

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永平锦云环保无烟机制炭加工厂改建项目

建设单位（盖章）：永平锦云机制炭加工厂

编制日期：二〇二四年七月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	32
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	1033

附件：

附件 1：项目委托书

附件 2：项目投资备案证

附件 3：企业营业执照

附件 4：云环办复-德环请求确定木炭、机制炭项目环评审批相关事宜 220523 云环办函[2022]72 号

附件 5：云南省生态环境厅网站咨询关于机制炭生产项目环评文件类型确定的回复

附件 6：永平县环境保护局关于对荣肖机制炭加工坊环保无烟炭加工项目（废物综合利用）环境影响登记表的批复，永环审[2011]44 号

附件 7：原有项目排污限期整改通知书

附件 8：三区三线查询

附件 9：土地使用证书

附件 10：永平锦云环保无烟机制炭加工改建项目环评合同

附件 11：永平锦云环保无烟机制炭加工厂改建项目环境质量现状检测

附件 12：环评工作进度管理表

附件 13：永平锦云环保无烟机制炭加工厂改建项目三线一单查询情况

附件 14：技术审查意见

附件 15：技术审查意见修改对照单

附图：

附图 1：项目总平面布置图

附图 2：项目地理位置图

附图 3：项目区域水系图

附图 4：项目周边关系示意图

附图 5：环境质量现状补充监测布点图

附图 6：云南省主体功能区划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永平锦云环保无烟机制炭加工厂改建项目		
项目代码	2312-532928-04-05-231636		
建设单位联系人	莽荣肖	联系方式	13378729605
建设地点	永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边		
地理坐标	中心地理坐标：东经 99°32'35.877"，北纬 25°29'19.389"		
国民经济行业类别	非金属废料和碎屑加工处理（C4220）	建设项目行业类别	“三十九、废弃资源综合利用业”中的“85 非金属废料和碎屑加工处理 422”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	永平县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	永发改备案[2023]86 号
总投资（万元）	80.0	环保投资（万元）	35.12
环保投资占比（%）	43.9	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：原有 8 口碳化窑已拆除 5 口，废弃闲置 3 口，改扩建项目已建成地下炭化窑 16 口，安装有原料仓 1 个及制棒机 2 台。处罚情况：正在办理中。	用地（用海）面积（m ² ）	1399.93
专项评价设置情况	《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则如下：		

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，不属于有毒有害大气污染物名录（2018 年）所列污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	项目采用雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；喷淋除尘设施用水循环利用，不外排。淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目产生的有毒有害物质主要为木焦油和木醋液的混合物，其最大储存量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C 所列临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否

综上，本项目无需设置专项影响评价。

规划情况

1、《永平县国土空间总体规划》（2021-2035 年）：本次规划范围为永平县行政辖区内全域国土空间，总面积为 2789 平方公里，包括县域和主城区两个空间层次。其中县域包括博南、龙门、北斗、龙街、水泄、厂街、杉阳 7 个乡镇、县城包括老街片区和曲硐片区连接成片的平坝区域。本次规划期限为 2021-2035 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年。

2、《永平县“十四五”环境保护和生态文明建设发展规划》：2023 年 9 月 12 日永平县生态环境保护委员会办公室印发《永平县“十四五”

	<p>环境保护和生态文明建设发展规划》的通知。规划目标：到 2025 年，生态环境质量持续改善。经济产业结构和布局调整深入推进并进一步优化、绿色产业发展和绿色生活水平明显提升；环境空气质量保持稳定，水环境质量持续改善，以永平河（银江河）、倒流河为代表的优良水体水质稳定改善，基本消除城镇建成区黑臭水体；主要污染物排放总量持续减少，土壤安全利用水平持续提升，风险防控能力明显增强，生态空间得到严格管控，生态系统稳定性和生态环境状况进一步提升，生物安全保障体系得到健全；生态文明制度体系不断完善，生态环境治理体系和治理能力现代化取得重大进展，全社会生态文明意识显著提升，争当全国全省全州生态文明建设标兵。</p>
<p>规划 环境 影响 评价 情况</p>	<p>无</p>
<p>规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析</p>	<p>1、与《永平县国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析</p> <p>本项目建设地点位于永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，查阅《永平县国土空间总体规划》（2021-2035年）并对比5.3用地布局图，本项目不在永平县城城区规划范围内。项目建设与《永平县国土空间总体规划》（2021-2035年）不冲突。项目建设单位已于2010年8月20日取得永平县人民政府印发的土地证，用地性质为工业用地，符合项目建设用地要求。</p> <p>2、与《永平县“十四五”环境保护和生态文明建设发展规划》符合性分析</p>

表1-2 项目与《永平县“十四五”环境保护和生态文明建设发展规划》的符合性分析

序号	相关内容	本项目	符合性
1	<p>围绕污染源达标排放，区域总量控制、空气质量达标的要求，提出相应的污染控制方案。降低大气污染物的排放强度，加强重点企业的废气污染物排放的总量控制和治理。分期分批淘汰高能耗、重污染的各类工业炉窑，积极发展低能耗、轻污染或无污染的炉窑，工业炉窑应优先考虑使用电、气体燃料等清洁能源。落实大气污染物总量排放控制，重点整治环境空气质量下降和不达标的主要排放企业。对现有的排污大户督促实施消减计划，对重点污染源实施全面监控管理，对重点污染企业加强监管，确保达标排放。</p>	<p>项目所在地属于环境空气质量达标区，本项目在原有项目的基础上对碳化窑进行改扩建，对碳化窑新增燃烧室+水喷淋的处理设施，以降低烟气中污染物的外排量。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于重点管理，故本次环评要求建设单位须在 DA001 排放口处安装在线监测系统并与生态环境部门联网。</p>	符合
2	<p>坚持“预防为主、保护优先、风险管控、分类别、分用途、分阶段进行管控治理”的思路，编制实施土壤污染防治方案，以耕地土壤环境保护为重点，严控新增土壤污染，实施农用地和建设用地土壤环境分级和分类管理，控制工业点源污染，加强清洁生产，加速技术改造，减少和控制“三废”的排放量；控制土壤农业面源污染，标准化施肥，使用无公害农药。加强土壤环境监测能力建设，建立统一的管理机制。</p>	<p>项目在原址改造，用地为工业用地，不新增占地，环评要求建设单位对危废暂存间进行重点防渗，建成后按要求开展风险隐患排查，防范土壤风险。</p>	符合

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为机制炭生产建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关规定，本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“8.废弃物循环利用：农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用”。同时，项目于2023年12月29日取得永平县发展和改革委员会的投资项目备案证（备案号【项目代码】：2312-532928-04-05-231636）。

综上所述，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、与大理州“三线一单”相符性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号）、《云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》（云政发〔2020〕29号），落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，实施生态环境分区管控，推动生态环境质量改善，促进高质量发展，结合大理州实际，制定《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》。明确生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。

项目与大理州“三线一单”符合性分析如下：

（1）生态红线

根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体分析如下：

生态保护红线和一般生态空间。执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。

本项目所在地为永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，项目在原有项目厂区内进行改建，不涉及新增占地，根据永平县自然资源局“三区三线”查询结果图（见附件8），项目用地不在生态保护红线范围内，符合生态红线保护要求。

（2）环境质量底线

1) 水环境质量底线。到2025年，全州水环境质量明显改善，纳入考核的地表水Ⅲ类以上水体比例持续提高，洱海总体保持良好湖泊水质。到2035年，全州地表水体水质优良率全面提升，纳入考核监测断面水质达到水环境功能要求，洱海水质稳定向好；持续提升饮用水安全保障水平，重点区域重点流域水质改善，水生生态系统功能逐步恢复，实现生态系统良性循环。

2) 大气环境质量底线。到 2025 年全州城市环境空气质量稳定，完成省下达的大气污染物总量控制指标。到 2035 年全州城市环境空气质量优中更优，完成省下达的大气污染物总量控制指标。

3) 土壤环境风险防控底线。到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

本项目涉及地表水体为厂区东侧约 26m 处的杀牛箐河，杀牛箐河汇入东山河，最终流入银江河。银江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据《大理州 2023 年环境状况公报》永平河（银江河）水泄断面能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；项目评价区属于环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准，根据《大理州 2023 年环境状况公报》，永平县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，特征污染物本次评价进行了现状监测，颗粒物能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单的二级标准要求，非甲烷总烃能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ202-2018 附录 D 标准值要求，综上所述，项目建设区域属于环境空气质量达标区，项目建设不突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体分析如下：

资源利用上线。强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标。

根据工程分析，项目最大用水量较小，项目区供水为市政自来水，供水量占比较小，不会突破水资源利用上限。项目总占地面积约1399.93 m²，用地不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合土地资源利用上线。

项目为废弃资源综合利用建设项目，不属于高耗能行业，符合能源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目所在地为永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，项目所在地大理州永平县暂无地方环境准入清单，根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（大政发【2021】29号），全州共划定综合管控单元 105 个，其中优先保护单元 34 个，重点管控单元 59 个，一般管控单元 12 个。

对比“重点管控单元生态环境准入清单”，本项目不属于《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中划分的生态保护红线优先保护单元、一般生态空间优先保护单元和饮用水源地优先保护单元。项目属于永平县一般管控单元，查询结果见附件 13。符合性分析详见下表。

表 1-3 一般管控单元生态环境准入清单

类别	大理州“三线一单”具体要求	项目情况	符合性
大理州生态环境管控总体要求			
空间布局约束	1、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。	根据永平县自然资源局提供的“三区三线”查询结果图，项目不在生态保护红线内。	符合
	2、生态保护红线相关管控办法出台后，依据其管理规定执行。		符合
	3、新建旅游景区禁止破坏生态环境，限制在生态脆弱地区布局。根据景区承载能力进行功能分区管理，确定游客容量上限。	不涉及	符合
	4、抓住“双核驱动、协同发展”机遇，按照“一城三区”的总体布局，加快大祥巍一体化发展，着力推动与洱源县生态保护一体化发展，与祥云县、宾川县、漾濞县产业开发合作和园区合作。	不涉及	符合
	5、全面加强洱海流域空间管控，严控洱海流域建设活动。在洱海流域范围内禁止布局高污染、高排放的矿冶建材、重化工等产业，加快流域内砖瓦(新型建	项目建设地在永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，不在洱海流域管控范围内。	符合

		材除外)等建材产业的搬迁及非煤矿山的生态修复,流域内不再布局水泥、砖瓦(新型建材除外)等生产企业,全面关停洱海流域除地热、矿泉水之外的所有矿山。		
污染物 排放管 控		1、加强重点流域水污染综合防治,西洱河、泚江等水污染严重地区,新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要水污染物排放减量置换。	项目不在西洱河、泚江等水污染严重地区。	符合
		2、推进工业园区、工矿企业污水处理设施全覆盖和利用效率最大化。严格保护城乡集中式饮用水水源地,整治饮用水源保护区内的污染源,确保饮用水安全。实现城镇生活污水、垃圾处理设施全覆盖和稳定运行。推进农村面源污染治理。	运营期厂区内常驻工人1人,淋浴废水设暂存池储存,用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。生活污水得到合理处置。	符合
		3、扎实推动PM2.5和臭氧协同控制,持续推进氮氧化物减排和重点企业超低排放改造,加大VOCs减排力度,重点提升石化、化工及含挥发性有机化合物产品制造企业和喷涂、印刷、电子、服装干洗等行业清洁生产和污染治理力度,逐步淘汰挥发性有机化合物含量高的产品生产和使用,严控生产过程中逃逸性有机气体的排放。	项目不属于石化、化工、喷涂、印刷、电子、服装干洗等行业。项目运营期废气主要是破碎、烘干、炭化废气,项目建设单位将破碎工段布置于厂房内,采用负压破碎收集的方式,可有效减少破碎粉尘的产生及排放,炭化及烘干废气中的污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,炭化及制棒废气经过一套燃烧室+水喷淋设施处理后,项目废气污染物能够达标排放,且排放的污染物的量明显减小。	符合
		4、严格执行钢铁、水泥等高耗能行业产能置换政策,把高效能和低碳排放纳入项目节能审查、环境影响评价里面,明确重点行业二氧化碳排放达峰目标,控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。	项目不属于钢铁、水泥等高耗能行业,不属于工业、交通、建筑等二氧化碳重点排放行业。	符合
		5、加强土壤污染防治,实行农用地分类管理,严格建设用地准入,动态更新土壤环境污染重点监管企业名单,落实重点监管	项目在原址改造,用地为工业用地,不新增占地,环评要求建设单位对危废暂存间进行重点防渗,建成	符合

	企业土壤污染隐患排查，建立土壤污染风险管控和修复名录制度，实行污染地块再开发再利用联动监管。	后按要求开展风险隐患排查，防范土壤风险。	
	6、加强重金属污染防治，严格环境准入管理。	不涉及	符合
	7、加强固体废物污染防治，建立固体废物部门联动监管长效机制，提高固体废物规范化管理水平，遏制固体废物特别是危险废物非法转移、倾倒、处置。	项目运营期产生的废机油及木焦油和木醋液的混合物等危废，妥善收集贮存至危废暂存间，委托有资质单位定期清。	符合
环境风险防控	1、加强环境风险防控和应急管理，完善突发环境事件应急预案，强化落实政府主导、部门协调、分级负责、属地为主、全社会参与的环境风险管控机制，定期开展环境风险隐患排查与整治，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。	项目建成后建设单位将根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》制定突发环境事件应急预案并按要求开展应急演练，进行环境风险防控管理。	符合
	2、严格落实以洱海为重点的饮用水水源地应急防控工作机制，确保饮用水水源安全。	本项目用地周边不涉及饮用水水源地。	符合
	3、严格尾矿库项目准入，健全完善尾矿库污染防治的长效机制，杜绝非不可抗力因素导致的尾矿库突发环境事件。	不涉及	符合
资源开发利用效率	1、强化约束性指标管理，降低水、土地、化石能源等资源消耗强度。	项目生产使用的主要能源是电能，以及项目生产过程中产生的可燃性气体，能源使用强度较小。	符合
	2、实行最严格的水资源管理制度，建立健全重点取水单位监控名录，强化重点监控取水单位管理，严格用水总量、强度指标管控。全州年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。	项目用水主要为生活用水及喷淋塔补充水，使用自来水，用水量较少。	符合
	3、坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线，坚持节	项目在原址改造，用地为工业用地，不新增占地，	符合

约用地，严格执行耕地占补平衡的制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。	根据永平县自然资源局“三区三线”查询结果，项目不占用永久基本农田。	
4、全州单位 GDP 能耗持续下降，能耗增量控制目标达到省考核要求。	项目不使用淘汰工艺、淘汰设备，且不属于高能耗产业，运营期能耗使用较低。	符合

表 1-4 项目分区管控符合性分析表

单元名称	管控领域	管控要求	本项目情况	符合性
永平县一般管控单元	空间布局约束	落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。	经查询，本项目属于永平县一般管控单元，本项目为改建项目，严格落实污染防治措施后，本项目污染物均能做到达标排放；本项目的建设符合国家和地方现行产业政策要求，本环评建议废气总量控制指标为二氧化硫 0.94t/a，氮氧化物 0.6t/a；最终总量控制指标以主管部门核定为准。	符合

根据上表，本项目可满足生态环境准入清单的要求。

综上，项目与《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符。

3、与《大气污染防治行动计划》符合性分析

《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）（以下简称“行动计划”）中规定的奋斗目标：经过五年努力，全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少；京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转。力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善。

表 1-5 项目于大气污染防治行动计划的符合性分析

大气污染防治行动计划	本项目	符合性
（一）加强工业企业大气污染综合治理。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以	本项目不属于重点行业，项目运营期废气主要是破碎、烘干、炭化废气，项目建设单位将破碎工段布置于厂房内，采用负压破碎收集的方式，可有效减少破碎	符合

<p>外的燃煤机组均应安装脱硝设施,新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。</p>	<p>粉尘的产生及排放,碳化及烘干废气中的污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,碳化窑废气及制棒废气采取燃烧室+水喷淋的处理措施,采取可行的污染防治措施后,项目废气污染物排放量较小。</p>	
<p>(二)深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管,积极推进绿色施工,建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施,并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设,扩大城市建成区绿地规模。</p>	<p>项目选址不属于城市规划区域。环评要求建设单位施工期通过洒水降尘降低扬尘污染。</p>	符合
<p>(十二)控制煤炭消费总量。制定国家煤炭消费总量中长期控制目标,实行目标责任管理。到2017年,煤炭占能源消费总量比重降低到65%以下。京津冀、长三角、珠三角等区域力争实现煤炭消费总量负增长,通过逐步提高接受外输电比例、增加天然气供应、加大非化石能源利用强度等措施替代燃煤。</p>	<p>项目属于机制炭生产项目,以核桃加工产生的核桃壳及少量的锯末为原料,属于废弃资源综合利用建设项目,可为当地提供生态型燃料,能够部分替代煤炭,进而降低当地煤炭消费总量。</p>	符合
<p>(十五)提高能源使用效率。严格落实节能评估审查制度。新建高耗能项目单位产品(产值)能耗要达到国内先进水平,用能设备达到一级能效标准。京津冀、长三角、珠三角等区域,新建高耗能项目单位产品(产值)能耗要达到国际先进水平。</p>	<p>项目改扩建完成后,烘干机热源由碳化尾气燃烧提供热源,不需要使用生物质燃料进行加热,能源使用效率提高。</p>	符合
<p>综上分析,本项目与《大气污染防治行动计划》相符。</p> <p>4、与《中华人民共和国大气污染防治法》的相符性分析</p> <p>《中华人民共和国大气污染防治法》已由中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议于2000年4月29日修订通过,现将修订后的《中华人民共和国大气污染防治法》公布,自2000年9月1日起施行。</p>		

表 1-6 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性

相关内容	本项目情况	符合性
<p>第三十八条,在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>项目位于永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边原有项目厂区内,烘干炉点火使用使用生物质燃料,烟气污染物经处理后达标排放,对周边环境影响小。</p>	符合
<p>第四十一条,燃煤电厂和其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺,配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置,或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</p>	<p>本项目为机制炭生产项目,工程运行中不使用煤炭,烘干热源由炭化废气燃烧产生的热能提供,符合清洁生产的要求。</p>	符合
<p>第四十三条,钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放的粉尘、硫化物和氮氧化物的,应当采用清洁生产工艺,配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置,或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措置。</p>	<p>项目配套建设燃烧室+水喷淋等废气处理设施,确保废气达标排放。</p>	符合
<p>第四十八条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业,应当加强精细化管理,采取集中收集处理等措施,严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施,减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p>	<p>项目属于机制炭生产项目,以核桃加工产生的核桃壳及少量的锯末为原料,属于废弃资源综合利用建设项目,项目建设单位将破碎工段布置于厂房内,采用负压破碎收集的方式,可有效减少破碎粉尘的产生及排放,碳化及烘干废气中的污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,碳化窑废气及制棒废气采用燃烧室+水喷淋设施处理,采取可行的污染防治措施后,项目废气污染物排放量较小。</p>	符合
<p>第六十九条建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价,并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位,应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。施工单位应当在施工工地设置硬质围挡,并采取覆盖、分段</p>	<p>本项目为原址改扩建项目,环评要求建设单位施工过程中将防治扬尘污染的费用列入工程造价,并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工期采取洒水降尘、加强施工监理等措施降低扬尘污染。</p>	符合

作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。

综上，本项目的建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》的相关要求。

5、与《云南省大气污染防治行动实施方案》云政发〔2014〕9号的相符性分析

为切实保护大气环境和改善环境空气质量，根据《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），结合我省实际，制定本实施方案。本项目与《云南省大气污染防治行动实施方案》符合性分析如下：

