

一、建设项目基本情况

项目名称	洱源县乔后镇穗洁机制木炭项目														
项目代码	2211-532930-04-01-998831														
建设单位联系人	罗剑	联系方式	18487187148												
建设地点	云南省洱源县乔后镇大树村委会与柴坝村委会交界处														
地理坐标	(东经 <u>99</u> 度 <u>46</u> 分 <u>30.365</u> 秒, 北纬 <u>26</u> 度 <u>7</u> 分 <u>26.863</u> 秒)														
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理 C2542 生物质致密成型燃料加工	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42, 85 非金属废料和碎屑加工处理 422 二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25, 43 生物质燃料加工 254。												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	洱源县人民政府	项目审批(核准/备案)文号(选填)	洱政复[2022]113号												
总投资(万元)	505.49	环保投资(万元)	92.2												
环保投资占比(%)	18.24%	施工工期	3个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	4483.01												
专项评价设置情况	<p>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)》“表1专项评价设置原则表”, 本项目专项评价设置情况分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目是否设置专项评价分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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。</td> <td>本项目废气主要为制棒烟气、炭化窑废气、热风炉烟气、破碎等过程中产生的粉尘、食堂油烟。不属于前述情形。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>本项目运营期间生产废水、生活废水不外排。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	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。	本项目废气主要为制棒烟气、炭化窑废气、热风炉烟气、破碎等过程中产生的粉尘、食堂油烟。不属于前述情形。	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	本项目运营期间生产废水、生活废水不外排。	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价												
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。	本项目废气主要为制棒烟气、炭化窑废气、热风炉烟气、破碎等过程中产生的粉尘、食堂油烟。不属于前述情形。	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	本项目运营期间生产废水、生活废水不外排。	否												

		中处理厂。	不属于前述情形。	
	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。	本项目危险物质主要为废机油、木焦油、木醋液，其存储量较小，未超过临界量。 不属于前述情形。	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。	本项目生产、生活用水来自于山泉水，不涉及取水口。 不属于前述情形。	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
	<p>注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>			
	<p>根据上表分析，本项目不设置专项评价，专项评价设置情况为“无”。</p>			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目所在区域未编制规划及规划环评			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目生产规模为年产1000 吨机制木炭、年产500吨生物质颗粒，对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）2021年修订》，项目不属于限制类、淘汰类发展项目，属于允许类发展项目。且项目采用装备及工艺也不属于其中的淘汰、限制类设备，项目符合相关法律法规和政策规定，因此本项目符合国家现行的产业政策。</p> <p>2、建设项目与所在地“三线一单”的相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，生态红线和一般生态空间：执行省政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自</p>			

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。

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护区及珍稀动物保护区等敏感因素，且项目已取得由洱源县自然资源局出具《生态保护红线查询表》，本项目不占用云南省生态保护红线。

(2) 环境质量底线

①水环境质量底线

根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，水环境质量底线目标为：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。

项目所在地区主要地表水系为黑惠江流域。根据《云南省水功能区划》（2014年），项目所在的黑惠江流域位于黑惠江剑川一南涧保留区，甸南以下的黑惠江流域。规划水平年（2030年）水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。因此，本项目水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据《大理白族自治州2022年环境状况公报》，黑惠江剑湖断面、黑惠江玉津桥断面、黑惠江徐村桥断面的水质达Ⅱ类水要求。黑惠江（甸南段以下）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求。

本次环评对项目区黑惠江断面水质进行了监测，监测指标pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群，监测结果表明：黑惠江项目区断面所监测的指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。项目所在区域地表水环境质量现状良好。

本项目为机制木炭、生物质颗粒生产项目，运营过程中不产生生产废水；水膜除尘废水循环使用，不外排；乡镇污水处理厂建成前：生活废水经化粪池处理后沉渣交予当地村民用于堆肥，污水处理后回用于厂区绿化；乡镇污水处理厂建成后：生活废水经化粪池处理后再排入乡镇污水处理厂。项目的建设不会突破水环境质量底线。

②大气环境质量底线

根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，大气环境质量底线目标为：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。

根据《大理白族自治州2022年环境状况公报》，2022年，全州环境空气质量总体保持良好，12个县（市）优良天数比例在99.7%~100%之间，平均优良天数比例为99.95%，12个县（市）的二氧化硫、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）均达到二级标准。

