35%，则项目运行过程中烘干需要的热量为 $4.6 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 。

炭化窑运行后，炭化尾气中可燃气体（可燃气体主要为竹煤气，评价主要核算竹煤气的燃烧所产生的热量）作为烘干系统供热，项目炭化窑每天运行 24h，年产生竹煤气约 249.87 万 m^3 ，烘干系统运行期间，竹煤气的产生量约 104.11 万 m^3 ，参照《生物质热解气化原理与技术》（孙立、张晓东著）木煤气成分、热值与炭化温度有关，热值范围为 3~16MJ/ m^3 ，项目竹煤气成分类似于木煤气，评价取平均热值 8MJ/ m^3 ，故竹煤气可为烘干系统提供的热量为 $8.33 \times 10^9 \text{kJ/a}$ ，大于烘干系统所需热量，所以炭化窑正常运行后，炭化尾气完全可以烘干系统提供热量。

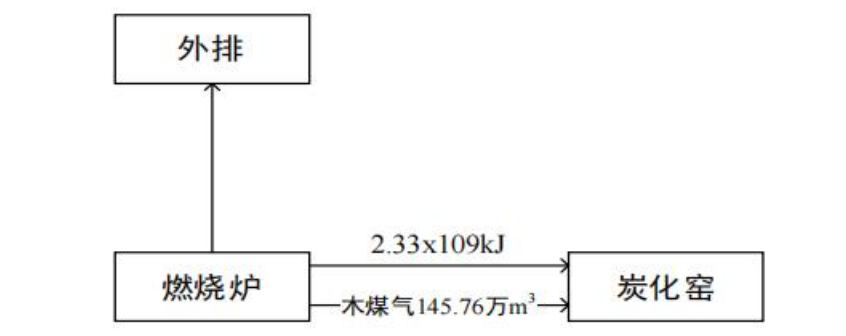


图 3.2-1 烘干系统不工作时热平衡图

3.3 施工期污染源分析

3.3.1 废水

（1）废水污染物产生情况

施工过程中的废水主要是施工废水，项目施工人员均不在拟建地内食宿，无生活废水产生。

施工废水：主要为机械设备冲洗废水，主要污染因子为 SS、石油类，浓度一般分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。另外，雨季作业的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

（2）废水污染放置措施

①施工中建筑材料堆放必有严格的防护措施，堆放在合理的位置，表面覆盖，四周设置截、排水沟，以便减少此类建筑材料对河流水质及防洪的不利影响；

②同时要求施工机械含油废水不随意排放；并严禁施工废料随意倾倒进入明渠或者地表水；

③混凝土输送泵及运输车辆清洗处应设置沉淀池，禁止废水直接排放，经沉淀后循环使用或用于水泥构件养护、厂区洒水降尘等；

④建造临时集水池、沉砂池、隔油隔渣池，对施工期产生的废水进行分类收集，根据废水的不同性质，区别对待，分别处理。生产废水排入集水池沉淀后，含油废水经隔油隔渣池处理后，回用作施工养护或用作道路清洁保湿用水，并定期对集水池、沉砂池、隔油隔渣池进行清理；生产废水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放；

⑤施工期结束后，应及时将集水池等废水临时收集和处理设施进行拆除或掩埋处理。

3.3.2 废气

（1）废气产生情况

项目施工过程中的废气污染源主要为施工扬尘、施工车辆及施工机械排放的尾气、施工装修废气。

①施工扬尘：主要为基础开挖、渣土和基建材料的运输过程中产生的扬尘。这些扬尘的产生与房屋结构、地面干燥程度、风速大小等因素有关，地面越干燥，风速越大，产生扬尘越大，据有关资料统计，建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值越 $491\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②尾气：施工机械和运输车辆在作业过程会排放少量尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。本项目施工规模不大，施工机械和运输车辆排放的尾气较少。

③装修废气：房屋装修阶段会产生挥发性有机废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等有机物挥发排放。装修废气的产生量与油漆品牌、装修时间等因素相关。由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时用的装饰材料、油漆耗量和油漆品牌也不相同，评价要求建设单位采用环保水性涂料，降低挥发性有机废气的排放。

3.3.3 固废

施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，基本无毒性，为一般固体废物，只要及时清理清运，并加以利用，不会对周边环境造成不利影响；施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境产生影响较小。

(1) 防治措施：

①车辆运输固废时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。

②对可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收，以节省资源。

③对砖瓦等建筑垃圾，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的建筑垃圾倾倒场。

④实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响。

⑤施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

3.3.4 噪声

(1) 主要噪声源强

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。据类比调查，施工时各种机械的近场声级可达 75~98dB (A)。施工各阶段的主要施工设备噪声源的噪声值见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要施工设备声源强度一览表

序号	机械类型	声源特点	噪声源强值 dB (A)
施工机械			
1	挖掘机	不稳态源	89
2	电焊机	流动不稳态源	90
3	振捣机	流动不稳态源	95
4	混凝土搅拌机	不稳态源	95
5	电钻	流动不稳态源	95
6	切割机	不稳态源	97

7	磨光机	流动不稳态源	98
运输车辆			
1	大型载重车	稳态源	95
2	轻型载重卡车	稳态源	75

(2) 施工噪声污染防治措施

①施工单位应合理安装施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。建设单位尤应注意与周围环境敏感点建立良好关系，争取达成友好谈判，完善施工作业安排计划。

②必须在施工场址边界设立围挡，高度不应小于 1.8m，同时在项目靠近西侧及东侧居民处，应设置声屏障。降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

④合理布局施工时间，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。高噪声作业区尽可能与各侧边界保持一定的噪声衰减距离，且进行施工作业时在更靠近边界的一侧应设立临时声屏障或其它有效的防护措施；避免在同意地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，皮带机机头等机械应安装消声器；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作。项目桩基施工拟采用静压式桩基施工方式，产生的噪声较小。

⑥降低认为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等。在挖掘作业中，避免使用爆破法。

⑦加强运输车辆车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场

地道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶限速应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。

⑧优化施工平面布置，高噪声及设备尽量远离居民点布置，建议尽量设置在厂区南部。

⑨推行清洁生产，采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的，同时施工期间应使用市政供电，在有市政供电的情况下禁止使用柴油发电机组。

3.3.5 生态

(1) 生态不利影响

施工场地地面的开挖、土地的利用将使土壤结构遭到破坏，地表暂时裸露，凝聚力降低，在雨水和地表径流的作用下会产生一定程度的水土流失；物料的堆放会对周边的景观产生不良的影响。

项目区内的土壤侵蚀以水蚀为主，风蚀量很少，本项目的水土流失预测只考虑水蚀。水蚀主要与降雨因子有关，项目区降雨主要集中在 4~9 月，因此，土壤侵蚀的时段也主要发生在 4~9 月的 6 个月中，项目施工时，会破坏施工区的地表植被，如过不采取防护措施，必然造成一定的水土流失。本项目的水土流失主要为扰动地表造成的水土流失。

(2) 生态环境保护措施

①及时采取水保措施

②种植草木，恢复植被

③及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷

④雨季施工时应随时关注气象变化

⑤施工过程中按照相关法规和本工程水土保持方案、环境影响评价方案中要求进行施工。

⑥施工期应尽量避免雨季，最大程度地减少雨季水力侵蚀；如无法完全避开雨季，则采取临时挡护和覆盖的措施。

⑦施工工序要安排科学、合理，土建施工一次到位，避免重复开挖。

⑧施工中的临时堆土点应远离水体，施工弃土、弃渣应及时外运，妥善处理。

⑨采用苫布对开挖的土方及沙石料等施工材料进行覆盖，避免水蚀和风蚀的发生。

⑩施工结束后应及时清理施工场地，并进行植被恢复。

3.4 营运期污染源分析

3.4.1 废水污染源分析

项目生产工艺过程不使用水，无工艺废水产生，厂房内地面采用吸尘器进行清洁作业，不需要用水冲洗。项目用水主要在员工生活用水、废气处理设施用水；则项目废水主要为生活污水。

（1）生活污水

生活用水：参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水定额为 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目人员定员 20 人，则生活用水量 $2.53\text{m}^3/\text{d}$ （ $760\text{m}^3/\text{a}$ ），排放量按生活用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 $2.024\text{m}^3/\text{d}$ （ $607.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水经化粪池处理后用作周边农肥。

（2）废气处理设施废水

水喷淋除尘器废水产生量约为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，经循环沉淀后使用（循环水量 $40\text{m}^3/\text{d}$ ），不外排。

3.4.2 废气污染源分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）表 10 林产化学品制造工业排污单位废气产排污环节、污染物，无挥发酚及臭气浓度产生，但根据原料分析本项目在生产过程（炭化热解）中会产生少量的挥发酚及臭气浓度，由于产生量极小，本次环评不做定量分析。

1、原料装卸、堆存过程的废气

本项目生产所购的竹屑暂存于项目原料堆场，最多堆放量为 2000t，最长堆放时间为 1 个月。由于原料(竹屑)本身重量较大，并且含水率较高(42%左右)，很不易起尘，原料堆场无组织排放颗粒物量较小，本次评价不做定量分析。

2、分离、破碎粉尘

本项目生产过程中，原材料在分离、破碎会产生一定量的粉尘。粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“木材加工厂”逸散尘排放因子系数，本项目破碎工序粉尘产生量取 $1.0\text{kg}/\text{t}$ 材料来核算，项目原料用量为 $20000\text{t}/\text{a}$ ，原料进料含水率约为 42%，控制率约为 50%，则本项目分离、破碎工序粉尘产生量约为 $10\text{t}/\text{a}$ 。项目使用破碎机、

分离器，仅在投料和粉碎后出料过程有少量粉尘产生，收集效率按 98%计，收集后的粉尘进入布袋除尘器处理，处理效率取 99%，处理后经 15m 排气筒外排，有组织排放量为 0.0098t/a，有组织排放速率为 0.004kg/h，无组织排放量为 0.2t/a，无组织排放速率为 0.08kg/h。

3、烘干系统的燃烧废气

(1) 生物质燃料燃烧废气

项目烘干机燃料主要为炭化工序产生的可燃物质及炭化窑炉尾气，但在生产线开机初期至稳定达产阶段，烘干机燃用生物质颗粒燃料，因此烘干废气由生物质燃料燃烧废气及烘干产生的粉尘

根据建设单位提供的技术资料，年需成型生物质燃料为 200t/a，供热时间 500h/a，风机风量为 10000m³/h。参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中附录 F 锅炉产排污系数—表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”、《第二次全国污染源普查排放源统计调查排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质为燃料，层燃炉-生物质燃料散烧的燃烧方式中的产排污数据。

表3.6-1 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S*
				烟尘（成型燃料）	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

*注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目使用的生物质的含硫量（S%）取 0.05%，则 S=0.05。

经计算，生物质燃烧烟气中各污染物的产生量及浓度见下表。

表 3.6-2 燃生物质废气污染物产排情况一览表

项目	烟气量	SO ₂	烟尘	NO _x
----	-----	-----------------	----	-----------------

产生量	1248256.76m ³ /a	0.17t/a	0.1t/a	0.204t/a
产生速率 kg/h	/	0.34	0.2	0.408
产生浓度 (mg/m ³)	/	34	20	40.8
处理措施	水喷淋			
排放量	12848256.76m ³ /a	0.17t/a	0.001t/a	0.204t/a
排放速率 kg/h	/	0.34	0.002	0.408
排放浓度 (mg/m ³)	/	34	0.2	40.8
排放标准 (mg/m ³)		200	30	300
达标情况		达标	达标	达标

生物质燃料燃烧废气经处理后，由 15m 高的 DA001 排气筒排放

(2) 制棒废气

制棒过程中产生大量热量，机器内部 250~300℃ 的高温使原料内部软化，在推进杆强大的压力下，原料被挤压成薪棒，从制棒机出口挤出。因此，在成型机出口原料软化及水分蒸发形成废气。制棒烟气中主要污染物为颗粒物，经类比调查，烟气产生系数为原料使用量的 0.05%，根据业主提供的资料，本项目原料总用量为 20000t/a，则制棒烟气的产生量为 10t/a。要求制棒烟气经吸风集气罩收集后，同烘干废气一并进入除尘器（水喷淋）进行处理，处理后经 15m 排气筒外排。本项目制棒机年工作时间按 2400h 计，集气效率按 98% 计，除尘效率按 99% 计，有组织排放量为 0.0098t/a，有组织排放速率为 0.004kg/h，无组织排放量为 0.2t/a，无组织排放速率为 0.08kg/h。

(3) 炭化尾气

据建设单位提供的资料，炭窑每批次炭棒炭化阶段采用极少量的成品炭棒 或木柴引火，由于引火时间较短，使用炭棒或木柴量较少，本环评不考虑炭窑引火产生的环境影响。

A、主要成分

项目炭化工序是将成型棒装入炭化窑，在缺氧条件下进行炭化处理。根据木材热解原理，热解产物主要为竹焦油、竹醋液、竹煤气及木炭。

参照《生物质气化（干馏）过程的物料衡算分析》（魏泉源、曲永水等）等资料，每干馏气化处理 1t 生物质（干基），可得气体（竹煤气）287.1kg（约为 245.4m³），竹醋液 383.78kg，竹焦油 20.18kg，竹炭 308.85kg。项目年使用竹屑、木屑 20000t，干

基约 10182.03t，故炭化过程竹煤气产生量约为 249.87 万 m^3 。根据《气相色谱分析竹煤气组分》（将剑春，金淳）和《生物质热解气化原理与技术》（孙立、张晓东），可燃气体（竹煤气）中主要组分为 CO 、 CO_2 、 H_2 、 CH_4 、 C_2H_2 等；竹醋液含有 80%~90% 水分，20%~10% 的有机物；竹焦油为黑色粘稠的油状液体，含有大量的酚类物质。项目炭化产物情况见下表

表 3.6-3 项目炭化产物一览表

进入炭化工序的物料 (t/a)	炭化产物	计算系数	产生量 (t/a)
10182.03	机制炭（含不合格产品）	30.89%	3148.21
	竹醋液	38.38%	3907.86
	竹焦油	2.02%	205.68
	竹煤气	28.71%	2923.26

由上表计算可知，项目进入炭化工序的物料为 10182.03t/a，可产出机制炭 3148.21t/a，产生的竹醋液约为 3907.86t/a，竹焦油 205.68t/a，竹煤气 2923.26t/a。正常情况下，大部分竹醋液、竹焦油气化随烟气进入烘干炉燃烧。

B、炭化烟气的处理

为加强资源利用率，充分利用炭化炉的余热，减少烘干系统的生物质燃料使用量。本项目在烘干工序、制棒工序与炭化工序同时运行时，通过烟气管道将炭化炉产生的炭化尾气烘干系统连通，炭化尾气经管道引入烘干炉作为烘干炉燃料使用。

项目炭化窑产生竹煤气、竹焦油、竹醋液。竹煤气主要成分是 CO 、 CO_2 、 H_2 、 CH_4 、 C_2H_2 等，可作为烘干炉的燃料。竹焦油沸点为 200-220℃，而炭化热解过程温度为 160-560℃，竹焦油在炭化过程中会以气态存在，可与竹煤气一同燃烧。竹醋液是水和有机物，水在高温下以蒸气状态存在，有机物可在竹煤气燃烧产生的高温下分解，其最终产物主要为 CO_2 、 H_2O 。炭化尾气经管道进入烘干炉用作燃料，将烘干粉尘带入水喷淋除尘器除尘后通过 15m 排气筒排放（DA001）。因炭化工序运行时为 24 小时，烘干工序运行非 24 小时，夜间烘干机不运行时，炭化尾气进入燃烧炉进行充分燃烧后，经水喷淋除尘器进行处理后，通过 15m 高排气筒外排。

类比可行性分析：

常德市湘瓿再生资源有限公司共设置了 50 台炭化窑，产品为木炭，使用的原料为木屑，单台炭化窑最大设计能力为 0.5t 产品，50 台共炭化时间约为 45 小时，炭化气

产生时间约为 30 小时。监测期间，50 台炭化窑同时运行，炭化窑均达到了最大设计能力。出于保守估计，采用最大排放速率进行计算每批次二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的产污系数，分别为 0.093kg/t-产品、0.240kg/t-产品、0.040kg/t-产品，本项目参照常德市湘瓿再生资源有限公司的产污系数，由此可以计算炭化气燃烧所产生的炭化气。

根据类比分析，项目炭化烟气污染源强见下表

表 3.6-4 炭化废气污染物产排情况一览表

项目	SO ₂	烟尘	NO _x
产生量	0.279t/a	0.12t/a	0.72t/a
产生速率 kg/h	0.03875	0.017	0.1
产生浓度 (mg/m ³)	3.875	1.6	10
处理措施	水喷淋（除尘效率按 99%计）		
排放量	0.279t/a	0.12t/a	0.72t/a
排放速率	0.03875	0.017	0.1
排放浓度 (mg/m ³)	3.875	1.6	10
排放标准 (mg/m ³)	200	30	300
达标情况	达标	达标	达标

炭化废气经处理后，由 15m 高的 DA001 排气筒排放

考虑到竹煤气、竹焦油、竹醋液燃烧过程中可能有少量的 VOCs 没完全燃烧，类比同类型加工企业《常德市湘瓿再生资源有限公司的年产三千吨机制木炭项目》按照竹煤气、竹焦油、竹醋液有机物含量的 0.1%核算，本项目竹焦油产生量为 205.76t/a，均为有机物，竹醋液含有 80%~90%水分，有机物含量按 15%计算，为 586.42t/a，竹煤气中 C₂H₂ 等有机物含量约 1.5~3%，按 2%计算，为 58.49t/a，炭化烟气有机物总产生量为 850.67t/a，则未完全燃烧的 VOCs 年产生量为 0.85t/a，排放速率为 0.12kg/h。

表 3.6-7 有组织废气产生及排放情况

污染源	排气量 m³/h	污染物 名称	产生情况			治理 措施	排放情况			排放标准		排放源参数				排放 方式
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	编号	
生物质 燃料燃 烧	10000	烟尘	0.2	20	0.1	水喷淋除 尘，除尘效 率99%	0.002	0.2	0.001	30	/	20	0.6	60	DA001	间歇
		SO ₂	0.34	34	0.17		0.34	34	0.17	200	/					
		NO _x	0.408	40.8	0.204		0.408	40.8	0.204	300	/					
制棒工序		颗粒物	4.17	416.67	10		0.041	4.08	0.098	30						
炭化工序		烟尘	0.017	1.67	0.12		0.0017	0.17	0.012	30	/					
		SO ₂	0.039	3.875	0.279		0.039	3.875	0.279	200	/					
		NO _x	0.100	10	0.72		0.100	10	0.72	300	/					
		VOCs	0.118	9.84	0.85		0.118	9.84	0.85	120	10					
生物质 燃 料 燃 烧、制棒 工序、炭 化 工 序 废 气 汇 总	10000	颗粒物	4.387	438.34	10.22	水喷淋除 尘，除尘效 率99%	4.387	438.34	10.22	30	/	20	0.6	60	DA001	连续
		SO ₂	0.379	37.875	0.449		0.379	37.875	0.449	200	/					
		NO _x	0.508	50.8	0.924		0.0447	4.45	0.111	300	/					
		VOCs	0.118	9.84	0.85		0.118	9.84	0.85	120	10					
破碎、分 离粉尘	5000	颗粒物	4.17	833.33	10	集气罩+布 袋除尘器	0.041	8.17	0.098	120	3.5	15	0.3	常温	DA002	连续

3.4.3 噪声污染源分析

项目运营期噪声主要是粉碎机、制棒机等机械设备在运行时产生的噪声，其源强声压级在 65~85dB（A）之间，主要设备噪声源强见下表。

表 3.2-13 项目主要设备噪声声级、

建筑物名称	声源名称	声源源强 (任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界 声级 /dB (A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物 外距离
原点	东南角	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/
车间	制棒机	75	基础减 振、厂 房隔声	50	-25	1.2	25	47.04	全时段	15	32.04	1
	粉碎机	75		50	-27	1.2	25	47.04		15	32.04	1
	烘干机	80		50	-29	1.2	25	52.04		15	37.04	1

3.4.4 固体废物污染源分析

项目主要为生产过程中产生固体废物，固废主要是除尘灰、不合格产品、水喷淋除尘器污泥、灰渣以及职工生活垃圾。

(1) 除尘灰

项目破碎粉尘采用 1 套布袋除尘器，故收集的粉尘量约为 14.304t/a，该部分粉尘收集后对回用于生产。

(2) 不合格品

根据物料平衡核算分析，项目不合格品产生量约为 148.21t/a，属于一般工业固废，可对外出售处理

(3) 水喷淋除尘器沉淀污泥

水喷淋除尘器处理粉尘，该部分粉尘类进入水中在循环过程形成污泥，污泥量 3.8t/a（含水率 90%），属于一般工业固废，可委托处理

(4) 废包装材料

产品在包装过程中会产生少量包装垃圾，预计废包装材料年产生量约为 0.1t/a，属于一般工业固废，收集后对外出售处理。

(5) 废机油

设备维护和检修过程产生的废机油，产生量约为 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）属于危险废物，类别 HW08、代码 900-249-08，本次评价提出需

委托有资质单位处理处置。

(6) 灰渣

生物质燃烧过程中会产生灰渣，产生量为 0.5t/a，属于一般工业固废，经收集后外售。

(7) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量为 3t/a。本项目在厂区办公区、车间内均设有分类垃圾桶，定期交由环卫部门统一收集处置。

项目营运期副产物属性判定情况见下表所示。

表3.6-9 项目营运期副产物属性判定情况一览表

序号	副产物名称	产生位置	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	判断依据
1	废包装材料	产品包装	固	塑料、纸类	0.1	√	/	/	《固体废物鉴别导则》(环保总局公告 2006 年第 11 号)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	布袋除尘器收集的粉尘	废气处理	固	竹质颗粒	14.304	√	/	/	
3	水喷淋除尘器沉淀污泥	废气处理	固	污泥	3.8	√	/	/	
4	不合格品	炭化	固	炭	148.21	√	/	/	
5	废机油	设备维护	液	矿物油	0.2	√	/	/	
6	生活垃圾	职工生活	固	/	3	√	/	/	
7	灰渣	烘干	固	灰渣	0.5	√	/	/	

项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况如下表所示。

表3.6-10 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生位置	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 t/a
1	废包装材料	一般工	产品包装	固	塑料、纸	《国家危	/	/	900-999-99	0.1