表 1-7 项目与《云南省大气污染防治行动实施方案》的符合性

相关内容	本项目情况	符合性
<p>（四）加快清洁能源替代利用</p> <p>优化调整能源结构，加大清洁能源推广使用力度。在做好生态保护和移民安置的基础上，积极推进“三江”干流水电开发，统筹协调中小水电发展，规范有序发展风电。积极开发以生物柴油、生物质固体成型燃料为主的生物质能，稳妥推进太阳能发电，加快推进太阳能多元化利用。</p>	<p>本项目为机制炭生产项目，机制炭属于生物质固体成型燃料，为生物质能，属于清洁能源。</p>	符合
<p>（六）全面整治燃煤小锅炉。</p> <p>2014年底前，完成州、市人民政府所在地城市建成区“烟尘控制”创建及划定工作，摸清楚燃煤小锅炉底数，建立燃煤锅炉综合整治台账，编制燃煤小锅炉淘汰方案。到2017年底，基本淘汰州、市人民政府所在地城市建成区内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉；原则上不再新建、改建、扩建燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉。其他具备天然气供应和使用条件的地区，不再新建小时10蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>产业聚集区要集中建设热电联产机组或大型集中供热设施，逐步淘汰分散燃煤锅炉。天然气干、支线可以覆盖的地区原则上不再审批以煤（油）作为燃料的新建、改建、扩建项目。</p>	<p>项目运营期不使用燃煤锅炉，项目运营期使用制棒及炭化尾气燃烧产生的热量为烘干机提供热能。</p>	符合

<p>(七) 推进挥发性有机物污染治理。制定加油站、储油库、油罐车油气回收治理计划，2017年底前完成治理工作；开展有机化工、表面涂装、包装印刷等行业挥发性有机物的综合整治。</p>	<p>项目烘干废气、制棒废气、炭化废气集中收集，其中制棒废气及炭化废气主要成分为颗粒物，经过燃烧室燃烧+水喷淋处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>(九) 深化城市扬尘污染治理 2014 年底前，各州、市人民政府要制定并完善工程建设工地扬尘管理办法，明确部门职责，加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工。城市建成区及周边地区工程建设施工现场应全封闭设置围挡墙、施工围网、防风抑尘网，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆进出施工工地要进行清洗，运输过程采取密闭措施，并按照指定路线运输，2017 年底前基本安装卫星定位系统。县级以上城市要加大城市建成区内洒水等防风抑尘作业力度，推行道路机械化清扫等低尘作业方式；大型煤堆、料堆实现封闭存储或建设防风抑尘设施。</p>	<p>改扩建项目现阶段已拆除原有碳化窑5口，废弃闲置碳化窑3口，新建碳化窑16口，剩余碳化窑14口、生产车间等未建设，环评要求建设单位在后续施工期间严格落实本环评报告提出的施工期污染治理措施，减少施工扬尘污染，运营期设置标准厂房堆放原料及产品，原料及产品均袋装或箱装入库，实现了物料的封闭存储。</p>	<p>符合</p>
<p>(十一) 实行环境信息公开 各级环境保护部门和企业要主动公开新建项目环境影响评价、企业大气污染物排放、治污设施运行情况等环境信息，建立重点监控企业自行监测及环境信息强制公开制度，接受社会监督。</p>	<p>该项目现阶段在进行环境影响评价。环评要求，项目建设单位严格按照相关要求公开项目环境影响评价、企业大气污染物排放、治污设施运行情况等环境信息，接受社会监督。</p>	<p>符合</p>
<p>综上分析，本项目的建设符合《云南省大气污染防治行动实施方案》相符合。</p> <p>6、与《水污染防治行动计划》符合性分析</p> <p>《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）（以下简称“行动计划”）中规定的工作目标：到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生</p>		

态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

表 1-8 项目与《水污染防治行动计划》的符合性

水污染防治行动计划	本项目	符合性
(九)提高用水效率。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年分别下降 35%、30%以上。(水利部牵头，发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部等参与)	项目采用雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；喷淋除尘设施用水循环利用，不外排。淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。	符合

综上所述，项目建设与《水污染防治行动计划》相符。

7、与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

《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）（以下简称“行动计划”）中规定的工作目标：到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，全国土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶，土壤环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

表1-9 项目与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

序号	土壤污染防治行动计划	本项目	符合性
1	(十六) 防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投	本项目不属于排放重点污染物的建设项目，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关要求：土壤和地下水原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染	符合

	产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自 2017 年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。（环境保护部负责）	途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目的危废暂存间采取重点防渗措施，从源头切断了土壤、地下水环境的污染。	
2	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。自 2017 年起，在京津冀、长三角、珠三角等地区的部分城市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。（环境保护部、国家发展改革委牵头，工业和信息化部、国土资源部参与）	项目运营期喷淋除尘设施污泥经建设单位统一收集于污泥暂存池暂存，定期供给周边村民用作农家肥使用；机制炭废渣收集作为碎碳外售；无组织沉降粉尘及时清扫作为本项目原料使用，全部回用于生产；废包装材料经建设单位统一收集后，可外售废品回收单位；木焦油和木醋液的混合物、废机油等危险废物使用专用容器收集后暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。	符合

综上所述，项目与《土壤污染防治行动计划》相符。

8、与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》的相符性分析

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），省发展改革委同省级有关部门编制了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》，本项目不涉及生态红线、基本农田及各类保护区，也不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区及保留区内。对照《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》相关要求分析项目符合性，见下表。

表 1-10 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析符合性分析

负面清单指南实施细则	本项目	符合性
1. 禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	本项目不在金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内。	符合
2. 禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线 3 公里、长江一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	项目不涉及新建、改建、扩建尾矿库。	符合
3. 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	项目不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
4. 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。	符合
5. 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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	项目属于国家及地方产业政策允许类项目，不属于禁建的落后产能及工艺项目。	符合
6. 禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	符合
7. 禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目不属于列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的项目。	符合

综上分析，本项目的建设与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符。

9、与《大理州“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

项目与大理州“十四五”生态环境保护规划的符合性分析见表 1-10。

表 1-11 项目与《大理州“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

序号	相关内容	本项目	符合性
1	深化“三水”统筹，全面改善水生态环境质量 狠抓工业污染防治。推动重点行业、重点区域绿色发展，加强农副产品加工、屠宰、肉类及水产品加工等行业综合治理，推进清洁化改造。加大工业园区水污染整治，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施工业污染源全面达标排放计划。城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按照证排污。	本项目废水、废气、噪声在采取相应措施后均能做到达标排放，固废得到合理处置，对周边环境影响较小，环评要求项目建设单位严格按照相关要求办理排污许可证，严格按照证排污。	符合
2	加强协同控制，改善大气环境 全面整治燃煤小锅炉。加快推进“煤改气”“煤改电”工程建设。持续开展燃煤锅炉整治，全面淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。在供气管网不能覆盖的地区，改用电、生物质能等新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合

10、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析

项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）符合性分析见下表：

表 1-12 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

治理方案要求	本项目情况	符合性
新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目属于原址改扩建，改建项目针对原有项目存在的环境问题提出以新带老整改措施，建成后污染物排放满足相关环保要求。	符合
重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、	项目所在地不属于重点区域，项目为废弃资源综合利用建	符合

铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	设项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃。	
原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。	项目不涉及燃料类煤气发生炉。	符合
已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。	本项目废气采用三级喷淋塔处理，处理之后的有组织废气能够达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排放限值。	符合
重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目所在地区不属于重点区域。	符合
已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	2020年大理白族自治州生态环境局现场核查期间发现项目区未安装废气在线监测设备，下达整改通知书，要求安装在线监测设备，鉴于项目区原有废气处理设施不满足安装在线设备的条件，建设单位提出项目改扩建方案，环评要求项目建成后严格执行排污许可要求，按要求申领排污许可证。	符合
严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	项目使用的原料为锯末废料，采取篷布覆盖运输方式，厂区内实行封闭储存。	符合
生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	破碎工段设置在厂房内，破碎工艺为负压破碎，制棒、碳化、烘干废气设置三级喷淋塔收集处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放。	符合
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。	本项目破碎后的原料通过管道密闭传输至料仓进行封闭储存。	符合
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。	本项目的原料全部储存在原料仓内，原料采用管道密闭输送。	符合

根据上述分析，本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相符。

11、项目与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》国办发〔2024〕7号文的符合性分析

2024年2月6日，国务院办公厅印发《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》，国办发〔2024〕7号。《意见》强调，加快构建废弃物循环利用体系，到2025年，初步建成覆盖各领域、各环节的废弃物循环利用体系。

表1-13 项目与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》的符合性分析

序号	意见内容	本项目	符合性
1	（一）加强工业废弃物精细管理。压实废弃物产生单位主体责任，完善一般工业固体废物管理台账制度。推进工业固体废物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。全面摸底排查历史遗留固体废物堆存场，实施级分类整改，督促贮存量大的企业加强资源循环利用。完善工业废水收集处理设施。鼓励废弃物产生单位与利用单位开展点对点定向合作。	环评要求建设单位严格按照生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求进行。	符合
2	（五）加强再生资源高效利用。鼓励废钢铁、废有色金属、废纸、废塑料等再生资源精深加工产业链合理延伸。支持现有再生资源加工利用项目绿色化、机械化、智能化提质改造。鼓励企业和科研机构加强技术装备研发，支持先进技术推广应用。加快推进污水资源化利用，结合现有污水处理设施提标升级、扩能改造，系统规划建设污水再生利用设施，因地制宜实施区域再生水循环利用工程。	项目属于机制炭生产项目，以核桃加工产生的核桃壳及少量的锯末为原料，属于废弃资源综合利用建设项目。项目采用雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；喷淋除尘设施用水循环利用，不外排。淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。	符合

综上分析，项目建设与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》相符。

12、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析如下表所示。

表 1-14 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性

内容		本项目情况	符合性分析
总则	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目生产机制炭的过程中采用清洁生产技术，原料及产品不含 VOCs，炭化过程中产生的 VOCs 采取集气系统收集+“燃烧室燃烧+水喷淋”装置处理后，通过 15m 排气筒达标排放，可有效减少生产过程中的 VOCs 排放。	符合
末端治理与综合利用	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	项目有机废气产生浓度不高，采取集气系统+“燃烧室+水喷淋”装置处理后，通过 15m 排气筒达标排放。	符合
	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。		符合
鼓励研发的新技术、新材料和新装备	工业生产过程中能够减少 VOCs 形成和挥发的清洁生产技术。	项目有机废气采取集气系统+“燃烧室+水喷淋”装置处理后通过 15m 排气筒排放。	符合
	高效吸附材料（如特种用途活性炭、高强度活性炭纤维、改性疏水分子筛和硅胶等）、催化材料（如广谱性 VOCs 氧化催化剂等）、高效生物填料和吸收剂等。		符合
运行与监测	鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	项目取得环评批复后及时开展排污许可申报及自行监测，并向大理州生态环境局永平分局及时报备。	符合

<p>企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p>	<p>项目按排污许可证管理要求，建立健全废气处理设施的运行维护规程和台账管理等日常管理制度。</p>	<p>符合</p>
<p>当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>项目运行过程中会加强环境风险防控和应急管理，强化风险防控和突发环境事件应急处理能力。编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。</p>	<p>符合</p>

由上表可知，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

13、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析如下表所示。

表 1-15 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性

内容	本项目情况	符合性
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>项目产生的有机废气采取集气系统+“燃烧室+水喷淋”装置处理后通过 15m 排气筒排放，能减少无组织废气的产生。</p>	<p>符合</p>
<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p>	<p>项目所使用的原料储存时不会产生有机废气，制棒及炭化产生的有机废气采取集气系统+“燃烧室+水喷淋”装置处理后通过 15m 排气筒排放，能减少无组织废气的产生。</p>	<p>符合</p>

<p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目有机废气通过集气罩进行收集，集气罩的设置参照《大气污染控制工程》（高等教育出版社）进行设计，本次设计控制风速为 0.3m/s，可以达到要求。</p>	<p>符合</p>
<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>项目有机废气采取集气系统+“燃烧室+水喷淋”装置，为排污许可证申请与核发技术规范中的可行技术。</p>	<p>符合</p>
<p>加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，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。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p>	<p>环评要求项目建设单位健全健全废气处理设施的运行维护规程和台账管理等日常管理制度。</p>	<p>符合</p>

项目符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相关要求。

14、项目平面布置的合理性分析

项目机制炭生产厂房位于厂区北侧，厂房内主要为烘干及制棒车间、炭化车间、冷却车间、操作通道等；机制炭生产环保污染治理设施（三级喷淋塔+15m 排气筒）安装于机制炭生产厂房外西北侧；原料仓库位于机制炭生产厂房南侧；办公生活区位于项目区南侧，项目区常年主导风向为南风，项目办公生活区位于生产厂房的上风向，生产废气对办公生活区的影响小。项目环保设施布设与生产线设置相匹配，各功能区划明确，厂内道路连接各区，整个厂区布置合理。项目总平面布置详见附图 1。

根据项目总平面布置示意图可知，项目厂区功能分区明确，生产车间及设备基本依照生产工艺流程布置，可使生产过程顺畅。从环保角度分析，在严格按照评价提出的各项要求及建议的基础上，项目营运期产生的“三废”能达标排放，对周围环境影响较小，总体上看，项目厂区布

局较合理。

15、选址合理性分析

经现场调查，项目位于云南省大理白族自治州永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，根据建设单位提供的用地文件（永国用[2010]第 211 号），项目用地性质属于工业用地，区域交通较为便利，水、电等基础设施完善，能够满足厂区生产用水、用电等需求。本项目厂址周边无医院、幼儿园、学校、敬老院、社会福利机构等环境敏感点，不涉及自然保护区、风景名胜区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态环境敏感脆弱区等环境敏感区域，项目区周边地势开阔，有利于大气污染物的扩散，区域大气环境质量良好，项目产生的污染物经过相应措施处理后均能做到达标排放，项目在原址改造，不新增占地，升级改造后污染物排放较现状明显减少，项目建设不会使周围环境质量下降。

因此，从环保角度考虑，本项目选址是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目由来</p> <p>永平锦云机制炭加工厂（原为荣肖机制炭加工坊）成立于 2011 年，主要从事环保无烟机制炭的生产，2011 年公司办理了《荣肖机制炭加工坊环保无烟炭加工项目（废物综合利用）》环境影响登记表，2011 年 11 月 11 日取得了大理白族自治州生态环境局永平分局（原永平县环境保护局）的批复（永环审[2011]44 号）。取得批复后项目实际建设了 8 口炭化土窑，年生产机制炭 40 吨，项目产生的废气呈无组织排放。</p> <p>根据《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可证登记工作的通知（环办环评函[2019]939 号）》的规定，2020 年建设单位向大理白族自治州生态环境局提出排污许可证申领，根据大理白族自治州生态环境局现场核查情况，对该项目下达了整改通知书，整改要求安装在线监测设备。由于现有 8 口炭化土窑分布较散，废气难以收集统一处理，为了使生产过程中产生的废气得到有效处理，永平锦云机制炭加工厂在原有项目的基础上进行改扩建，拟拆除原有 8 口炭化土窑，并建设 30 口地下炭化窑，炭化废气通过管道收集处理后统一排放，改扩建完成后年产 400 吨环保无烟机制炭。待改建后重新申领排污许可证。</p> <p>目前，建设单位已取得永平县发展和改革局投资项目备案证，（永发改备案[2023]86 号，【项目代码】：2312-532928-04-05-231636），同意项目开展前期工作。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）以及《云南省生态环境厅办公室关于德宏州生态环境局请求确定木炭、机制炭项目环评审批相关事宜的复函》（云环办函[2022]72 号）中第一条明确：“以秸秆、稻壳、甘蔗渣、豆藤、玉米芯、刨花、锯末等废料为原料，经炭化工艺生产机制炭的项目可参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“三十九、废弃资源综合利用业 42”类别进</p>
------	--

行管理，编制环境影响评价报告表”（本复函见附件 4 和附件 5）。本项目以废弃的核桃壳及少量的锯末为原料，因此，本项目参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“三十九、废弃资源综合利用业 42”类别进行管理应编制环境影响报告表。

因此，永平锦云机制炭加工厂委托北京中环尚达环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担“永平锦云环保无烟机制炭加工厂改建项目”（以下简称本项目）的环境影响评价工作（项目委托书见附件 1）。接受委托后，我公司组织相关技术人员对项目建设地进行了详细现场踏勘和调查，并在收集相关资料、进行项目工程及环境影响分析等工作的基础上，按照国家相关法律、法规和技术导则，编制完成《永平锦云环保无烟机制炭加工厂改建项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。根据现场踏勘，项目目前已建成 16 口窑、原料仓 1 个及制棒机 2 台，后续施工内容主要为剩余 14 口窑的建设、原有项目原料仓库的拆除、新机制炭生产厂房、新原料仓库的建设以及相关环保设施的施工。

2.项目概况

项目名称：永平锦云环保无烟机制炭加工厂改建项目；

建设单位：永平锦云机制炭加工厂；

建设地点：永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，中心地理坐标：东经 99°32'35.877"，北纬 25°29'19.389"。

建设性质：改扩建；

占地面积：1399.93 m²；

生产规模：年产 400t 环保无烟机制炭；

总投资：80.0 万元，其中环保总投资 35.12 万元，约占总投资的 43.9%；

建设周期：12 个月。

3.建设内容及规模

本项目在原《荣肖机制炭加工坊环保无烟炭加工项目（废物综合利用）》上进行改扩建，项目总占地面积约 1399.93 m²，机制炭生产厂房占地面积约 320 m²，厂房内主要为烘干及制棒车间、炭化车间、冷却车间、操作通道等；

原料仓库占地面积约 600 m²，主要用于核桃壳及锯末的贮存；办公生活区沿用原有项目，占地面积约 40 m²，项目配套建设相应的附属工程及环保设施；项目以外购的核桃壳及少量锯末废料作为原料，建成一条年产 400 吨环保无烟机制炭生产线。

本项目主要分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等四个部分，主要内容详见下表：

表 2-1 本项目工程组成一览表

类别	工程内容及规模			备注	
	名称	原有工程	本次改扩建工程		
主体工程	机制炭生产厂房	厂房	位于厂区北侧，占地面积约 320 m ² ，长约 40m，宽约 8m，高约 10m，彩钢瓦机构，厂房内主要为烘干及制棒车间、炭化车间、冷却车间、操作通道等。本次拟拆除。	拆除原有厂房后原址新建占地面积约 320 m ² ，长约 40m，宽约 8m，高约 10m 的彩钢瓦机构厂房，合理布置烘干、制棒、炭化、冷却工序及操作通道等。	原有厂房老化严重，且布局不够合理，现状尚未拆除；已在原有厂房内新建原址新建 16 口炭化窑；尚未安装烘干机。
		炭化	在厂区内布置 8 口炭化窑	在炭化车间内布置 30 口炭化窑，同时配套建设废气处理设施 1 套，具体见环保设施内容。	
		烘干	布设滚筒式烘干机一台。	布设滚筒式烘干机一台。	
	原料筒仓	在生产厂房与原料仓库连接安装原料仓一个，仓顶设呼吸孔，配套旋风除尘器。	在生产厂房与原料仓库连接安装原料仓一个，仓顶设呼吸孔，配套旋风除尘器。	布置于炭化车间南侧。	
	原料仓库	位于机制炭生产厂房南侧，占地面积约 600 m ² ，建筑面积 86 m ² ，高约 6m，主要用于核桃壳及锯末贮存。	拆除原有原料仓库后新建建筑面积 146.85 m ² ，高约 10m 的彩钢瓦结构原料仓库，地面硬化，主要用于核桃壳及锯末贮存。至少三面围挡。核桃壳及锯末袋装入场。	现状原料仓库老化严重，且建筑面积较小，现状大量核桃壳袋装后露天堆放，不能满足改扩建后的生产需求。	
辅	办公生活区	二层，位于项目区东北	二层，位于项目区东北	依托原有	