本次环评在项目区厂址下风向设置了一个监测点，监测指标：TSP。监测结果表明，评价区现状环境空气质量良好，项目下风向监测点TSP日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求。

本项目废气经处理后达标排放，总体对大气环境影响不大，故本项目不与大理州大气环境质量底线相冲突。

③土壤环境质量底线

根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，土壤环境质量底线目标为：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，农用地和建设用地区域土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

项目产生的废气、废水、固体废物经采取措施后均可得到合理处置，本环评已要求做好危废暂存间防渗等环境风险防范措施。项目区土壤安全可得到有效保障。

（3）资源利用上线

本项目为机制炭、生物质紧密成型燃料加工项目，所用生产原材料均为收购乡镇周边锯末、刨花、秸秆、核桃壳等；项目建成运行后在企业内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

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），本项目所在区域属于一般管控单元。项目类型符合国家产业政策，不属于环境准入清单的禁止类项目，符合环境准入要求。

与大理州“三线一单”符合性分析如下，详见表1-2。

表1-2 项目与大理州“三线一单”符合性分析

类别	文件要求	项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，生态红线和一般生态空间执行省政府发布的《云南省生态保护红线》，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。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜、文物保护单位及珍稀动物保护区、基本农田等敏感因素，且项目已取得由洱源县自然资源局出具《生态红线查证证明》，本项目不占用云南省生态保护红线。	符合
环境质量底线	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。	<p>根据《大理白族自治州2022年环境状况公报》，黑惠江剑湖断面、黑惠江玉津桥断面、黑惠江徐村桥断面的水质达Ⅱ类水要求。黑惠江（甸南段以下）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求。</p> <p>本次环评对项目区黑惠江断面水质进行了监测，监测指标pH、COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群，监测结果表明：黑惠江项目区断面所监测的指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。项目所在区域地表水环境质量现状良好。</p> <p>本项目为机制木炭、生物质颗粒生产项目，运营过程中不产生生产废水；水膜除尘废水循环使用，不外排；乡镇污水处理厂建成前：生活废水经化粪池处理后沉渣交予当地村民用于堆肥，污水处理后回用于厂区绿化；乡镇污水处理厂建成后：生活废水经化粪池处理后再排入乡镇污水处理厂。项目的建设不会突破水环境质量底线。</p>	符合
	大气	到2025年全州城市环境空气质量	根据《大理白族自治州

	环境质量底线	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。	<p>2022年环境状况公报》, 2022年, 全州环境空气质量总体保持良好, 12个县(市)优良天数比例在99.7%~100%之间, 平均优良天数比例为99.95%, 12个县(市)的二氧化硫、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)均达到二级标准。</p> <p>本次环评在项目区厂址下风向设置了一个监测点, 监测指标: TSP。监测结果表明, 评价区现状环境空气质量良好, 项目下风向监测点TSP日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值要求。</p> <p>本项目废气经处理后达标排放, 总体对大气环境影响不大, 故本项目不与大理州大气环境质量底线相冲突。</p>	
	土壤环境底线	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。	项目产生的废气、废水、固体废物经采取措施后均可得到合理处置,本环评已要求做好危废暂存间防渗等环境风险防范措施。项目区土壤安全可得到有效保障。	符合
	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。	<p>本项目运营过程中年消耗水资源消耗量相对区域资源利用量较小,满足《云南省节水行动实施方案》(云发改资环(2019)945号)相关要求。</p> <p>项目所用生产原材料均为收购乡镇周边锯末、刨花、秸秆、核桃壳等;项目生物质燃料来源于本项目产品;占用土地资源较少;总体来说,对区域资源利用总量相对较少,符合资源利用上线要求。</p>	符合
	生态	各县一般	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	项目的建设符合国家现行的产业政策;项目营运过程产生污

大理州生态环境管控总体要求	环境准入清单	管控单元-空间布局约束	控制、排放标准等管理规定。	染物经采取措施后能够达标排放，符合总量控制要求，施工期经采取措施后也能满足相应排放标准。项目符合一般管控单元的生态环境准入要求。	
		空间布局约束性	1. 生态保护红线内，自然保护区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。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。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。	项目已取得由洱源县自然资源局出具《生态红线查证明》，本项目不占用云南省生态保护红线。	符合
		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。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。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漆、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。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、环境影响评价等里面，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。5. 加强土壤污染防治，实行	1. 本项目运营过程中不产生生产废水；水膜除尘废水循环使用，不外排；乡镇污水处理厂建成前：生活废水经化粪池处理后沉渣交予当地村民用于堆肥，污水处理后回用于厂区绿化；乡镇污水处理厂建成后：生活废水经化粪池处理后再排入乡镇污水处理厂。 2. 项目运营期废气经处理后做到有组织达标排放，对周围环境影响较小。 3. 项目固体废弃物处置率达100%。排放量为0。	符合