		业固废			类	险废物名				
2	布袋除尘器收集的粉尘	一般工业固废	废气处理	固	竹质颗粒	录》(2021年版)	/	/	900-999-66	14.304
3	水喷淋除尘器沉淀污泥	一般工业固废	废气处理	固	污泥		/	/	900-999-61	3.8
4	不合格品	一般工业固废	炭化	固	炭		/	/	900-999-99	148.21
5	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油		T, I —	HW08	900-249-08	0.2
6	生活垃圾	/	生活	固	/		/	/	/	3
7	灰渣	一般工业固废	烘干	固	/		/	/	/	0.5

(1) 一般固废废物收集、贮存措施

厂内一般工业固体废物应按《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 设置一般工业固体废物临时贮存场所, 并专人负责固体废物的收集、贮存, 同时配合地方要求进行集中处置。

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。

②临时堆放场四周应建有围墙, 防止固废流失以及造成粉尘污染。

③临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。

④为了便于管理, 临时堆放场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物收集、贮存措施

建设单位应严格按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定, 对项目产生的危险废物进行妥善管理和处置。对危险废物的收集、暂存按国家标准有如下要求:

①危险废物的收集包装

1) 应使用符合国家标准的容器盛装危险废物。

2) 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签, 在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。所有收集容器必须密闭。

3) 危险废物标签应标明以下信息: 主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》有关规定：

1) 按GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

2) 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位，项目危废暂存间拟采用20cm厚混凝土硬化层+2.0mm环氧树脂漆防腐、防渗层，保证渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

3) 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

4) 要有隔离设施或其它防护栅栏。

5) 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

攸县为湖南省株洲市辖县，位于湖南省东南部、罗霄山脉中段武功山西端，地处东经 113°09′~113°51′，北纬 26°46′~27°26′，东邻江西萍乡市、莲花县，西连株洲县、衡东县；南达茶陵县、安仁县，北接醴陵市，总面积 2649km²。

本项目位于攸县鸾山镇琴陂村，厂区中心位置地理坐标为东经 113.642603747，北纬 27.186969918，区域内交通便利。地理位置图详见附图 1。

4.1.2 地形、地质、地貌、地震

攸县东部位于南岭准地槽北部边缘的湘赣褶皱带与衡阳盆地东北分支的攸疆盆地相接触的边缘地带，隶属于“湘东新华夏体系”，为强烈褶皱断裂的隆起区。东起把齿岭-太阳山-长岭坳一带，西至酒埠江大断层，面积约 900km²。主要有婆婆岩至太和仙隆起带，黄丰桥帚状构造，北北东向构造形迹十分明显，褶皱紧闭，特别是北东部柏市到大破头一带，断层更为发育。本区成土母岩以页岩、砂岩为主，分布面积达 70%以上，遍及所辖各乡镇的中、低山和丘陵地区，土壤类型分别为山地黄棕壤、山地黄壤和红壤，中、厚层土壤占 70%左右，土壤质地多为砂壤和轻壤，土壤腐殖质厚度一般在 10cm 以上，植被良好；在银坑、鸾山、漕泊和柏市等乡镇有部分碳酸盐岩分布，其岩性组合为灰岩、白云岩、泥质灰岩和泥质白云岩，分布面积约 15%，构成岩溶地貌，以石灰土和铝质土为主；在黄丰桥、银坑和柏市等乡镇有部分浅变质板岩、硅质页岩、凝灰岩分布于中、低山区；在攸茶边界的鸾山、泊交界处的太阳山一带有少量的花岗岩分布。

本区地处武功山西南端，东南面为罗霄山脉。地貌以山地为主，由太和仙、婆婆岩、广寒寨等中山构成从迭山群，海拔 1000m 以上的山峰有 20 余座，800m~1000m 的山峰 80 余座，其中位于鸾山上坪村的太和仙，海拔 1404.9m 为攸县最高山峰。地势东高西低，自东向西由中山向低山、丘陵递降。由于构造与剥蚀的综合作用，这里峰峦起伏，地形峻峭，深切程度在 2km 的距离内，其相对高差为 200m~400m，平均坡度达 35°~40°，山脉走向受褶皱断层控制，呈北北东带状展开，成钩形连绵环抱形成

了陡、峭、峻的山地地貌景观特征。

4.1.3 水文

地表水

攸县江河都属于源河流，河水补给主要来自雨水，夏季多洪水。洑水流域位于湖南省的东南部，地处北纬 $26^{\circ}00'-27^{\circ}23'$ ，东经 $112^{\circ}52'-114^{\circ}07'$ 之间，属湘江一级支级，流域面积 10305km^2 ，河长 296km ，河流坡降 1.01% ，占湘江流域面积的 10.9% 。洑水是流经攸县境内的主要河流，也是本工程的最终纳污水体：其发源于湘赣交界的罗霄山脉，于衡东县潭汨注入湘江，县境内长 29.5km ，坡降 0.48% ，两岸直接控制面积达 264.2km^2 ；洑水攸县段年平均流量 $172\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最小流量 $25\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $3610\text{m}^3/\text{s}$ ，河面宽 $100\sim 200\text{m}$ 。

攸水主干流总长 111.1km ，平均坡降 1.88% ，上游流经柏市、黄丰桥、至中游的乌井冲流入酒埠江水库，再流经酒埠江、网岭、新市、大同桥、沙陵破、上云桥、莲塘坳等七个乡镇，于下游的攸水渡汇入漳水。其中县境内控制流域面积 1239.7km^2 ，占全县面积的 46.5% ，攸水灌溉全县 50% 以上的耕地。

地下水

1、岩层水文地质条件特征

含水层

分布于沟谷及溪流两岸，岩性为粘土、粉质粘土，底部含泥灰岩碎块，厚 $0\sim 53.68\text{m}$ ，一般 12m 。岩性松散，透水性较好，泉水流量一般为 $0.04\sim 0.07\text{L/S}$ ，泉水季节性变化明显。含孔隙潜水，富水性弱。

2、地下水的补给、径流

地下水是存在于地表以下岩(土)层空隙中的各种不同形式的水。地下水主要来源于大气降水和地表水的入渗补给。

攸县的地下水主要储存与泥盆及石炭系溶洞、断层孔隙、发育破碎的变质岩缝隙和第四纪冲积层砂砾石层以及表层土渗透、植物根系含水之中，地下水来源是大气降水的渗入补给。由于攸县地质、地形的构造特点是：地下水自东、西两面向中部转南、北两向入自流盆地，最后以地下径流形式汇入溪圳江河中，成为地表水的一部分。地下水径流受地形条件控制，总的趋势是场地区由西向东径流。

项目厂区水文地质条件总体良好，拥有丰富的地下水。

4.1.4 气象

项目区域属中亚热带季风湿润气候区，具有四季分明，气候温和，无霜期长等特点。涨水流域从 4 月份开始进入春雨季节:5-6 月为本流域的梅雨季节，7-8 月进入伏旱季节。流域内的暴雨多系气旋雨，亦受台风侵袭形成台风雨。暴雨中心常位于攸水、河水、河漠水的上游一带，产生的洪水危害性大。

攸县多年平均降雨量在 1400-1700mm 之间，且主要集中在 3-8 月，占全年降雨量的 70.6%;多年平均气温 17.8℃，极端最高气温 40.2℃(1988 年 7 月 10 日)，极端最低气温-11.9℃(1972 年 2 月 9 日);多年平均相对湿度 80%，多年平均蒸发量 1517.9mm,多年平均日照时数为 1600h,多年平均霜期为 6.9d；多年平均风速 2.1m/s,最大风速 21m/s(1979 年 4 月 21 日)，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，其中,西北风为全年主导风向，约占 65%。

4.1.5 植被与生物多样性

攸县植物资源比较丰富，植被属华东植物区系，也有部分属华中植物区系，亚热带常绿阔叶林。境内共有植物 1238 种，其中类植物 85 种，裸子植物 24 种，被子植物 1129 种。珍稀植物种类较多,根据 1984 年国家环境保护委员会公布的第一批《中国珍稀濒危保护植物名录》和 1999 年国务院正式批准公布的《国家重点保护野生植物名录(第一批)》，县内有国家级保护植物 20 余种，分别是子三尖杉、银杏、南方红豆杉、中华结缕草、樟树、闽楠、白豆杉、伯乐树、胡桃、鹅掌楸、杜仲、桢楠、湖南石储、花榈木、凹叶厚朴、喜树、香果树、黄柏、伞花木、柜树、八角莲、黄莲、沉水樟、天麻、银鹊树和轻檀等。攸县境内野生动物分布较多，陆生脊椎动物 180 种，隶属于 4 纲 23 目 62 科 80 种。动物地理区划属东洋界华中区东部丘陵平原区，区系组成以东洋界种类占明显优势，占总物种数的 63.3%。境内珍稀动物较多，有国家级保护动物 21 种:有虎纹蛙、草麝、斑头鸭、鸭、领角、雕、短耳、鸢、松雀、苍、燕、白、穿山甲、豺、青、水、小灵猫、獐、水鹿、苏门羚等。其中云豹属国家一级保护动物。境内还有很多具有观赏、药用、肉用等价值的资源动物。鱼类有 21 种，昆虫有 18 目 63 科 142 种。

项目区域内人类活动较频繁，野生动物失去适宜的栖息繁衍场所。区域内主要野

生动物田间青蛙、鼠、蛇及麻雀、燕子等各种常见的鸟类，未发现珍稀野生动物。家畜以牛、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主。未见珍稀野生动物。

4.1.6 酒埠江地质公园

酒埠江国家地质公园位于攸县东部，地处湘赣交界的罗霄山脉中段西侧。

湘东铁路和 106 国道从公园西侧通过。攸县酒埠江地质公园距长沙约 170 公里，总面积 232 平方公里，有 120 多个中型溶洞和天坑。

旅游功能的多元化是这个风景区的最大特点，既有数十平方公里的酒仙湖，又有多个巨大的溶洞，天然仙人桥岩溶地貌、森林氧巴游等。公园森林覆盖率达 96%，保持着近乎原始的生态环境，动植物资源丰富，是中国亚热带复杂生态系统和重要生物基因库之一。公园以溶洞、地下河、天坑、峡谷、天生桥、瀑布、湖泊、古生物化石等地质遗迹景观为主体，辅以丰富的生态景观和人文景观，集科学价值和美学价值于一体。

主要景点有：酒仙湖、白龙洞、皮家洞、桃花谷、禹王洞、红军东冲兵工厂、洪秀全纪念馆等。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目位于株洲市攸县，根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

（1）环境空气基本因子现状调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”、“6.4.1.2 根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上，下同），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区”、“国家或地方生态环境主管部门未

发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定”。

本次收集了攸县 2021 年环境空气质量基本因子的监测数据，监测结果见下表。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	浓度	标准限值	达标情况
SO ₂	年均值	6	60	达标
NO ₂	年均值	9	40	达标
PM ₁₀	年均值	41	70	达标
PM _{2.5}	年均值	26	35	达标
CO	24小时均值第95百分位数	1300	4000	达标
O ₃	8小时均值第90百分位数	128	160	达标

由上表可知，2021 年攸县大气环境质量主要指标中 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，属于环境空气质量达标区。

（2）环境空气特征因子现状调查

本次环评引用《株洲市松晟机制木炭有限公司年产 3000 吨机制竹炭建设项目环境影响报告书》于 2023 年 8 月 30 日~9 月 5 日、2023 年 10 月 7 日~9 日对项目所在地及茶背冲所监测数据

1) 监测点位

根据项目情况，对项目评价区进行现状监测，具体情况见表 4.2-3。

表 4.2-2 环境空气监测布点情况一览表

编号	监测点名称	监测因子	监测频次
G1	松晟机制炭项目所在地	TVOC	日均值，连续 7 天
		挥发酚、臭气浓度	连续 3 天
G2	茶背冲	TVOC	日均值，连续 7 天
		挥发酚、臭气浓度	连续 3 天

2) 监测结果

表 4.2-3 环境空气监测数据汇总 (TVOC)

单位: mg/m^3

采样点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
G1 厂址	2023.08.30	TVOC	ug/m³	ND	600
G2 茶背冲		TVOC	ug/m³	ND	600
G1 厂址	2023.08.31	TVOC	ug/m³	ND	600
G2 茶背冲		TVOC	ug/m³	ND	600
G1 厂址	2023.09.01	TVOC	ug/m³	ND	600
G2 茶背冲		TVOC	ug/m³	ND	600
G1 厂址	2023.09.02	TVOC	ug/m³	ND	600
G2 茶背冲		TVOC	ug/m³	ND	600
G1 厂址	2023.09.03	TVOC	ug/m³	ND	600
G2 茶背冲		TVOC	ug/m³	ND	600
G1 厂址	2023.09.04	TVOC	ug/m³	ND	600
G2 茶背冲		TVOC	ug/m³	ND	600
G1 厂址	2023.09.05	TVOC	ug/m³	ND	600
G2 茶背冲		TVOC	ug/m³	ND	600
备注：标准限值执行执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的浓度限值。					

由上表可知, 项目区域 TVOC 的 8 小时均值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 的限值要求

表 4.2-4 环境空气监测数据汇总 (酚类化合物、臭气浓度)

采样日期	点位名称	检测频次	检测结果 (mg/m^3)	
			酚类化合物	臭气浓度 (无量纲)
2023 年 10 月 07 日	G1 厂址	02:00-03:00	ND	<10
2023 年 10 月 07 日	G1 厂址	08:00-09:00	ND	<10
2023 年 10 月 07 日	G1 厂址	14:00-15:00	ND	<10
2023 年 10 月 07 日	G1 厂址	20:00-21:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G1 厂址	02:00-03:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G1 厂址	08:00-09:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G1 厂址	14:00-15:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G1 厂址	20:00-21:00	ND	<10
2023 年 10 月 09 日	G1 厂址	02:00-03:00	ND	<10

2023 年 10 月 09 日	G1 厂址	08:00-09:00	ND	<10
2023 年 10 月 09 日	G1 厂址	14:00-15:00	ND	<10
2023 年 10 月 09 日	G1 厂址	20:00-21:00	ND	<10
2023 年 10 月 07 日	G2 茶背冲	02:00-03:00	ND	<10
2023 年 10 月 07 日	G2 茶背冲	08:00-09:00	ND	<10
2023 年 10 月 07 日	G2 茶背冲	14:00-15:00	ND	<10
2023 年 10 月 07 日	G2 茶背冲	20:00-21:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G2 茶背冲	02:00-03:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G2 茶背冲	08:00-09:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G2 茶背冲	14:00-15:00	ND	<10
2023 年 10 月 08 日	G2 茶背冲	20:00-21:00	ND	<10
2023 年 10 月 09 日	G2 茶背冲	02:00-03:00	ND	<10
2023 年 10 月 09 日	G2 茶背冲	08:00-09:00	ND	<10

由上表可知，项目区域挥发酚、臭气浓度均满足相关标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地的地表水环境质量现状，本项目引用《攸县罗家坪四友环保砖厂 5000 万块污泥、页岩砖技术改造项目》委托湖南立德正检测有限公司于 2022 年 10 月 25 日~27 日对项目区域地表水监测数据。

(2) 监测项目：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、铜、砷、汞、镉、六价铬、铅、氯化物、硝酸盐。

(3) 监测频次：连续监测 3 天，每天监测一次。

(4) 评价方法：本报告采用 HJ2.3-2018 附录 D 中的评价方法，采用水质指数法进行评价。

(5) 监测结果：项目区地表水水质监测结果如下：

表 4.2-5 地表水检测结果

采样点位	因子	检测结果	单位	执行标准	是否达标
项目东南 侧攸 水河 W1	pH 值	8.7-8.8	无量纲	6-9	达标
	溶解氧	7.6-7.7	mg/L	≥5	达标
	高锰酸盐指数	1.1-1.2	mg/L	6	达标
	化学需氧量	6-9	mg/L	20	达标

	五日生化需氧量	0.2-0.6	mg/L	4	达标
	氨氮	0.041-0.046	mg/L	1.0	达标
	总磷	0.01L	mg/L	0.2	达标
	总氮	1.37-1.4	mg/L	1.0	超标
	铜	0.05L	mg/L	1.0	达标
	汞	4×10L	mg/L	0.0001	达标
	砷	3×104L	m ³ /s	0.05	达标
	铅	1×10L	mg/L	0.05	达标
	镉	1×104L	mg/L	0.005	达标
	六价铬	0.004L	mg/L	0.05	达标
	氟化物	0.028-0.09	mg/L	1.0	达标
	氯化物	3.76-5.75	mg/L	250	达标
	硝酸盐(以 N 计)	0.644-1.03	mg/L	10	达标
项目东南 侧攸 水河 W2	pH 值	8.7-8.9	无量纲	6-9	达标
	溶解氧	7.6-7.7	mg/L	≥5	达标
	高锰酸盐指数	1.3-1.4	mg/L	6	达标
	化学需氧量	7-11	mg/L	20	达标
	五日生化需氧量	0.5-0.8	mg/L	4	达标
	氨氮	0.025L	mg/L	1.0	达标
	总磷	0.03	mg/L	0.2	达标
	总氮	1.44-1.47	mg/L	1.0	超标
	铜	0.05L	mg/L	1.0	达标
	汞	4×10L	mg/L	0.0001	达标
	砷	3×104L	m ³ /s	0.05	达标
	铅	1×10 ³ L	mg/L	0.05	达标
	镉	1×104L	mg/L	0.005	达标
	六价铬	0.004L	mg/L	0.05	达标
	氟化物	0.033-0.037	mg/L	1.0	达标

	氯化物	3.78-5.74	mg/L	250	达标
	硝酸盐(以 N 计)	0.598-1.04	mg/L	10	达标

由上表监测结果可知，攸水河监测断面各监测因子除总氮外，其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

4.2.3 地下水质量现状调查与评价

（1）地下水现状监测

为了调查本项目所在区域的地下水环境现状，建设单位委托了湖南中胜检测技术有限公司做了地下水监测，其监测时间为 2023 年 10 月 31 日对评价区 3 个点位进行现状监测。监测断面见下表。

表 4.2-6 地下水现状监测点布置表

断面 布 置	编号	监测点位	备注
	D1	项目地水井	环境现状
	D2	高塘村水井	环境现状
	D3	荒冲水井	环境现状
监测因子		pH、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、铅、镉、铁、锰、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、硫酸盐、氯化物、铜、锌、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	
频次与时间		1 天，每天一次	
执行标准		《地下水质量标准》GB 14848-2017 中Ⅲ类标准	
数据要求		注明采样、分析方法；仪器的名称、编号。	

（2）监测结果

表 4.2-7 地下水现状监测结果

采样时间	检测项目	检测结果及检测点位			参考限值
		D1 项目所在地水井	D2 高塘村水井	D2 荒冲水井	
10 月 31 日	钾离子	0.26	0.89	0.69	/
	钠离子	1.61	1.31	1.16	≤200
	钙离子	22	36	44	
	镁离子	1.75	5.16	5.99	
	碳酸根	ND	ND	ND	
	碳酸氢根	79.1	68.2	100	/
	pH 值	6.9	7.0	7.0	6.5~8.5
	氨氮	0.130	0.037	0.051	≤0.5
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002
	硝酸盐氮	0.12	0.15	0.09	≤20

	亚硝酸盐	0.01	0.014	0.011	≤1.0
	氰化物	ND	ND	ND	≤0.05
	砷	ND	ND	ND	≤0.01
	汞	ND	ND	ND	≤0.001
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05
	总硬度	37	96	101	≤450
	铅	ND	ND	ND	≤0.01
	铜	ND	ND	ND	≤1.0
	锌	ND	ND	ND	≤1.0
	镉	ND	ND	ND	≤0.005
	铁	ND	ND	ND	≤0.3
	锰	ND	ND	ND	≤0.1
	耗氧量	1.50	1.84	2.58	≤3.0
	硫酸盐	1.35	48.4	47.2	≤250
	氯化物	0.373	0.854	0.836	≤250
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	≤3.0
	细菌总数 (CFU/mL)	86	94	60	≤100

由监测点统计结果分析可知，项目所在区域地下水监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，区域地下水环境较好。

（2）地下水引用数据

为了解本项目地下水环境，本次环评引用《株洲市松晟机制木炭有限公司年产 3000 吨机制竹炭建设项目》委托湖南华清检测技术有限公司于 2023 年 8 月 30 日对项目地下水评价区域及园区周边的地下水井地下水质量进行的一期现状监测。

监测因子：pH、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、铅、镉、铁、锰、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、硫酸盐、氯化物、铜、锌、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、水位。

监测布点：本次监测设 5 个监测点，具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水环境监测点

序号	监测点	监测因子
W1	项目地	pH、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、铅、镉、铁、锰、
W2	新和村	
W3	三门坑	

W4	鸾山镇	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、硫酸盐、氯化物、铜、锌、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数
W5	咸周村	
W6	咸弦村	水位
W7	湾和居民点	
W8	火巷居民点	
W9	上冲居民点	
W10	龙子潭居民点	

监测频次：1 次/天×1 天。

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的规定和国家标准分析方法的要求进行。

表 4.2-9 地下水监测结果 单位：mg/L，pH 值无量纲

监测因子	监测点位及监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）				
	W1 项目地	W2 新和村	W3 三门坑	W4 鸾山镇	W5 咸周村
pH	7.0	7.1	7.3	7.1	7.0
K ⁺	2.69	2.57	3.77	2.92	2.76
Na ⁺	16.9	15.8	22.5	18.8	17.6
Ca ²⁺	32.6	30.4	50.2	40.9	35.6
Mg ²⁺	7.92	7.65	9.86	8.25	8.11
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻	87	82	112	96	91
总硬度	136	122	156	140	138
耗氧量	1.16	1.02	1.85	1.32	1.24
硫酸盐	35.4	33.1	39.8	36.8	36.2
氯化物	8.58	8.13	9.15	8.79	8.60
氨氮	0.257	0.220	0.328	0.286	0.269
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐	3.65	3.11	5.62	4.02	3.87
挥发酚类	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
铁	ND	ND	0.120	ND	ND
锰	ND	ND	ND	ND	ND

汞	ND	ND	0.00032	ND	ND
砷	0.0040	0.0031	0.0085	0.0068	0.0053
镉	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND	ND
铜	ND	ND	ND	ND	ND
锌	0.107	0.102	0.143	0.125	0.114
总大肠菌	ND	ND	ND	ND	ND
细菌总数	40	30	60	50	40