	助工程		侧, 占地面积约 40 m ² , 建筑面积约 80 m ² 。	侧, 占地面积约 40 m ² , 建筑面积约 80 m ² 。		
	公用工程	供水	自打水井。	使用厂区内原有的井水。	依托原有	
		排水	少量的生活污水未统一收集处置, 随地泼洒。	项目采用雨污分流, 初期雨水经收集沉淀后回用于项目区及周边洒水降尘; 喷淋除尘设施用水循环利用, 不外排; 淋浴废水设暂存池储存, 用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。	改建	
		供电	由当地电网供给。	由当地电网供给。	保持不变	
	环保工程	废气处理	上料粉尘	无处理措施, 直接排放	上料工段布置于厂房内, 厂房四面围挡。	新建
			破碎粉尘	无处理措施, 直接排放	破碎工段布置于厂房内, 厂房四面围挡。破碎粉尘通过负压收集, 未收集的破碎粉尘在厂房内自然沉降。	新建
			烘干废气	使用生物质燃料燃烧供热。无处理措施, 直接排放。	使用炭化废气燃烧热能为烘干机供热, 烘干废气通过管道进入三级喷淋塔, 与炭化废气共用1套) 收集处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放。	新建
			制棒废气	无处理措施, 直接排放。	制棒机上方设置1套长条形集气罩(收集效率80%)收集制棒废气, 制棒废气已炭化废气一同进入1套燃烧室+三级喷淋塔收集处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放。	新建
			炭化废气	无处理措施, 直接排放。	炭化炉废气主要为炭化废气, 炭化废气包括木煤气、气态木醋液、气态木焦油、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等, 本项目设置燃烧室, 制棒废气及炭化废气引至燃烧室燃烧后, 经三级	新建

				喷淋塔收集处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放。	
		在线监测	无	设置1套废气在线监测系统、规范的监测平台或监测口。	新建
	废水	雨污分流管网	无	项目采取雨污分流制，厂内布设雨污分流管网。	新建
		初期雨水收集池	无	项目设置一座初期雨水收集池，容积不小于2.8m ³ ，初期雨水经收集沉淀后回用于项目区及周边洒水降尘。	环评提出
		污水暂存池	无	1座；容积不小于1m ³ ，暂存淋浴废水。	新建
		循环水箱	无	1个，容积约5m ³ ，喷淋除尘设施用水循环利用。	新建
		运行设备噪声	部分露天布置，部分布置于厂房内。	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强保养检修等。	改建
	固废	危废暂存间	无	设置4m ² 危废暂存间1间，设置要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求：必须进行重点防渗（采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料）并设置标识标牌及进出管理台账。废机油、木焦油和木醋液的混合物使用专用容器收集后分区暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。	新建
		污泥暂存池	无	设置2m ³ 污泥暂存池1个，暂存除尘设施污泥等。	新建
		垃圾收集桶	项目设置若干个生活垃圾桶，用于收集项目的生活垃圾。	项目设置若干个生活垃圾桶，用于收集项目的生活垃圾。	沿用
4.公用工程					

(1) 供水

使用厂区原有项目使用的井水，用水环节主要为生产用水、生活用水，水量水质均能够满足厂内生产需要。

(2) 排水

项目采用雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；喷淋除尘设施用水循环利用，不外排；冷凝用水循环利用，不外排；冷却用水经蒸发损耗，不外排；淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。

(3) 供电

由当地电网供给。

5.主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备见下表：

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	粉碎机	800kg/h	1 台
2	烘干机	400kg/h	1 套
3	制棒机	300kg/h	4 台
4	风机	/	3 台
5	料仓（筒仓）	/	1 个
6	炭化窑	350kg 产品/个·次	30 个
7	喷淋除尘设备	配套风机风量	1 套

6.原辅料及能源

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

项目	名称	单位	用量	备注
原料（含水率约 10%）	核桃壳	t/a	1280	袋装，外购
原料（含水率约 35%）	锯末	t/a	20	袋装，外购
辅料	纸箱	个/a	26640（30 公斤装）	保山纸箱厂
能源	水	m ³ /a	150	井水
	电	万度/a	38.5	永平电力公司

7.产品方案

本项目产品方案见下表：

表 2-4 本项目产品方案指标表

序号	产品	产量 (t/a)	去向
1	机制炭	400	外售

8.物料平衡

项目在生产过程中的物料平衡见下表及下图：

表 2-5 项目机制炭生产物料平衡一览表

原料物料量 (t/a)		产品物料量 (t/a)		备注
原料名称	投入量	产物名称	产出量	
核桃壳 (含水率约 10%)	1280	机制炭	400	含碎炭渣 2t, 外售
锯末 (含水率约 35%)	20	木醋液	484	随木煤气进入燃烧室+三级喷淋塔处理后达标外排 (含部分水蒸气)
		木焦油	26	
		木煤气 (可燃气)体	371.6	
		烘干蒸发水分	5.6	/
		颗粒物	11.14	含进料、破碎、制棒及炭化粉尘
		二氧化硫	0.96	
		氮氧化物	0.6	
合计	1300	合计	1300	

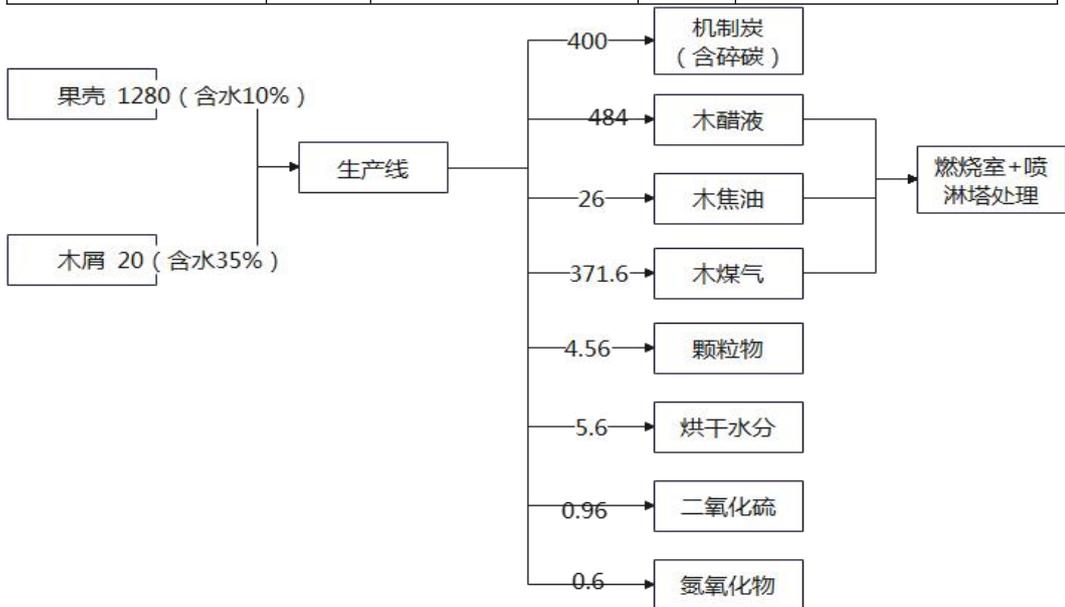


图 2-1 物料平衡图

9.水平衡

项目采用雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；喷淋除尘设施用水循环利用，不外排；淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。项目水平衡图如下：

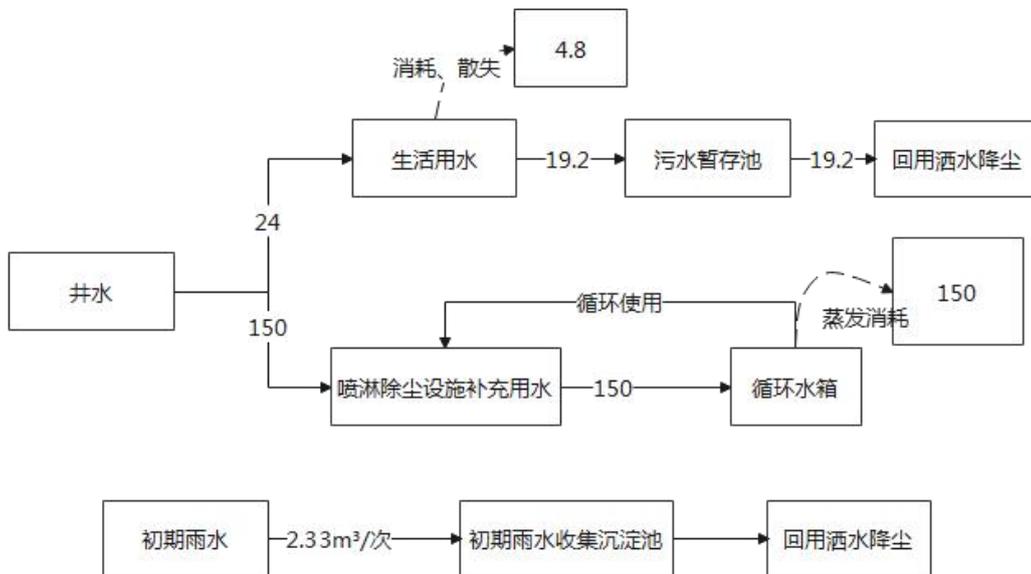


图 2-2 项目水量平衡图 单位：m³/a（初期雨水除外）

10.总平面布置

根据项目平面布置示意图（附图 1），项目机制炭生产厂房位于厂区北侧，厂房内主要为烘干及制棒车间、炭化车间、冷却车间、操作通道等；机制炭生产环保污染治理设施（三级喷淋塔+15m 高排气筒等）安装于机制炭生产厂房外西北侧；原料仓位于机制炭生产厂房南侧；办公生活区位于项目区南侧，项目区常年主导风向为南风，项目办公生活区位于生产厂房的上风向，生产废气对办公生活区的影响很小。项目环保设施布设与生产线设置相匹配，各功能区划明确，厂内道路连接各区，整个厂区布置合理。

11.劳动定员及工作制度

（1）生产班制

本项目机制炭生产工作制度为 1 班制，年工作 300 天。

（2）劳动定员

本次改扩建不新增劳动定员，依托原有项目，劳动定员 3 人，其中 1 人

在厂内食宿。

12.项目施工计划

本项目建设工程期为 12 个月，计划于 2024 年 6 月正式开工建设，预计投产日期为 2025 年 5 月。

13.环保投资

项目总投资 80.0 万元，其中环保总投资 35.12 万元，约占总投资的 43.9%，项目环保投资明细见下表：

表 2-6 环保投资明细一览表

时段	名称		内容	金额 (万元)	备注
施工期	废气治理	洒水降尘	每天 2~3 次。	0.20	环评提出
	废水治理	临时沉淀池	1 个，容积为 2m ³ 。	0.10	环评提出
	噪声治理	施工噪声	选用低噪声设备，定期检修设备等。	0.30	环评提出
	固废治理	垃圾清运	及时清运垃圾等。	0.30	环评提出
运营期	废气治理	无组织粉尘	厂房封闭，定期清扫集中收集。	0	主体设计
		有组织废气	制棒、炭化废气，配套燃烧室+三级喷淋塔+1 根 15m 高排气筒 (DA001)；设置 1 套废气在线监测系统、规范的监测平台或监测口。	18.00	环评提出
	废水治理	雨污分流管网	布设雨污分流管网，1 套。	2.00	主体设计
		初期雨水收集池	一座，容积不小于 2.8m ³ 。	0.50	环评提出
		污水暂存池	1 座，容积不小于 1m ³ 。	0.02	环评提出
		循环水箱	1 个，容积约 5m ³ ，喷淋除尘设施用水循环利用。	/	已计入废气治理中的喷淋塔投资
	噪声治理	生产设备	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强保养检修等。	1.00	环评提出
	固废治理	危废暂存间	1 间，面积约为 4 m ² ，必须进行重点防渗，并设置标识标牌及进出管理台账。	7.00	环评提出
		污泥暂存池	1 个，容积约为 2m ³ ，污泥暂存池	0.50	环评提出

			内进行简单防渗（防渗要求：一般地面硬化）。		
		垃圾收集桶	项目设置若干个垃圾收集桶，满足项目生产生活需求。	0.20	环评提出
		其他	环境管理、验收、监测、环保设施的维护等。	5.00	/
		合计		35.12	

工艺流程和产污环节

本项目可分为两个阶段：即施工期和运营期。施工期产生的污染物主要有施工废气、施工废水、噪声、建筑垃圾以及生活垃圾等；项目运营产生的污染物主要有废气、废水、固废及噪声等。

一、施工期

根据现场踏勘，项目目前已建成 16 口窑、原料仓 1 个，购置安装制棒机 2 台，后续施工内容主要为剩余 14 口窑的建设及原有项目原料仓库的拆除及新原料仓库的建设、环保设施的施工及安装。项目施工过程中产生的环境污染物主要为废气、废水、噪声、固体废弃物等，项目施工期工艺流程及产污节点见下图：

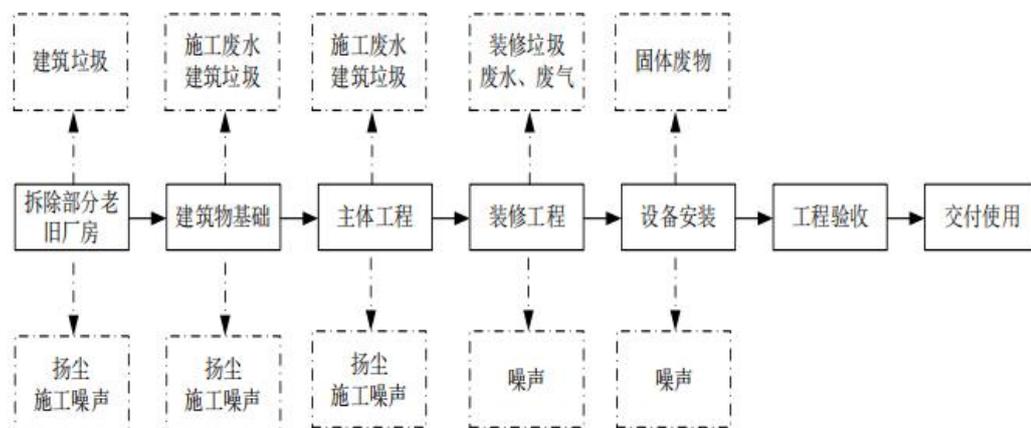


图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图

施工工艺流程简述：

(1) 拆除部分老旧厂房

本次建设主要是拆除原有的原料仓库，并新建 1 栋高 10m，面积 600 m² 的原料仓库，为彩钢瓦结构，施工过程中会产生施工扬尘及建筑垃圾。

(2) 基础施工

对项目区域进行平整，还包括通水、通电、土石方（开挖、回填）、防

护基础、地基施工等。此过程产生废气、废水、噪声、固废。

(3) 主体工程及环保工程等构筑物建设

对项目的主体工程、环保工程进行施工建设，采用机械与人工施工相结合的方式，使这一阶段项目区的主要建筑形成。此过程产生废气、废水、噪声、固废。

(4) 装修及设备安装

对已建好的建筑进行装修，同时，设置必要的通水、通风、照明等设备，并进行生产设备的安装等。此过程产生废气、废水、噪声、固废。

(5) 调试、投入运行

最后对项目区内的生产设施进行调试，完成后投入试运行阶段。

二、运营期

本项目机制炭生产运营期工艺流程及产污节点见下图：

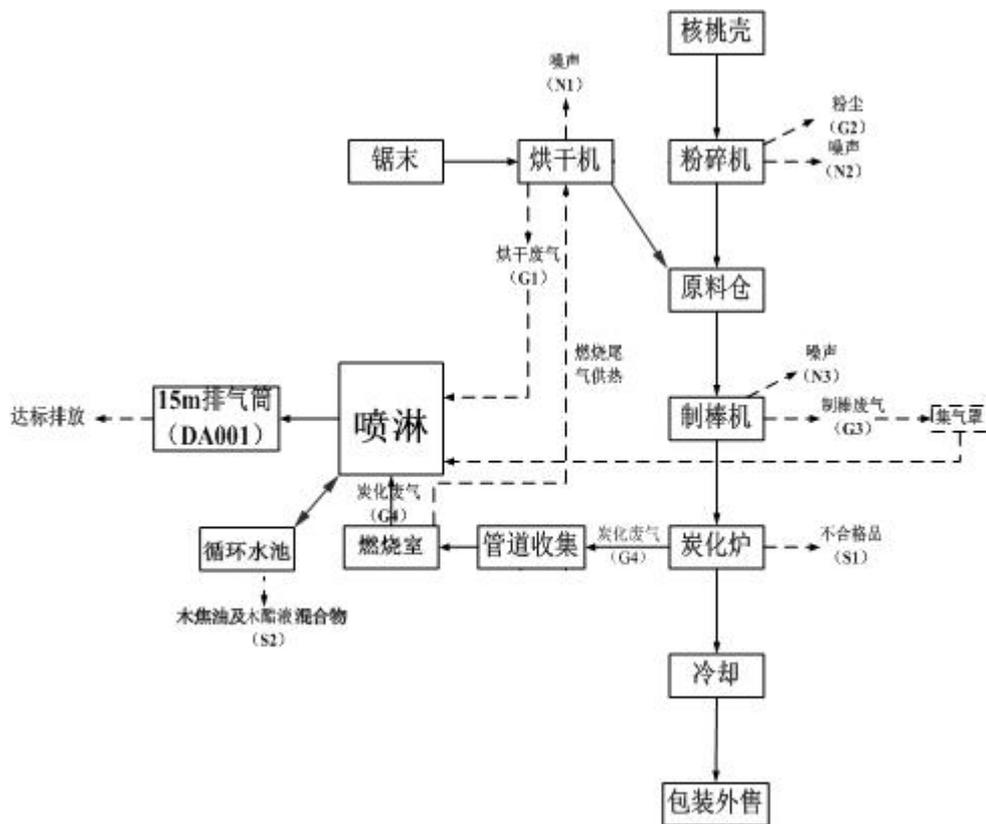


图 2-4 运营期机制炭生产工艺流程及产污节点图

运营期工艺流程简述：

(1) 原料堆放

本项目外购核桃壳及锯末废料（粒径 2.5mm）（袋装），由运输车辆运至厂区内，暂存于原料仓库内，在物料装卸至烘干设备及制棒设备时会产生粉尘。

(2) 粉碎

根据建设单位提供的资料，项目外购的核桃壳需人工加入粉碎机进行粉碎，项目拟将粉碎机封闭，通过在破碎机末端安装风机，采用负压破碎后通过管道进入原料仓（筒仓）贮存，待用。

(3) 烘干

原料仓库内的锯末废料（核桃壳不需要烘干处理）由人工加至烘干机进行烘干处理，烘干过程中产生的水蒸气经蒸发后使原料含水率从 35%烘干至 10%，此过程为密闭环境，烘干机风机、电机运转会产生噪声（N1）。烘干机由烘干窑提供热源，烘干机采用炭化炉的热能进行烘干，炭化炉产生的炭化炉气主要为木煤气、气态木焦油、气态木醋液、水蒸气、颗粒物等，制棒及炭化废气经过燃烧室燃烧产生热量，热烟气通过管道引入烘干机对物料进行烘干，烘干完成后物料经物料冷却机冷却后通过密闭式输送带进入储料仓。此过程会产生粉尘、噪声和炉渣。燃烧废气经 1 套三级喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

(4) 制棒

储料仓中的原料自动分料至制棒机内，制棒机将原料制成棒状固体燃料。其工作原理是利用原料固有的特性，通过螺杆的压力将原料在高温下使原料中的木质素纤维素化从而使纤维相结合，形成带中心孔的半成品薪棒，制棒过程中不使用粘合剂。制棒过程会产生少量的颗粒物、噪声。制棒废气通过 1 套长条型集气罩（收集效率 80%）收集后与烘干废气共用一套废气处理设施处理后达标排放。