		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。6.加强重金属污染防治,严格环境准入管理。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。		
	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。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。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。	本项目环评报告已在环境风险评价章节中提出了风险防范措施,提出在项目投入运行后加强环境风险防控和应急管理的要求。	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。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。3.坚持最严格的耕地保护制度,守住耕地保护红线。坚持节约用地,严格执行耕地占补平衡等制度,提高土地投资强度和单位面积产出水平。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。	本项目运营过程中年消耗水资源消耗量相对区域资源利用量较小,满足《云南省节水行动实施方案》(云发改资环(2019)945号)相关要求。能源来源于电和生物质,用电取自当地电网,生物质燃料来源于本项目产品;占用土地资源较少;总体来说,对区域资源利用总量相对较少,符合资源利用上线要求。	符合
<p>由上表可知,项目建设符合《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)中相关要求。</p>				

3、与《云南省主体功能区规划》符合性分析

云南省人民政府于2014年1月6日发布了《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区划的通知》（云政发〔2014〕1号），根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发密度和未来发展潜力，划分主体功能区，逐步形成人口、经济、资源环境相协调的空间开发格局，将云南全省国土空间按照开发方式划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区。

本项目位于大理州洱源县，属于国家农产品主产区。

国家农产品主产区功能定位：主要以大力发展高原特色农业为重点，切实保护耕地，稳定粮食生产，发展现代农业，增强农业综合生产能力，增加农民收入，加快建设社会主义新农村，有效增强农产品供给保障能力，确保国家粮食安全和食品安全。

本项目属于机制木炭、生物质颗粒生产项目，不涉及永久基本农田，永久占地不涉及耕地，经查询，项目用地为工业用地，符合洱源县国土空间规划。因此，项目与《云南省主体功能区规划》中洱源县国家农产品主产区的功能定位不冲突。

此外，项目不涉及依法成立的世界遗产地、国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及《云南省主体功能区规划》中禁止开发区域。

综上所述，项目与《云南省主体功能区规划》总体协调，不冲突。

4、与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划》区划结果，项目位于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区，Ⅲ5云岭、澜沧江高中山峡谷暖性针叶林、寒温性针叶林生态亚区，Ⅲ5-2金沙江中山河谷水土保持生态功能区。

主要生态问题：陡坡耕种造成的水土流失；

生态环境敏感性：土壤侵蚀中高度敏感；

主要生态系统服务功能：金沙江中上游中山河谷地区的水土保持；

保护措施与发展方向：加大封山育林的力度，提高森林的数量和质量；注意矿产资源开发中的生态保护和恢复，发展生态旅游和以林业为主的生态林业，防止水土流失和农业环境污染。

项目所在区域植被类型以耕地为主，稀树灌木草丛为辅，植物种类相对稀少，项目建设对当地的生态植被类型影响较小。项目在施工过程严格采取相应水土保持

措施，营运期污染物经采取措施后均能达标排放，因此本项目与《云南省生态功能区划》不冲突。

5、与《中华人民共和国大气污染防治法》的相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》中第四章大气污染防治措施进行本项目建设符合性分析。

表1-3 项目建设与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

大气污染防治法（节选）	项目建设情况	符合性
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。	项目位于洱源县乔后镇，使用生物质炉窑，烟气污染物经处理后达标排放，对周边环境影响小。	符合
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。	本项目使用生物质燃料，不涉及燃煤。	符合
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施。	项目配套建设高效除尘设施，确保废气达标排放。	符合
第四十八条，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。	项目生产活动位于生产厂房内，厂房为封闭式结构。	符合