由上表可知，项目区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。企业周边现状地下水环境质量良好。

表 4.2-10 地下水经纬度及水位

监测日期	监测点位	水位（m）
2023 年 08 月 30 日	W1 项目地	20
	W2 新和村	12
	W3 三门坑	1.7
	W4 鸾山镇	4.3
	W5 咸周村	10
	W6 咸弦村	3.8
	W7 湾和居民点	5.4
	W8 火巷居民点	9.6
	W9 上冲居民点	12
	W10 龙子潭居民点	7.6

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目区域声环境质量状况，本次环评委托了湖南中胜检测技术有限公司于 2023 年 10 月 31 日、2022 年 11 月 1 日对本项目的声环境质量进行了现场监测，具体情况如下：

- （1）监测点布设：共设 4 个噪声监测点，距离厂界外 1m；
- （2）监测时间：2023 年 10 月 31 日、2023 年 11 月 1 日，昼夜各监测一次；
- （3）监测因子：等效连续 A 声级 Leq；
- （4）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定方法和要求执行；

(5) 监测结果及评价, 具体见下表:

表 4.2-11 声环境监测结果表 (单位 dB (A))

测点名称	测试时间	测试结果		(GB3096-2008) 标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东	2023.10.31	55	44	60	50	/	/
	2023.11.1	53	44	60	50	/	/
N2 项目南	2023.10.31	55	45	60	50	/	/
	2023.11.1	54	44	70	55	/	/
N3 项目西	2023.10.31	53	42	60	50	/	/
	2023.11.1	55	45	60	50	/	/
N4 项目北	2023.10.31	52	43	60	50	/	/
	2023.11.1	53	43	60	50	/	/

由上述的噪声监测结果可知, 厂界均能达到声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解周围土壤环境质量现状, 本次环评委托湖南中胜检测技术有限公司于 2023 年 10 月 31 日对本项目周围土壤环境质量进行了现场监测, 具体情况如下

监测点位

表 4.2-12 土壤环境质量监测点位

标号	样品特征	具体位置	采样深度	监测指标
T1	柱状样	厂界内	0.5m、1.5m、3.0m	pH、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、甲苯、二甲苯
T2	柱状样		0.5m、1.5m、3.0m	
T3	柱状样		0.5m、1.5m、3.0m	
T4	表层样		0.2m	45 项基本因子
T5	表层样	厂界外上风向	0.2m	pH、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、甲苯、二甲苯
T6	表层样	厂界外下风向浓度最高点	0.2m	

(2) 监测因子: pH、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、1,2,3-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、萘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽。

(3) 监测时间及频率

1 次/天×1 天

(4) 监测方法

样品的采集、保存和分析方法按国家标准分析方法的要求进行。

监测结果如下

表 4.2-13 土壤监测结果与评价 单位: mg/kg, pH 无量纲

检测项目		检测结果 mg/kg (pH 值: 无量纲)							
		2023.10.31							
		pH	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
T1	表层	6.85	2.51	0.35	4.2	6	11	6.05	23
	中层	7.34	15.1	0.99	2.7	34	27	4.36	27
	深层	7.03	9.15	0.49	3.3	55	32	0.536	43
T2	表层	6.35	5.06	0.23	3.0	8	ND	0.934	20
	中层	6.94	16.0	0.93	1.7	56	39	1.41	30
	深层	6.62	9.73	0.37	2.1	36	20	0.888	23
T3	表层	7.18	2.95	0.19	2.0	7	11	0.340	4
	中层	7.32	15.2	0.62	2.6	46	25	0.510	26
	深层	7.03	17.7	1.04	1.8	60	37	1.75	42
T5	表层	6.95	4.69	0.37	2.3	7	ND	1.66	19
T6	表层	7.02	0.70	0.28	2.5	14	14	0.316	23
标准限值		/	60	65	5.7	18000	800	38	900

表 4.2-14 土壤检测结果

检测项目	检测结果 mg/kg（pH 值：无量纲）	标准限值
	2023.10.31	
	T4	
pH	6.73	/
萘	ND	70
镉	0.32	65
铅	ND	800

砷	1.82	60
汞	0.757	38
六价铬	1.9	5.7
铜	0.32	18000
镍	15	900
四氯化碳	ND	2.8
氯仿	ND	0.9
氯甲烷	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	66
顺 1,2-二氯乙烯	ND	596
反 1,2-二氯乙烯	ND	54
二氯甲烷	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,1,1,2- 四氯乙烷	ND	10
四氯乙烯	ND	6.8
1,1,2 , 2- 四氯乙烷	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
三氯乙烯	ND	2.8
1 , 2,3-三氯丙烷	ND	0.5
氯乙烯	ND	0.43
苯	ND	4
氯苯	ND	270
1 , 2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
甲苯	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	570
邻二甲苯	ND	640
硝基苯	ND	76
苯胺	ND	260
2-氯酚	ND	2256
苯并[α]蒽	ND	15
苯并[α]芘	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	151

蒽	ND	1293
二苯并[α 、h]蒽	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15

根据上述监测可知，土壤检测点的监测因子均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值浓度要求限值。

4.3.6 项目生态环境现状

本项目位于攸县鸾山镇琴陂村，经现场调查，根据现场勘查，项目区域主要为丘陵，由于区域内人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所，现主要野生动物是田鼠、青蛙等常见物种，水塘、农灌渠中水生鱼类以青、草、鲤、鲫鱼为主。项目周边区域内无珍惜动、植物保护区和自然保护区、风景名胜区、重点文物保护区，现场调查未发现国家保护的珍惜动、植物物种，目前项目区的生态环境一般。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测

1、施工期废水环境影响和措施

(1) 废水污染物产生情况

施工过程中的废水主要是施工废水，项目施工人员均不在拟建地内食宿，无生活废水产生。

施工废水：主要为机械设备冲洗废水，主要污染因子为 SS、石油类，浓度一般分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。另外，雨季作业的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

(2) 废水污染放置措施

①施工中建筑材料堆放必有严格的防护措施，堆放在合理的位置，表面覆盖，四周设置截、排水沟，以便减少此类建筑材料对河流水质及防洪的不利影响；

②同时要求施工机械含油废水不随意排放；并严禁施工废料随意倾倒进入明渠或者地表水；

③混凝土输送泵及运输车辆清洗处应设置沉淀池，禁止废水直接排放，经沉淀后循环使用或用于水泥构件养护、厂区洒水降尘等；

④建造临时集水池、沉砂池、隔油隔渣池，对施工期产生的废水进行分类收集，根据废水的不同性质，区别对待，分别处理。生产废水排入集水池沉淀后，含油废水经隔油隔渣池处理后，回用作施工养护或用作道路清洁保湿用水，并定期对集水池、沉砂池、隔油隔渣池进行清理；生产废水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放；

⑤施工期结束后，应及时将集水池等废水临时收集和处理设施进行拆除或掩埋处理。

2、施工期废气环境影响和措施

(1) 废气产生情况

项目施工过程中的废气污染源主要为施工扬尘、施工车辆及施工机械排放的尾气、施工装修废气。

①施工扬尘：主要为基础开挖、渣土和基建材料的运输过程中产生的扬尘。这些扬尘的产生与房屋结构、地面干燥程度、风速大小等因素有关，地面越干燥，风速越

大，产生扬尘越大，据有关资料统计，建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值越 $491\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②尾气：施工机械和运输车辆在作业过程会排放少量尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。本项目施工规模不大，施工机械和运输车辆排放的尾气较少。

③装修废气：房屋装修阶段会产生挥发性有机废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等有机物挥发排放。装修废气的产生量与油漆品牌、装修时间等因素相关。由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时用的装饰材料、油漆耗量和油漆品牌也不相同，评价要求建设单位采用环保水性涂料，降低挥发性有机废气的排放。

3、施工期噪声环境影响和措施

(1) 主要噪声源强

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。据类比调查，施工时各种机械的近场声级可达 75~98dB(A)。施工各阶段的主要施工设备噪声源的噪声值见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目主要施工设备声源强度一览表

序号	机械类型	声源特点	噪声源强值 dB(A)
施工机械			
1	挖掘机	不稳态源	89
2	电焊机	流动不稳态源	90
3	振捣机	流动不稳态源	95
4	混凝土搅拌机	不稳态源	95
5	电钻	流动不稳态源	95
6	切割机	不稳态源	97
7	磨光机	流动不稳态源	98
运输车辆			
1	大型载重车	稳态源	95
2	轻型载重卡车	稳态源	75

(2) 施工噪声污染防治措施

①施工单位应合理安装施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。建设单位尤应注意与周围环境敏感点建立良好关系，争取达成友好谈判，完善施工作业安排计划。

②必须在施工场址边界设立围挡，高度不应小于 1.8m，同时在项目靠近西侧及东侧居民处，应设置声屏障。降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

④合理布局施工时间，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。高噪声作业区尽可能与各侧边界保持一定的噪声衰减距离，且进行施工作业时在更靠近边界的一侧应设立临时声屏障或其它有效的防护措施；避免在同意地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，皮带机机头等机械应安装消声器；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作。项目桩基施工拟采用静压式桩基施工方式，产生的噪声较小。

⑥降低认为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等。在挖掘作业中，避免使用爆破法。

⑦加强运输车辆车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶苏定应限制在 10lm/h 以内，以降低车辆运输噪声。

⑧优化施工平面布置，高噪声及设备尽量原理居民点布置，建议尽量设置在厂区南部。

⑨推行清洁生产，采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的

目的,同时施工期间应使用市政供电,在有市政供电的情况下禁止使用柴油发电机组。

4、施工期固废环境影响和措施

施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等,基本无毒性,为一般固体废物,只要及时清理清运,并加以利用,不会对周边环境造成不利影响;施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理,对环境产生影响较小。

(1) 防治措施:

①车辆运输固废时,运输车辆必须做到装载适量,加盖遮布,出工地前做好外部清洗,沿途不漏泥土、不飞扬;运输必须限制在规定时段内进行,按指定路段行驶。

②对可再利用的废料,如木材、钢筋等,应进行回收,以节省资源。

③对砖瓦等建筑垃圾,可采用一般堆存的方法处理,但一定要将其最终运送到指定的建筑垃圾倾倒地。

④实施全封闭型施工,尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内,尽量减少对周围环境的影响。

⑤施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

5、生态

(1) 生态不利影响

施工场地地面的开挖、土地的利用将使土壤结构遭到破坏,地表暂时裸露,凝聚力降低,在雨水和地表径流的作用下会产生一定程度的水土流失;物料的堆放会对周边的景观产生不良的影响。

项目区内的土壤侵蚀以水蚀为主,风蚀量很少,本项目的水土流失预测只考虑水蚀。水蚀主要与降雨因子有关,项目区降雨主要集中在4~9月,因此,土壤侵蚀的时段也主要发生在4~9月的6个月中,项目施工时,会破坏施工区的地表植被,如过不采取防护措施,必然造成一定的水土流失。本项目的水土流失主要为扰动地表造成的水土流失。

(2) 生态环境保护措施

①及时采取水保措施

②种植草木,恢复植被

③及时做好排水导流工作,减轻水流对裸露地表的冲刷

④雨季施工时应随时关注气象变化

⑤施工过程中按照相关法规和本工程水土保持方案、环境影响评价方案中要求进行施工。

⑥施工期应尽量避免雨季,最大程度地减少雨季水力侵蚀;如无法完全避开雨季,则采取临时挡护和覆盖的措施。

⑦施工工序要安排科学、合理,土建施工一次到位,避免重复开挖。

⑧施工中的临时堆土点应远离水体,施工弃土、弃渣应及时外运,妥善处置。

⑨采用苫布对开挖的土方及沙石料等施工材料进行覆盖,避免水蚀和风蚀的发生。

⑩施工结束后应及时清理施工场地,并进行植被恢复。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响预测评价

5.2.1.1 地表水环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中的有关规定,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定,具体见下表

表 5.2-4 水污染物影响型建设项目评价等级判定

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

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污

染物极少的清净水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

结合项目工程分析，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后用作周边农灌。不外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级判据，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

5.2.2 地下水环境预测影响评价

5.2.2.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价类别为I类项目，且本项目位于攸县鸾山镇琴陂村，根据现场调查，项目所在地不属于集中式饮用水水源保护区，不属于分散式饮用水水源地和国家及政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，地下水环境不敏感区，故本项目地下水影响评价等级为二级，可采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

5.2.2.2 区域地下水概况

本项目地下水类型主要为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙水两大类，由于碳酸盐

岩裂隙水含水层和松散岩类孔隙水含水层之间无明显的隔水层，二者可视为同一个无压的潜水含水层，呈层状分布，贮水空间是浅层石灰岩岩溶裂隙、溶蚀夹层、串珠状溶蚀夹层或溶洞以及软粘土之孔隙，富（透）水性中等且不均匀，在溶蚀裂隙、溶蚀夹层、串珠状溶蚀夹层或溶洞发育地段，富（透）水性相对较强，反之则较弱。地下水主要补给来源为大气降水和东、南、西三面山坡上的基岩裂隙水，由于东、南、西三面山体为地下（表）水局部的分水岭，故大气降水和东、南、西三面基岩裂隙水补给量有限；径流、排泄条件受地形控制明显，由东、南、西三面山坡处呈侧向径流，汇集中部低洼盆地，再由南向北在北部的山间哑口处排泄于北部地形低洼处。

1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水赋存于第四系人工填土层至软粘土层中，厚度一般 1.50-3.80m，含水量较小，主要由大气降雨补给，含水量季节变化十分明显。据区域水文地质资料及本次勘查渗透试验，含水层中粉质黏土渗透系数 $3.98 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ - $4.12 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，可视为中等透水地层。

2) 碳酸盐岩裂隙水

碳酸盐岩裂隙水赋存于石炭系下统大塘阶石磴子组（ C_{1s} ）。灰黑色中厚层结晶灰岩、白云质灰岩夹钙质页岩。厚度一般 10-100m，渗透系数 $4.6 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ - $1.2 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，属弱透水层，平均 $8.3 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ 。

（3）隔水层水文地质特征

场地隔水层为第四系粘土及石炭系石磴子段（ C_{1s} ）中中～微风化石灰岩。

第四系粘土为红褐色、黄褐色、黄色、局部灰白色，主要由粘粒、粉粒组成，硬可塑状态，干强度、韧性中等，无摇振反应，有光泽反应，结构紧密，透水性微，局部含少量风化岩砾石等；仅为局部分布，隔水作用微弱。

石炭系石磴子段中～微风化石灰岩为青灰色、灰色，隐晶质结构，厚层状构造，主要矿物成分为碳酸钙，岩质较坚硬，性脆，岩石较完整，岩溶裂隙不发育，透水性极弱，岩芯多呈长柱状、短柱状、少量碎块状。该岩层是该区域稳定的隔水层。

（4）地下水补径排条件

大气降水为场区地下水的主要补给源，区内地层主要为第四系填土和粘土、石炭系灰岩、白云质灰岩；区内地下水类型为松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类裂隙水。

松散岩类孔隙水主要接受大气降雨入渗补给，基岩裂隙水接受大气降水的渗入补给及区外裂隙岩溶水补给，石炭系下统裂隙水接受大气降水的渗入补给及区外基岩裂隙水补给。补给范围较小，补给量有限，地下水流量小，动态变化随大气降水变化明显。

5.2.2.3 地下水环境预测与评价

(1) 预测情景设置

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）“9.4.1 一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测。”“9.4.2 已依据“GB 16889、GB18597、GB18598、GB 18599、GB/T 50934”设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

A、正常状况

本项目必须严格按“GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T 50934”要求设计地下水污染防渗措施，因此，可不进行正常状况情景下的预测。

根据防渗参照的标准和规范，结合施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同防渗区域采用的防渗措施如下。具体设计时可根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

工程防渗的设计标准应符合下列规定：设备、地下管道、建构筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限；针对不同的防渗区域采用不同的防渗措施。

根据建设项目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，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

表 5.2-1 本项目地下水污染防渗分区情况

防渗分区	部位	防渗要求
重点防渗区	车间中的炭化区、危险废物暂存间、废水处理区等	重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或参照 GB18598 执行
一般防渗区	主要包括生产车间、管道、原料储存区、产品储存区等	一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或参照 GB18598 执行
简单防渗区	道路及办公室	一般地面硬化

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，车间炭化区、危险废物暂存区、废水处理区

必须按照要求进行防渗处理，正常状况下不应有化粪池或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生，从而正常工况下不会发生污染物进入地下而污染地下水质的情况。项目在可能产生滴漏的污水构筑物等区域进行地面防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。因此在正常工况下，项目建设生产对地下水水质的影响较小，在可接受的范围之内。因此，正常运行工况下不会对评价区域内地下水环境质量造成明显影响。

B、非正常状况

非正常状况包括建设项目生产运行阶段的开车、停车、检修等。非正常状况地下水潜在污染物来源为各管线、储存设施等的跑冒滴漏。如物料输送管道泄漏，厂区废水处理区防渗层老化导致COD、氨氮等污染物随废水渗入地下并对厂址区域地下水产生污染。根据工程分析和污染源识别，本项目生产废水主要为生活污水和废气处理设施废水。本次评价主要考虑废气处理设施废水渗漏对地下水产生的影响，预测情景设置为废水处理循环池因老化、腐蚀或磨损等原因开裂泄漏废水渗进入地下水系统。

(2) 非正常状况源强的确定

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）非正常状况预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。

根据国家相关规范计算池体的渗出量或者根据池体工程验收合格要求来确定废污水渗透量，计算公式如下：

$$Q=0.001q \times (S_{\text{底}}+S_{\text{侧}})$$

式中：

Q——废污水渗透量（ m^3/d ）；

S——渗透面积（ m^2 ），包括池体的侧壁面积和池底面积（池体 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.0\text{m}$ ）；

q——渗透强度（ $\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ）：单位时间单位面积上的允许最大渗透量（ $\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ），根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）q取值 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。

计算得出 $Q=0.0075\text{m}^3/\text{d}$ 。非正常状况下，由于防渗结构老化或破损，防渗系统发生渗漏，池体渗漏量设定为正常状况下渗水量的100倍，可能发生渗漏废水为收集池面积的5%，设事故发生5天后排查发现并立即采取相应措施进行处理，由此计算得渗漏量为 0.1875m^3 。非正常状况源强的的计算方法主要依据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）及类比优秀环评企业中国恩菲工程技术有限公司（国环评证甲

第 1035 号) 的计算方法。本次评价以 COD 为预测因子。结合项目产污特征及工程分析结论, 非正常状况时地下水污染源源强清单见下表。

表 5.2-2 非正常状况时地下水污染源及源强统计一览表

污染源	水量, m ³	污染因子	污染物浓度, mg/L	排放量 kg
废气处理设施循环水池	0.1875	COD	150	0.028

(3) 参数选取

A、含水层的厚度 M

含水层厚度和蓄水性主要受地形、风化、裂隙以及气象因素的影响。总规律是: 地形平缓、风化强、断裂构造发育带含水较富; 在铅垂方向上, 富水性随深度的增加逐渐减弱。裂隙潜水普遍分布于基岩风化带, 风化带以铁锰质风化物消失处为下限, 厚度一般为 30-50m, 最厚的大于 172.04m, 最薄的为 4.77m。裂隙潜水的埋藏深度一般超过 30m, 它与排泄条件关系密切; 地形孤立, 山体单薄, 覆盖不厚, 地下水位则显著深埋。本次评价取值 50m。

B、土层的有效孔隙度 n_e

根据土壤理化性质监测结果, 项目区域土壤有效孔隙度 0.49。

C、地下水平均流速

项目区域第四系上更新统冲积堆积 (Qal): 上部为黄、黄褐色粉质粘土, 可塑状; 下部为黄、黄褐色含泥细砂夹卵砾石, 卵砾石含量约为 5~15%。本次评价以最不利因素考虑, 对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 B 中—表 B.1 渗透系数经验值表, 取岩性名称“细砂”对应的渗透系数范围 5~10m/d 的最大值 10m/d 作为地下水评价流速。

D、纵向弥散系数

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数, 地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约, 即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速, 从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题, 参考孔隙介质解析模型, 结合本次评价的模型研究尺度大小, 综合确定弥散度的取值应介于 1-10 之间, 按照偏保守的评价原则, 本次计算弥散度取 10, 由此计算项目场地内的纵向弥散系数:

$$D_L = \alpha_L \times u$$

式中：

D_L -土层中的纵向弥散系数 (m^2/d)；

α_L -土层中的弥散度 (m)；

u -土层中的地下水的流速 (m/d)。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数

$$DL=100m^2/d。$$

E、横向弥散系数DT

根据经验，横向弥散系数与纵向弥散系数的比值为0.1，因此DT=10m²/d。

综上所述，本次选取的参数见下表。

表 5.2-3 预测计算参数取值

含水层厚度 M (m)	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)	有效孔隙度 n
50	10	100	10	0.49

(4) 地下水环境影响预测与分析

①预测时段

选取 10d、100d、365d、1000d、5000d 为预测时间节点。

②预测方法

非正常情况下，池体破损泄漏进入地下水，事故发生5天后被发现，厂区内构筑物种废水入渗为连续注入。因此，地下水污染溶质迁移模拟公式参考《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录D中推荐的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源公式，进行计算

$$C(x, y, t) = \frac{m_0 / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；假设污染源位于 (0, 0)；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —含水层的厚度 m；

mM —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u —水流速度, m/d;

ne —有效孔隙度, 无量纲;

DL —纵向弥散系数, m^2/d ;

DT —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。取3.14

③预测结果

表5.2-4 地下水中COD预测结果

污染时间	预测浓度 (mg/L)	最远超标距离 (m)	超标范围 (m^2)
10d	0.000287595498068552	/	/
100d	2.87595498068552E-05	/	/
365d	7.8793287142069E-06	/	/
1000d	2.87595498068552E-06	/	/
5000d	0.57519099613710E-06		

根据上表, 非正常状况时废水渗漏对地下水产生的影响, 浓度增加量极小, 同时在发现泄露后, 评价提出建设单位须及时修复, 在发生泄露后仅影响到本公司周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质。由于地下水流速慢, 扩散稀释过程时间长, 地下水水质要恢复至背景水平仍需要很长时间, 因此应尽量避免非正常状况发生。企业应加强设施维护和日常监管防止出现废水渗漏, 发生渗漏时, 企业应及时检测发现及修复渗漏。当发生污染物泄漏事故后, 必须立即启动应急预案, 参照预测结果, 分析污染事故的发展趋势, 迅速控制或切断事件灾害链, 对废水进行封闭、截流, 抽出废水, 使污染地下水扩散得到有效抑制, 最大限度地保护下游地下水水质安全, 将损失降到最低限度。企业在认真落实报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上, 项目建设对当地地下水环境产生影响可接受。