(5) 炭化

半成品薪棒在炭化炉内通过自身缺氧产生表面自燃（不需要外加热源），在高温高压环境下进行干馏炭化，炭化时封闭以隔绝空气，炭化周期为 72 小时。干馏是一个复杂的化学反应过程，包括脱水、热解、脱氢、热缩合、炭化等，自燃式炭化炉从开始到完全炭化分为三个阶段：干燥阶段、炭化初

阶段、全面炭化。

①干燥阶段：从点火开始，至炉温上升至 160℃，这时机制棒所含水分主要依靠外加热量和本身燃烧所产生的热量进行蒸发，机制棒的化学组成没有改变；

②炭化初始阶段：自燃的炭棒通过自身热量使窑内温度升高至 160~280℃之间。此时，此时炭棒产生热分解反应，其组成开始发生了变化。其中不稳定组成，如半纤维素发生分解生成 CO₂、CO 等物质；

③全面炭化阶段：在这阶段中（炭化炉温度达到 600~700℃左右），炭棒进行热分解，同时生成了木焦油、木醋液等液体产物，此外还产生甲烷、乙烯等可燃性气体；这些可燃气体燃烧和机制棒自身热分解产生了大量的热量，使炉温升高，木制材料就会在高温下形成干馏炭。

半成品薪棒在炭化炉中于缺氧条件下进行炭化处理，根据原料炭化原理，炭化产物主要为木焦油、木醋液、可燃气体、机制炭及水蒸气。机制炭为本项目最终产品，因此炭化炉废气中主要污染物为木焦油、木醋液和可燃气体。

液体产物（木焦油、木醋液）：炭化废气经管道收集至燃烧室进行点火燃烧，燃烧后废气经过喷淋塔处理，未燃烧的气态的木醋液、木焦油遇水冷凝产生含有木醋液和木焦油的液体，该产物经储存槽沉淀分离得到木醋液和木焦油的混合物，木醋液和木焦油的混合物集中收集在项目区危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。

气体产物（可燃气体）：含有 CO₂、CO、甲烷等物质的不能在管道冷凝的气体，热值为 15~23mJ/m³，属于中热值可燃气体，其成分、热值都与城市人工煤气相似，故称为木煤气，是一种可燃气体。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煤气、木焦油、木醋液通过燃烧装置进行无害化焚烧处理，木焦油、木醋液在吸气充分的条件下高温燃烧后产生水和二氧化碳，炭化尾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，将炭化尾气导入冷凝池，部分沸点较高的木焦油、木醋液冷凝成液体，留在池

底，经收集管收集后导出，木煤气等气体从池底向上经管道排出另行处理。

根据建设单位提供的资料，本项目拟采用燃烧法进行处理，炭化尾气通过管道引至燃烧室进行燃烧，燃烧炭化废气产生热量，当烘干机运行时为烘干机提供热量，不运行时燃烧废气经 1 套三级喷淋塔收集处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，并安装 1 套废气在线监测系统。

（6）冷却

炭化成型的机制炭温度较高，机制炭在炭化炉内炭化 72 小时后，在炭化炉内继续冷却 4 天（约 96h）。

（7）包装入库、出售

产品冷却后，包装入库，外售。

与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题			
	1、原有项目基本情况简述			
	<p>永平锦云机制炭加工厂（原为荣肖机制炭加工坊）成立于2011年，主要从事环保无烟机制炭的生产，2011年公司办理了《荣肖机制炭加工坊环保无烟炭加工项目（废物综合利用）》环境影响登记表，并于2011年11月11日取得了大理白族自治州生态环境局永平分局（原永平县环境保护局）的批复（永环审[2011]44号），取得批复后项目实际建设了8口炭化土窑，年生产机制炭40吨。由于建设时间较早，项目8口炭化土窑产生的废气均呈无组织排放，在申领排污许可证时，大理州生态环境局根据现场核查情况下达了整改通知书，要求安装在线监测设施，由于原有8口炭化土窑分布较散，炭化废气无法做到统一收集处理并安装在线监测设备，所以建设单位进行了改扩建。根据现场踏勘，项目目前已建成16口窑、原料仓1个及制棒机2台，后续施工内容主要为剩余14口窑的建设及原有项目原料仓库的拆除及新原料仓库的建设、环保设施的施工及安装。</p> <p>原有项目占地面积1399.93 m²；总投资3万元，其中环保投资0.3万元，主要建设内容有露天炭化窑8口，原料仓库1个及办公生活区，年生产环保无烟机制炭约40吨，原有项目组成如下表所示。</p>			
	表 2-7 原有项目组成一览表			
	工程	名称	建设内容	备注
	主体工程	炭化窑	8口，均为露天炭化窑，其中厂区北侧建设有5口，厂区南侧建设有3口。	均已废弃
		原料仓库	位于生活区北侧，建筑面积约250 m ² ，为石棉瓦砖混结构，主要用于锯末及核桃壳的储存。	现状破损严重，拟拆除
	辅助工程	办公生活区	二层，位于项目区东北侧，占地面积约40 m ² ，建筑面积约80 m ² 。	沿用
	公用工程	供水	使用厂区内的井水	沿用
		排水	项目仅1人在厂区食宿，使用旱厕，其他生活污水直接外排。	拟新增收集池暂存洗浴废水
供电		由当地电网供给。	沿用	
表 2-8 原有项目原辅材料使用情况一览表				
项目	名称	单位	用量	来源
原料（含水率约10%）	核桃壳	t/a	128	外购

原料（含水率约 35%）	锯末	t/a	2	外购
辅料	纸箱	个/a	134（30 公斤装）	保山纸箱厂
能源	水	m ³ /a	15	井水
	电	万度/a	3.0	永平电力公司

表 2-9 原有项目设备使用情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
1	粉碎机	30 千瓦	1 台	沿用
2	烘干机	/	1 套	沿用
3	制棒机	30 千瓦	2 台	沿用
4	地窑	0.15 吨	8 个	拆除重建

2、原有项目工作制度及劳动定员

劳动定员 3 人，其中 1 人在厂内食宿。工作制度为 1 班制，原料破碎及制棒工序每天工作 8 小时，炭化工序 24 小时运行，年工作 300 天。

3、原有项目污染产排情况

（1）废气

原有项目主要废气污染为原料破碎粉尘、烘干粉尘、制棒废气及炭化废气，由于原有项目不具备监测条件，无法通过实测来计算现有污染物排放情况，故本次环评根据产排污系数法进行原有项目产排污情况的核算。

原有项目无废气处理设施，废气均呈无组织排放。

1) 投料粉尘

根据建设单位提供的资料，项目主要通过木材加工企业收购的锯末废料和核桃壳作为原料。原材料由运输车辆运至厂区内，再由装载机装运至原料仓内储存，本项目外购核桃壳及锯末废料（袋装），暂存于原料仓库后，在物料装卸至烘干设备及制棒设备时会产生粉尘。本次计算参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第一章一般逸散尘排放源中物料的装卸运输产尘系数，本评价取 0.01kg/t（卸料）。烘干装卸原材料用量为 20t/a，则粉尘产生量约为 0.02kg/a，烘干机功率为 400kg/h，根据建设单位生产经验，一次投加满需要时间 0.6h，投料工作累计时长 3h/a，则产生速率为 0.0067kg/h。

制棒装卸原材料用量为 129.5t/a，则粉尘产生量约为 1.295kg/a，储料仓中的原料自动分料至制棒机内，投料工作累计时长 194.25h/a，则产生速率为 0.01kg/h。

2) 原料破碎粉尘 (G2)

根据建设单位提供的资料,项目外购的核桃壳需人工加入粉碎机进行粉碎,通过在破碎机末端安装风机,采用负压破碎后通过管道进入原料仓贮存,待用。项目粉碎工序粉尘产生量参照《环境保护计算手册》中桔杆制粉加工颗粒物排放系数 5.13kg/t,锯末无需粉碎,则需要粉碎的原料(核桃壳)量为 128t/a,则粉尘产生量为 0.657t/a,本项目建设单位在粉碎机出料口安装风机形成负压,破碎产生的粉尘在负压的作用下大部分随其余破碎的物料进入料仓,少量逸散在空气中,本次环评计算时按照管道负压可收集按 90%的粉尘计算,其余 10%则呈无组织排放,排放量为 0.066t/a,项目破碎机的功率为 800kg/h,则破碎工段年工作 160h,排放速率为 0.41kg/h。

3) 烘干废气

项目使用一体化烘干机,烘干方式为间接加热烘干。本项目仅锯末需要进行烘干,项目烘干机的功率为 400kg/h,则烘干机年工作 5h。项目烘干机热源由生物质燃料燃烧提供热源,则烘干废气包括两部分,一部分是生物质燃料燃烧尾气;另外一部分是原料烘干产生的废气,项目烘干温度为 140℃,未达到碳棒着火点,故产生污染物为水蒸气。根据建设单位提供资料,项目烘干锯末年使用 2t 生物质燃料。生物质成型燃料多为茎状农作物、树皮、锯末等经过加工产生的成型燃料。

生物质燃料燃烧尾气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》并与同类项目进行类比,确定本项目烘干机燃烧室燃料燃烧产生的污染物按下表中所列系数进行估算。

表 2-10 锅炉产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质成型燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28
	SO ₂	kg/t-原料	17S ^①
	烟尘	kg/t-原料	0.5
	NO _x	kg/t-原料	1.02

注:①S%表示原料含硫量,此处取燃料含硫量为 0.06%。

经过计算,烘干机运行过程中废气产生、排放情况见下表。

表 2-11 烘干机生物质燃烧烟气产排情况

污染物	废气	SO ₂	颗粒物	NO _x
产生量	12480.56m ³ /a	0.00204t/a	0.001t/a	0.00204t/a
产生浓度	--	163.45mg/m ³	80.1mg/m ³	163.45mg/m ³
排放量	12480.56m ³ /a	0.00204t/a	0.001t/a	0.00204t/a
排放浓度	--	163.45mg/m ³	80.1mg/m ³	163.45mg/m ³
排放速率	--	0.408	0.2	0.408

4) 筒仓暂存呼吸废气

本项目破碎及烘干后的原料通过密闭传输带输送至厂内的筒仓内。本项目筒仓年装料量为 129.5 吨。参照《散逸性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第五章谷物储仓，表 5-1，2 谷仓转运和运输（综合）排放因子取 3.0kg/t，排气至旋风除尘器除尘率取 90%，本项目筒仓位于室内，筒仓顶部自带旋风除尘器。则颗粒物产生量 0.388t/a，产生速率为 0.054kg/h，排放量为 0.0388t/a，排放速率为 0.0054kg/h。

5) 制棒废气

项目烘干冷却后的物料，在高压高温下经制棒机制成带中心孔的半成品薪棒，制棒是利用原料在制棒机螺旋推进器与加热圈的作用下形成高温高压区将松散的原料压制成紧密的棒体。制棒阶段会有轻微炭化反应，产生少量炭化废气。

制棒废气和炭化室炭化废气都属于炭化阶段，制棒废气和炭化室炭化废气一起按炭化工序核实污染物。

5) 炭化废气

项目炭化工序是将半成品薪棒装入炭化炉，半成品薪棒在炭化炉内通过自身缺氧产生表面自燃（不需要外加热源），根据原料炭化原理，炭化产物主要为木焦油、木醋液、可燃气体、机制炭及水蒸气。因此炭化炉废气中主要污染物为木焦油、木醋液和木煤气（可燃气体）。

根据《气相色谱分析木煤气组分》（将剑春，金淳）和《生物质热解气化原理与技术》（孙立、张晓东），可燃气体中主要组分为 CO、CO₂、H₂、CH₄、C₂H₂ 等；木醋液含有 80%~90%水分，10%~20%的有机物；木焦油为

黑色粘稠的油状液体，含有大量的酚类物质。炭化尾气中的可燃气体可作为烘干炉的燃料；木焦油沸点为 200~220℃，而炭化热解过程温度为 160~450℃，木焦油在炭化过程中会以气态存在，可与可燃气体一同燃烧；木醋酸是水和有机物，水在高温下以蒸气状态存在，有机物可在可燃气体热燃烧产生的高温下分解，其最终产物主要为 CO₂、H₂O。

本项目年产 40t 机制木炭，本项目炭化窑炭化工序需要 2400h/a。根据《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)中“木炭、竹炭”炭化过程中还会产生颗粒物、SO₂、NO_x。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2663 林产化学品制造行业系数手册”，果壳，“炭化+物理活化”产生系数及《生物质气化（干馏）过程的物料衡算分析》（可再生能源第 27 卷第 2 期）。项目炭化过程废气产生情况如下：

表2-12 炭化废气产生情况

工艺名称	污染物指标	单位	产物系数	产生量 t/a
炭化	木焦油	kg/t-产品	65	2.6
	木醋酸	kg/t-产品	1210	48.4
	木煤气	kg/t-产品	929	37.16
	颗粒物	kg/t-产品	11.4	0.456
	二氧化硫	kg/t-产品	2.35	0.094
	氮氧化物	kg/t-产品	1.5	0.06
	工业废气量	Nm ³ /t-产品	4.4×10 ⁴	1.76×10 ⁶

项目炭化废气产排情况见下表：

表2-13 项目制棒、炭化废气产、排情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
木焦油	2.6	1.08	1477.27	2.6	1.08	1477.27
木醋酸	48.4	20.17	27500.00	48.4	20.17	27500.00
木煤气	37.16	15.48	21113.64	37.16	15.48	21113.64
颗粒物	0.456	0.19	259.09	0.456	0.19	259.09
二氧化硫	0.094	0.04	53.41	0.094	0.04	53.41
氮氧化物	0.06	0.03	34.09	0.06	0.03	34.09

6) 汽车运输尾气

本项目厂区汽车进出时，将会排放一定量的汽车尾气，汽车尾气主要污

染因子 CO、NO_x、HC。由于进出本项目厂区的车辆较少，车辆在停车场内停车时间较短，实际进出停车场的车辆在厂区停留的时间较短，地面停车位环境开阔，汽车尾气有较大的扩散空间，不会对周围环境产生大的影响。

另外，项目区场地需进行硬化，防止道路扬尘污染。由于出入项目区的车辆较少，厂区道路经硬化后，定期清扫，可以有效防止道路扬尘污染。

7) 厨房油烟

本项目办公生活区仅有 1 人食宿，使用电能等清洁能源，由于职工人数较少，厨房油烟产生量较小。

8) 运营期有组织废气产排情况统计

根据上文分析，本项目有组织废气产生、处理和排放情况如下：

表 2-14 项目有组织废气产生、处理和排放情况一览表

产排污环节	污染物	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
烘干	颗粒物	0.00204	163.45	0.408	0.00204
	SO ₂	0.001	80.12	0.2	0.001
	NO _x	0.00204	163.45	0.408	0.00204
制棒、炭化	颗粒物	0.456	259.09	0.19	0.456
	SO ₂	0.094	53.41	0.04	0.094
	NO _x	0.06	34.09	0.03	0.06

2、废水

项目运营期废水主要为淋浴废水。淋浴废水外排周边水渠或泼洒至周边山坡。

项目运营期共有工作人员 3 人，其中 1 人在项目区内住宿。参考《云南省用水定额标准》（DB53/T 168-2019），除去厨房用水外，住宿职工会在厂区洗澡，生活用水以 80L/(人·d)计，则日常用水量为 0.08m³/d，24.00m³/a。污水产生量按 0.8 系数计，则职工生活污水产生量为 0.064m³/d，19.2m³/a。污水主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等。淋浴废水外排周边水渠或泼洒至周边山坡。

3、固废

原有项目运行过程中产生的固废主要为木醋液、木焦油及员工生活垃

圾。

1) 生活垃圾

项目劳动定员为3人，其中1人在厂区内住宿，生活垃圾产生量在项目区食宿按1.0kg/人·天，不在项目区住宿按0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量为2kg/d，0.6t/a，查阅《固体废物分类与代码目录》（2024），本项目生活垃圾废物种类为SW64其他垃圾，代码900-099-S64，生活垃圾采用垃圾桶收集后定期清运至附近垃圾集中点处置。

2) 机制炭废渣

机制炭生产会产生少量机制炭废渣，根据建设单位生产经验，机制炭渣的产生量约为5kg/t，机制炭废渣约为0.2t/a，单独收集，作为碎炭外售。

3) 废包装材料

项目包装过程中产生少量的废包装材料，查阅《固体废物分类与代码目录》（2024），本项目产生的废包装材料固体废物种类为SW17可再生类废物，代码为900-005-S17。产生量约为0.25kg/d，共为0.075t/a，经建设单位统一收集后，可外售废品回收单位。

(2) 危险废物

1) 废机油

项目运营后生产设备、机械维修过程中会产生少量的废机油，经查阅《国家危险废物名录》（2021年版）（危险废物名录摘抄见表4-23），项目产生的废机油属于危险固废。废机油产生量约为0.01t/a，收集后暂存在项目区内，外售给废机油回收单位。

2) 含油废手套、抹布

简单设备维修过程废手套、抹布产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废弃的含油抹布、劳保用品，危险废物代码为“900-041-49”，属于可豁免的危险废物，可混于生活垃圾，委托环卫部门清运处置，全过程均可不按危险废物管理”。

因此，本项目机械维修过程中产生的工作人员使用的废弃手套、抹布等混于生活垃圾，委托环卫部门清运处置。

3) 木焦油

原有项目产生的木焦油、木醋液大部分在机制炭冷却过程中自然蒸发，少量冷却后附着在机制炭及机制炭窑上，定期清理后同生活垃圾委托环卫部门清运处置。

4、与项目有关的原有环境问题及整改方案

根据现场踏勘及业主提供资料，原有项目存在的问题如下表所示。

表 2-15 原有项目存在问题及整改方案一览表

序号	原有项目存在的问题	已建现有项目存在问题	整改方案
1	破碎工段无废气收集处理设施。	原料破碎粉尘未收集处理；	粉碎改为负压管道粉碎。粉碎工段设置于原料仓库内，为封闭空间；
2	烘干废气未收集处理。	烘干废气（加热废气、烘干粉尘）未收集处理；	项目改建后烘干机使用炭化尾气燃烧进行加热，燃烧及烘干尾气接入三级喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放；
3	制棒废气未收集处理；	制棒废气未收集处理；	制棒废气与炭化尾气一同接入燃烧室+三级喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放；
4	炭化废气未收集处理，未安装在线监测设备；	炭化废气未收集处理，未安装在线监测设备；	炭化废气通过燃烧室+三级喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放，并在排气筒上安装在线监测设备；
5	少量的生活污水未统一收集处置。初期雨水未收集处理，直接排放；	少量的生活污水未统一收集处置，初期雨水未收集处理，直接排放；	淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。旱厕定期委托周围农户清掏用于农肥；
6	未取得排污许可证。	未取得排污许可证。	取得批复后向大理州生态环境局申领排污许可证，未取得排污许可证前不得排放污染物。