综上，项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》的要求。

6、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

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）有关要求，进行本项目建设符合性分析。

表1-4 项目建设与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

序号	工业炉窑大气污染综合治理方案	项目建设情况	符合性
1	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）2021年修订》，项目不属于限制类、淘汰类发展项目，且项目采用装备及工艺也不属于其中的淘汰、限制类设备。	符合
2	加快燃料清洁低碳化替代。加快淘汰燃煤工业炉窑。	项目采用生物质清洁燃料。	符合
3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。	项目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，严格控制项目生产过程及相关物料储存、输送等过程中无组织排放；本项目配套建设高效环保的废气治理设施，废气经处理达标后有组织高空排放。	符合

4	建立健全监测监控体系。加强重点污染源自动监控体系建设。	项目机制炭生产线安装在线监测系统并与生态环境部门联网，对排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃进行在线监测。	符合
5	加强排污许可管理。	后期建设单位根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）要求，到大理州生态环境局或到全国排污许可证管理信息平台一公开端办理相关排污许可材料。	符合
6	实施差异化管理。	针对工业炉窑等主要排放工序，采取切实有效的应急减排措施，落实到具体生产线和设备。完善突发环境事件应急预案的编制。	符合

综上，项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》的要求。

7、与《云南省大气污染防治行动实施方案》的相符性分析

根据《云南省大气污染防治行动实施方案》，与锅炉项目有关的要求如下：

（六）全面整治燃煤小锅炉。

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，不再新建设小时10蒸吨以下燃煤锅炉。

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。

项目位于洱源县乔后镇，项目不使用燃煤锅炉。项目燃源均采用生物质燃料，运营期间废气经处理后达标排放。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。

8、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）符合性分析详见下表。

表1-5 《长江经济带发展负面清单指南》（试行）

序号	《长江经济带发展负面清单指南》（试行）	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江	本项目不是码头项目，也不是长江通道项目。	符合

	干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。		
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线 河段范围内新建、改、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、危害造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内及国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》规定的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。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建不利用水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线。不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水均综合利用，厂区不设入河排污口。	符合
7	禁止在"一江一口两湖七河"和332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不在禁止范围，不属于禁止类型。项目不属于化工类项目且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属石化、现代煤化工行业。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、	本项目为新建项目，不属于落后产能项目，不属于国家产能置换要	符合

	扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	
--	-------------------	----------------------------	--

根据表1-5的对照结果，本项目不属于长江经济带发展负面清单禁止建设项目，本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）相符。

9、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行）符合性分析

表1-6 本项目《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行）分析

序号	相关要点	本项目情况	符合性
1	禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，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。	项目建设符合云南省主体功能规划要求。	符合
2	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区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。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。	本项目位于乔后镇，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。	符合
3	禁止在生态保护红线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。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目不在生态保护红线范围内。	符合
4	禁止在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，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	项目不涉及基本农田，项目用地在归途三调中为工业用地。	符合
5	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久	项目不涉及基本农田，项目用地在归途三调中为工业用地。	符合

	基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。		
6	禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目。	项目不在禁止范围，不属于禁止类型。	符合

10、与《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修正版）的符合性分析

根据《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修正版）第二十条，有堤防的河道，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地（包括可耕地）、行洪区，两岸堤防及护堤地。无堤防的河道，其管理范围根据历史最高洪水位或者设计洪水位确定。河道的具体管理范围，由县级以上地方人民政府负责划定。

项目西侧黑惠江河段无堤防，项目场地与黑惠江的距离约100m，符合退让30m的要求。项目不涉及侵占河道管理范围。黑惠江河床与项目场地高差较大，项目场地位于远高于黑惠江洪水位。本项目已取得洱源县水务局出具的选址意见说明。

项目与《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修正版）的符合性分析见下表。

表1-7 项目与《中华人民共和国河道管理条例》符合性分析

《中华人民共和国河道管理条例》要求	项目情况	符合性
第二十四条 在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。 在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。	项目用地为工业用地，进行机制炭、生物质颗粒生产，对施工和运营产生的固废进行分类收集、有效处理，不涉及该条款中禁止活动。	符合
第二十五条 在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准： （一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥； （二）爆破、钻探、挖筑鱼塘； （三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施； （四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。	项目用地为工业用地，进行机制炭、生物质颗粒生产，不涉及该条款中禁止活动	符合