5.2.2.4 地下水污染途径

项目污水造成影响的途径是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄, 透水性愈好, 就愈造成潜水污染, 反之, 包气带愈厚、透水性愈差, 则其隔污能力就愈强, 则潜水污染就愈轻。

5.2.2.5 地下水环境污染防治措施

针对可能发生的地下水污染，建设单位应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

1、源头控制措施

1) 建设单位应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

2) 建设单位对有害物质可能泄漏的区域均应采取防渗措施，地面与裙脚采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，且表面应有涂高密度聚乙烯防渗层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），无裂隙。其他区域基础均采用防渗混凝土结构防渗，表面刷水泥基防渗涂层，相当于 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。这些设计都能够大大降低地下水污染的风险。

3) 对排污管线，输水管道采用镀锌钢管，坚固性、耐腐蚀性和防渗漏较好，并且加强日常的巡查和维护，避免跑、冒、滴、漏。

4) 防渗工程的设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。

5) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

6) 堆放各种原辅料的仓库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化学品的管理。

7) 对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“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地下水污染。

2、分区防治措施

本项目划分重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。重点污染防渗区主要包括为仓库、生产车间、废气处理系统及危险废物暂存间等区域。一般污染防渗区为重点污染防渗区外其他可能的产生污染物的车间或污染物存放区域，根据本项目特点，一般污染防渗区为生产厂房炭化炉和废气处理系统以外的区域。简单防渗区为除了重点、一般防渗区以外的其他区域，主要包括办公区。各分区应采取的防渗措施如下。

重点污染防渗区。仓库、生产车间、废气处理系统及危险废物暂存间等重点污染防渗区域采取粘土铺底,再在上层铺设 10^{-15}cm 的水泥进行硬化并进行防腐防渗处理,同时铺环氧树脂,厚度不小于 2mm,注重维护保养,发现破损及时修复,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。防水涂料、防水砂浆等的性能指标及施工均按照《地下工程防水技术规范》的要求完成,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

综上分析,重点污染防治区采取的防渗措施可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。一般污染防渗区。生产厂房应采取的防渗措施为车间混凝土硬化,铺设耐磨骨料防渗地坪,可使一般污染防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。防渗措施可以满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。简单防渗区均应采取混凝土硬化措施,满足防渗要求。

综合分析,建设单位采取的防渗措施可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水,基本不会对周围地下水环境造成影响。

3、地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对厂址内的地下水进行分析,以了解厂址地下水的水质情况。同时,应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查,如发现泄漏或发生事故,应及时确定泄漏污染源,并采取应急措施。

4、污染突发事件应急措施

如发现危险物质泄漏或发生事故对地下水造成污染,应及时向公司环境管理部门报告,并采取以下应急措施:

- 1) 地下水污染事件发生后,应立即实施相应措施防止污染物向下游扩散,
- 2) 确定泄漏污染源,并采取应急措施,阻止污染源继续污染地下水;
- 3) 对厂区和周围地下水水质进行监控,发现水质超标应及时通知有关部门和人员,停止使用地下水。

5.2.2.6 地下水环境评价结论

综上分析,本项目在落实好防渗、污染防治措施后,运营期产生的各项污染物均能得到有效处理,对地下水水质影响较小,项目的建设也不会产生其他环境地质问题,因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.3 大气环境预测影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见下表。

表 5.2-7 评价等级判别表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算硫化雾的最大环境影响。项目估算模式参数详见表 5.2-7，估算因子源强详见表 5.2-8、表 5.2-9。

表 5.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	5 万
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-2.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	30m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	☐ 是 ☒ 否
	岸线方向/°	/

表 5.2-8 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NO ₂	二类限区	一小时	200	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D

表 5.2-9 有组织估算因子源强表

点源名称	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高 度 m	排气筒出口 直径 m	排气筒出口 温度°C
DA001	烟（粉）尘	0.0447	0.111	15	0.6	60
	SO ₂	0.379	0.449			
	NO _x	0.508	0.924			
	VOCs	0.118	0.85			
DA002	颗粒物	0.041	0.098	15	0.3	常温

表 5.2-11 无组织估算因子源强表

面源名称	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
厂房	颗粒物	0.17	0.4	60	24	8

表 5.2-13 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM ₁₀	450.0	1.8198	0.2022	/

DA001	SO ₂	500.0	9.0555	1.8111	/
DA001	NO ₂	200	13.1716	5.2687	/
DA001	TVOC	1200.0	5.1127	0.4261	/
DA002	PM ₁₀	450.0	11.0990	1.2332	
生产车间	TSP	900.0	85.8510	9.5390	/

根据以上预测结果及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无组织颗粒物的最大地面浓度占标率大于 1%，小于 10%。因此，本项目大气环境影响评价等级定为二级。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。由上述估算结果可知，本项目的大气污染物能够做到达标排放，项目无组织排放废气排放源下风向浓度预测值均不超标，颗粒物排放厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级无组织排放监控浓度限值，本项目产生的污染物对周围环境空气和环境敏感点影响较小。

（2）污染物排放量核算表

本项目大气污染物有组织排放量核算表见下表。

表 5.2-14 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.45	0.0447	0.111
		SO ₂	37.878	0.379	0.449
		NO _x	50.8	0.508	0.924
		VOCs	9.84	0.118	0.85
2	DA002	颗粒物	4.08	0.041	0.098
一般排放口合计		颗粒物			0.209
		SO ₂			0.449
		NO _x			0.924
		VOCs			0.85

项目大气污染物无组织排放核算表见下表

表 5.2-15 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染物 防治措施	排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂房	破碎	颗粒物	内部收集+布袋除 尘	《大气污染 物综合排放标 准》(GB16297- 1996)	1.0	0.4
无组织排放总计							
无组织排放合计			颗粒物				0.4

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-16 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	0.609
2	SO ₂	0.449
3	NO _x	0.924
4	VOCs	0.85

5.2.4 声环境预测影响评价

(1) 预测范围与内容

根据拟建工程噪声源的位置, 确定厂界外 200m 的范围为噪声影响范围, 预测拟建工程建成投产后的厂界噪声贡献值及叠加背景值后的昼、夜噪声等效声级, 评价厂界和环境噪声监测点的噪声污染水平。

(2) 噪声源位置及源强

本项目生产中主要噪声设备有制棒机、粉碎机、烘干机、各类风机等, 各噪声设备的种类源强约 65~85dB (A), 主要噪声源及源强情况见工程分析章节表 3.5-3。

(3) 预测模型的选取

①室内声源

对于室内声源根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的室内声源的声传播模式, 将室内声源等效为等效室外点声源, 据此, 室内声源传播衰减公式为:

$$L_p(r) = L_{p0} + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - TL - 20 \lg \frac{r}{r_0} \quad (1)$$

式中： $L_p(r)$ ——距离噪声源 r 处的声压级，dB (A)；

L_{p0} ——为距声源中心 r_0 处测的声压级，dB (A)；

T_L ——墙壁隔声量；

α ——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

r ——参考位置距噪声源的距离，（车间中心至预测点距离）m；

r_0 ——（测量 L_{p0} 时距设备中心的距离）墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m。

②室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L \quad (2)$$

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 ——参考位置距声源中心的位置，m；

r ——声源中心至预测点的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减）。

如果已知噪声源的声功率级 L_w ，且声源处于置于地面上，则

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r_0 - 8 - \Delta L \quad (3)$$

将公式 3 式代入公式 2 得：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L \quad (4)$$

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；

设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j 。

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (5)$$

式中：T——用于计算等效声级的时间；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间；为室外声源个数；N 为室内声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

④预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (6)$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

⑤评价方法和评价量

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在营运期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界达标分析。

（4）预测结果

本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，采用 EIAProN2021 进行预测，预测结果见下表。

表 5.2-17 噪声影响预测结果 单位：dB（A）

预测点	贡献值		执行标准		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东场界	54.57	48.77	60	50	达标
南场界	56.37	48.77	60	50	达标
西场界	55.46	49.32	60	50	达标
北场界	53.71	47.83	60	50	达标

经预测，本项目运营期厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 2 类标准即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)，项目设备噪声对周围环境影响较小。为进一步降低项目噪声对周边环境的影响，本环评建议建设单位强化以下噪声治理措施：

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，空压机采取加设减振基础、吸声板、管道与设备之间软联接等措施并在送、回风总管内设置消声器等措施；在风机的进、出口处安装阻性消声器。

②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

③防止通过固体震动传播的震动性噪声，应在震动体的基础和地板、墙壁联接处设隔震或减震装置或防震结构。

④定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致的事故排放对周边敏感目标产生影响。

⑤严格控制生产时间，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

噪声经采取上述消声、减震等措施后，噪声预计能够达标排放且不会对周围环境及保护目标产生较大影响，因此噪声治理措施是可行的、可靠的，厂界噪声预计能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求，项目不会产生扰民影响。

5.2.5 固体废物环境影响分析

项目主要为生产过程中产生固体废物，固废主要是除尘灰、不合格产品、水喷淋除尘器污泥、灰渣以及职工生活垃圾。

(1) 除尘灰

项目破碎粉尘采用 1 套布袋除尘器，故收集的粉尘量约为 14.304t/a，该部分粉尘收集后对回用于生产。

(2) 不合格品

根据物料平衡核算分析，项目不合格品产生量约为 148.21t/a，属于一般工业固废，可对外出售处理

(3) 水喷淋除尘器沉淀污泥

水喷淋除尘器处理粉尘，该部分粉尘类进入水中在循环过程形成污泥，污泥量 3.8t/a（含水率 90%），属于一般工业固废，可委托处理

(4) 废包装材料

产品在包装过程中会产生少量包装垃圾，预计废包装材料年产生量约为 0.1t/a，属于一般工业固废，收集后对外出售处理。

(5) 废机油

设备维护和检修过程产生的废机油，产生量约为 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）属于危险废物，类别 HW08、代码 900-249-08，本次评价提出需委托有资质单位处理处置。

(6) 灰渣

生物质燃烧过程中会产生灰渣，产生量为 0.5t/a，属于一般工业固废，经收集后外售。

(7) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量为 3t/a。本项目在厂区办公区、车间内均设有分类垃圾桶，定期交由环卫部门统一收集处置。

综上，本项目产生的各类固体废物均得到合理利用或安全处理处置，只要做好厂区固废储存场所的二次污染防治工作，严格按“危险废物转移联单制度”转移产生的危

险废物，严格落实废物堆放及及垃圾处理防范措施，特别是对于危险废物暂存区，避免其中的有害组分通过雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒有害液体渗入土壤，对土壤环境产生污染，固废对周边环境影响较小。。

本项目各类废物产生及处置情况见下表：

表 5.2-19 本项目固体废物产生及处置措施一览表单位 t/a

序号	固废名称	属性	产生位置	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废包装材料	一般工业固废	产品包装	固	塑料、纸类	/	/	900-999-99	0.1
2	布袋除尘器收集的粉尘	一般工业固废	废气处理	固	竹质颗粒	/	/	900-999-66	14.304
3	水喷淋除尘器沉淀污泥	一般工业固废	废气处理	固	污泥	/	/	900-999-61	3.8
4	不合格品	一般工业固废	炭化	固	炭	/	/	900-999-99	148.21
5	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.2
6	生活垃圾	/	生活	固	/	/	/	/	3
7	灰渣	一般工业固废	烘干	固	/	/	/	/	0.5

(1) 一般固废废物收集、贮存措施

厂内一般工业固体废物应按《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位距离不得小于1.5m。

②临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

③临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。

④为了便于管理，临时堆放场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物收集、贮存措施

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进

行设计和满足，且满足“四防”要求；库房内各种危废分类存放在各自的堆放区，并装入容器中，分层整齐堆放，粘贴危废标签，并设置警示标志；库房地面及内墙均采取防渗措施。

项目产生的危险固废应按照《危险废物产生单位管理技术制定指南》进行管理。工程对各类危险固废的收集、贮存应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。环评建议项目应加强一下措施：

①危险废物的收集包装

a应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；

b作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；

c收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；

d危险废物收集应参照本标准附录A填写记录表，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

e收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

f收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转做它用时应消除污染，确保其使用安全。

②危险废物的暂存要求

a危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

b贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

C建设单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

此外，危险废物贮存容器必须满足一下要求：a应当使用符合标准的容器盛装危险废物；b装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求；c装载危险废物的容器必须完好无损；d盛装危险废物单位容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；e液体危险废物可注入开孔直径70mm，并有放气孔的桶中。

由上分析，本项目在厂区内按国家相关要求设置了危险固废暂存场所，并进行分类分区存放，满足国家危废暂存场所设置要求。预计不会对区域环境产生污染影响。

③危险固废运输、处置的环境影响分析

本项目危险固废均外协有资质单位进行处置，危险废物的转运严格按照有关规定，试行联单制度。本项目运输任务由处置单位负责，处置单位在申领危废处置经营许可证时已按要求对运输车辆及管理制度进行了严格审查和规范，本项目在外协时只要严格审查处置单位资质，可有效避免运输及处置过程中的可能出现的各项污染事故的发生。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），环评建议项目应加强一下措施：

1) 危险废物的运输

a 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

b 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

c 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

d 危险废物应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。委托外单位运输危险废物时，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

2) 危险废物转移

a 产生危险固废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接受危险废物的经营单位等。

b 转运采用专用密封厢式车运输，运前对车辆安全排查隐患；转运过程做好转运台账，严格实施交接清单制度；

c 建设单位必须严格要求转运单位，应加强对运输车辆司机的安全教育和车辆装载量管理；要求运输人员技术过硬、经验丰富、工作认真负责；定期对运输车辆进行安全检查，并严格遵守交通规则，避免交通事故发生。

d 建立建设单位与当地政府、环保局等相关部门的联络机制，若有险情发生，应及时与作业区值班人员取得联系，若确认发生固废外溢事故，应及时上报当地政府、环保局等相关部门。

由上分析，本项目危险废物运输及处置由取得资质的单位进行，运输风险及处置措施可以满足环保要求，预计不会对区域环境产生污染影响。

5.2.6 生态环境影响评价

(1) 土地利用方式改变影响分析

项目周边主要是树林，对当地植物及植被损坏较少。评价区域主要为工业用地，由于项目建设占地较小，虽然建设改变了此地的生态结构，但生态效益不显著，不会引起当地物种的消亡。建设导致当地的土地利用方式发生变化，破坏了当地生态平衡，给当地现有生态环境造成一定负面影响。项目建设对当地的土地的影响是可以接受的。

(2) 对动植物的环境影响

项目施工期对占用土地造成的植被破坏，是土地利用方式发生改变的一种必然结果。从影响程度看，短期内会造成该区域同种植被类型面积的减少，但不会造成任一植被类型的消失，对植被类型及植物种类的影响不大；由于项目占地范围内无珍稀植物分布，项目所占地上仅有少量杂草分布，虽然建设项目会造成评价区内植物物种数量的减少，但不会造成任何一植物种的消失，且项目区内将进行绿化和美化，物种多为观赏的树木、花卉等植物，对该区域的生物多样性会产生一些有利的影响。

项目区没有发现野生大型兽类的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类等，兽类主要是啮齿类，种类及数量较少，它们中多数种类不同程度地对农、林业有危害，其中鼠科的种类危害更大。项目的建设将导致这些种类向周围扩散，可能导致厂区周边鼠类的增多、密度加大。鸟类运动能力特强，绝大多数鸟类适应能力较强，能迅速逃离不利环境，故不会对这些动物造成大的影响。

5.2.7 土壤环境影响分析

(1) 评价工作等级

项目属于制造业，产生有机废气，建成后不涉及土壤环境的盐化、酸化、碱化等，土壤环境影响类型为污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，拟建项目属于“化学原料和化学制品制造”，因此土壤环境影响评价类别为 I 类。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目用地为 8256.76m^2 ，属于小型项目。

项目位于攸县鸾山镇琴陂村，项目所在地周边存在林地，环境敏感程度为“较敏感”。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤评价等级为“二级”。

（2）土壤污染识别

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步积累的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。通常造成土壤污染的途径有：

- （1）污染物随大气传输而迁移、扩散；
- （2）污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- （3）污染物通过灌溉在土壤中累计；
- （4）固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- （5）固体废弃物受风力作用产生转移。

项目水喷淋除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。废水管道、处理设施均采取了防腐、防渗措施，可有效的防止废水渗透到地下污染土壤，正常情况下项目废水不会对土壤造成明显影响。

相对而言，从污染途径分析，本项目生产过程中产生的 VOCs 通过大气沉降是可能引起土壤污染的主要途径。因此，本次评价重点考虑 VOCs 沉降对项目周边土壤产生的 VOCs 累积影响。

（3）土壤环境影响分析

本次评价考虑大气沉降情景模式下项目对土壤环境的影响。

1、预测方法及参数的选取

(1) 预测方法采用土壤导则附录 E 中单位质量土壤物质增量公式计算，其公式为：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (Pb \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

n —持续年份，a；

Is —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

Pb —表层土壤容重，取 1350kg/m³；

A —预测评价范围，考虑项目占地范围及占地范围外 200m 的区域，约 195040m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = Sb + \Delta S$$

式中： Sb —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；取现状监测最大值。

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

2、污染物进入土壤中数量（年输入量）的测算

本次评价从不利的角度出发，考虑项目排放的 VOCs 全部沉降在预测评价范围区域土壤内，且不考虑其输出影响。

预测分析结果见下表

表 5.2-20 不同年份土壤中污染物预测值

污染物名称	年输入量 (g)	不同年份预测值 (mg/kg)			建设用地筛选值 (mg/kg)
		5a	10a	20a	
VOCs	85000	0.080	0.16	0.32	/

鉴于《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中暂无 VOCs 的标准值，也无检测方法，本项目仅给出预测值，不进行对标评价。

根据本项目竹煤气、竹焦油、竹醋液的理化性质，本项目所排放的 VOCs 中不含持久性有机物，且 VOCs 进入土壤后，降解转化速度较快，基本不会对土壤质量产生较明显的影响。。

5.3 环境风险评价

遵照原国家环保总局（90）环管字第 057 号《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的精神，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本次评价结合工程分析，采用对项目风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等要求进行环境风险评价，了解其环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少公害的目的。

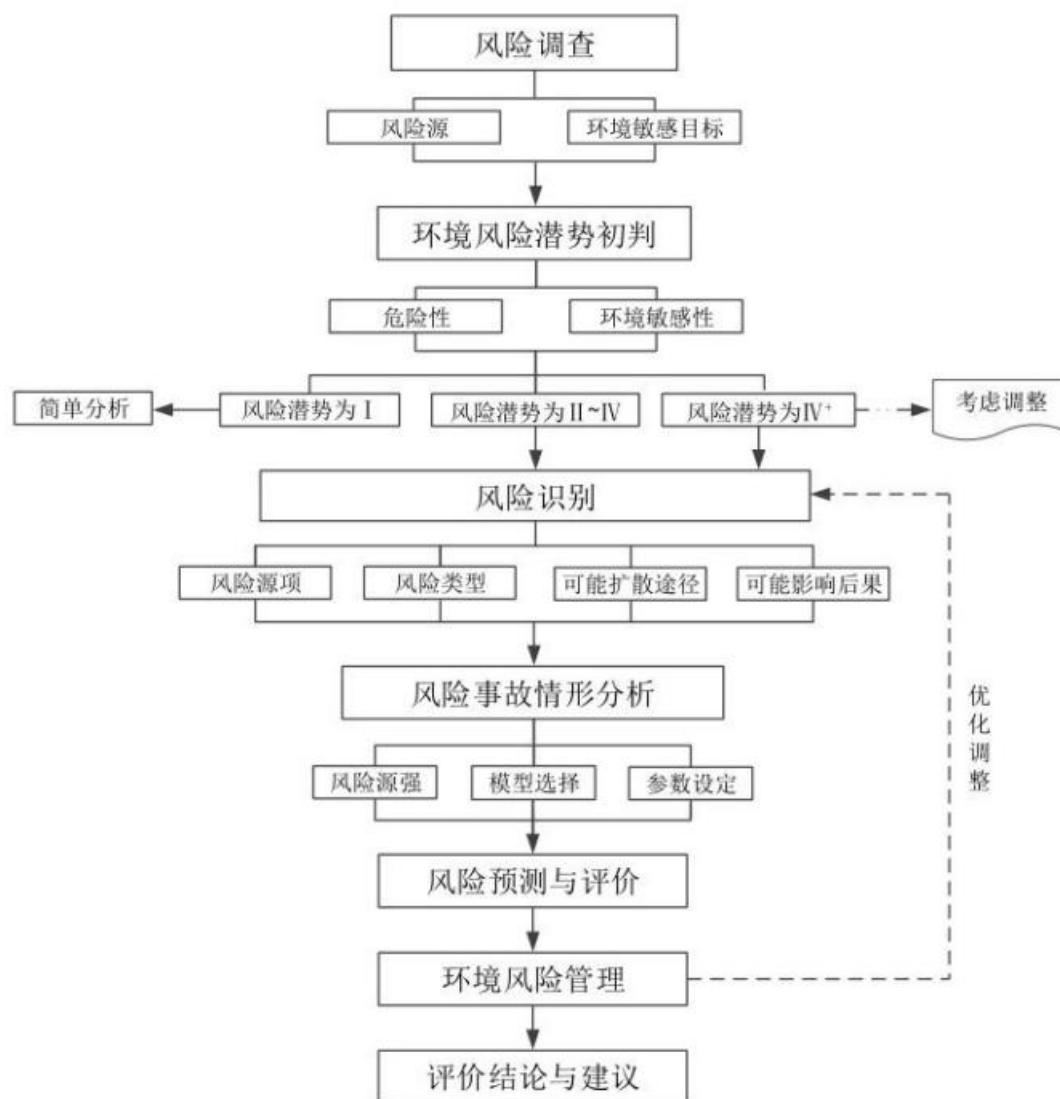


图5.3-1环境风险评价工作程序图

5.3.1 评价依据

5.3.1.1 风险调查的原则和重点

本评价依据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中5.1~5.2规定的内容调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

5.3.1.2 建设项目风险源调查

根据建设单位提供资料，建设项目主要原辅材料特性见表。

本项目所涉及的危险物质数量与临界量比值见表 5.3-1

表 5.3-1 项目所涉及的危险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	储存情况		Qn 值计算
		最大储存量 (t)	临界量 (t)	
1	废机油	0.2	2500	0.00008
	Q 值		合计	0.00008