备注：现阶段原有项目已停产，主要生产设施已废弃多时。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1.环境空气质量现状</p> <p>(1) 区域达标性判断</p> <p>项目位于永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，属环境空气二类功能区，区域内无大的环境空气污染源，项目评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准。</p> <p>根据《大理白族自治州 2023 年环境状况公报》，2023 年，12 个县（市）6 项污染物年均值及相应百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳（第 95 百分位数）等环境空气污染物年均值均达到一级标准；细颗粒物、臭氧（第 90 百分位数）达到二级标准。</p> <p>根据《永平县县城主城区 2023 年第四季度空气质量监测结果公示》，2023 年第四季度总天数 92 天，有效天数 90 天（因仪器故障造成无效天数 2 天），优良天数为 90 天(其中：优天数为 90 天)，环境空气优良率 100%。</p> <p>因此，永平县为环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 特征污染物补充监测</p> <p>本项目特征污染因子为 TSP 及非甲烷总烃。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本次评价委托云南佳测环境检测科技有限公司于 2024 年 04 月 04 日~06 日对项目区北侧进行了现状监测，监测因子为：TSP、非甲烷总烃。监测结果数据如下：</p>			
	<p>表 3-1 环境质量现状监测结果表 单位：mg/m³</p>			
	检测点位	采样时间	样品编号	非甲烷总烃
	HQ1 厂界 北侧	2024-04-04	2024-04025-HQ1-1-1	0.48
			2024-04025-HQ1-1-2	0.57
			2024-04025-HQ1-1-3	0.54
			2024-04025-HQ1-1-4	0.56
		2024-04-05	2024-04025-HQ1-2-1	0.46
			2024-04025-HQ1-2-2	0.55
			2024-04025-HQ1-2-3	0.54

		2024-04025-HQ1-2-4	0.57
	2024-04-06	2024-04025-HQ1-3-1	0.53
		2024-04025-HQ1-3-2	0.45
		2024-04025-HQ1-3-3	0.54
		2024-04025-HQ1-3-4	0.57
		数值范围	0.45~0.57
		最大值	0.57
		标准值	0.6
		达标情况	达标
检测点位	采样时间	样品编号	总悬浮颗粒物（日均值）
HQ1 厂界 北侧	2024-04-04	2023-06041-HQ1-1-1	0.096
	2024-04-05	2023-06041-HQ1-2-1	0.104
	2024-04-06	2023-06041-HQ1-3-1	0.085
		数值范围	0.085~0.104
		最大值	0.104
		标准值	0.3
		达标情况	达标

根据监测结果，非甲烷总烃短期浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ202-2018 附录 D 要求（即非甲烷总烃 8h 平均浓度 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ），总悬浮颗粒物现状日均值能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单的二级标准要求（即总悬浮颗粒物浓度 $\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

因此，判定项目所在区域环境空气质量较好，项目厂区环境空气质量满足二级功能区要求。

2. 地表水环境质量现状

本项目涉及地表水体为厂区东侧约 26m 处的杀牛箐河，杀牛箐河汇入东山河，最终流入银江河。根据《大理白族自治州水功能区划》（2015 年修订），银江河永平保留区：源头至入澜沧江口段全长 103.4km。银江河为澜沧江一级支流，发源于永平县境李子树，自北向南流经龙门、博南、曲硐、水泄四乡（镇），至鱼坝坪坦汇入澜沧江。径流面积 1440.2 km^2 ，多年平均径流量 5.33 亿 m^3 。沿河有岔河、卓潘河、里海冲、七昌河、蜜蜂河等二级支流汇入，银江河 2030 年水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

《大理白族自治州 2023 年环境状况公报》，永平河（银江河）水泄断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求，属于水环境质量达标区，永平县水系详见附图 3。

3.声环境质量现状

本项目位于永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，根据声环境功能区分类，该区域声环境属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

根据现场踏勘，项目区周边无较大噪声源，项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，可不监测保护目标声环境质量现状及评价达标情况。

4.地下水和土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关要求：土壤和地下水原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目的危废暂存间采取重点防渗措施，从源头切断了土壤、地下水环境的污染，因此本项目不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

5.生态环境质量现状

项目位于永平县博南镇老街社区东山村迤里箐边，本次项目改扩建在原有项目用地范围内进行建设。根据现场踏勘，经过多年人为干扰，项目所在区域周边已不存在原生植被，项目周边内常见自然植被有桉树、杉木及低矮灌木林等，人工植被主要为李子、梨树等；次生植物有紫茎泽兰、苦刺、蒿子、鬼针草等。生物多样性一般。周边主要动物有树麻雀、褐家鼠、小家鼠、松鼠等。

根据三区三线查询结果及现场踏勘调查，项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态红线。项目区评价区域范围内无国家、省重点保护野生植物分布，无国家、省重点保护的野生动物种类分布，无珍稀濒危物种，也无古树名木分布。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，根据现场踏勘，大气环境保护目标主要为厂界外 500 米范围内的农村地区中人群较集中的区域，分别为西南侧 385m 处的东山村、东侧 226m 处的外箐门口村及东南侧 399m 处的移民村。

2、声环境保护目标

根据现场踏勘，项目区厂界外 50m 范围无声环境保护目标。

3、地表水环境保护目标

项目区附近地表水体为东侧约 26m 处的杀牛箐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

4、生态环境保护目标

项目生态环境保护目标为场地及外延 200m 范围内的植被、动植物、生物多样性等。

项目环境保护目标见表 3-2。项目具体周边关系详见附图 4：项目周边关系示意图。

表 3-2 项目主要环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	高差 (m)
		经度	纬度						
大气环境	东山村	99.53 9421	25.48 4987	居民	80 户， 约 350 人	环境空气功能二类区	西南	385	+55
	外箐门口	99.54 5954	25.48 8699	居民	7 户， 约 30 人	环境空气功能二类区	东	226	+3
	移民村	99.54 6201	25.48 4815	居民	45 户， 约 290 人	环境空气功能二类区	东南	399	+7
地表水	杀牛箐河	—	—	III类水体		东	26	-3	
	大碱塘水库	—	—	III类水体		西	500	+54	
生态	项目场地及外延200m范围内的植被、动植物、生物多样性等								

	<p>环境</p> <p>根据现场踏勘调查，项目区周边排放同类型污染物的企业有：西南275m处在建的永平骏成混凝土、沥青搅拌站建设项目，项目东北方向已建的永平县博南镇老街机制砖厂。具体位置关系见周边关系图。</p>																										
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1.大气污染物排放标准</p> <p>①项目运营期无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值标准要求，标准限值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表3-3 无组织废气排放标准限值</p> <table border="1" data-bbox="316 705 1348 887"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> </tr> </tbody> </table> <p>②项目产生的有组织废气经1套三级喷淋塔收集处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放。有组织废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。颗粒物（烟尘）、烟气黑度、SO₂执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2及表4中二级标准要求；NO_x执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。标准限值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表3-4 有组织废气污染物排放浓度限值</p> <table border="1" data-bbox="316 1267 1348 1538"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>监控点</th> <th>排放浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">15m高排气筒</td> <td>200mg/m³</td> <td rowspan="3">《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度</td> <td>1（林格曼级）</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>850mg/m³</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td></td> <td>240mg/m³</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.废水排放标准</p> <p>项目采用雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；喷淋除尘设施用水沉淀处理后循环利用，不外排；淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。因此，本项目无废水外排，不设废水排放标准。</p> <p>3.噪声排放标准</p> <p>①施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源	监控点	浓度 mg/m ³	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	污染物项目	监控点	排放浓度限值	标准来源	颗粒物	15m高排气筒	200mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	烟气黑度	1（林格曼级）	二氧化硫	850mg/m ³	氮氧化物		240mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源																								
	监控点	浓度 mg/m ³																									
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																								
污染物项目	监控点	排放浓度限值	标准来源																								
颗粒物	15m高排气筒	200mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）																								
烟气黑度		1（林格曼级）																									
二氧化硫		850mg/m ³																									
氮氧化物		240mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																								

(GB12523-2011)，标准限值见下表：

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

②运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，标准限值见下表：

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》标准限值 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类区	60	50

4.固体废物

①项目产生的一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

②项目产生的危险废物收集、暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

总量控制指标

根据项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，列出项目需执行的总量控制指标：

废气

本项目有组织废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本环评建议废气总量控制指标为二氧化硫 0.94t/a，氮氧化物 0.6t/a；最终总量控制指标以主管部门核定为准。

四、主要环境影响和保护措施

本项目属于原址改扩建项目。项目以外购的核桃壳及锯末废料作为原料，建成一条年产 400 吨环保无烟机制炭生产线，根据现场踏勘，项目目前已建成 16 口窑、原料仓 1 个及制棒机 2 台，后续施工内容主要为剩余 14 口窑的建设、原有项目厂房、原料仓库的拆除，新厂房、新原料仓库的建设以及相关环保设施的施工。

1.大气主要环境影响和保护措施

项目施工人员均为周边居民，不在项目区内食宿，不设置施工营地。

项目施工期废气主要为施工扬尘和机械燃油废气，为无组织排放，产生量较少。

①施工扬尘

项目施工扬尘主要来自施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘，清除固废、基础开挖、清理工作面引起的扬尘等，可通过洒水抑尘进行控制。项目施工时间短，施工期扬尘将会随施工结束而消失。

②机械燃油废气

项目施工期间，施工机械在施工运作中所产生的废气和运输车辆在运输中产生的尾气会对周围环境空气造成一定的影响。项目施工机械尾气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。项目施工场地较为开阔，施工期不长，尾气在环境空气中经自然扩散、稀释，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目施工期所产生的大气污染物对外环境的影响小，并将随施工期的结束而结束。

2.水环境主要环境影响和保护措施

项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

施工期设置临时沉淀池（容积为 2m³），施工废水经过沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。施工期临时沉淀池在施工期结束后拆除并进行迹地恢复。

施工期间施工人员不在项目区内食宿，施工期生活污水仅为施工人员清

	<p>洁废水，产生量较小，经沉淀处理后用于场内洒水降尘，不外排，对地表水环境影响很小。</p> <p>综上所述，施工废水和生活污水产生量较少，水质较为简单，通过沉淀处理后全部回用于施工过程和施工场地的降尘洒水，废水不外排，对地表水环境影响较小。</p> <p>3.声环境主要环境影响和保护措施</p> <p>本项目施工过程中采取加强管理，合理布局施工场地，采用低噪声设备，运输车辆途径村庄时减速、禁鸣，加强施工人员环保意识，施工物料轻拿轻放等环保措施后，最大限度减小了施工期施工机械噪声对环境的影响。随着施工期结束，施工噪声影响也随之消失。</p> <p>4.固体废物主要环境影响和保护措施</p> <p>施工期施工人员不在项目区食宿，施工期固体废物主要是废土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。项目原有原料仓库拆除及新建厂房过程中产生的建筑垃圾统一收集后及时清理出厂，可回收利用部分回收利用，不可回收部分按当地城建部门要求妥善处置，对周围环境无影响；生活垃圾经集中收集后，清运至周边村庄垃圾收集点集中处置。施工期间所产生的各类固体废物均采取了相应的处置措施及污染防治措施，施工期固体废弃物处置方案较为合理，对外环境的影响不大。</p>
运营期环境影响和保护	<p>1.大气主要环境影响和保护措施</p> <p>(1) 大气污染物产生及排放情况</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为原料破碎粉尘、制棒废气、炭化废气、烘干废气、汽车运输尾气以及厨房油烟。</p> <p>1) 投料粉尘</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目主要通过木材加工企业收购的锯末废料和核桃壳作为原料。原材料由运输车辆运至厂区内，再由装载机装运至原料仓内储存，本项目外购核桃壳及锯末废料（袋装），暂存于原料仓库后，在物料装卸至烘干设备及制棒设备时会产生粉尘。本次计算参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第一章一般逸散尘排放源中物料的装卸运输产尘系数，本</p>

措 施	<p>评价取 0.01kg/t（卸料）。烘干装卸原材料用量为 20t/a，则粉尘产生量约为 0.2kg/a，烘干机功率为 400kg/h，根据建设单位生产经验，一次投加满需要时间 0.6h，投料工作累计时长 30h/a，则产生速率为 6.67g/h。项目烘干工序布置于厂房内（四面封闭+顶棚，仅留进出口），产生的粉尘经自由沉降后落入原料仓内，沉降效率为 70%，则投料粉尘沉降量为 0.14kg/a，清扫收集后返回生产工段，剩余 30%呈无组织排放，则无组织排放量为 0.06kg/a，约为 0.0037kg/h。</p> <p>制棒装卸原材料用量为 1293.6t/a，则粉尘产生量约为 0.013t/a，储料仓中的原料自动分料至制棒机内，投料工作累计时长 1078h/a，则产生速率为 0.12kg/h，项目制棒工序布置于厂房内（四面封闭+顶棚，仅留进出口），经自由沉降后落入生产车间内制棒机周边，沉降效率为 70%，则投料粉尘沉降量为 0.009t/a，剩余 30%呈无组织排放，则无组织排放量为 0.004t/a，约为 0.0037kg/h。</p> <p>2) 原料破碎粉尘（G2）</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目外购的核桃壳需人工加入粉碎机进行粉碎，通过在破碎机末端安装风机，采用负压破碎后通过管道进入原料仓贮存，待用。项目粉碎工序粉尘产生量参照《环境保护计算手册》中桔杆制粉加工颗粒物排放系数 5.13kg/t，锯末无需粉碎，则需要粉碎的原料（核桃壳）量为 1280.0t/a，则粉尘产生量为 6.57t/a，产生速率为 4.1kg/h，本项目建设单位在粉碎机出料口安装风机形成负压，破碎产生的粉尘在负压的作用下大部分随其余破碎的物料进入料仓，少量逸散在空气中，本次环评计算时按照管道负压可收集按 90%的粉尘计算，其余 10%则呈无组织排放，排放量为 0.66t/a，项目破碎机的功率为 800kg/h，则破碎工段年工作 1600h，排放速率为 0.41kg/h，项目物料破碎工段设置在原料仓内，原料仓为封闭空间，仅留有部分门窗通风换气及人员出入，部分无组织排放粉尘在室内逐渐沉降于地面，本次环评按照 70%沉降于地面核算，则沉降于地面的粉尘量为 0.46t/a，需定期清扫收集作为原料回用于生产线。剩余 30%呈无组织排放，则无组织排放的粉尘量为 0.20t/a，0.12kg/h。</p> <p>3) 烘干废气</p>
----------------	---

燃烧室燃烧后的尾气经引风机（风机风量 2000m³/h）引入烘干机对物料进行间接烘干。项目使用一体化烘干机。本项目仅锯末需要进行烘干，项目烘干机的功率为 400kg/h，则烘干机年工作 50h。项目改扩建完成后，烘干机热源由炭化尾气燃烧提供热源，则烘干废气包括两部分，一部分是经过热交换后的燃烧室尾气；另外一部分是原料烘干产生的废气，项目烘干温度为 140℃，未达到碳棒着火点，故产生污染物为水蒸气。项目烘干废气通过风机引至喷淋塔进行处理，最终经排气筒 DA001 排放。

4) 筒仓暂存呼吸废气

本项目破碎及烘干后的原料通过密闭传输带输送至厂内的筒仓内。本项目筒仓年装料量为 1293.6 吨。参照《散逸性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第五章谷物储仓，表 5-1，2 谷仓转运和运输（综合）排放因子取 3.0kg/t，排气至旋风除尘器除尘率取 90%，本项目筒仓位于室内，筒仓顶部自带旋风除尘器。则颗粒物产生量 3.88t/a，产生速率为 0.54kg/h，排放量为 0.388t/a，排放速率为 0.054kg/h。

5) 制棒废气

项目烘干冷却后的物料，在高压高温下经制棒机制成带中心孔的半成品薪棒，制棒是利用原料在制棒机螺旋推进器与加热圈的作用下形成高温高压区将松散的原料压制成紧密的棒体。制棒阶段会有轻微炭化反应，产生少量炭化废气。制棒车间采取全封闭措施，制棒废气经管道引至燃烧室与炭化废气一起进行燃烧处理，燃烧废气经三级喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放。

制棒废气和炭化室炭化废气都属于炭化阶段，制棒废气和炭化窑炭化废气一起按炭化工序核实污染物。

5) 炭化废气

项目炭化工序是将半成品薪棒装入炭化炉，半成品薪棒在炭化炉内通过自身缺氧产生表面自燃（不需要外加热源），根据原料炭化原理，炭化产物主要为木焦油、木醋液、可燃气体、机制炭及水蒸气。因此炭化炉废气中主要污染物为木焦油、木醋液和木煤气（可燃气体）。

根据《气相色谱分析木煤气组分》（将剑春，金淳）和《生物质热解气化原理与技术》（孙立、张晓东），可燃气体中主要组分为 CO、CO₂、H₂、CH₄、C₂H₂ 等；木醋液含有 80%~90%水分，10%~20%的有机物；木焦油为黑色粘稠的油状液体，含有大量的酚类物质。炭化尾气中的可燃气体可作为烘干炉的燃料；木焦油沸点为 200~220℃，而炭化热解过程温度为 160~450℃，木焦油在炭化过程中会以气态存在，可与可燃气体一同燃烧；木醋液是水和有机物，水在高温下以蒸气状态存在，有机物可在可燃气体热燃烧产生的高温下分解，其最终产物主要为 CO₂、H₂O。

本项目年产 400t 机制木炭，本项目炭化窑炭化工序需要 6552h/a。本项目炭化废气采用燃烧室+三级喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）中“木炭、竹炭”炭化过程中还会产生颗粒物、SO₂、NO_x。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2663 林产化学品制造行业系数手册”，果壳，“炭化+物理活化”产生系数及《生物质气化（干馏）过程的物料衡算分析》（可再生能源第 27 卷第 2 期）。项目炭化过程废气产生情况如下：

表4-1 炭化废气产生情况

工艺名称	污染物指标	单位	产物系数	产生量 t/a
炭化	木焦油	kg/t-产品	65	26
	木醋酸	kg/t-产品	1210	484
	木煤气	kg/t-产品	929	371.6
	颗粒物	kg/t-产品	11.4	4.56
	二氧化硫	kg/t-产品	2.35	0.94
	氮氧化物	kg/t-产品	1.5	0.6
	工业废气量	Nm ³ /t-产品	4.4×10 ⁴	1.76×10 ⁷

炭化废气经引风机（风量为18000m³/h）引入燃烧室经燃烧处理（颗粒物去除率70%）后，燃烧废气部分由引风机（风机风量2000m³/h）引至烘干机，为烘干阶段提供热量，进行物料的烘干处理。烘干废气再与剩余部分燃烧废气进入三级喷淋塔处理，处理后通过15m高排气筒DA001排放。

燃烧室+三级喷淋塔除尘综合效率为98.5%，三级喷淋塔对SO₂、NO_x

没有处理效果。类比《盈江县宏臻公司塑料颗粒、机制炭加工项目（机制炭生产线）》（盈江县宏臻公司机制炭加工项目设置机制炭生产线1条，年产机制炭1000吨，项目运营期将炭化窑烟筒串联起来，制棒废气经集气罩收集后，统一经管道引入到烘干机的炉膛内燃烧，制棒废气同烘干废气一并处置；生成二氧化碳及水蒸汽，燃烧后经15m的排气筒统一排放；烘干、制棒、炭化废气处理设施排放口设置1套烟气在线监测系统，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行实时监控。根据竣工环境保护验收监测报告项目运营期无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值标准。烘干窑废气排放口中NO_x满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值；颗粒物、SO₂和烟气黑度（林格曼黑度）满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉、窑的二级标准，运营期废气未对周边环境造成不利影响），本项目涉设计产能为类比项目产能的40%，生产工艺相同，污染物处理工艺相同，故项目建设单位采用一套燃烧室+喷淋设施处理制棒及炭化废气后运营期废气污染物能够做到达标排放。根据类比资料，木煤气中的烃类、甲醇、一氧化碳等在富氧情况下可完全燃烧，木焦油及木醋酸燃烧效率为99.5%，气态木焦油及木醋酸经冷凝后快速液化，喷淋对木焦油及木醋酸去除效率为80%。项目炭化废气产排情况见下表：

表4-2 项目制棒、炭化废气产、排情况一览表

污染物	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理措施	处理效率	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
木焦油	26	3.97	1477.27	燃烧+ 喷淋	99.90%	0.026	0.004	1.48
木醋酸	484	73.87	27500.00			0.48	0.07	27.50
木煤气	371.6	56.72	21113.64		100%	0	0	0
颗粒物	4.56	0.70	259.09		98.50%	0.68	0.10	38.86
二氧化硫	0.94	0.14	53.41	---	0	0.94	0.14	53.41
氮氧化物	0.6	0.09	34.09	---	0	0.6	0.09	34.09

6) 汽车运输尾气

本项目厂区汽车进出时，将会排放一定量的汽车尾气，汽车尾气主要污染因子CO、NO_x、HC。由于进出本项目厂区的车辆较少，车辆在停车场内停车时间较短，实际进出停车场的车辆在厂区停留的时间较短，地面停车位

环境开阔，汽车尾气有较大的扩散空间，不会对周围环境产生大的影响。

另外，项目区场地需进行硬化，防止道路扬尘污染。由于出入项目区的车辆较少，厂区道路经硬化后，定期清扫，可以有效防止道路扬尘污染。

7) 厨房油烟

本项目办公生活区仅有 1 人食宿，使用电能等清洁能源，由于职工人数较少，厨房油烟产生量较小。

8) 运营期有组织废气产排情况统计

根据上文分析，本项目有组织废气产生、处理和排放情况如下：

表 4-3 项目有组织废气产生、处理和排放情况一览表

产排污环节	污染物	产生量 (t/a)	治理设施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
烘干、制棒、炭化	颗粒物	4.56	燃烧室+三级喷淋塔	38.86	0.10	0.68
	SO ₂	0.94		53.41	0.14	0.94
	NO _x	0.6		34.09	0.09	0.6

根据上表可知，正常工况下，项目排气筒（DA001）排放的颗粒物的排放量为 0.68t/a，排放速率为 0.10kg/h，排放浓度为 38.86mg/m³；SO₂的排放量为 0.94t/a，排放速率为 0.14kg/h，排放浓度为 53.41mg/m³；能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 中二级标准要求（即颗粒物≤200mg/m³；SO₂≤850mg/m³）。项目排气筒（DA001）排放的 NO_x的排放量为 0.6t/a，排放速率为 0.09kg/h，排放浓度为 34.09mg/m³；能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（即 NO_x浓度≤240mg/m³、排放速率≤0.77kg/h；排气筒高度 15m）。

9) 运营期有组织废气非正常排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，“非正常排放”指的是：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，如处理不及时或处理方法不当，将会对环境造成严重影响。建设项目引起有组织废气非正常排放的因素和环节较多，但无论何种原因，其结果均与治理设施不能正常运转有关。如除尘系统出现故障或操作不

合理，导致有组织废气中污染物的含量升高，达不到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 中二级标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，燃烧室中的炭化废气无法点燃时，需要借助生物质燃料燃烧引火，产生的废气污染物短时间内超标的情况。

鉴于引火时间极短且发生的概率较小，故本项目 15m 高排气筒(DA001)有组织废气非正常排放主要考虑喷淋塔出现故障，除尘效率下降为 0（因喷淋塔对二氧化硫、氮氧化物无处理效果，不考虑二氧化硫、氮氧化物非正常排放情况），项目有组织废气非正常排放对外环境的影响，非正常工况下，颗粒物排放速率约为 0.70kg/h、排放浓度约为 259.09mg/m³。

综上，非正常排放工况下，项目 15m 高排气筒（DA001）有组织颗粒物为 259.09mg/m³，不能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准要求（颗粒物≤200mg/m³），最大超标倍数约为 0.3 倍。项目废气治理设施非正常运转工况下，颗粒物的排放量大大增加，对周围环境空气影响加剧，项目应定期对治理设施进行检修、维护，杜绝非正常排放的发生，在非正常工况排放时，应及时停产，对废气处理设施故障进行抢修，废气处理设施正常运转后，方可恢复正常生产，尽量减少对周围环境的影响。

（2）大气环境污染源强核算

表4-4 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

生产线	污染源	污染物	废气量 m ³ /a	产生量			处理设施		排放量		
				产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	设施名称	处理效率	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
原材料	烘干投料及装卸	颗粒物	---	0.0002	0.0067	---	三面封闭+顶棚（仅留进出口）的彩钢瓦厂房内，厂房内地面采取硬化。	70%	0.00006	0.002	---
	制棒投料及装卸	颗粒物	---	0.013	0.12	---		70%	0.004	0.0037	---
	原料破碎	颗粒物	---	6.57	4.1	---	项目区厂房为全封闭结构，粉碎机出料口安装风机，负压收集。	90%+70%	0.2	0.12	---
	原料筒仓暂存	颗粒物	---	0.153	0.24	---	旋风除尘器		0.015	0.024	---
	烘干、制棒、炭化废气(DA001)	颗粒物	19440万	4.56	0.70	259.09	燃烧+喷淋	98.5%	0.684	0.10	38.86
		SO ₂		0.94	0.14	53.41	---	0	0.94	0.14	53.41
		NO _x		0.6	0.09	34.09	---	0	0.6	0.09	34.09

(3) 排气口基本情况一览表

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总如下：

表4-5 本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

机制炭生产线	排气筒						排放口类型	污染物	标准限制mg/m ³	执行标准
	编号	高度m	直径m	温度℃	地理坐标					
					经度	纬度				
DA001	15	0.5	50	99.543254	25.488963	主要排放口	颗粒物	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准	
							SO ₂	850		
								NO _x	240	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准

运营期环境影响和保护措施

(4) 废气治理措施的可行性分析

①本项目废气治理设施:

本项目产生的有组织废气经 1 套燃烧室+三级喷淋塔处理，同时项目安装 1 套废气在线监测系统，有组织废气经上述环保设施收集处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。项目废气治理设施设计图如下。

永平锦云机制炭加工厂烟尘处理流程简图

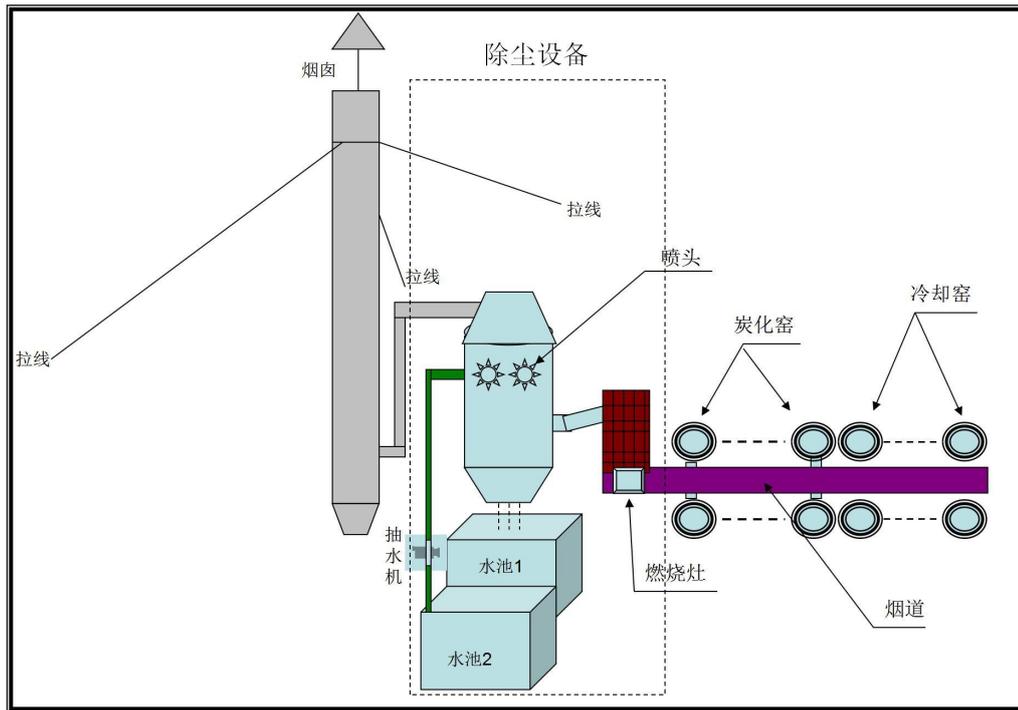


图 4-1 烟尘处理工艺流程简图

②本项目设置厂房，将相关生产工序布置于厂房内，运营期物料袋装进场，破碎后的物料通过密闭传输带输送进入料仓；车间加强通风。

③是否可行技术分析:

根据《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) 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、排放形式及对应排放口类型一览表及附录 C 污染防治可行技术参考表，本项目采用的措施与可行性技术措施对照具体见下表。

表 4-6 废气处理可行技术参照表

本项目排放的污染控制	本项目污染防治设施名称及工艺	附录 C 污染防治可行技术参考表	是否为可行技术

项目			
颗粒物	袋式除尘；旋风除尘；湿法除尘	电除尘、袋式除尘	是
二氧化硫	/	湿法脱硫（石灰石/石灰-石膏法、氨法）、半干法脱硫、干法脱硫、氧化镁法	/
氮氧化物	/	选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）、低氮燃烧法	/
VOCs	直接燃烧	冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧	是

类比《盈江县宏臻公司塑料颗粒、机制炭加工项目（机制炭生产线）》（盈江县宏臻公司机制炭加工项目设置机制炭生产线1条，年产机制炭1000吨，项目运营期将炭化窑烟筒串联起来，制棒废气经集气罩收集后，统一经管道引入到烘干机的炉膛内燃烧，制棒废气同烘干废气一并处置；生成二氧化碳及水蒸汽，燃烧后经15m的排气筒统一排放；烘干、制棒、炭化废气处理设施排放口设置1套烟气在线监测系统，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行实时监控。根据竣工环境保护验收监测报告项目运营期无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值标准。烘干窑废气排放口中NO_x满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值；颗粒物、SO₂和烟气黑度（林格曼黑度）满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉、窑的二级标准，运营期废气未对周边环境造成不利影响），本项目涉设计产能为类比项目产能的40%，生产工艺相同，污染物处理工艺相同，故项目建设单位采用一套燃烧室+喷淋设施处理制棒及炭化废气后运营期废气污染物能够做到达标排放。

综上分析，本项目采用的废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）的要求，该措施合理可行。

（5）大气环境保护距离分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）估算模式，计算得项目厂界内外大气污染物浓度限值均能够满足《环境影响评价技术导

则《大气环境》（HJ 2.2-2018）中的环境质量浓度标准，因此本项目不设置大气环境保护距离。

（6）大气环境影响评价结论

通过上述分析，项目在采取适当的废气治理措施后，废气均能达标排放，评价认为项目运营期对当地大气环境质量影响是轻微的，项目废气均能达标排放，对环境影响较小。

（7）废气监测计划

本次环评根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），结合项目实际情况，提出项目运行阶段的废气监测计划，详见下表：

表 4-7 运营期废气自行监测计划表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频率	监测方式
厂界无组织废气	厂界上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点	颗粒物、臭气浓度	半年	手工监测
DA001	15m 排气筒进出口	烟气黑度（林格曼级）	季度	
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	自动监测

（8）在线监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业”中“专用化学产品制造2662”属于重点管理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》要求专用化学产品制造工业排重点管理排污单位的主要排放口污染物项目中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用自动监测，故本次环评要求建设单位须在 DA001 排放口处安装在线监测系统并与生态环境部门联网。

（9）废气排放口设置采样孔和采样平台的技术要求

- 1) 排气筒（烟囱）应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。
- 2) 采样位置
 - ① 采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的

部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。

②采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

3) 采样孔

在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔臂长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

4) 采样平台

采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5 m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2~1.3m，采样平台的承重应不小于 200kg/m²。

2.地表水主要环境影响和保护措施

(1) 废水产生源

本项目运营期用水环节主要为喷淋除尘设施用水、冷凝用水、冷却用水、厨房用水、其余生活用水。各用水环节及产污情况如下：

1) 喷淋除尘设施用水

项目采用三级喷淋塔对烘干废气进行处理，喷淋除尘循环用水量为 5m³/d。由于喷淋除尘用水循环使用不外排，仅需定期补充蒸发损耗即可，喷淋除尘用水损耗量约为10%，则项目喷淋除尘循环用水补水量约为 0.5m³/d，共150m³/a。

由于项目燃烧炉尾气经喷淋处理后排放，其中木焦油、木醋液遇冷水后可快速冷凝，为确保循环水的水质，环评要求：对循环沉淀池中的水定期处理，上清液为木醋液及木焦油的混合物，为危险废物，委托有资质的单位定期处理。池底沉渣定期清掏，需注意必须待木焦油及木醋液清理完成后才可进行清掏沉渣，沉渣主要为燃烧炉燃烧产生的颗粒物，可供给附近村民作为农肥使用。

2) 生活用水

项目运营期共有工作人员 3 人，其中 1 人在项目区内住宿。参考《云南

省用水定额标准》(DB53/T 168-2019)，除去厨房用水外，住宿职工会在厂区洗澡，生活用水以 80L/(人·d)计，则日常用水量为 0.08m³/d, 24.00m³/a。污水产生量按 0.8 系数计，则职工其余生活污水产生量为 0.064m³/d, 19.2m³/a。污水主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等。淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。环评要求，设不小于 1m³的池子暂存废水，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。

3) 初期雨水

本项目采用雨污分流系统排水，一般来说，的初期雨水会带走地面颗粒，直接排放对区域地表水有一定影响。雨季遇连续降水时易产生初期雨水，其产生量主要与境界范围内大气降水、汇水面积、径流系数和场地地质条件等因素有关，随之季节性变化较大。初期雨水量按永平县 50 年一遇最大 24h 降雨量的前 30min 计算，则初期雨水按以下公式进行计算：

$$Q = \alpha \bar{H}_{24} F$$

式中：Q—30min 雨水总量 (m³)；

α —径流系数，场区地面为混凝土地面，参照《室外排水设计规范》GB50014-2006 中 3.2.2 规定，取 0.8；

\bar{H}_{24} —永平县 50 年一遇最大 24h 降雨量 104.2mm；

F—汇水面积 (h m²)。

本项目汇水面积约 1399.93 m²，按照上述公式进行计算，得最大初期雨水量为 2.33m³/次，在厂区东北侧低洼处设置一个雨水收集池收集初期雨水，考虑 1.2 的安全系数，初期雨水收集池容积不应小于 2.8m³，雨水收集池设在生产区地势较低处，用于收集雨天厂区生的初期雨污水。生产废水和雨天地表径流主要污染物为 SS，初期雨水可经厂内雨水沟道收集汇入初期雨水收集池处理后回用于项目区及周边道路洒水降尘。项目运营期用水量估算详见下表：

表 4-8 本项目用排水量估算一览表

用水项目	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)	产污 系数	污水产生 量(m ³ /d)	污水产生 量 (m ³ /a)
喷淋除尘设施补水	0.5	150	/	/	/
生活用水	0.08	24	0.8	0.064	19.2
合计	0.58	174	/	0.064	19.2

(2) 废水处理措施容积合理性分析

1) 污水暂存池

根据项目工程分析可知，本项目污水量产生量为 0.064m³/d，本次按照最大连续降雨天数（暂存天数）取 10 天，安全系数取 1.2。本项目设置一座容积不小于 1m³的暂存池，可满足生活污水的暂存需求，且项目区部分地表裸露，未硬化，厂区周边道路为土路，晴朗大风天气起尘较明显，暂存后用于洒水降尘合理可行。项目区暂存池应严格按照 GB50015-2009《建筑给水排水设计规范》进行设计和施工，确保污水暂存不泄露，不外排周边地表水。

2) 初期雨水收集池

本项目厂区初期雨水收集量约为 2.33m³，项目在厂区汇水下游设置初期雨水收集池（1 个，容积不小于 2.8m³），用于收集厂区产生的初期雨水，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘。该措施合理可行。

(3) 小结

项目采用雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；喷淋除尘设施用水循环利用，不外排；淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气项目区裸露地面及周边道路洒水降尘。

综上所述，本项目产生的污水均得到适当的处置，综合利用，对周围地表水影响小。

3.噪声主要环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

本项目噪声主要来源于机制炭生产作业时产生的机械设备噪声，噪声值为 75~83dB（A）之间，本项目噪声源强详见下表：

表 4-9 本项目主要噪声源及源强一览表 单位：dB (A)

噪声区域	主要噪声设备	声压级 dB (A)	数量 (台/套)	多台设备叠加后源强
机制炭生产区	破碎机	80	1	80
	烘干机	80	1	80
	制棒机	80	4	91
	风机	75	3	83

运营期环境影响和保护措施

项目采取厂房隔声、减震、消声等措施后，噪声衰减量可达 15dB（A）。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	声源源强	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	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	机制炭生产区	破碎机	80	低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强保养检修	-11.01	-14.57	1	4.8	66.4	昼间	15	51.4	1
		烘干机	80		-4.64	8.53	1	4.8	66.4		15	51.4	1
		制棒机 1	91		0.8	11.58	1	10.3	70.7		15	55.7	1
		制棒机 2	91		4.07	10.8	1	9.3	71.6		15	56.6	1
		制棒机 3	91		0.02	9	1	10.3	70.7		15	55.7	1
		制棒机 4	91		3.04	8.38	1	9.3	71.6		15	56.6	1
		风机 1	83		-9.31	-9.89	1	4.8	69.4	15	54.4	1	
		风机 2	83		-2.77	16.56	1	4.9	69.2	昼夜	15	54.2	1
		风机 3	83		-4.41	9.48	1	4.9	69.2		15	54.2	1

注：空间相对位置指以厂界中心（99.54327708，25.48873118）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求,本次评价采取导则推荐模式。本次噪声预测将同个构筑物中的噪声源强简化为一个点源,分别对各区域厂界处进行噪声预测。项目厂界噪声预测模式如下:

①噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

②噪声贡献值

由建设项目自身声源在预测点产生的声级 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

③预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $L_A(r)$:

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 r 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

1) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

2) 大气吸收引起的衰减

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

式中： A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

3) 地面效应引起的衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中： A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

r —预测点距离声源的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

4) 障碍物引起的衰减（有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减）

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

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 —相应的菲涅尔系数；

(3) 预测范围及预测点

由于项目区外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因为本次预测只针对厂界噪声进行预测和评价，不对保护保护目标进行分析。

(4) 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中 8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。本次评价噪声预测软件使用“环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystemV4.1）”软件进行预测。该软件以《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求和推荐模型为编制依据，满足新导则要求。评价预测结果如下表所示：

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

名称	时段	X	Y	离地高度	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	昼	12.01	-5.84	1.2	63	60	超标
	夜	12.01	-5.84	1.2	50	50	达标
南厂界	昼	-8.84	-31.36	1.2	65	60	超标
	夜	-8.84	-31.36	1.2	53	50	超标
西厂界	昼	-13.04	-1.34	1.2	63	60	超标
	夜	-12.58	-3.04	1.2	51	50	超标
北厂界	昼	4.38	25.74	1.2	61	60	超标
	夜	4.38	25.74	1.2	49	50	达标