5.3.1.3 环境风险潜势初判

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

表 5.3-2 建设项目环境风险潜势划分

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

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

根据表 5.3-1，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C，项目 $Q=0.00008 < 1$ ，因此该项目风险潜势为 I。

评价等级

项目风险潜势为 I，且项目所在地为攸县鸾山镇琴陂村，不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中所列出的评价工作等级判据（具体见表 1.5-5），项目环境风险评价工作等级确定为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.3.2 环境敏感目标概况

根据风险识别和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本次环境风险评价无需设置评价距离。只需简要说明建设项目周围主要环境敏感目标分布情况。环境风险受体一览表见环保目标一览表。

5.3.3 环境风险识别

一、物质危险性识别

1、原辅材料、产品危险性识别

本项目原材料主要为竹屑，产品为竹炭，在接近火源、高温物体或者堆积过多导致内部温度升高的情况下宜发生火灾和自燃现象。一旦发生火灾，不仅厂区内部财产和人员受到伤害，还会波及到周围人员，火灾发生时产生的危害主要为：一是火灾燃烧分解产物进入大气对大气环境的影响，对大气造成污染；二是事故消防废水进入水体对水环境的影响；三是火灾会造成惨重的直接财产损失，会造成工厂设备、产品以及各种设施的损失；四是火灾造成的间接财产损失更为严重，现代社会各行各业密切联系，牵一发而动全身，一旦发生重、特大火灾，造成的间接财产损失之大，往往是直接财产损失的数十倍；五是火灾会造成大量的人员伤亡，严重会造成工作人员的伤亡，以及附近居民、路人的死伤。

2、生产系统危险性识别

（1）竹煤气泄露风险识别

在正常工况下，炭化窑内产生的竹煤气在经管道进入烘干炉内充分燃烧后，不存在危害问题。在非正常工况下（事故性），工程存在的一氧化碳排放事故主要指炭化窑、烘干炉等设施发生泄漏。若某些设施质量出现问题，将造成烟气“跑、冒、泄漏”事件，导致车间内及周围空气环境污染，危害人体健康。若管理不善，操作人员违反操作规程，违反安全规定导致泄漏；若维护不善，设备失修，也可能导致污染事故。

在生产中存在的危害因素为炭化窑或烘干炉内煤气泄漏，导致爆炸进而引发火灾，或者可能造成人员中毒。由于本工程竹煤气的产生、输送、使用均在生产车间内，煤气发生火灾、爆炸事故主要波及厂内生产、生活设施和厂内人员。当煤气泄漏引发火灾事故时，火灾事故对环境的影响主要表现在两个方面，一是火灾燃烧分解产物进入

大气对大气环境的影响，二是事故消防废水进入水体对水环境的影响。当发生火灾事故时，消防废水若直接进入水体，将会对水环境造成一定的影响，按照环境风险管理的要求，消防废水不能直接进入水体，需进行处理。

（2）炭化过程焦油、醋液泄露风险识别

项目内炭化工序会产生竹焦油、竹醋液。炭化工序中，正常情况下木炭炭化产生的焦油、醋液在窑内高温下直接气化并进入烘干炉内充分燃烧。在窑内温度不足，焦油、醋液未完全气化，且窑内地面出现老化破损的非正常状况，焦油、醋液会渗漏进入地下，对土壤、地下水环境造成影响。

（3）废气事故排放风险识别

本项目生产过程中所产生的废气包括主要为破碎粉尘和烘干系统燃烧废气，主要污染物为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物。若项目内废气处理设施出现故障，未经处理的废气直接排入大气环境，会对项目周边大气环境造成影响。

（4）废水事故排放风险识别

本项目产生的员工生活污水经自建污水处理设施处理后用于周边林地浇灌。如污水处理设施发生故障，导致未经处理的生活污水直接外排，可能会对周边地表水环境造成影响。

3、储存过程风险识别

项目设危险废物暂存间，主要危险废物为废机油，正常状况下，危险废物暂存间采取了有效的防渗措施，不会对地下水及土壤环境产生不利影响。非正常状况下，储存间地面因年久或其它因素破损，同时盛装废机油的容器泄露，会对地下水及土壤环境产生负面影响。 _

表 5.3-3 本项目风险类别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产区	生产车间	原料、产品	火灾	发生火灾，产生的废气影响	大气、地表水环境
2		生产车间	竹煤气	泄露、火灾	大气环境，灭火过程产生的消防废水进入地表水环境	大气、地表水环境

3		炭化窑	焦油、醋液	泄露	窑内温度不足，焦油、醋液未完全气化，且窑内地面出现老化破损导致焦油、醋液渗入地下	土壤、地下水环境
4	废气处理	废气处理设施	废气污染物	故障	通过大气扩散	大气环境
5	废水处理	生活污水处理设施	生活污水	故障、泄露	污染周边地表水	地表水环境
6	危废间	危险废物	废机油	泄露	物料泄露下渗	土壤、地下水环境

5.3.4 环境风险分析

1、大气环境风险分析

本项目大气环境风险主要包括：①发生火灾事故时产生的各类燃烧废气；②废气处理设施发生故障导致废气事故性排放。

当发生火灾时，项目内的竹屑、废包装材料等易燃物质的燃烧产物主要为 CO_2 和水，同时伴有 CO 产生。同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、木材、纸张等，从而产生次生污染，因此实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂，产生的有害废气会对周围大气环境产生污染影响。因此建设单位应采取相应的风险防范措施，避免火灾发生。

项目内产生的废气污染物主要为粉尘，以及燃烧过程产生的 SO_2 、 NO_x 、烟尘等污染物。如项目内废气处理设施发生故障，未经处理的废气将直接随排气筒排放，必然会对周边大气环境造成影响。建设单位须加强项目内废气处理设施的检修维护，确保废气收集处理系统的正常运行，避免发生废气事故性排放。

2、地表水环境影响分析

本项目地表水环境风险主要包括：①发生火灾时产生的消防废水随雨水管道直接流入周边地表水体，影响地表水环境质量；②生活污水处理设施发生故障，导致未经处理的生活污水直接外排，对周边地表水环境造成影响。

3、地下水环境影响分析

炭化工序中，正常情况下木炭炭化时产生的焦油、醋液在窑内高温环境中直接气化并进入烘干炉内充分燃烧。如窑内温度不足，焦油、醋液未能完全气化，将留在炭化窑底部。当炭化窑底部地面出现老化破损的非正常状况，焦油、醋液会渗入地下，进而影响地下水环境。

建设单位应根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型，项目厂区场地防渗等级分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各防渗分区应采取相应的防渗技术要求。同时炭化工序运行时建设单位将密切关注窑内状况，确保工序正常运作，因此正常情况下焦油、醋液不会因泄露渗入地下，对地下水环境造成影响。

5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

5.3.5.1 环境风险防范措施

1、火灾风险防范措施

①本项目存在一定的潜在火灾风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害。具体如下：

A、在专业技术部门的指导下，制定完善的应急预案，若发生火灾事故，应迅速撤离至安全区，并进行有效隔离，严格限制出入，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施等。

B、发生事故后要要进行事故后果评价，总结经验教训，将有关的技术资料记录存档；定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。灭火设备和灭火剂的贮量要满足消防规定要求，同时应按消防规定要求，配备相应的防火设施、工具、通道、堤堰、器材等。

②管道泄漏风险，具体防范措施如下：

A、为了防范事故和减少灾害，项目内管道及其他设施的设计、制造、施工、运行、管理和维修、煤气设施运行及停气检修时必须严格按照有关安全生产的规定进行，企业必须制定风险事故的防范措施和应急预案。

B、提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保拟建项目的生产安全。加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理。

C、建立事故预防、监测、检验、报警系统，采取技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，避免竹煤气意外泄漏事故发生；在易产生泄漏的位置设置检测仪和自动报警器，当发生泄漏事故时能及时报警，使事故能够得到及时扼杀；生产场所应设置相应的通风设施，确保工作人员不受有害气体的危害；对输送管道、管件等以及与之相关的设备进行重点安全监督。

③CO 次生污染物在正常工况下，炭化窑产生的竹煤气经充分燃烧后，不存在危害问题。在非正常工况下（事故性），工程存在的一氧化碳排放事故主要指竹煤气输送设备发生泄漏或废气未完全燃烧时产生。项目设备是通过管道连接、阀门控制来完成整个过程，若某设备或配件产品质量出现问题，将造成烟气“跑、冒、泄漏”事件导致车间内及周围空气环境污染，危害人体健康。故应加强设备维护及管道检查，生产场所应设置相应的通风设施，提高项目生产的自动化控制水平，可监管整个生产流程，及时发现异常废气排放。

故出现事故后，应及时通知厂区内员工，邻近企业，加强人员的安全撤离，同时注意防中毒。本次评价建议项目组建有安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合具体情况，严格按照企业的各项安全生产管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段和设施执行，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

④生产管理防范措施如下：应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律。加强设备的维护和保养，需定期检测的设备应按时间定期检测、检验，保证在有效期内使用。

主要负责人应接受安全生产方针、政策、法规、规章和安全管理知识培训，并取得相应的资格证书。员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。建设工程单位的主要负责人要认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，以人为本，居安思危，高度重视安全管理工作。配备专职的安全管理人员，具体负责安全管理工作，并严格执行相关规定。加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少人为失误因素造成的泄漏事故。

2、废气事故排放风险防范措施

项目内废气处理设施若管理不善，设备发生故障无法正常使用，未经处理的废气直接外排，会影响周围大气环境。因此，建设单位应严格落实本评价提出的废气防治措施，企业对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件，保证废气治理设施正常运行，确保废气处理达标排放。

3、废水事故排放风险防范措施

为避免项目内火灾时产生的消防废水和事故状态下未经处理的生活污水对周边地表水环境造成影响，建设单位应采取的风险防范措施如下：

①在厂区雨水排口处设置应急闸门，火灾状态下关闭闸门，避免产生的消防废水直接外排；

②企业应设专职环保人员进行管理及保养生活污水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件及风机等设备均设置备用，以降低事故发生的机率。

4、焦油、醋液泄露风险防范措施

为避免炭化过程产生的焦油、醋液由于泄露而影响地下水环境，建设单位应采取的措施如下。

①建设单位应根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型，将厂区场地防渗等级分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各防渗分区须满足相应的防渗技术要求；

②每批次产品进行炭化加工时，建设单位应安排员工对炭化窑地面完整性进行检查，如发现破损等应及时修复；

③炭化工序中建设单位应密切关注炭化窑内温度，确保炭化产生的焦油、醋液能够全部汽化并进入烘干炉内燃烧。

5、危险废物暂存风险防范措施

(1) 贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面

无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。

(2) 本评价要求项目生产车间需内配置碎布、消防沙等吸附物质，一定程度上可以吸附泄漏物质，且危废暂存间入口设置截流混凝土漫坡，若发生事故时，可有效将泄漏物截流并控制在车间内，保证泄漏物流出厂区外环境，吸附泄漏物的碎布、消防沙等吸附物质收集后暂存于专用桶密封盛装，交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置。_。

5.3.5.2 应急预案

根据国家有关规定要求，通过对事故的风险评价，应制定防止重大环境风险事故发生的应急预案，消除事故隐患的实施办法和突发性事故应急处理办法等。

1、应急预案要求

应急预案应包含如下内容：确定应急计划区、应急组织机构、人员、预案分级响应条件；设置应急救援保障的设施和器材等；规定应急状态下的报警、通讯联络方式；由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；进行应急检测、采取防护措施；规定事故现场、受事故影响的区域人员，设置撤离组织及救护计划；规定应急状态终止程序及恢复措施；制定应急培训及公众教育和信息发布计划。

2、应急预案执行体系

(1) 企业内部应急预案执行

为确保应急预案有效实施，企业应设置应急预案执行机构，可由环境风险应急管理指挥部负责。应对全体员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。

(2) 规章制度

值班制度：建立 24 小时值班制度，发现问题及时处理。

检查制度：每季度由应急救援指挥部结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。

会议制度：每年度由公共事件应急预案指挥部组织召开一次指挥部会议，检查年度工作，并针对存在问题，积极采取有效措施，加以改进。

(3) 执行体系

值班长接到报警后，迅速通知有关部门查明事故所在位置及原因，下达应急预案处置的指令，同时发出警报，派出应急队，通知指挥部成员及专业救援队伍迅速赶往事故现场。各部门要根据分工情况，确保应急救援所需物资、工具、车辆及人员在接到通知后 10 分钟内达到指定现场，参加救援工作，采取相关的应急措施。建设单位还应设专人与政府有关单位联系，一旦发生事故及时汇报上级。

（4）地区及社会救援

建设单位还应将应急预案并入地方政府编制的区域性重大事故应急救援预案体系中，以增进企业和地方政府之间的相互了解，确保应急救援预案与区域性事故应急救援预案的一致性，一旦发生风险事故时能与区域性应急救援预案有效衔接，最大程度减缓对外部环境的影响。一旦发生重大事故，建设抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级通报，必要时请求社会力量援助。

社会救援应急预案应由当地政府成立事故应急领导小组组织实施，救援队伍由消防、环保、医疗、交通、通信、治安、供电、供水等专业人员组成。领导小组在接到上报后，及时确定应急基本程序，采取防护措施、污染事故处理处置措施、居民撤离计划和善后处理措施等。当地政府事故应急领导小组启动本区域事故应急救援预案后，建设单位的应急指挥部服从政府事故应急救援领导小组所指定的事故现场应急总指挥的指挥，协助现场应急总指挥带领全体应急人员进行应急救援工作。

表 5.3-5 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	主要危险源：生产区、危险废物收集储存区、生产废气处理区、生产废水处理区
2	应急组织	企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产、安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立厂事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。在编制“预案”时应明确若厂长和副厂长不在企业时，由环保负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。
3	预案分级响应条件	一般环境污染事件的应急响应（如车间、原辅料燃烧、生产废气系统故障） ① 由工厂指挥部启动应急预案并组织各方面力量处置，及时将处置情况报市环保主管部门。

		②可请求市环保主管部门安排专家、监测人员等前往现场做技术支持。
4	应急设施、设备与器材	(1) 生产车间应储备砂土、干燥石灰、泡沫或干粉灭火器、防毒面具及防腐材料制作的防护服等。 (2) 生产废气系统应配备应急电系统及关键部件备用件。 (3) 生产车间地面应能防腐防渗，并设置消防收集池，消防收集池的容积应根据现行有关消防规范规定的室内消防用水量确定。
5	应急通讯、通告与交通	(1) 突发环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免在事发地群众中造成不利影响。 (2) 初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害和程度、转化方式趋向等初步情况。 (3) 续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切的数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。 (4) 处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。
6	应急环境监测及事故后评估	(1) 现场指挥部应指定专业人员具体负责应急监测工作。 (2) 现场指挥部根据突发环境事件污染物的扩散速度和事发地的气象、地域特点，确定污染物扩散范围。专业监测人员在此范围内布设相应数量的监测点位。事发初期，应按照尽量多布点的原则进行监测，随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和点位。 (3) 根据监测结果，现场指挥部综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家组咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境污染事件应急决策的依据
7	抢险、救援及控制措施	(1) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。 (2) 指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。 (3) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。 (4) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	(1) 由现场指挥部确认终止时机，报环保主管部门批准。 (2) 相关专业应急人员对遭受污染的应急装备、器材实施消毒去污处理。 (3) 现场应急指挥部指挥应急人员有序撤离。

9	人员培训与演习	经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理预演，对员工进行安全卫生教育
10	公众教育信息发布	对企业临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
11	记录和报告	设应急专门记录，监理档案和报告制度
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

项目需按照本报告提出的应急预案内容要求，细化编制可操作性好的应急措施及预案，生产和贮运系统一旦出现突发事故，提供可操作的应急指导方案，以利于减缓风险损害。

5.3.6 风险结论

(1) 根据对项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，及根据对项目功能单元的划分，判定项目环境风险评价等级为二级。

(2) 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，确定项目的风险类型为储存单元危险化学品泄漏。

(3) 为了防范事故和减少危害，项目从厂区总平面布置、危化品储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有国家安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请国家主管部门审批后，方投入正常生产。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

第六章 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及可行性分析

拟采取的废水、废气、噪声和固废防治措施如下：

（1）施工期废水污染防治措施简要分析

①水泥、砂石类的建筑材料需要集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的粉状建筑材料，以免雨水冲刷；施工过程中须对废物采取防止其四散的措施。

②在施工期间，生活污水经化粪池处理后用作周边农灌。

（2）施工期扬尘污染防治措施简要分析

产生粉尘量少，对厂房粉尘及时清扫、并加强车间通风，产生的粉尘对室外的大气环境影响较小。

（3）施工期噪声污染防治措施简要分析

①在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。

②夜间（22:00~6:00）禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业，以免影响周围的声环境质量。

③尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭，一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。

（4）施工期固废污染防治措施简要分析

①施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门统一处理；

②对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

本项目施工期产生的生活污水、少量施工扬尘、施工设备噪声和垃圾，通过加强管理，采取上述必要的防治措施后，可降低到较小程度，且将随着施工期的结束而消除，措施可行。

6.2 营运期环境保护措施及可行性分析

6.2.1 营运期废水处理防治措施及可行性分析

项目水喷淋除尘对水质要求不高，产生的废水主要污染因子为 SS，经沉淀后可以满足除尘要求，项目地处农村地区，周边林地较多，项目生活污水经化粪池处理后，可用于周边林地浇灌。因此本项目废水处理措施可行。

项目废水处理措施详见下表：

表 6.2-1 本项目废水处理措施一览表

废水类别	处理措施			去向
	处理设施名称	设计处理规模	处理工艺	
废气处理废水	沉淀池	二	沉淀	循环使用
生活污水	化粪池	二	二	用作农肥

6.2.2 运营期废气治理及防治措施及可行性分析

6.2.2.1 破碎粉尘

项目破碎粉尘采用布袋除尘器处理。袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘装置是利用多孔纤维材料制成的滤袋将含尘气流中的粉尘捕集下来的一种干式高效除尘装置，本体结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。布袋除尘是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，根据《2663 林产化学品制造行业系数手册》中的末端治理技术，袋式除尘器对颗粒物的处理效率可达到 99%以上。

6.2.2.2 生物质燃料燃烧废气、炭化工序废气的治理

炭化过程中产生的木煤气、木醋液和木焦油经管道接入烘干炉作为燃料，项目炭化废气经管道连接至烘干炉为烘干原料提供热能。

烘干、制棒及炭化三股废气经水喷淋除尘器处理后，由 15m 排气筒排放。

炭化废气燃烧可行性分析：本项目炭化过程中将产生一定量的木煤气、木焦油等副产物，项

目炭化过程中产生的木煤气等可燃气体接入烘干炉，根据同类工程已建机制炭厂实际情况可知，该类炭化炉产生的可燃气体温度可达到 400C~500C 左右，炭化炉经管道连接至烘干炉，用以烘干原料，热能能够充分合理利用。

为炭化后产生的可燃气体在烟道内燃烧提供必要条件，炭化炉内温度一般为 400C-560C 左右，能够达到木焦油、木煤气燃烧的条件，炭化过程中产生的木煤气、木焦油等物质均可在烟道内燃烧生产二氧化碳和水蒸气，由 15m 排气筒排放。

(1) 水喷淋除尘器工作原理

水喷淋除尘器因为具有结构简单，金属耗量小，耗水量小等诸多特点，被广泛的应用于工业除尘之中。筒体是一个圆形筒体，水从除尘器上部注水槽进入筒内，使整个圆筒内壁形成一层水喷淋从上而下流动，烟气由筒体下部切向进入，在筒体内旋转上升，含尘气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水喷淋发生摩擦，这样含尘气体被水喷淋湿润，尘粒随水流到除尘器底部，从溢水孔排走。在筒体底部封底并设有水封槽以防止烟气从低部漏出，有清理孔便于进行筒体底部清理。

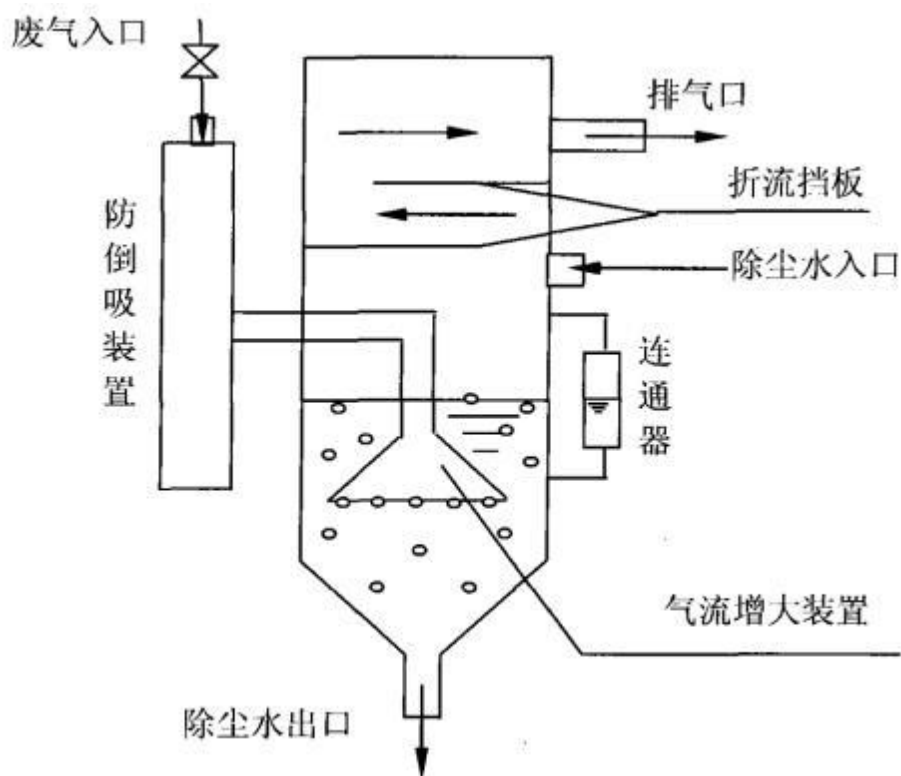


图 6.2-1 水喷淋除尘器结构图

根据《2663 林产化学品制造行业系数手册》中水喷淋除尘为可行技术。

②排气筒设置合理性分析

DA001 排放的污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，排气筒高度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中各种排气筒最低允许高度为 15m 的要求、满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排气筒高度一般不低于 15m 的要求。

DA002 排气筒高度为 15m，排放的污染物颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度满足大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排气筒高度一般不低于 15m 的要求。

本项目排气筒设置高度为 15m，高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，满足上述要求。

6.2.2.2 无组织废气

项目无组织废气主要污染物为颗粒物。项目拟采用如下控制和减缓措施进一步减少无组织排放量：

- 1、厂房内堆放的原料采用篷布覆盖，减少物料堆放扬尘的产生量；
- 2、在破碎工序旁定期进行喷雾降尘，减少破碎工序粉尘的无组织排放量；
- 3、在厂房周边定期使用雾炮车进行喷雾洒水降尘，降低无组织粉尘对周边环境的影响。

通过上述措施，可有效控制项目无组织污染物排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 无组织排放限值。

小结

本项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应的有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到稳定达标排放。

综合分析，本项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

6.2.3 营运期噪声污染防治措施及可行性分析

本项目的噪声主要包括各类风机等各类生产设备噪声，项目在运行过程中对各类噪声采取如下防治。

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，空压机采取加设减振基础、吸声板、管道与设备之间软联接等措施并在送、回风总管内设置消声器等措施；在风机的进、出口处安装阻性消声器。

②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

③防止通过固体震动传播的震动性噪声，应在震动体的基础和地板、墙壁联接处设隔震或减震装置或防震结构。

④定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致的事故排放对周边敏感目标产生影响。

⑤严格控制生产时间，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

噪声治理主要是从设备选型，阻隔传播途径入手，本项目均采取了妥善的治理措施，采取上述阻隔和降噪措施，可有效降低噪声 15~25dB(A)，以上噪声治理措施可行。本项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。因此，本项目噪声污染防治措施可行的。但仍应建立健全规章制度，切实加强工作人员的环保意识，维护好厂内的各种机械设备，使其保持正常的运行状态。

6.2.4 营运期固体废物防治措施及可行性分析

项目固体废物主要为一般固体废物及危险废物。根据环发（2001）199 号《危险废物污染防治技术政策》，对产生的危险废物必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。

1、危险废物

项目产生的危险废物，企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物处置的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。本项目按 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求对危险废物进行控制和管理。

（1）危险废物贮存的一般要求

项目危险废物贮存于室内的危废暂存库内，危险废物的储存过程达一定量后，及时委托有资质的危废处置单位进行运输、处置。

危险废物储存容器、储存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相应要求,根据项目特点,危险废物暂存间应满足以下要求:

①一般要求

- a、项目应建立专门的危险废物分类贮存设施。
- b、常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存,否则,按易爆、易燃危险品贮存。
- c、在常混常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。
- d、除3规定外,必须将危险废物装入容器内。
- e、禁止将不相容(相互反应)的危险废物再同一容器内混装。
- f、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- g、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。
- h、盛装危险废物的容端上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)附录A所示的标签。

②危险废物贮存容器

- a、危险废物应当使用符合标准的容器盛装,其类型、材质要满足相应的强度要求,且必须完好无损。
- b、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。
- c、液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。

②、危险暂存库的设计原则

- a、危险暂存库的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。
- b、隔区堵漏:严格按照危废贮存要求,进行分区增设隔墙并进行防腐防渗处理;以便危废分类存放;分隔区均须设计堵截泄漏的裙脚及泄漏液体收集的装置,地面与档脚所固建的容和、不低于堵截最大容器的储存量 1.0m^3 ;
- c、暂存库内要有安全照明设施和观察窗口。
- d、用以存放装载液体、半团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。

③危险废物的堆放

- a、基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
- b、衬里要能够覆藏危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- c、衬里材料与堆放危险废物相容。
- d、危险废物堆内设计雨水收集池。
- e、有专门对渗出液收集、处理的设施，且要防风、防雨、防晒。
- f、不相容的危险废物不能堆放在一起。

(2) 危废暂存库选址及合理性分析

本项目在厂区北侧设置独立的危废暂存间，具有一定的独立性。该仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。此外，还有针对性的选择了各种危废的具体贮存设施，确保了危险废物全部装入容部内；装载危险废物的容器及材质满足各危废的强度要求，并且盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。因此，本项目危废暂存库选址合理。

(4) 危险废物环境管理

①企业的经营、管理要求

如实记载利用或者处置的危险废物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。应当按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测。监测报告及经营情况记录簿应当保存三年。

贮存危险废物，应当采取防止因破碎或者其他原因导致危险废物中有毒有害物质泄漏的措施。危废应当贮存在有盖的容器内。危险废物贮存期限不得超过一年。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危险废物厂内管理还需满足以下要求：

A、应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

B、项目运行产生的各种危险废物在厂区内的贮存时间按照相关规定设置。危险废物应按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内，有危险废物识别标志，标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。液态废物应用不同的专用容器中分别贮存，同时该贮存区应设置围堰。

C、危险固废必须交由有相应资质的危废处置单位进行处置。

D、禁止采用露天焚烧或简易焚烧的方式处危险废物。

E、收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物；直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。

F、同时，企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。

②危险废物委托处理去向或建议

建设单位应根据项目各危险废物的类别委托具备相应资质的单位安全处置。同时，企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。

表6.2-2 危险废物储存及运行管理措施一览表

去向	建议
危险废物 储存措施	1、厂方每次都对危险废物进行记录，记录内容包括：危废名称，来源，特征和收集容器类别，入室日期，存放地点、出室时间以及回收单位名称。 2、定期检查各收集桶有无破漏、渗漏和污染、发现破碎、应及时采取措施清理更换。 3、要求并配有专门废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容器。
危险废物 运行管理 措施	危险废物应按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内，有危险废物识别标志，标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。 液态废物应用不同的专用容器中分别贮存，同时该贮存区应设置围堰。

严格采取以上措施，固体废物能得到合理的处理处置，不会对环境产生危害，措施可行。

2、一般固废

项目产生的一般固废主要是除尘灰、不合格产品、水喷淋除尘器污泥。其中除尘灰回用于生产。不合格产品经收集后出售；水喷淋除尘器沉淀污泥委托处置；灰渣经收集后外售；同时建设单位对一般固体废物暂存场所的建设也必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求进行建设。根据同行业的工程处理实例，建设单位在按本环评要求对各一般固体废弃物进行分类处理，并对场内固废临时堆房应按照相关标准 规范进行建设的情况下，本项目产生的一般固体废物不会对项目周围环境的造成明显影响，措施可行。

6.2.5 运营期地下水保护措施及可行性分析

项目运营期可能对地下水造成污染的因素主要为生产废水处理站(含事故应急池)、废水管道、车间表面处理区、危险废物及危险化学品暂存间等。污水处理站、污水输送管道和危险废物、危险化学品暂存场应采取相应的污染防治措施。

针对项目可能发生的地下水污染,地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施:主要包括在工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防控措施:主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来。采取分区防渗,按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 应急响应措施:包括一旦发现地下水污染事故,立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染,并使污染得到治理。

(4) 控制措施(被动防渗)

被动防渗漏措施,即末端控制措施,主要包括废水处理设施水池(含事故应急池)、污水管道、化学品及危废存放间、生产流水线等污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中进行处理。

(5) “三分区”控制要求

根据场区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,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区,

表 6.2-3 厂区污染防治分区一览表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	废水处理设施水池	底部、水池四周	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照执行 GB16889 执行
		污水管道	废水管道布设区	
		化学品和危废存放间	地面	

		车间表面处理区	地面	
2	一般防渗区	产品及加工材料堆放区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照执行 GB16889 执行
3	简单防渗区	除了重点、一般污染防治区以外的区域	地面	一般地面硬化

①重点防渗区

污染地下水环境的废水泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域主要包括水池、污水管道等区域。对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防渗设计。

重点防渗区要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$)；或者采用 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。项目的重点污染防治区，水池和污水管道各池底及四周地面采取相应的防渗措施，水池底进行夯土处理结实，并铺设 1.0mm 的 HDPE 膜；采用钢筋水泥土硬化，并在底部采用防渗材料铺设，可以防止废液泄漏。

由于生产废水中含有大量的腐蚀性介质，如含有废酸等，对以混凝土为基础的处理池其腐蚀性是较大的，未经防腐蚀处理的砼处理池，一般情况下，2-3 月个就会出现池表面的损坏、强度下降明显。因此，项目必须对混凝土基础的地下废水收集池进行防腐蚀处理；直接与废水接触的混凝土构筑物均采用环氧树脂防腐处理，加药搅拌机轴及浆叶均 SUS304 材料，可有效的防止腐蚀。另外，企业应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水跑、冒、滴、漏，确保污水处理系统的衔接。事故废水池参考上述防渗漏措施。

项目设置有专门的车间表面处理区、危险化学品存放区、危废暂存场，且对地板进行水泥硬化，铺环氧树脂防渗，危废收集间地面四周设围堰，围堰底部用 15-20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，应涂环氧树脂防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数达到 $\leq 10^{-9} \text{cm/s}$ ，采取上述措施后可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

②一般防渗区

一般防渗区防渗要求：防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

除重点防治区外的产品及加工材料堆放区一般污染防治区地面均采用混凝土刚性防渗结构，厚度不小于 100mm。

③简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅对其地面铺设水泥及瓷砖进行硬化处理，其余不采取专门针对地下水污染的防治措施。

由污染途径及污染防治措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.2.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤环境产生影响的途径主要考虑垂直入渗，其次为废水污染物的入渗导致土壤污染。通过源头控制、过程防控和跟踪监测等手段开展土壤污染控制工作。

1、源头控制措施

项目破碎粉尘经布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒外排；生物质燃料燃烧烟气，烘干、制棒废气，炭化废气水喷淋除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放。经过处理后，在源头上有效控制污染物的产生，从而降低污染物对土壤环境的污染。

2、过程防控措施

项目废气污染物对土壤可能产生大气沉降影响，需采取过程防控措施，即在厂内有针对性的进行绿化。生产区在厂内占地面积较大，该区的绿化应特别重视，为防止和减轻污染物对周围环境的危害和影响，在该区选择对有害气体和粉尘耐性及抗性强的防污灌木和乔木。在厂区空地种植草皮配以灌木和乔木，以保持植物的多样性，充分发挥绿化的多重效益。厂区的其它区域地带错落种植高矮植物，使各厂房掩映于绿树丛林之中，对办公区起到隔离防护作用，既美化了厂区又保护了环境。

为避免垂直入渗影响，针对炭化区、化粪池、循环沉淀池等重点区域进行防渗，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，

并使污染得到治理。

3、跟踪监测

本项目土壤环境评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）要求，一级评价每 3 年开展一次跟踪评价。

监测点位：厂界周边。

监测项目：TVOC。

监测频次：每 5 年监测一次。

6.2.7 建议

1、加强危废收集、贮存和清运管理，对盛装危废的容器应进行严格把关，容器材质应与危险废物本身相容（不相互反应）；加强危废日常检查，保证容器的完好程度，对生产过程洒落、滴漏的少量污染物应及时收集处理。厂区内应常备相应的收集装置，一旦发现盛装危废或原料容器发生破损，应立即将危废和原料转移到完好的容器内进行存放，并对泄漏的污染物进行收集处理。

2、事故应急监测与跟踪监测。一旦泄露发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测应与地方突发应急预案系统共同制订和实施。跟踪监测工作主要针对项目运营期间的污染排放实施常规的和特征污染物的监测，监测各项污染物排放是否达标，判断污染治理设施是否有效运行，为环境管理和生产管理提供数据，有助于及时发现问题，尽快采取措施，消除事故隐患。

第七章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿由于污染造成环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

7.1 项目环保投资情况

项目总投资 1008 万，环保投资估算 37.2 万元，约占工程总投资的 3.69%。采取环保措施后污染物排放量均有所降低，使得环境质量得以改善。

表 7.1-1 环保投资估算表

类别	措施及设施名称		数量	投资（万元）	预期目标
废水	化粪池		1 套	2	不外排
	循环沉淀池		1 套	2	循环使用
废气	破碎工序	收集管道+布袋除尘器	1 套	6	达标排放
	炭化废气	炭化尾气燃烧炉+水喷淋除尘器	1 套	10	
	生物质燃料燃烧烟气、制棒废气	密闭收集管道+水喷淋除尘器			
	原料装卸、堆存	厂房封闭	/	/	
固废	一般固废暂存间 20m ²		1 个	1	满足环保要求
	危险废物暂存间 20m ²		1 个	1	
噪声	设备减振、厂房隔音		/	5	达标排放
地下水	厂区分区防渗措施		/	3	满足环保要求
风险防范	完善风险应急预案的编制		/	1.2	满足环保要求
排污口整治	废气：设有组织废气排放口 1 个，项目不设置污水排放口；噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；固废：垃圾收集点、污泥暂存库；设置标志牌		/	1	排污口规范化建设；并满足采样要求

雨污分流 管网建设	满足雨污分流、清污分流要求的管道建设	/	5	满足厂区雨污分流
合计			37.2	/

由上表可见，本项目总投资 1008 万元，环保投资 37.2 万元，约占本项目总投资的 3.69%。项目的整改虽然造成一定程度上的环境损失但在采取合理有效的环境治理措施，可将造成的环境影响控制在接受水平，具有显著的环境效益，在环保设施正常运行的条件下，能达到环境效益、经济效益与社会效益的统一。

7.2 项目的正负效益分析

7.2.1 环境效益分析

(1) 项目不产生生产废水，废气处理设施废水循环使用，可削减企业的新鲜用水量，实现物料的循环使用。

(2) 破碎粉尘采用布袋除尘，烘干废气采用水喷淋除尘，收集的尘和除尘渣回用于生产，既降低污染又可节约物料。

(3) 对于项目产生噪声的设备及装置采取控制措施，减轻了噪声对工作人员的危害，维护了职工的人群健康及心理健康，同时削减了对周边声环境的影响。

(4) 各项环保投资设施的正常运行，将有效的减少各项污染物的排放量，环境效益较为明显。

这些措施不但减少了税费，也减少了废水、废气、固废对周围环境的污染，还节约了排污税。因此，环保投资还可带来巨大的环境效益，环保投资可以确保污染物得到控制，达标排放，减少对环境的影响。工程对废气、废水、固体废物以及噪声采取的污染防治措施减少了污染物排放对环境的危害，体现了较好的环境效益。

7.2.2 经济效益分析

(1) 改善生态环境

本项目主要利用竹、木屑等作为原料生产机制炭，所使用的原料为其他行业生产过程中产生的边角料。本项目按照资源化、减量化、无害化、再利用的原则，加大了资源的综合利用，变废为宝，有助于推进固体废弃物的综合利用。同时项目产生的废气均采取了有效的治理措施进行处理，不会对周边环境造成明显影响。

(2) 增加就业机会

就业是关系到社会安定团结、构建和谐社会的重大问题。该项目的实施，除了直接接纳约 20 人就业外，还可间接接纳为相关行业服务人员大约 10 多人（主要运输）以上，该项目能为当地社会分忧解难，必将得到社会的接受与欢迎。

（3）促进经济发展

本项目的实施可有效促进当地和周边地区的经济发展，国家、地方可从税收、管理费中获得经济效益，因而具有良好的社会、经济效益。

7.2.3 社会效益分析

项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济发展。本项目的建设和实施过程中将投入资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进运输、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，有助于株洲市的经济发展，壮大地方经济。

7.2.4 环境影响经济损益综合分析

1、正效益

当项目实现对污染源的有效治理和对生产区环境的综合整治后，从长远看应当获得较好的社会、经济效益和一定的环境效益。

（1）减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷的发生

由于项目今后排放的废气和噪声将是对周围人居环境形成影响的最直接、最敏感的污染物，项目对污染源实现了有效的治理后，能起到减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷发生的作用，从而达到保护区域环境空气质量、声环境质量、保护周围农户生产和生活环境质量的目的。

（2）促进工厂的技术改造、增强职工的环保意识。

在实施污染源的全面治理过程中，为使治理设施的有效、正常运行，将会触动工厂的生产技术的改进、管理方法的完善、职工操作水平的提高和劳动纪律的增强等方面；从这种意义上讲，项目在实施污染源治理和加强环境保护措施的过程，也是自己不断前进、发展以适应行业、社会 and 环境保护要求的过程。

（3）具有良好的社会效益

项目的建设有利于地方经济发展、增加地方经济收入和提供了劳动力的新的就业岗位，对经济和社会稳定都能起到积极的作用。

2、负效益

建设项目的废气、废水、噪声、固废仍然增加当地的环境负荷，对环境的影响是不可避免的。但严格执行本报告所提各项环保措施，项目的环境负效益可以有所降低。

7.3 环境经济损益分析结论

环保工程的运行减少了大气、水污染物，本项目的环境影响经济效益可用因环保工程运转而挽回的经济损失来表示。

（1）环保投资的投入，使废气中的污染物达标排放，废水经过处理达标排放，厂界噪声达标，满足项目所在环境空气质量、地表水体功能、声环境功能的要求。

（2）本项目通过采取治理措施，可以消减废水中污染物的含量，有较好的经济效益和社会效益。

环境保护措施与主体工程实行“三同时”，一方面建设单位可以取得一定的间接经济效益；另一方面对保护厂区周围环境起到良好作用，可以避免与周围企业团体发生矛盾，为厂区正常生产和可持续发展创造了条件，因此，环保投入是合理的。

第八章 环境管理与环境监测

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的

项目在建设期和运营期都将对环境产生一定的影响，为确保项目配套的环保设施都能正常运转，实现污染达标排放，加强企业内部环境管理工作。针对本次环境评价提出的主要环境问题、环保措施及环保部门对该项目的要求，提出该项目环境管理与监控计划，对于该项目搞好生产和环境保护来说是非常必要和重要的。

8.1.2 环境管理内容

（1）建立日常环境管理制度

建设单位应根据国家、地方环境保护法规和标准，建立日常环境管理制度，内容包括以下几个方面：

- ①建立完善的环境管理体系，并配备一定数量的环境管理专职人员；
- ②制定无组织废气的控制、环境风险防范等环境管理计划要求；
- ③对环境管理计划每年至少进行一次评估并予以修正，报管理部门备案；

（2）建立环境管理台账

及时、清楚记录日常环境管理相关情况，并存档，所有记录至少保存 5 年，每年度年检时统计后提交环境管理部门。记录要求如下：

- ①记录污染治理设施日常运行状况，记录运行时间、耗电量、处理效果等；
- ②记录固体废物贮存及转运情况；
- ③环境污染事故发生及处置情况；
- ④生产运行记录；
- ⑤日常环境管理记录若需要修改，原记录及修改后的记录都应存档，并说明修改原因。

（3）制定环境管理费用保障计划

建设单位应根据环评及设计要求对各项环境保护和措施的建设、运行及维护进行跟踪管理。制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障计划，对各项费用进行估算统计，报财务部门备案，设置环保专项资金。

8.1.3 环境管理组织机构

为了搞好环境保护工作，建设单位应成立专门的环境保护管理机构，该机构应配置专职管理干部 1 名，其基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。管理机构由厂长负责，受厂长领导。

8.1.4 环境管理要求

公司在今后的运行期间应按照以下要求进行环境管理：

- ①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。
- ②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，对项目营运期环保措施的运行情况实施有效监督。
- ③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。
- ④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。
- ⑤建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。
- ⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。
- ⑦制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。
- ⑧为保证项目各项环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

8.1.5 环境保护管理建议

建议本项目建设后重视环境保护的管理体系建设，积极进行全厂 ISO14001 环境管理体系的认证工作，尽快通过 ISO14001 环境管理体系的认证。并按 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

本项目建设后应加强建设项目的环境管理，按照本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵

守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防治污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。

8.2 总量控制

8.2.1 总量控制分析

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制指标继续实施化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物，部分重点区域和重点行业新增烟粉尘、VOCs、总氮、总磷四项控制指标。本项目污染物如下所示：

1、废气

本项目运营期大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x，项目 VOCs 排放量为 0.85t/a、二氧化硫排放量为 0.449t/a，NO_x 排放量为 0.924t/a 等，均排放量较小，影响较小。因此，本项目大气污染物总量为二氧化硫：0.449t/a，NO_x：0.924t/a，VOCs：0.85t/a。

2、废水

生活污水经化粪池处理后经用作周边农灌，不外排。因此，本次评价不需要申请水污染物总量控制指标。

3、噪声

生产期间均为间歇性噪声源，各类声源均布置在车间内，采取相应的隔声和减震等措施后，可将影响控制在车间范围内。安全气囊通过在设置的具有隔声减震措施的引爆间引爆后，对周边声环境影响小。

4、固废

项目产生的危险废物均集中存放于危废暂存间，按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中要求进行设计，并交由有资质的单位进行回收利用，作好危险废物情况的记录，加强日常贮存的管理工作，并在转运过程中严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行好五联单转运制度。

项目产生的一般固废集中收集后按生活垃圾处理，交由环卫部门统一清运处置。

8.2.2 污染物总量控制指标

1、总量控制的目的

实施主要污染物排放总量控制是我国环境保护工作的一项重大举措，是保证实现环境保护目标的客观要求，也是国民经济发展的需要，只有切切实实地把污染物排放总量控制在生态环境允许范围之内，才能基本控制环境污染的加剧趋势，确保生态环境免遭破坏，保护人们有一个良好的生态环境。

2、总量控制分析

本项目需要申请购买大气污染物总量指标为二氧化硫：0.449t/a，NO_x：0.924t/a、VOCs:0.85t/a。项目产生的工业固体废物分类收集，综合利用，分类处置，各项固体废物均得到妥善处理。因此，本项目需申请大气污染总量控制指标。

表 8.2-1 本项目总量指标一览表 单位：t/a

类型	SO ₂	NO _x	VOCs
本项目总量指标	0.449	0.924	0.85

8.2.4 排污口设置要求及信息公开

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本工程排污口应实行规范化设置与管理，具体管理原则如下：

- （1）排污口必须规范化设置；
- （2）列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，应列为管理重点；
- （3）排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道；
- （4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

1、排污口立标管理

按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。此外，应注意以下几点：

- （1）排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米；
- （2）排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；
- （3）废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。并在以后的运行过程中按照以上原则对排污口进行规范化管理。

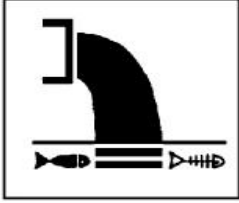
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污 水 排放口	表示污水向 水体排放
2			废 气 排放口	表示废气向 大气环境排放
3			噪 声 排放源	表示噪声向 外环境排放

图 8.2-1 环监保护图形标志牌

2、排污口建档管理

(1) 本项目使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国环保图形标志登记证》，并 按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物各类、数量、 浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.3 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。由于本项目为小型企业，进行环境监测的主要任务是检查工程运行时，企业所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，找出工程排污和环境质量的演变规律，为环境管理和污染治理提供第一手资料。