项目正常工况声环境影响预测等值线图如下：

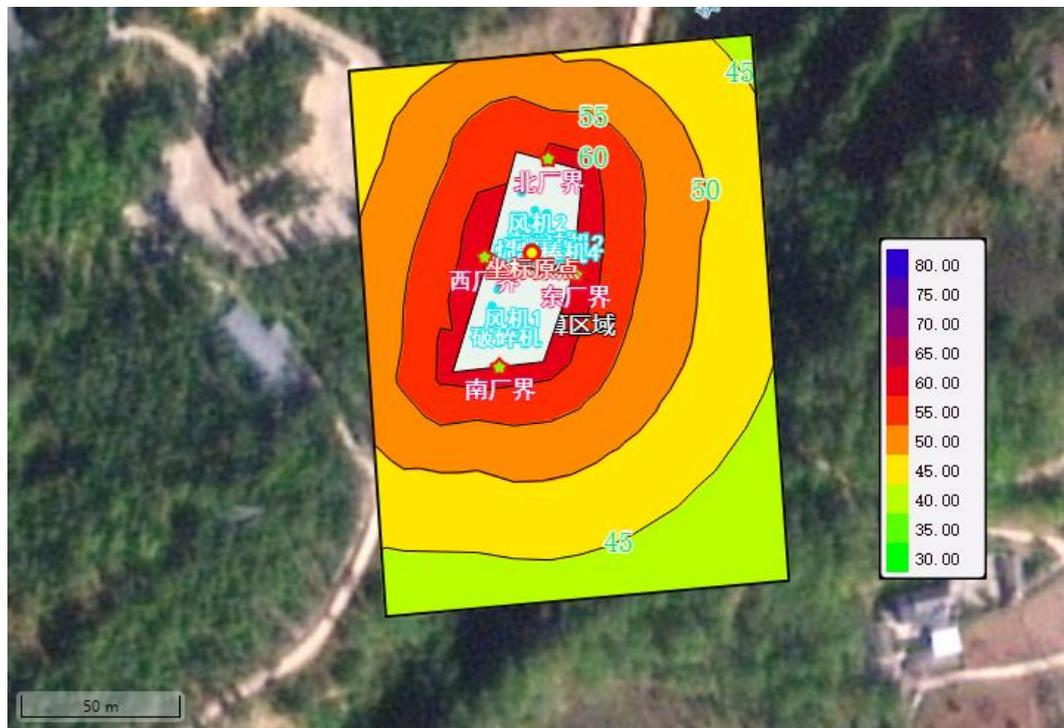


图 4-2 项目等声值线图（昼间）



图 4-3 项目等声值线图（夜间）

（5）噪声影响分析小结

根据以上分析，项目拟选用选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强保养检修后，昼间厂界噪声均不能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，夜间仅有东、北厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。但由于厂界周边 50m 范围内无敏感目标，故项目运营对周边声环境影响不大，通过采取相应有效的治理措施后，可降低项目运营期间噪声对当地声环境的不利影响，从总体上看，本项目正常运营对周边声环境的影响可接受。

为了更好的减少对周围环境的影响，本次环评提出以下环境保护措施：

- 1) 选择合格技术成熟的生产设备，从源头降低噪声源强。
- 2) 合理布置厂房内各高噪声机械设备，尽可能布置于车间中部和北部、南部，远离门窗，同时制定合理的生产计划，高噪声设备尽量避开午休（12:00~14:00 和 22:00~24:00）时间段使用。
- 3) 生产设备采取减振、消音降噪措施；车间厂房建筑材料尽可能选择降噪好的材料。

通过采取降噪措施,本项目生产期间产生的噪声在采取各项降噪措施后,可确保厂界噪声达标;项目生产期噪声达标排放后不会对周边环境保护目标造成明显不利影响,项目生产期噪声对周边声环境造成的影响较小。从声环境影响角度分析,项目噪声防治措施是可行的。

(6) 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),本项目噪声排放自行监测要求详见下表:

表 4-12 运营期噪声自行监测计划表

监测时间	监测对象	监测点位	监测因子	监测频率	实施机构
运营期	噪声	项目厂界四周各设1个点	Leq(A)	1季度/次	委托有资质的监测单位实施

4.固体废物主要环境影响和保护措施

本项目运营后产生的固体废弃物分为一般固废、危险废物。一般固废主要为员工生活垃圾、机制炭废渣、无组织沉降粉尘、喷淋除尘设施污泥、废包装材料;危险废物为木焦油及木醋液混合物、机械检修过程中产生的废机油。

(1) 一般固废

1) 生活垃圾

项目劳动定员为3人,其中1人在厂区内住宿,生活垃圾产生量在项目区食宿按1.0kg/人·天,不在项目区住宿按0.5kg/人·天,则生活垃圾产生量为2kg/d,0.6t/a,查阅《固体废物分类与代码目录》(2024),本项目生活垃圾废物种类为SW64其他垃圾,代码900-099-S64,生活垃圾采用垃圾桶收集后定期清运至附近垃圾集中点处置。

2) 机制炭废渣

机制炭生产会产生少量机制炭废渣,根据建设单位生产经验,机制炭渣的产生量约为5kg/t,机制炭废渣约为2t/a,单独收集,作为碎炭外售。

3) 喷淋除尘设施污泥

根据前文分析,喷淋除尘设施废水中收集的污染物主要成分是颗粒物,经过收集处理的颗粒物约为5.2t/a,排放量约为0.658t/a,则喷淋除尘设施污

泥产生量约为 22.71t/a（含水率约 80%），查阅《固体废物分类与代码目录》（2024），本项目喷淋除尘设施污泥废物种类为 SW07 污泥，代码为 900-099-S07，经建设单位统一收集于污泥暂存池（2m³）暂存，定期供给周边村民用作农家肥使用。需注意将循环水池上层的木焦油、木醋液清掏完成后再对池底沉渣进行清掏。

4) 废包装材料

项目包装过程中产生少量的废包装材料，查阅《固体废物分类与代码目录》（2024），本项目产生的废包装材料固体废物种类为 SW17 可再生类废物，代码为 900-005-S17。产生量约为 2.5kg/d，共为 0.75t/a，经建设单位统一收集后，可外售废品回收单位。

5) 厂房内沉降粉尘

根据上文分析可知，项目投料工序沉降粉尘量为 0.014t/a，破碎工段沉降粉尘量为 0.665t/a。制棒工序未被收集的沉降粉尘产生量为 0.12t/a，则本项目无组织沉降粉尘总产生量为 0.799t/a，及时清扫作为本项目原料使用，全部回用于生产。

(2) 危险废物

1) 木焦油及木醋液混合物

本项目炭化炉废气经管道引至燃烧室焚烧后，任有少量的气态的木醋液木焦油随烟气进入三级喷淋塔，喷淋塔设循环水池，循环水池内设隔油池，进入水中的木醋液、木焦油通过隔油单独收集。经循环水冷却后，木焦油及木醋液液化，静置后分层，上层为木醋液、下层为木焦油。根据《国家危险废物名录》（2021 版），机制炭碳化过程中产生的木焦油及木醋液的混合物属于危险废物，废物代码为“900-007-09”。

根据前文分析可知，在喷淋管道中冷凝形成液态木醋液及木焦油的液化量约为 0.104t/a 和 1.936t/a。液态木醋液及木焦油的混合物最终随水流进入循环水池，环评要求对循环沉淀池中的水定期处理，上清液为木醋液及木焦油的混合物，为危险废物，产生的木焦油及木醋液的混合物使用专用容器收集后暂存在危废暂存间（4m²），木焦油和木醋液的混合物应与废机油分区暂存，定期委托有资质的单位清运处置。

2) 废机油

项目运营后生产设备、机械维修过程中会产生少量的废机油，经查阅《国家危险废物名录》（2021年版）（危险废物名录摘抄见表4-23），项目产生的废机油属于危险固废。废机油产生量约为0.1t/a，收集后暂存在危废暂存间（10 m²），定期委托有资质的单位清运处置。

3) 含油废手套、抹布

简单设备维修过程废手套、抹布产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废弃的含油抹布、劳保用品，危险废物代码为“900-041-49”，属于可豁免的危险废物，可混于生活垃圾，委托环卫部门清运处置，全过程均可不按危险废物管理”。

因此，本项目机械维修过程中产生的工作人员使用的废弃手套、抹布等混于生活垃圾，委托环卫部门清运处置。

本项目危险废物名录摘抄表及主要有毒有害物质一览表如下所示：

表 4-13 国家危险废物名录

废物名录	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	非特定行业	900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T

表 4-14 本项目主要有毒有害物质一览表

名称	危险性类别	物理化学特性	危险特性
废机油	可燃	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带气味，闪点76℃。临界量 2500t	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可以引起油脂性肺炎。慢接触着，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎
木焦油	易燃	浅黄色到深黄色透明油状液体，闪点74℃。临界量 2500t	本品有腐蚀性，对身体有害，吸入、皮肤接触及吞食有毒，可能致癌

综上所述，本项目运营期产生的固体废弃物产生及处置情况见下表：

表 4-15 固体废物汇总一览表

序号	污染物类别	产生量 (t/a)	治理措施
1	生活垃圾	0.6	垃圾桶收集后定期清运至附近垃圾集中点处置。
2	喷淋除尘设施污泥	22.71	经建设单位统一收集于污泥暂存池（2m ³ ）暂存，定期供给周边村民用作农家肥使用。
3	机制炭废渣	2	集中收集，作为碎碳外售。
4	厂房内沉降粉尘	0.799	及时清扫作为本项目原料使用，全部回用于生产。
5	废包装材料	0.75	经建设单位统一收集后，可外售废品回收单位。
6	木焦油	0.104	混合物，使用专用容器收集后暂存在危废暂存间（4 m ² ），定期委托有资质的单位清运处置。
	木醋液	1.936	
7	废机油	0.1	收集后暂存在危废暂存间（4 m ² ），定期委托有资质的单位清运处置。
8	含油废手套、抹布	0.01	列入危险废物名录豁免清单，混于生活垃圾，委托环卫部门清运处置。

（3）危险废物贮存管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物贮存场所设置要求如下：

1) 危险废物暂存间的一般要求：

①危废暂存间采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷ cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2) 危险废物贮存容器的要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

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

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

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

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

3) 项目危险废物管理要求

①危废暂存间应设立危险废物标识牌，并建立管理台账及转运联单制度。

②所有危险废物都必须储存于容器中，密器应加盖密闭，存放地面必须硬化。

③基础必须防渗，防渗层为至少 1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或 2毫米厚高密度聚乙烯和其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④应建设建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑤不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑥做好危险废物情况的记录台帐，台帐上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库时间及接收单位名称。废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑦危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、

安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑧做好危废转移联单制度，定期向危废中心移交项目所暂存的危废，并填写好转移联单。

综上，项目产生的各类固体废弃物分类收集，分类处置。通过落实环评提出的要求后，各类危险废物及一般性固废分类收集，按照规范设置收集容器及暂存设施，确保各类固体废弃物得到合理处置，不外排，对周围环境的影响小。

5.土壤、地下水环境影响和保护措施

(1) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“4.2.2 一般性原则”中相关内容：“根据建设项目对土壤环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。其中，I类、II类、III类建设项目应进行土壤环境影响评价，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价”。查阅附录 A.1，本项目为非金属废料和碎屑加工处理，属于土壤环境影响评价技术导则“其他行业”中的“全部”，为IV类建设项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故本项目不开展土壤环境影响评价。

(2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“4.1 一般性原则”中相关内容：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。其中，I类、II类、III类建设项目应进行地下水环境影响评价，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。本项目为废旧资源（含生物质）加工、再生利用项目，属于IV类项目，故本项目不开展地下水环境影响评价。

但为避免本项目建设对地下水造成的较大影响，本项目采取分区防渗措施，对于危废暂存间进行重点防渗处理；对于机制炭生产厂房、初期雨水收集池、污水暂存池等区域进行一般防渗处理；项目除了重点防渗区、一般

防渗区外，道路、办公生活区等其他区域为简单防渗区，防渗具体要求如下：

1) 简单防渗区

项目道路、办公生活区等其他区域进行简单防渗处理，简单防渗区的防渗要求为一般地面硬化即可。

2) 一般防渗区域

对于机制炭生产厂房、初期雨水收集池、化粪池、隔油池等区域进行一般防渗处理，一般污染防治区的防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。对于一般防渗区域的地面，防渗层采用抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 150mm 混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）的有关规定。

3) 重点防渗区域

对于危废暂存间进行重点防渗处理，重点污染防治区的防渗要求为：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。施工过程中由建设单位自行拍照留底作为生态环境部门监察的依据。

项目落实防渗措施后，对地下水、土壤环境基本无影响，无需进行地下水、土壤的跟踪监测。

6.环境风险分析

(1) 风险源调查

本项目主要风险情景为危险废物暂存间废机油、木焦油、木醋液泄漏；原料库、成品库火灾；炭化区火灾；废气处理设施异常废气超标排放。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目所产生的废机油属于本名录中的HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-214-08；木焦油、木醋液属于本名录中的HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码：

900-007-09。

根据《危险化学品目录（2015版）》和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，本项目危险化学品及临界量情况见下：

表4-16 本项目危险化学品储存情况一览表

名称	形态	主要成分	最大储存量	储存方式	风险类型	临界量
废机油	液态	油类物质	0.1t	桶装	火灾、泄露	2500t
木焦油、木醋液	液态	木杂酚油	2.036t	桶装	火灾、泄露	50t

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）的计算方法如下：

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

式中：q₁、q₂……q_n—每种危险物质最大存在总量（t）

Q₁、Q₂……Q_n—每种物质的临界量（t）

当Q<1时，该项目环境风险潜势划为 I。

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

本项目涉及的需重点关注的危险物质存在数量与临界量的比值（Q）确定如下：

表4-17 本项目涉及的需重点关注的危险物质数量与临界量的比值（Q）确定

序号	物料名称	CAS 号	最大储存量/t	临界量/t	Q
1	废机油	900-214-08	0.1	2500	0.00004
2	木焦油、木醋液	900-007-09	2.036	50	0.04072
3	ΣQ				0.04076

通过判定，计算得出本项目涉及的需重点关注的危险物质与临界量的比值之和ΣQ=0.04076<1，当Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级判定

根据根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中评价

等级划分原则，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，相关划分依据详见下表：

表4-18 环境风险评价等级划分表

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

根据上表本项目风险评价等级为简单分析。根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），简单分析主要对主要风险物质及分布、环境影响途径及危害后果、风险防范措施要求等方面给出定性说明，不进行进一步分析。

（4）环境敏感目标

本项目环境风险评价等级为简单分析，环境敏感目标与大气环境、地表水环境敏感目标一致。

（5）风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别、生产设施风险识别和受影响的环境因素识别。

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

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

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

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸、泄漏三种类型。

1) 风险物质识别

①炭化废气中含有木焦油、木醋液、木煤气等易燃物质，燃烧不充分条件下木焦油会附着在炭化废气管道上，难以收集处理。木焦油属于危险废物，由于此类木焦油主要是附着在炭化废气管道上，难以处理，要求运营方对木焦油、木醋液、木煤气等易燃物质进行充分燃烧，对少部分燃烧不充分的木

焦油区域进行定期清理收集，对收集的木焦油、木醋液采用专用容器密闭盛装，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位妥善处理。

②项目生产过程中设备运行、保养会产生废机油，废机油属于废矿物油类，废机油一旦泄露，对地表水、土壤及生态环境影响较大，因此，废机油列为环境风险物质。废机油用专门的容器收集后储存于危废暂存间，定期委托当地有资质单位处置。

本项目涉及到的风险物质主要为原料、成品木炭、超标废气、木焦油、木醋液、废机油。木焦油、木醋液、废机油理化性能指标及危险特性见下表：

表 4-19 木焦油木醋液的理化性质和危险特性

主要成分	木杂酚油	危废类别	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液
CAS号	8021-39-4	危废代码	900-007-09
物理性质	新鲜木焦油、木醋液样品是一种黑色或棕褐色黏稠油状体。有穿透性烟臭，味浓烈，有腐蚀性，微溶于水和环己烷，能与乙醇，乙醚、氯仿、冰醋酸，脂肪油，挥发油任意混合，易溶于氢氧化钠溶液，难溶于氨溶液。		
化学性质	<p>(1) 酸碱性测定粗木焦油呈酸性，PH 值大约3-4。</p> <p>(2) 木焦油的极性测定木焦油中的有机物绝大部分为极性物质，少量是非极性物质。</p> <p>(3) 木焦油的成分分析主要成分有乙酸、奈、苯，苯酚，对甲酚、愈创木酚等。</p>		
木焦油对鱼类的毒性	用质量不等的木焦油与鱼食混合喂养金鱼，测定不同浓度的木焦油对金鱼的致死情况，可知木焦油对金鱼有较强的急性毒性作用。		
木焦油对土壤动物的毒性	用不同浓度的木焦油与土壤混合，先测定了木焦油对蚯蚓的大致致死浓度范围，然后测定致死中浓度（LDSO）约为509mgkg。		
木焦油对农作物的毒性	我们选用蚕豆作为代表植物，测定不同浓度木焦油处理后蚕豆种子的发芽率，以及蚕豆的生长情况，实验结果表明：（1）低浓度木焦油处理后对蚕豆种子的发芽率无明显的抑制作用，较高浓度的木焦油处理后对植物种子的萌发抑制作用比较明显；（2）低浓度的木焦油处理后对蚕豆的生长基本上没有什么影响，但是在高浓度的木焦油环境下，蚕豆苗的生长抑制作用明显。		
木焦油的利用与回收	<p>1.利用木焦油有以下一些用途：</p> <p>（1）可以提炼冰醋酸。</p> <p>（2）可以用作植物生长促进剂，直接施于土壤。</p> <p>（3）其他用途：作防渗剂，防漏剂，在土壤中作杀虫剂或驱虫剂使用。</p> <p>2.回收</p> <p>（1）改进现有环保木炭的生产工艺，在得到木炭、木焦油的基础上，获得木醋液等重要的副产品。</p> <p>（2）大力发展环保木炭生产，建立木焦油回收池，设立木焦油回收站，建立木焦油与木醋液深加工厂。</p>		

表 4-20 废机油的理化性质和危险特性

标识	中文名	废机油	英文名	Lubricating oil;Lube oil
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带气味		
	相对密度（水=1）	<1		
	溶解性	不溶于水		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	闪点(℃)	76
	引燃温度(℃)	248	危险特性	遇明火、高热可燃
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	稳定性	稳定	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
	聚合危害	不聚合		
健康危险	浸入途径：吸、食入 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可以引起油脂性肺炎。慢接触着，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。			
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。			
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			
泄漏处理	人员迅速撤离泄漏污染区至安全区并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>
----	--

2) 生产设施风险识别

本项目生产设施风险识别主要分析工程在实施过程中危险废物暂存间废机油泄露风险，详见下表：

表4-21 生产设施风险识别表

序号	风险源	风险物质	事故类型
1	危险废物暂存间	木焦油和木醋液混合物、废矿物油	泄漏
2	原料库、成品库	木质原料、机制炭	火灾
3	炭化区	炭化可燃废气	火灾
4	废气处理设施及排气筒	超标废气	超标排放

3) 其他环境风险

①废气治理措施失效，造成废气未经处理或未经充分处理导致超标排放，影响周边环境空气质量。

②储放区起火点引燃车间内易燃及可燃物质，导致单个车间发生火灾，火灾爆炸产生烟尘、CO 等气体，可能污染空气环境；消防废水若收集不当可能污染地表水体。

③炭化废气含有木焦油、木醋液、木煤气等易燃气体，燃烧不充分事故状态下易发生火灾，火灾、爆炸产生烟尘、CO 等气体，可能污染空气环境；消防废水若收集不当可能污染地表水体。

(6) 环境风险分析

1) 危废暂存间木焦油、木醋液、废矿物油泄漏风险

木焦油及木醋液混合物、废矿物油由于收集桶破损、人为操作不当等原因泄漏至外环境中，对地表水、地下水、土壤及大气环境产生污染，同时对人体健康产生危害。部分危险物质挥发后会对周边空气环境造成污染。

2) 储存区火灾环境风险

项目营运过程中储存的原材料、成品（机制木炭、生物质颗粒）及其半成品等物质均属于可燃固体，这些物质一旦遇到明火或高热能源可发生火灾事故，对环境的影响主要表现为烟气对空气的污染以及消防废水对地表水体的污染影响。

一旦发生火灾事故，可能得伴/次生事故危险主要包括救火过程中产生的消防水如没有得到有效控制，可能会造成水体污染；产生大量的应急处置废物，若不妥善处理可能造成环境污染。同时，火灾事故伴随CO等有毒有害气体的产生，CO具有一定的毒性，但项目火灾后产生的CO源强较小，且基本集中在厂区内部，会对企业内部区域内工作的工人有一定程度的危害，CO通过空气稀释后，对周边区域外环境分布的人员也有较小程度的危害。故建设单位应对发生火灾后的人员进行及时通报撤离和疏散。