8.3.1 监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目施工期的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托

环境评价单位在可行性研究阶段完成，第二阶段的污染监测可委托当地环保监测站完成，由建设单位支付必要的监测费用。第三阶段的监测可由建设单位自己组建的监测机构监测，或者委托具有监测资质的环境监测单位进行定期常规项目的监测。

1、施工期监测计划

施工量小、施工时间较短，因此不需要开展施工期监测

2、运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）和《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）要求，结合工程实际情况及环境特征，制定污染源监测计划，运营期监测计划表如下所示。

表 8.3-1 运营期监测计划表

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准
废气	DA001 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度、VOCs	1 年/次	参照执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）中相关要求烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002 排气筒	颗粒物	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂界	颗粒物、VOCs	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度
噪声	东、南、西、北厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
地下水	厂区上游	COD	每半年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准
	厂区内	COD	每半年一次	
	厂区下游	COD	每半年一次	
土壤	厂界周边	TVOC	每 5 年内开展 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）

8.3.2 环保管理台账

项目运行后应按《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）要求记录环境管理台账，需记录的内容包括基本信息、生产设施及污染防治设施的运行管理信息、监测记录信息及其它环境管理信息等内容。

8.3.3 环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令 第 13 号令）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）的有关规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应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。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（1）竣工验收流程

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设单位应按自主验收相关政策和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。

验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投

入生产或者使用。为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收监测报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

竣工验收要求见下表。

表 8.3-3 “三同时”竣工验收一览表

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
废气	破碎工序	颗粒物	收集管道+布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）	废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	生物质燃料燃烧烟气，制棒废气	颗粒物、 SO ₂ 、NOx	密闭收集管道+水喷淋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）中相关要求	
	炭化废气	颗粒物、SO ₂ 、NOx、VOCs	炭化尾气经管道进入烘干炉作为燃料使用；夜间烘干机不运行时，炭化尾气进入燃烧炉进行充分燃烧后，经水喷淋除尘器进行处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）外排		
	原料装卸、堆存	颗粒物	厂房密闭		
废水	水喷淋除尘器废水	COD 、SS	循环沉淀池	回用于生产不外排	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	生活污水	COD、SS、氨氮、BOD ₅	生活污水处理化粪池	用于周边林地浇灌	
噪声	风机、破碎机、制棒机等高噪声设备	连续等效A 声级	隔声、减振、消声，合理厂区布置位置	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2 类标准	与相应生产设备安装同步完成
固废	设置一般固废存放场所 1 个 、危险废物暂存间 1 个			全部得到合理处置，不会产生二次污染	验收前完成
地下水	完善厂区分区防渗措施，按照一般防渗、重点防渗要求			满足环保要求	验收前完成
事故应急措施	完善制定详细的应急预案；组建事故应急救援组织体系；建立厂、车间、班组三级报警网；风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位、编制突发环境事件应急预案			发生事故后及时救援	验收前完成

第九章 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 工程概况

项目名称：攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目

建设单位：攸县鸾山镇琴陂村经济合作社

建设地点：湖南省攸县鸾山镇琴陂村

占地面积：占地面积 8256.76m²

项目性质：新建，

项目总投资：本项目总投资 1008 万元，资金为企业自筹。

9.1.2 选址合理性分析

项目位于株洲市攸县鸾山镇琴陂村，用地性质为工业用地，根据选址意见，该地块不在攸县生态红线范围内，不在城镇边界开发范围内，占地范围内无永久基本农田。项目已取得乡政府用地批复，用地性质符合乡镇规划要求。

本项目原材料主要来源于附件企业生产过程中产生的边角料，主要为湖南省鸾凤竹木有限公司、攸县细冲生态农林有限公司，可以满足本项目生产需求。同时，项目的运营具有推动当地经济增长、提供就业岗位等作用。

由工程分析以及各环境要素的影响评价结果可知，项目实施后各类污染物在采取防治措施后可以达标排放，各项污染防治措施技术可行，经济合理。在严格落实各项环保措施后，项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排；烘干机炭化尾气采用水喷淋除尘处理，原料破碎粉尘采用布袋除尘处理；噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；各污染因子对周边环境影响较小，对周围敏感点的影响在可接受范围内。

项目所在区域不属于环境敏感区。现状监测结果表明，项目所在地具有一定的环境容量。

综上所述，本次评价认为项目选址合理。

9.1.3 总平面布置合理性分析

项目位于攸县鸾山镇琴陂村，车间包括包装车间、制棒车间、粉碎分离室、烘干

机、炭化窑、办公室。项目厂区各功能区分工明确，衔接紧密，布局紧凑，道路通畅。因此，平面布置较为合理。

9.1.4 产业政策及规划符合性

(1) 产业政策符合性判定

项目利用竹屑、竹下脚料作为原材料经过深加工得到环保机制炭，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019 年)》，项目属于“第一类 鼓励类”---“一、农林业”中第 40 条林产化学品深加工，符合国家产业政策。同时，根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中的淘汰类。

因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

(2) 与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目为林产化学品深加工，不是重污染项目，项目位于攸县鸾山镇琴陂村，不属于株洲市的城市建成区，因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定

9.1.5 环境质量现状

1、环境空气

本项目位于攸县，评价区域属于环境空气二类功能区，其空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。本次环评收集了攸县 2021 年环境空气质量基本因子的监测数据，攸县环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，项目所在区域为达标区。

2、地表水

攸水水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准及以上，区域地表水环境质量良好。

3、地下水

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，委托湖南中胜检测技术有限公司于 2023 年 10 月 31 日对项目地下水评价区域及周边的地下水井地下水质量进行现状监测，

测根据监测结果，项目区域地下水水质可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4、声环境

项目所在区域声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

5、土壤环境质量现状

由监测结果可知，厂区各监测点监测指标，《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准限值，故厂区对土壤环境污染影响小。

9.1.5 环境影响预测与评价

1、水环境影响分析与评价结论

（1）地表水

本项目无生产废水产生，生活污水经处理后用作周边农灌，不外排。

综上所述，项目废水对周边水环境的影响不大。

（2）地下水

本项目所在区域已全面覆盖自来水管网，项目用水为自来水，不使用地下水，因此项目的建设不会因运营取水对拟建厂址地下水水位造成影响。

根据本项目特点，采用源头控制、分区防渗、地下水监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

2、大气环境影响分析与评价结论

破碎粉尘管道收集后经布袋除尘器处理，通过 15m 排气筒（DA002）外排；生物质燃料燃烧烟气，制棒废气经水喷淋除尘由 15m 高排气筒（DA001）排放；炭化废气（炭化尾气在经管道引入烘干炉作为燃料使用；夜间烘干机不运行时，炭化尾气进入燃烧炉进行充分燃烧后）经水喷淋除尘处理，尾气由 15m 高排气筒（DA001）排放。废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）中相关要求。

3、噪声环境影响分析与评价结论

根据预测结果可知，建设项目正常营运时，在采取隔声、减振、消声等措施处理后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感点，本项目营运期对周边居民点的声环境影响较小。

4、固体废物影响分析与评价结论

项目产生的一般固废主要是除尘灰、不合格产品、水喷淋除尘器污泥、废包装材料、灰渣、废机油以及职工生活垃圾。其中除尘灰回用于生产。不合格产品经收集后出售；水喷淋除尘器沉淀污泥委托处置；废包装材料、灰渣收集后外售。同时建设单位对一般固体废物暂存场所的建设也必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求进行建设。危险固废存放地点选择严格按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防渗措施并在危险废物堆放处设置标志，危险固废主要包括废机油，经收集后定期交由有资质单位处理。

生活垃圾交由环卫部门处理。

因此，建设单位在采取以上措施后，项目产生的固废对环境的影响较小。

此外，建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。因此，采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

9.1.6 公众参与

本次公众参与按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求进行环境影响评价信息公开。根据《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 实施）的相关要求，建设单位在环评期间负责公众参与的实施，并编制了《攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目公众参与说明》。

2022 年 10 月 23 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”首次环境影响评价信息公开；2023 年 10 月 30 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”征求意见稿公示；2023 年 11 月 28 日在株洲日报进行了

“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”第一次报纸公示，2023 年 11 月 30 日在株洲日报进行了“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”第二次报纸公示。

报告书公示期间，建设单位未收到相关公众意见。

9.1.7 总量控制

本项目需要申请购买大气污染物总量指标为二氧化硫：0.449t/a，NO_x：0.924t/a、VOCs:0.85t/a。项目产生的工业固体废物分类收集，综合利用，分类处置，各项固体废物均得到妥善处理。因此，本项目需申请大气污染总量控制指标。

表 9.1-1 本项目总量指标一览表 单位：t/a

类型	SO ₂	NO _x	VOCs
本项目总量指标	0.449	0.924	0.85

9.1.8 评价结论

本报告对项目地址及周边地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目排污负荷进行了估算，对外排污染物对周围环境可能产生的影响进行预测，并提出了相应的污染防治措施及对策；对项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施。

综上所述，本项目符合国家产业政策；选址符合相关规划要求；各种污染物排放满足相应排放标准的规定；生产工艺基本达到国内先进清洁生产水平；污染物的集中治理后达标排放，能够满足区域总量控制要求；影响预测评价结果表明，项目建设运营对周围环境质量影响可以接受。

建设单位在落实本报告提出的各项环保措施的基础上，严格执行“三同时”，从环境保护角度分析，项目的建设运营是可行的。

9.2 建议

(1) 加强环境管理，定期对设备及污染防治措施进行维护，确保污染物的达标排放，同时减少事故排放的发生。

(2) 建议企业加强管理水平，并且将清洁生产审计引入企业管理中，切实做到从源头消除污染，提高资源利用效率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物

的生产和排放，以减轻或消除对人们健康和环境的危害。

（3）严格执行环境保护设施与主体工程的“三同时”制度，工程建成后，应按环保设施清单进行了监测验收，待验收合格后，方可进行正式运行，同时，应加强环保设施的维护和管理，确保其正常运行，“三废”达标排放。

（4）项目所有危险固废的临时贮存及处置，均应严格按国家的规定及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关标准要求，并委托有法定处理资质的单位处置。

附件 1 环评委托书

环评委托书

湖南宏康环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，特委托贵单位对“攸县鸾山镇琴陂村经济合作社年产 3000 吨机制竹炭建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响评价报告表。

我公司对所提供资料的真实性负责。

攸县鸾山镇琴陂村经济合作社（盖章）

2023 年 10 月 10 日

附件 2 组织机构代码证

NO: 430223-1290745



农村集体经济组织登记证

(副 本)

名称:

攸县鸾山镇琴陂村经济合作社

类型:

集体经济

住所:

攸县鸾山镇琴陂村

法定代表人:

林思南

资产情况:

集体土地总面积24189.4亩, 资产总额410.1629万元

成立日期:

2019年12月05日

有效期限:

2019年12月05日 至 2029年12月04日

业务范围:

集体资产经营与管理、集体资源开发与利用、农业生产发展与服务、财务管理与收益分配等

登记机关:

攸县农业农村局

2019年12月05日





附件 3 租赁协议

转让协议

甲方：攸县高塘矿业有限责任公司

乙方：攸县鸾山镇琴陂村经济合作社

甲方因政策的原因于 2022 年 5 月实行关闭退出，乙方拟利用煤矿的地面实施发展其它产业，经甲乙双方友好协商，达成协议如下：

一、甲方将位于琴陂村的高塘煤矿矿区地面实施（地面所有房屋、2 个厂蓬、2 台变压器、一个地磅）的所有权及使用权全部转让给乙方。

二、乙方一次性支付 18 万元转让费给甲方。

三、转让后，甲方不再承担任何安全责任和义务，其管理工作由乙方负责。

四、此协议一式两份，甲乙双方各执一份，双方签字生效，遵照执行。

甲方：



乙方：



2022 年 5 月 17 日



扫描全能王 创建

攸县高塘煤矿矿业有限公司矿部、工房移交协议书

移交方：攸县高塘煤矿矿业有限公司

接受方：鸾山镇琴陂村经济合作社

见证方：鸾山镇人民政府

根据国家煤炭产业政策，攸县高塘煤矿矿业有限公司煤矿井口关闭，原攸县高塘煤矿矿业有限公司的矿部和工房保存完整，使用和居住安全。现将原攸县高塘煤矿矿业有限公司的矿部、工房及公路移交给琴陂村经济合作社，现将有关事项协商如下：

1、原攸县高塘煤矿矿业有限公司矿部和工房移交给琴陂村经济合作社，琴陂村经济合作社具有其所有权和使用权。

2、移交后，移交方不再支付原攸县高塘煤矿矿业有限公司矿部、工房、工业广场土地占用费，原有土地征用协议转交给接受方。

3、接受方在接受了移交方的矿部、工房后，要承担其维护责任，确保矿部和工房的完整和安全。移交后如矿部和工房发生安全事故，移交方不再承担任何责任，全部责任由接收方承担。

4、本协议未尽事宜，双方另行协商解决。

5、本协议自三方签字后生效。

6、本协议一式三份，移交方、接收方、见证方各执一份留存，三份具有同等的法律效力。

移交方（公章）

代表（签名）：游红己

接收方（签名）：林根南

见证方：攸县鸾山镇人民政府（公章）

代表（签名）：李根芳

2023 年 10 月 12 日

附件 4 环境检测报告



扫微信二维码
关注中胜检测

检测报告

报告编号: ZST238LSQP01

项目名称: 攸县鸾山镇琴陂村经济合作社
年产 3000 吨机制竹炭建设项目

委托单位: 攸县鸾山镇琴陂村经济合作社

样品类别: 地下水、土壤、噪声

检测类别: 环评委托检测

报告日期: 2023 年 11 月 6 日

湖南中胜检测技术有限公司
HuNan ZhongSheng Testing Technology Co.Ltd



报告编制说明

- 1、 本报告无  资质认定章不具备向社会出具具有证明作用的数据、结果的作用；无检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、 委托单位自行采集送检的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。本公司现场采样分析，只对现场采样点或面采样时段的样品数据负责，对无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、 报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 5、 委托方如对检测报告有疑问或异议，须在收到报告后十日内向本公司提出意见或要求，来函来电请注明报告编号，逾期不受理。
- 6、 复制本报告未加盖本公司公章无效。

公司地址：湖南省长沙市岳麓区学士街道玉莲路 32 号联东优谷工业园
26 栋 201、301 房

邮编：410000

电话：0731-85837266

邮箱：hnzsjc2021@163.com



扫微信二维码
关注中胜检测

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号：ZST238LSQP01

一、基本信息

表 1-1 基本信息

委托单位	攸县鸾山镇琴陂村经济合作社	采样地址	株洲市攸县鸾山镇琴陂村
采样日期	2023.10.31~2023.11.1	检测日期	2023.10.31~2023.11.5
备注	1.检测结果的不确定度：未评定； 2.偏离标准方法情况：无； 3.非标方法使用情况：无； 4.分包情况：无； 5.检测结果小于检测方法检出限用“ND”表示。		

二、检测内容

表 2-1 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	D1 项目所在地	钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、铜、铁、锰、耗氧量、硫酸盐、氯化物、镉、锌、总大肠菌群、细菌总数	1 次/天，检测 1 天
	D2 项目所在地东北侧高塘村		
	D3 项目所在地下游荒冲		
土壤	T4 项目占地范围内（0.2m）	pH 值、砷、六价铬、镉、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、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、阳离子交换量、氧化还原电位、容重	1 次/天，检测 1 天

湖南中胜检测技术有限公司 报告编号: ZST238LSQP01

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
土壤	T1 项目占地范围内 (0.5m、1.5m、3.0m)	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、甲苯、二甲苯、阳离子交换量、氧化还原电位、容重	1 次/天，检测 1 天
	T2 项目占地范围内 (0.5m、1.5m、3.0m)		
	T3 项目占地范围内 (0.5m、1.5m、3.0m)		
	T5 项目占地范围外（0.2m）		
	T6 项目占地范围外（0.2m）		
噪声	N1 场界东侧	环境噪声	2 次/天，昼夜检测，连续 2 天
	N2 场界南侧		
	N3 场界西侧		
	N4 场界北侧		
备注	检测点位、项目及频次依据委托单位要求指定。		

三、检测分析方法

表 3-1 采样技术规范及使用仪器一览表

检测类别	采样方法及标准编号	仪器与型号
地下水	《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020	贝勒管
土壤	《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004	木铲
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01



表 3-2 检测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	分析及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
地下水	钾离子 《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	钠离子 《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	钙离子 《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03mg/L
	镁离子 《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	氯化物 《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
	碳酸根 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章十二 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	—
	碳酸氢根 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章十二 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	—
	pH 值 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式微机型 酸度计 PHB-4	—
	氨氮 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法》 HJ 535-2009	自动紫外可见分 光光度计/752 型	0.025mg/L
	硝酸盐氮 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光 度法》 HJ/T 346-2007	自动紫外可见分 光光度计/752 型	0.08mg/L
	亚硝酸盐 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度 法》 GB 7493-87	自动紫外可见分 光光度计/752 型	0.003mg/L
	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	自动紫外可见分 光光度计/752 型	0.0003mg/L
	氰化物 《水质 氰化物的测定 容量法和分光 光度法》 HJ 484-2009 (方法三 异烟酸 一巴比妥酸分光光度法)	自动紫外可见分 光光度计/752 型	0.001mg/L

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

检测项目		分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
地下水	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.00004mg/L
	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（13.1）二苯碳酰二肼分光光度法	自动紫外可见分光光度计/752型	0.004mg/L
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA7050	浓度范围：0.05～5mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收分光光度计/AA7050	浓度范围：0.05～1mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987 整合萃取法	原子吸收分光光度计 AA7050	浓度范围：0.010～0.2mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987 整合萃取法	原子吸收分光光度计/AA7050	浓度范围：0.001～0.05mg/L
	铁	《水质 铁和锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	原子吸收分光光度计/AA7050	0.03mg/L
	锰	《水质 铁和锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	原子吸收分光光度计/AA7050	0.01mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023（4.1）酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05 mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（5.1）多管发酵法	生化培养箱 SPX-250	2MPN/100mL
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-250	—
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PHS-3C 型/pH 计	—

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

检测项目	分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
土壤	砷 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS-8520	0.01mg/kg
	镉 《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计/AA7050	0.01 mg/kg
	汞 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS-8520	0.002mg/kg
	铅 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/AA7050	10 mg/kg
	六价铬 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA7050	0.5 mg/kg
	铜 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/AA7050	1mg/kg
	镍 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/AA7050	3mg/kg
	四氯化碳 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0013mg/kg
	氯仿 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0011mg/kg
	氯甲烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
	1,2-二氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0013mg/kg
	1,1-二氯乙烯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0010mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0013mg/kg

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

检测项目	分析及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
反-1,2-二 氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0014mg/kg
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0015mg/kg
1,2-二氯 丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0011mg/kg
1,1,1,2-四 氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
1,1,2,2-四 氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0014mg/kg
1,1,1-三 氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0013mg/kg
1,1,2-三 氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
1,2,3-三 氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0010mg/kg
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0019mg/kg
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

检测项目	分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
土壤	1,2-二氯苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0015mg/kg
	1,4-二氯苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0015mg/kg
	乙苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
	苯乙烯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0011mg/kg
	甲苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0013mg/kg
	间,对-二甲苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
	邻-二甲苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0012mg/kg
	硝基苯 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.09mg/kg
	苯胺 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.06mg/kg
	2-氯酚 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.1mg/kg
	苯并[a]芘 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.2mg/kg

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

检测项目		分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
土壤	苯并[k] 荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.1mg/kg
	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.1mg/kg
	二苯并 [a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.1mg/kg
	茚并 [1,2,3-cd] 芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.1mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连 用仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.09mg/kg
	阳离子 交换量	《土壤检测 第5部分 石灰性土壤阳 离子交换量的测定》NY/T 1121.5-2006	50ml 滴定管	—
	氧化还 原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	土壤氧化还原 电位仪	—
	容重	《土壤检测 第4部分 土壤容重的测 定》NY T 1121.4-2006	电子天平 FA2004	—
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+	—

四、检测期间气象参数结果

表 4-1 检测期间气象参数结果					
采样点位/采样时间	检测结果				
	天气	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)
项目地/2023.10.31	晴	27.0~30.0	101.17~101.96	南	0.7~1.1
项目地/2022.11.1	晴	26.0~29.0	101.20~102.07	南	0.6~0.9

本页以下空白

五、检测结果

表 5-1 地下水检测结果											
采样点位	采样日期	检测结果									样品性状
		钾离子	钠离子	钙离子	镁离子	碳酸根	碳酸氢根	pH 值	氨氮	挥发酚	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	
D1 项目所在地	2023.10.31	0.26	1.61	22.0	1.75	ND	79.1	6.9	0.130	ND	无色、无气味、无浮油
D2 项目所在地东北侧高塘村	2023.10.31	0.89	1.31	36.0	5.16	ND	68.2	7.0	0.037	ND	无色、无气味、无浮油
D3 项目所在地下游荒冲	2023.10.31	0.69	1.16	44.0	5.99	ND	100	7.0	0.051	ND	无色、无气味、无浮油
标准限值		—	≤200	—	—	—	—	6.5~8.5	≤0.50	≤0.002	/
备注: 1、D1 水位: 6.8m; D2 水位: 7.2m; D3 水位: 6.5m; 2、标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 III 类标准限值; 3、标准限值标“—”为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中无该因子标准限值; 4、执行标准由客户提供。											

本页以下空白

续表 5-1 地下水检测结果											
采样点位	采样日期	检测结果									样品性状
		硝酸盐氮	亚硝酸盐	氟化物	砷	汞	六价铬	总硬度	铅	铜	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
D1 项目所在地	2023.10.31	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND	37	ND	ND	无色、无气味、无浮油
D2 项目所在地东北侧高塘村	2023.10.31	0.15	0.014	ND	ND	ND	ND	96	ND	ND	无色、无气味、无浮油
D3 项目所在地下游荒冲	2023.10.31	0.09	0.011	ND	ND	ND	ND	101	ND	ND	无色、无气味、无浮油
标准限值		≤20.0	≤1.00	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.00	/
备注: 1、标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 III 类标准限值; 2、执行标准由客户提供。											

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司
ZST238LSQP01

报告编号:

续表 5-1 地下水检测结果											
采样点位	采样日期	检测结果									样品性状
		锌	铜	铁	锰	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	细菌总数	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	CFU/mL	
D1 项目所在地	2023.10.31	ND	ND	ND	ND	1.50	1.35	0.373	ND	86	无色、无气味、无浮油
D2 项目所在地东北侧高塘村	2023.10.31	ND	ND	ND	ND	1.84	48.4	0.854	ND	94	无色、无气味、无浮油
D3 项目所在地下游荒冲	2023.10.31	ND	ND	ND	ND	2.58	47.2	0.836	ND	60	无色、无气味、无浮油
标准限值		≤1.00	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0	≤100	/
备注：1、标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值； 2、执行标准由客户提供。											

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司 报告编号: ZST238LSQP01



表 5-2 土壤检测结果

检测项目	计量单位	检测结果/采样日期/采样点位			标准限值
		2023.10.31			
		T1 项目占地范围内 113.642788°E27.186908°N			
		0.5m	1.5m	3.0m	
pH 值	无量纲	6.85	7.34	7.03	—
砷	mg/kg	2.15	15.1	9.15	60
汞	mg/kg	6.05	4.36	0.536	38
六价铬	mg/kg	4.2	2.7	3.3	5.7
铜	mg/kg	6	34	55	18000
铅	mg/kg	11	27	32	800
镉	mg/kg	0.35	0.99	0.49	65
镍	mg/kg	23	27	43	900
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200
二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1210
阳离子交换量	cmol/kg	57	45	63	—
氧化还原电位	mV	425	413	430	—
容重	g/cm³	1.00	1.01	1.42	—

备注：1、T1（0.5m）：土壤颜色：灰色；土壤质地：砂壤土；土壤湿度：潮；植物根系：无；砂砾含量：9%；其他异物：无；孔隙度：62.3%；
T1（1.5m）：土壤颜色：黑色；土壤质地：砂土；土壤湿度：干；植物根系：无；砂砾含量：5%；其他异物：无；孔隙度：61.9%；
T1（3.0m）：土壤颜色：黑色；土壤质地：砂土；土壤湿度：干；植物根系：无；砂砾含量：4%；其他异物：无；孔隙度：46.4%；
2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中“筛选值”“第二类用地”标准限值；
3、标准限值标“—”为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中无该因子的限值要求；
4、执行标准由客户提供。

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01



续表 5-2 土壤检测结果

检测项目	计量单位	检测结果/采样日期/采样点位			标准限值
		2023.10.31			
		T2 项目占地范围内 113.642776°E27.186962°N			
		0.5m	1.5m	3.0m	
pH 值	无量纲	6.35	6.94	6.62	—
砷	mg/kg	5.06	16.0	9.73	60
汞	mg/kg	0.934	1.41	0.888	38
六价铬	mg/kg	3.0	1.7	2.1	5.7
铜	mg/kg	8	56	36	18000
铅	mg/kg	ND	29	20	800
镉	mg/kg	0.23	0.93	0.37	65
镍	mg/kg	20	30	23	900
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200
二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1210
阳离子交换量	cmol/kg	37	23	34	—
氧化还原电位	mV	410	451	434	—
容重	g/cm³	0.78	0.97	1.28	—

备注: 1、T2 (0.5m): 土壤颜色: 灰色; 土壤质地: 砂壤土; 土壤湿度: 潮; 植物根系: 无; 砂砾含量: 9%; 其他异物: 无; 孔隙度: 70.6%;
T2 (1.5m): 土壤颜色: 黑色; 土壤质地: 砂土; 土壤湿度: 干; 植物根系: 无; 砂砾含量: 7%; 其他异物: 无; 孔隙度: 63.4%;
T2 (3.0m): 土壤颜色: 黑色; 土壤质地: 砂土; 土壤湿度: 干; 植物根系: 无; 砂砾含量: 6%; 其他异物: 无; 孔隙度: 51.7%;
2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中“筛选值”“第二类用地”标准限值;
3、标准限值标“—”为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中无该因子的限值要求;
4、执行标准由客户提供。

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01



续表 5-2 土壤检测结果

检测项目	计量单位	检测结果/采样日期/采样点位			标准限值
		2023.10.31			
		T3 项目占地范围内 113.642798°E27.186968°N			
		0.5m	1.5m	3.0m	
pH 值	无量纲	7.18	7.32	7.03	—
砷	mg/kg	2.95	15.2	17.7	60
汞	mg/kg	0.340	0.510	1.75	38
六价铬	mg/kg	2.0	2.6	1.8	5.7
铜	mg/kg	7	46	60	18000
铅	mg/kg	11	25	37	800
镉	mg/kg	0.19	0.62	1.04	65
镍	mg/kg	4	26	42	900
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200
二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1210
阳离子交换量	cmol/kg	31	53	37	—
氧化还原电位	mV	454	436	428	—
容重	g/cm³	1.00	1.19	1.24	—

备注: 1、T3 (0.5m): 土壤颜色: 灰色; 土壤质地: 砂壤土; 土壤湿度: 潮; 植物根系: 无; 砂砾含量: 10%; 其他异物: 无; 孔隙度: 62.3%;
T3 (1.5m): 土壤颜色: 黑色; 土壤质地: 砂土; 土壤湿度: 干; 植物根系: 无; 砂砾含量: 4%; 其他异物: 无; 孔隙度: 55.1%;
T3 (3.0m): 土壤颜色: 黑色; 土壤质地: 砂土; 土壤湿度: 干; 植物根系: 无; 砂砾含量: 6%; 其他异物: 无; 孔隙度: 53.2%;
2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)表 1 中“筛选值”“第二类用地”标准限值;
3、标准限值标“—”为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)表 1 中无该因子的限值要求;
4、执行标准由客户提供。

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01



续表 5-2 土壤检测结果

采样点位	检测项目	计量单位	检测结果/采样日期	标准限值
			2023.10.31	
T4 项目占地范围内 (0.2m) 113.642832°E 27.187306°N	pH 值	无量纲	6.73	—
	砷	mg/kg	1.82	60
	汞	mg/kg	0.757	38
	六价铬	mg/kg	1.9	5.7
	铜	mg/kg	6	18000
	铅	mg/kg	ND	800
	镉	mg/kg	0.32	65
	镍	mg/kg	15	900
	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
	氯仿	mg/kg	ND	0.9
	氯甲烷	mg/kg	ND	37
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
	二氯甲烷	mg/kg	ND	616
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	ND	53
	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
	苯	mg/kg	ND	4
	氯苯	mg/kg	ND	270

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

采样点位	检测项目	计量单位	检测结果/采样日期	标准限值
			2023.10.31	
T4 项目占地范围内 (0.2m) 113.642832°E 27.187306°N	1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	560
	1, 4-二氯苯	mg/kg	ND	20
	乙苯	mg/kg	ND	28
	苯乙烯	mg/kg	ND	1290
	甲苯	mg/kg	ND	1200
	对-间-二甲苯	mg/kg	ND	570
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	640
	硝基苯	mg/kg	ND	76
	苯胺	mg/kg	ND	260
	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151
	蒽	mg/kg	ND	1293
	二苯并(a, h)蒽	mg/kg	ND	1.5
	茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	ND	15
	萘	mg/kg	ND	70
	阳离子交换量	cmol/kg	53	—
	氧化还原电位	mV	419	—
	容重	g/cm³	1.00	—

备注：1、T4 (0.2m)：土壤颜色：灰色；土壤质地：砂壤土；土壤湿度：潮；植物根系：无；砂砾含量：4%；其他异物：无；孔隙度：62.3%；
2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中“筛选值”“第二类用地”标准限值；
3、标准限值标“—”为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中无该因子的限值要求；
4、执行标准由客户提供。

本页以下空白



续表 5-2 土壤检测结果

检测项目	计量单位	检测结果/采样日期/采样点位		标准限值
		2023.10.31		
		T5 项目占地范围外 113.642302°E27.186388°N	T6 项目占地范围外 113.641923°E27.186298°N	
		0.2m	0.2m	
pH 值	无量纲	6.95	7.02	—
砷	mg/kg	4.69	0.70	60
汞	mg/kg	1.66	0.316	38
六价铬	mg/kg	2.3	2.5	5.7
铜	mg/kg	7	14	18000
铅	mg/kg	ND	14	800
镉	mg/kg	0.37	0.28	65
镍	mg/kg	19	23	900
甲苯	mg/kg	ND	ND	1200
二甲苯	mg/kg	ND	ND	1210
阳离子交换量	cmol/kg	37	68	—
氧化还原电位	mV	438	480	—
容重	g/cm³	1.14	1.10	—

备注：1、T5（0.2m）：土壤颜色：灰色；土壤质地：砂壤土；土壤湿度：潮；植物根系：无；砂砾含量：10%；其他异物：无；孔隙度：57.0%；
T6（0.2m）：土壤颜色：灰色；土壤质地：砂壤土；土壤湿度：潮；植物根系：无；砂砾含量：4%；其他异物：无；孔隙度：58.5%；
2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“筛选值”“第二类用地”标准限值；
3、标准限值标“—”为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中无该因子的限值要求；
4、执行标准由客户提供。

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

检测点位	检测结果			
	2023.10.31		2023.11.1	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 场界东侧	55	44	53	44
N2 场界南侧	55	45	54	44
N3 场界西侧	53	42	55	45
N4 场界北侧	52	43	53	43

本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

附图一 项目现场采样布点图



湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01



本页以下空白

湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01

附图二 项目现场采样照片



地下水采样



土壤采样



土壤采样



土壤采样



湖南中胜检测技术有限公司

报告编号: ZST238LSQP01



噪声采样

报告结束

附件 5 选址意见

攸县自然资源局

攸自然资选（2022）87 号

关于琴陂村经济合作社 年产 3000 吨环保炭建设项目的选址意见

琴陂村经济合作社年产 3000 吨环保炭建设项目的建设位置为攸县鸾山镇琴陂村，项目占地面积 8256.76 m²。

经我局审定，规划意见如下：经查询，该地块不在攸县生态红线管控范围内，范围内无永久基本农田，拟同意该项目选址在鸾山镇琴陂村（详见选址蓝线图），符合鸾山镇琴陂村村庄规划，后期应依法依规办理各项审批手续。



扫描人姓名：刘建

附件 7 发改委备案

攸县发展和改革局

备案编号：攸发改备〔2023〕167 号

攸县鸾山镇琴陂村经济合作社关于调整琴陂村经济合作社年产 3000 吨环保炭建设项目 备案证明

攸县鸾山镇琴陂村经济合作社关于琴陂村经济合作社年产 3000 吨环保炭建设项目已于 2023 年 8 月 21 日在湖南省投资项目在线审批监管平台进行二次变更备案，项目代码：2305-430223-04-01-117849，主要内容如下：

- 1、企业名称：攸县鸾山镇琴陂村经济合作社
- 2、项目名称：琴陂村经济合作社年产 3000 吨环保炭建设项目
- 3、建设地点：攸县鸾山镇琴陂村
- 4、建设规模及主要内容：用地面积 8256 平方米，建筑面积 3000 平方米，主要建设厂房一栋，利用公司厂棚，收购加工的木屑、竹屑以及杂木作原材料进行粉碎、烘干制棒、干馏等工艺加工成年产 3000 吨环保炭。
- 5、项目总投资额：1008.00 万元
- 6、涉及相关资质资格及相应开发建设规模的，应严格按

相关规定执行。

7. 项目建设必须符合攸县国土空间总体规划和攸县城市总体规划及有关规划的相关管控要求，并在已获得土地权属上按照使用用途和经审定的规划方案总平面图具体实施。

8. 项目建设中有节能、消防、安全、环境保护、人防、抗震、海绵城市、社会稳定风险评估等事项应严格按照国家有关规定和标准执行，并依法依规到有关单位办理相关手续后方可施工建设，同时，主动接受有关行政监管部门的监管。

9. 本备案文件仅表明项目已履行告知承诺程序，不构成备案机关对备案信息的实质性判断或保证。

企业承诺：

1. 我公司所填报的企业基本信息和项目基本信息均真实、合法、有效。

2. 此次申报的备案项目符合国家产业发展政策，不属于生态保护红线、长株潭城市群生态绿心地区范围内或者其他生态环境敏感区域内建设的项目、不属于企业投资核准项目、不含国家禁止的建设内容。

3. 该备案项目信息不涉及任何国家保密和商业秘密内容，同意将备案信息向社会公开。

4. 我公司在备案之后将认真履行有关节能利用、环境保护、安全生产等行业监管要求，并主动接受相关部门事中事后监管。

5. 我公司将按照《企业投资事中事后监管办法》的要求，项目开工前每季度，开工后每月，竣工验收后 30 天内分别报送项目进度，并通过在线平台及时报送变更信息。

如有填报信息不实，违反或未履行声明与承诺事项的情形，由我公司承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。



附件 8 立项批复

攸县鸾山镇人民政府文件

鸾政函〔2022〕41 号

签发人：虞益鹏

攸县鸾山镇人民政府 关于解决琴陂村经济合作社年产 3000 吨 环保炭建设项目立项的请示

攸县发改局

鸾山镇琴陂村位于攸县山区，共有 8 个村民小组 1400 余人，其中酒埠江水库移民 697 人，系酒埠江水库移民安置



扫描全能王 创建

大村。

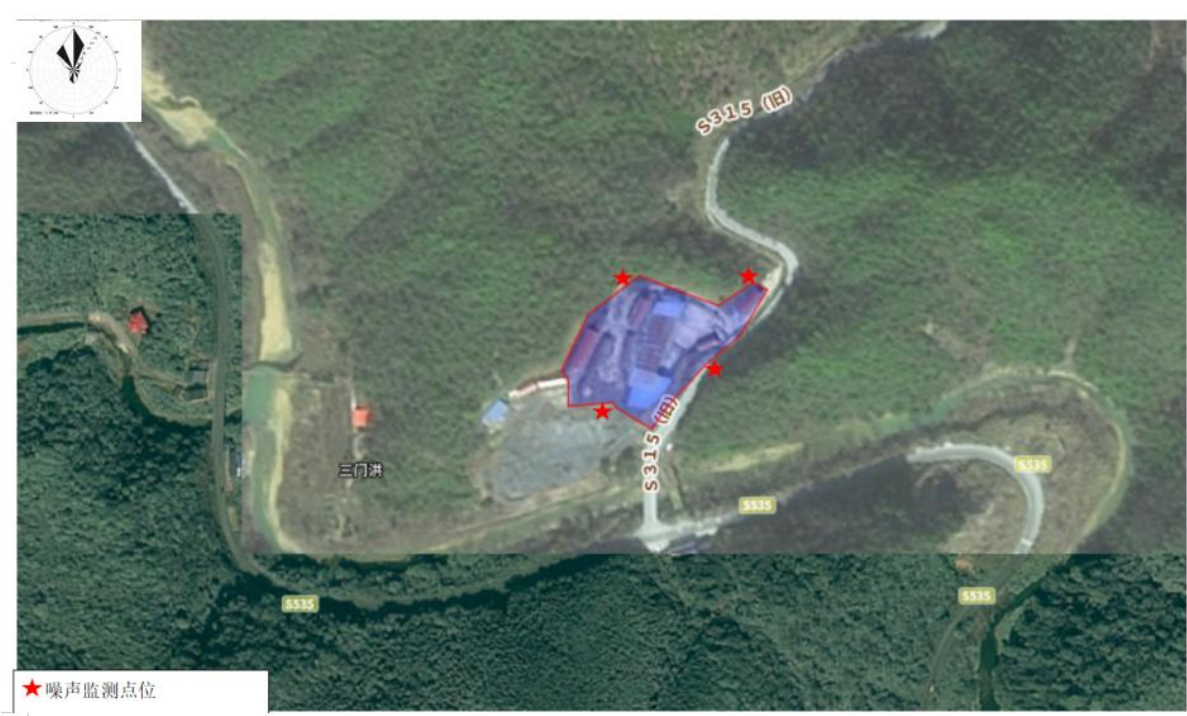
为了壮大村级集体经济，提高移民收入，琴陂村拟利用已关闭退出的高塘煤矿场地改建竹制品加工厂（竹炭和生物颗粒加工），该厂预计投资 500 万元，占地面积约 8000m²，建成后可解决 40 余人就业问题，为此特恳请贵局解决琴陂村经济合作社年产 3000 吨环保炭建设项目立项为感。

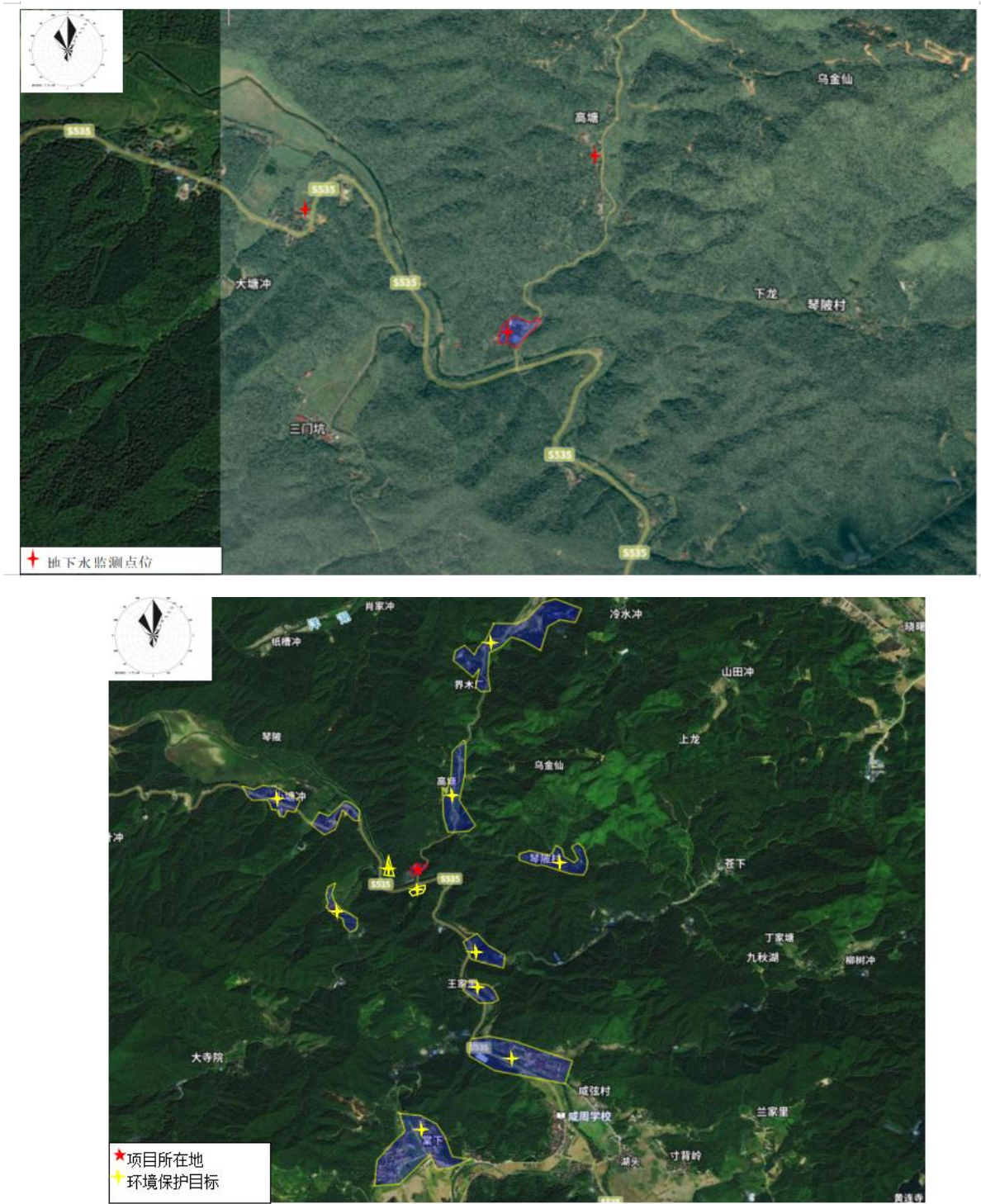
妥否，请批示。

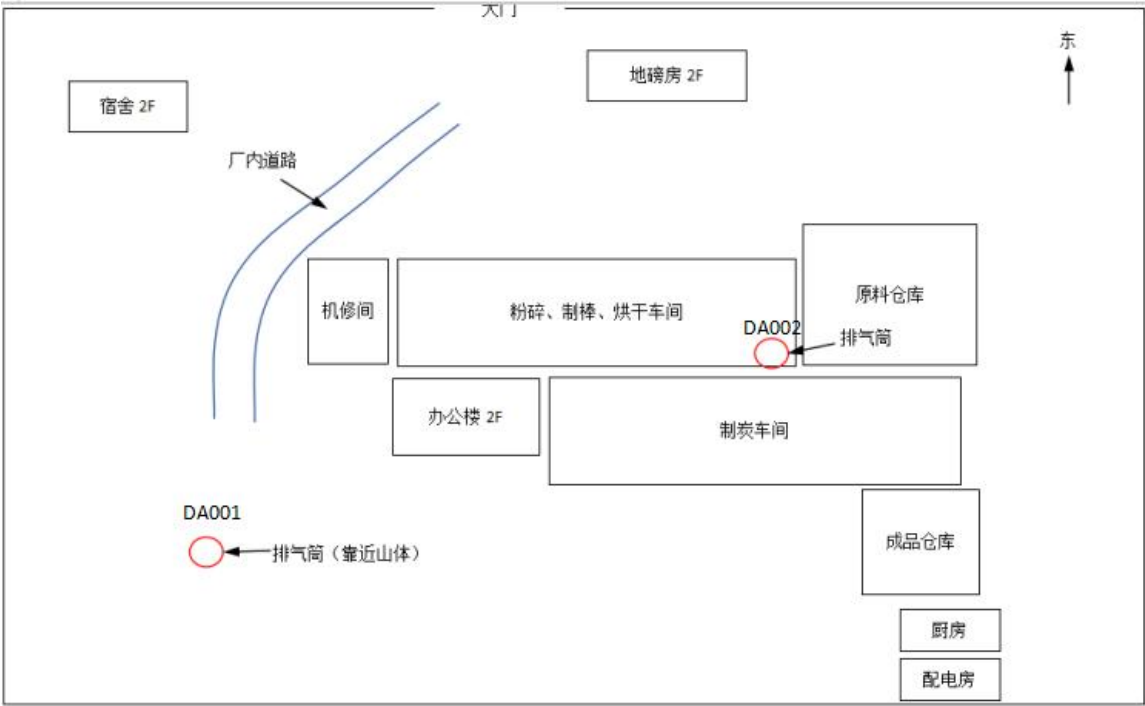




附图 1 项目地理位置图







附图 5 平面布置图