此外，风险事故一旦发生，在救灾灭火中使用大量消防水及泡沫，这些水渗漏会产生严重污染土壤环境，如果对这些水不加及时收集，就容易进入雨水管道，排入水体，造成水体环境的严重影响。因此在事故的救灾中不仅要关注灭火和控制进入大气的毒物，同时要特别重视对污染水的收集和处理，确保大气、水体环境、土壤环境不受污染。

3) 炭化废气火灾环境风险

炭化废气含有木焦油、木醋液、木煤气等易燃物质，炭化废气泄漏且遇明火事故状态下易发生火灾事故。对环境的影响主要表现为烟气对空气的污染以及消防废水对地表水体的污染影响。

一旦发生火灾事故，可能的伴/次生事故危险主要包括救火过程中产生的消防水如没有得到有效控制，可能会造成水体污染；产生大量的应急处置废物，若不妥善处理可能造成环境污染。同时，火灾事故伴随CO等有毒有害气体的产生，CO具有一定的毒性，但项目火灾后产生的CO源强较小，且基本集中在厂区内部，会对企业内部区域内工作的工人有一定程度的危害CO通过空气稀释后，

对周边区域外环境分布的人员也有较小程度的危害。故建设单位应对发生火灾后的人员进行及时通报撤离和疏散。

此外，风险事故一旦发生，在救灾灭火中使用大量消防水及泡沫灭火器，这些水被泄漏油品严重污染，如果对这些水不加及时收集，就容易进入雨水管道，排入水体，造成水体环境的严重影响。因此在事故的救灾中不仅要关注灭火和控制进入大气的毒物，同时要特别重视对污染水的收集和处理，确保大气和水体环境不受污染。环评要求建设单位设置事故废水收集设施，用于收集储存消防废水。

4) 废气超标排放环境风险

生产过程中主要是机制炭生产线烘干工段废气、成型制棒工段废气、炭化废气；生物质颗粒生产线烘干工段废气。当废气处理装置故障时，存在废气超标排放，可能影响周边5km范围内的环境空气及人群健康。

(7) 环境风险防范措施及应急措施

1) 泄漏事故风险防范措施

①木焦油及木醋液混合物、废机油设置单独的储存容器，分区暂存于危废暂存间，并定期将木焦油及木醋液混合物、废机油交由有资质单位进行处理。

②危废暂存间地面采用抗渗系数为混凝土浇筑+2mm厚HDPE膜+环氧树脂进行防渗，保证地面渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

③盛装木焦油及木醋液混合物、废机油容器及危废暂存间上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

④做好危废转移联单制度，设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

⑤设专人负责危废的日常管理工作，产生的危废应分类收集，不得与其他垃圾相混。

2) 火灾事故风险防范措施

①加强火灾风险事故隐患排查，定期消除隐患。

②原料库、成品库按照《建筑灭火器配置设计规范（GB50140-2010）》的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期

对消防设施及灭火器材进行检查、维护。存放易燃、可燃物体的仓库，远离火种，高温处，严禁吸烟。

③项目区杜绝各种非生产性明火存在。

④按规定设置安全警示标志和消防安全标志，配备消防器材。

⑤对职工进行经常的防火宣传教育普及消防知识，增强消防观念，自觉遵守各项防火规章制度。

⑥制定安全检查制度，定期对仓库进行安全性检查。

⑦配备专人对成品库区、原料库区、危险废物暂存间进行管理。

3) 炭化废气火灾环境风险

运营方对木焦油、木醋液、木煤气等易燃物质进行充分燃烧，对少部分燃烧不充分的木焦油区域进行定期清理收集，对收集的木焦油委托有资质的单位妥善处理。

4) 除尘设备防损措施

①加强设备日常的维护和管理，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。

②设置备用风机，一旦运行的风机出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。

③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。

④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

应急措施

1) 泄漏事故应急措施

①用铲子对泄漏的溶液进行收集，转移至完好的防腐蚀桶中，并对未泄漏的溶液转移至干燥清洁的空间。

②将事故处理过程中收集的溶液集中收集后，交由资质单位进行集中处置。

2) 火灾事故应急措施

①在保证安全情况下将人员转移至安全地带，并将其他易燃易爆物品及

时移到安全位置。并第一时间通知周边村民，必要是让村民疏散至安全地带。

②使用厂区消防器材进行灭火，尽量将火势控制在一定范围内，防止其蔓延。

③事故处理过程中对事故区域设置围堰收容泄漏的消防废水和废物，严禁事故废水直排。

3) 除尘设备损坏应急措施

①若出现除尘器彻底失效或备用风机也无法正常运行等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。

②对外逸的粉尘，应尽量采取办法清扫回收，而不能以大量清水冲洗，防止对水体造成影响。

4) 事故应急处置措施

①泄漏应急措施

A 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。

B 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，从上风处进入现场，合理通风，加速扩散。

C 尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

D 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②现场疏散

泄漏事件严重时，马上停止作业，疏散站内人员，检查并清除附近的一切火源、电源，禁止其他人员进入厂区内。并通知毗邻单位或居民，注意危险，禁用火种。

③急救措施

A 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，送去附近医院就医；

B 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；

C 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

(8) 应急预案

本项目编制应急预案的框架内容及要求见下表：

表4-22 应急预案的框架内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危险废物暂存间、存储区、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	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
7	应急检、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众撤离组织计划及救护，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(9) 小结

项目涉及的环境风险主要为木焦油、木醋液、废机油发生泄露对周围地下水、土壤、地表水的影响，火灾引发的次生环境影响，废气不达标排放对周围环境空气的影响。通过编制突发环境事件应急预案，建立应急管理体系，加强风险防控、预防和管理，可大大降低事故发生概率，因涉及风险物质量小，事故后及时处置，环境风险可控。

7、以新带老措施

项目改扩建后拟采取的以新带老措施如下：①粉碎改为负压管道粉碎，粉碎工段设置在原料仓库内，为封闭空间；②项目改建后烘干机使用炭化尾气燃烧进行加热，烘干尾气接入三级喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放；③制棒废气通过集气罩收集后接入燃烧室+三级喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放；④炭化废气经管道收集后采用“燃烧室+三级喷淋塔喷淋+15m 排气筒排放”，并在排气筒上安装在线监测设备；⑤初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘；对循环沉淀池中的水定期处理，上清液为木醋液及木焦油属危险废物，委托有资质的单位定期处理；喷淋除

尘设施用水循环利用，不外排；⑥淋浴废水设暂存池储存，用于晴天或大风天气洒水降尘。

8、污染物排放“三本账”核算

项目改扩建完成后，污染物排放量“三本账”核算情况如下表所示：

表 4-23 项目扩建前后污染物排放“三本账”核算

项目	污染物名称			原有工程 排放量(t/a)	拟建项目 排放量 (t/a)	以新带老 消减量 (t/a)	技改工程完 成后总排放 量 (t/a)	增减变化 量
	烘干投料粉尘			0.00002	0.00006	0	0.00006	+0.00004
	破碎投料粉尘			0.001295	0.004	0	0.004	+0.002705
废气	原料破碎粉尘			0.666	0.2	0	0.2	-0.466
	烘干 废气	加 热 废 气	颗粒 物	0.001	0	0.001	0	-0.001
			SO ₂	0.00204	0	0.00204	0	-0.00204
			NO _x	0.00204	0	0.00204	0	-0.00204
	筒仓呼吸废气			0.0388	0.388	0	0.388	+0.3492
	制棒、 炭化 废气	颗粒物		0.456	0.68	0.456	0.68	+0.224
		SO ₂		0.094	0.94	0.094	0.94	+0.846
		NO _x		0.06	0.6	0.06	0.6	+0.54
废水	生活污水 (m ³ /a)			19.2	0	0	19.2	0
固废	木醋液			0	0.104	0	0.104	+0.104
	木焦油			0	1.936	0	1.936	+1.936
	生活垃圾			0.6	0	0	0.6	0
	喷淋除尘设施污泥			0	22.71	0	22.71	+22.71
	机制炭废渣			0	2	0	2	+2
	无组织沉降粉尘			0	0.799	0	0.799	+0.799
	废包装材料			0.075	0.75	0.075	0.75	+0.675
	废机油			0.01	0.1	0.01	0.1	+0.09
	含油废手套、抹布			0.01	0	0	0.01	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织废气		颗粒物	厂房封闭，定期地面清扫集中收集	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值标准
	DA001	烘干、制棒、炭化废气	颗粒物、烟气黑度、SO ₂	共用1套燃烧室+三级喷淋塔+1根15m高排气筒(DA001)+1套废气在线监测设施	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2及表4中二级标准
			NO _x		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
地表水环境	生活污水		COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷等	污水暂存池1个，容积1m ³	污水收集暂存洒水降尘
	喷淋除尘用水		SS	循环水箱(容积约5m ³)	循环利用，不外排
	初期雨水		SS	1个初期雨水收集池(容积约2.8m ³)	收集沉淀暂存洒水降尘
声环境	机械设备		Leq(A)	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强保养检修等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	<p>项目施工期挖填方在场内平衡，无弃土产生，对外环境无影响；建筑垃圾统一收集后可回收利用部分回收利用，不可回收部分按当地城建部门要求处置，对周围环境无影响；生活垃圾经集中收集后，清运至周边村庄垃圾收集点集中处置。</p> <p>项目运营期生活垃圾采用垃圾桶收集后定期清运至附近垃圾集中点处置；喷淋除尘设施污泥经建设单位统一收集于污泥暂存池暂存，定期供给周边村民用作农家肥使用；机制炭废渣收集作为碎碳外售；无组织沉降粉尘及时清扫作为本项目原料使用，全部回用于生产；废包装材料经建设单位统一收集后，可外售废品回收单位；木醋液和木焦油的混合物、废机油使用专用容器收集后暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处</p>				

	<p>置。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定；一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>简单防渗区：道路、办公生活区等区域采用一般地面硬化。</p> <p>一般防渗区：机制炭生产厂房、初期雨水收集池、生活污水暂存池等区域；一般防渗区防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，可满足一般防渗要求。</p> <p>重点防渗：危废暂存间进行重点防渗处理，防渗要求为：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$），或其他防渗性能等效的材料。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险</p>	<p>（1）废气事故排放风险防范措施</p> <p>①生产过程中严格遵照安全生产技术要求的标准执行生产活动；</p> <p>②定期安排专人对设施接口、排放口、接管进行维护保养，保证设备</p>

风险防范措施	<p>的正常运行，避免因老化问题导致事故排放；</p> <p>③定期检查运转设备是否运行平稳，工作状态是否良好。</p> <p>(2) 火灾事故风险防范措施</p> <p>针对本项目可能产生的火灾风险事故隐患，本项目应考虑采取必要的防范措施，同时为进一步减少风险事故可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上应加强以下风险防范和管理措施：</p> <p>①原料、成品贮放设置明显标志；对原料按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量；对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品的控制和管理；实行安全检查制度；制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。</p> <p>②加强原料储存管理，储存过程须严格遵守安全防火规定、仓库和原料堆场配备防火器材，严禁与易燃易爆品混存；落实责任制，车间、仓库应分设负责人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理。</p> <p>③加强安全教育培训和宣传，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援的水平；加大安全生产的投入：在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入。</p> <p>(3) 危险物质防泄漏措施</p> <p>①木焦油和废机油采用专用密闭容器收集后存放于危废暂存间；</p> <p>②定期进行设备保养维护，设专人进行巡检自查，杜绝设备跑冒滴漏发生；</p> <p>③危废暂存间设置为重点防渗区：至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>④危废暂存间设置禁火标识牌等；</p> <p>⑤加强对危废管理，安排专人定期对危废暂存间、危废收集容器进行排查，出现跑冒滴漏情况立即开展调查及处理；</p> <p>⑥与有资质单位签订危废处置协议，确保危废能得到妥善处置，建立</p>
---------------	--

台账制度及危废转移联单制度。

(4) 危废暂存间环保图形标设和监控要求

项目运行过程中产生的危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求执行,危险废物贮存标志、危险废物标签及危险废物分区贮存标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)相关要求执行。

1) 危险废物标签

标签内容要求: 危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”; 危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注; 危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

标签填写说明及设置要求: 详细参考《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022);

标签颜色: 危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色, RGB 颜色值为(255,150,0)。标签边框和字体颜色为黑色, RGB 颜色值为(0,0,0)。

标签的字体: 危险废物标签字体宜采用黑体字, 其中“危险废物”字样应加粗放大。

标签尺寸: 危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按照下表中的要求设置。

表 5-1 危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

标签材质: 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品, 或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

标签的印刷: 危险废物标签印刷的油墨应均匀, 图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框, 边框宽度不小于 1mm, 边

框外宜留不小于 3mm 的空白。

危险废物标签样式：标签样式如下，标签填写要求详见 HJ1276。

危险废物		
废物名称：	危险特性	
废物类别：		
废物代码：		废物形态：
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：		废物重量：
备注：		

2) 危险废物贮存设施标志

贮存设施标志内容要求：危险废物贮存设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB15562.2 中的要求；危险废物贮存设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型；危险废物贮存设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式；危险废物贮存设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

贮存设施标志填写及设置要求：详细参考《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中 7.2 和 7.3；

贮存设施标志颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。

贮存设施标志字体：危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险

废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

贮存设施标志尺寸：危险废物贮存设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按照下表中的要求设置。

表 5-2 不同观察距离时危险废物贮存设施标志的尺寸要求

设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

贮存设施标志材质：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

贮存设施标志的印刷：危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。

贮存设施标志外观质量要求：危险废物贮存设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

贮存设施标志样式：危险废物贮存设施标志可采用横版或竖版的形式，标志制作宜符合如下所示：

		<p>危险废物 贮存设施 标志样式 (横版)</p>
		<p>危险废物 贮存设施 标志样式 (竖版)</p>
<p>其他 环境 管理 要求</p>	<p>1.环境管理</p> <p>为了保证企业运营过程中各项环境治理、环境管理措施的实施，使各种污染物的排放达到国家标准的要求，设置环境管理机构及环保员（可兼职），负责本单位的环保宣传、教育、监督检查，定期向单位领导汇报环保工作情况，及时解决存在的环境影响问题，其履行的职责主要有：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①贯彻执行中华人民共和国环境保护法律法规与标准； ②项目环境管理兼职人员做好项目施工期防渗工程执行情况痕迹记录，作为项目环保竣工验收支撑材料； ③组织制定本单位的环境保护管理制度，并建立环保管理档案，进行 	

监督执行；

④根据项目的特点，制定污染控制及改善环境质量计划，进行日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；

⑤掌握本单位各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，监督维护项目各项环保设施的正常运行；

⑥根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目按“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中“专用化学产品制造 266”的“林产化学产品制造 2663（有热解或者水解工艺的）”，属于重点管理；

⑦检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同大理白族自治州生态环境局永平分局的业务指导和监督，为区域整体环境管理服务。

2.环境监测

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《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）相关要求，建设单位应委托有资质的监测单位对建设项目进行运营期环境监测及竣工环保验收监测，监测计划一览表如下：

表 5-3 运营期环境监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	15m 排气筒排放口（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	在线监测系统	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996） 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		烟气黑度（林格曼级）	1 次/季度	
无组织废气	厂界上风向设 1 个参照点、厂界下风向设 3 个监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
噪声	项目厂界四周各设 1 个点	等效连续 A 声级	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

表 5-4 竣工环保验收监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
有组织 废气	15m 排气筒排 放口 (DA001)	颗粒物、烟 气黑度 (林 格曼级)、 SO ₂	连续监测 2 天, 每天监 测 3 次	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 及表 4 中二级标准
		NO _x		《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
无组织 废气	厂界上风向设 1 个参照点、厂界下 风向设 3 个监控 点	颗粒物	连续监测 2 天, 每天监 测 3 次	《大气污染物综合排 放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 中无 组织排放监控浓度限 值标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	连续监测 2 天, 昼、夜 各监测 1 次	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 标准

3.环境保护竣工验收

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 (2017 年 11 月 20 日起实施), 建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体, 应当按照本办法规定的程序和标准, 组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告, 公开相关信息, 接受社会监督, 确保项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用, 并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责, 不得在验收过程中弄虚作假。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使用, 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或使用。为了便于建设单位对本项目的环保验收, 项目环境保护竣工验收“三同时”一览表如下所示:

表 5-5 环境保护竣工验收“三同时”一览表

项目	处理对象		处理设施及规模	验收要求
废气	无组织废气	颗粒物	厂房封闭、定期地面清扫收集	满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值标准
	有组织废气	烘干、制棒、炭化废气	共用 1 套燃烧室+三级喷淋塔+1 根 15m 高排气筒 (DA001)+1 套废气在线监测设施。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准以及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 及表 4 中二级标准
废水	生活污水		生活污水设暂存池收集储存, 用于洒水降尘。	对周围环境影响小
	初期雨水		经初期雨水收集池(容积不小于 2.8m ³)收集沉淀后回用于项目区及周边道路洒水降尘。	对周围环境影响小
	喷淋除尘用水		循环水箱(容积约 5m ³)	循环利用, 不外排
噪声	设备噪声		选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强保养检修等。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	生活垃圾		垃圾桶收集后定期清运至附近垃圾集中点处置。	处置率 100%
	喷淋除尘设施污泥		经建设单位统一收集于污泥暂存池(2m ³)暂存, 定期供给周边村民用作农家肥使用。	
	机制炭废渣		收集作为碎碳外售。	
	无组织沉降粉尘		及时清扫作为本项目原料使用, 全部回用于生产。	
	废包装材料		经建设单位统一收集后, 可外售废品回收单位。	
	木焦油和木醋液混合物		使用专用容器收集后分区暂存在危废暂存间(4 m ²), 定期委托有资质的单位清运处置。	
	废机油			

六、结论

项目的建设符合国家及地方现行的产业政策，符合相关规划要求，选址合理可行，项目平面布局合理，本项目实施后产生的废气、噪声经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，废水不外排，固体废物得到合理处置，不会对环境产生明显不利影响。

综上所述，本项目严格执行国家规定“三同时”的制度，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，对周围环境的影响较小，从环境保护角度分析，该项目的建设对环境的影响是可接受的，项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦	
废气	烘干投料粉尘	0.00002	/	/	0.00006	0	0.00006	+0.00004	
	破碎投料粉尘	0.001295	/	/	0.004	0	0.004	+0.002705	
	原料破碎粉尘	0.666	/	/	0.2	0	0.2	-0.466	
	烘干废气	颗粒物	0.001	/	/	0	0.001	0	-0.001
		SO ₂	0.00204	/	/	0	0.00204	0	-0.00204
		NO _x	0.00204			0	0.00204	0	-0.00204
	筒仓呼吸废气	0.0388			0.388	0	0.388	+0.3492	
	炭化废气	颗粒物	0.456			0.68	0.456	0.68	+0.224
		SO ₂	0.094			0.94	0.094	0.94	+0.846
NO _x		0.06			0.6	0.06	0.6	+0.54	
废水	生活污水	19.2	/	/	0	0	19.2	0	
一般工业固体废物	废包装材料	0.075	/	/	0.75	0.075	0.75	+0.675	
	生活垃圾	0.6	/	/	0	0	0.6	0	
	喷淋除尘设施污泥	0	/	/	22.71	0	22.71	+22.71	
	机制炭废渣	0	/	/	2	0	2	+2	
	无组织沉降粉尘	0	/	/	0.799	0	0.799	+0.799	
危险废物	木焦油及木醋液混合物	0	/	/	2.036	0	2.036	+2.036	
	废机油	0.01	/	/	0.1	0.01	0.1	+0.09	
	含油废手套、抹布	0.01	/	/	0	0	0.01	0	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