根据以上分析，本项目建设符合《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修

正版)的相关要求。

11、与《大理州“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表1-8 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	大理州“十四五”生态环境保护规划	项目建设情况	符合性
1	绿色低碳发展水平进一步提升。工业、建筑、交通、公共机构等重点领域节能降碳取得明显成效，重点行业单位能耗、物耗及污染物排放达到省内先进水平，资源利用效率大幅提高，碳排放强度进一步降低，低碳试点示范取得显著进展，绿色低碳的生产生活方式加快形成。	项目采用生物质清洁燃料；项目所用生产原材料均为收购乡镇周边锯末、刨花、秸秆、核桃壳等。	符合
2	生态环境质量持续改善。完成国家下达的主要污染物排放总量控制指标。水生态环境质量得到全面提升，饮用水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，水生态保护修复取得成效，基本消除劣V类水体和城市黑臭水体。环境空气质量稳居全省前列，城市环境空气质量稳定达标。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升。农村生态环境明显改善。	项目采取密闭厂房生产、安装布袋除尘器、旋风除尘器等有效措施，有效提高废气收集率，严格控制项目生产过程及相关物料储存、输送等过程中无组织排放；本项目配套建设高效环保的废气治理设施，废气经处理达标后有组织高空排放。 本项目运营过程中不产生生产废水；仅有少量生活污水产生。生活污水经化粪池处理后回用于厂区绿化。	符合
3	洱海生态环境保护取得新进展。洱海水质稳中向好，流域生态环境质量明显改善，国控断面水质达到II类，主要入湖河流水质优良率稳步提升，水资源保障总体稳定，流域生态系统健康修复全面加强，“美丽河湖”基本建成，实现“水清、河畅、岸绿、景美”，大理洱海保护绿色发展示范区建设成效显著，全力建设“绿水青山就是金山银山”的全国示范样板。	本项目不在洱海流域范围内。不涉及相关要求。	符合
4	生态安全不断夯实。自然生态监管制度进一步健全，生物多样性保护水平巩固提升，典型生态系统和重要物种得到有效保护，生态系统质量和稳定性进一步提升，生态安全屏障更加巩固。	根据现场踏勘，本项目所在区域，受人类活动开发建设，项目区内已无天然植被分布，项目区周边现状为耕地及少量的灌木丛，耕地主要种植玉米等农作物。 评价区域生物多样性较差，植被类型较为单一。项目建成后绿化措施可提高区域生态环境质量。	符合
5	生态环境风险有效防范。涉危、涉重和医疗废物环境风险防控能力明显增强，核与辐射监管能力持续加强，核安全和公众健康得到有效保障。	针对工业炉窑等主要排放工序，采取切实有效的应急减排措施，落实到具体生产线和设备。完善突发环境事件应急预案的编制。	符合
6	生态环境治理体系和治理能力现代化取得重大进展。生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态文明示范和“两山”基	项目机制炭生产线安装在线监测系统并与生态环境部门联网，对排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	符合

地创建取得新突破，生态环境监管能力全面提升，全面建成现代生态环境监测网络，生态环境治理效能得到新提升。

非甲烷总烃进行在线监测。

12、与《洱源县国土空间规划》（2021-2035年）符合性分析

本项目位于洱源县乔后镇大树村委会与柴坝村委会交界处，根据《洱源县国土空间规划》（2021-2035年），该片区为城镇发展区，产业布局为绿色有机农业区。

本项目属于机制木炭、生物质颗粒生产项目，项目用地不涉及永久基本农田、耕地，经查询，项目用地在国土三调中为工业用地，符合洱源县国土空间规划。

项目属于以锯末、刨花、秸秆、核桃壳等农林废弃物为原料进行资源综合利用的产业。只要建设单位严格按照相关报告的要求和措施进行实施，则本项目开发能够有效的减少和防护环境污染，保证区域的生态功能不受到破坏。

因此，项目与《洱源县国土空间规划》中绿色有机农业区的功能定位不冲突。

13、项目选址合理性分析

（1）土地利用规划

本项目位于云南省大理州洱源县乔后镇大树村委会与柴坝村委会交界处，地处农村地区，不在洱源县城市规划范围内。根据洱源县自然资源局出具的红线查询证明，项目用地范围不涉及生态保护红线；选址不涉及水源地保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、森林公园等环境敏感区，项目选址不违反国家相关法律法规，该地交通运输条件便利，所在区域开阔，水、电、通信等可依托附近基础设施。

（2）与周边环境相容性分析

根据现场踏勘，项目500m范围内无保护目标，项目区周边主要为耕地，种植玉米等农作物。项目运营期间主要污染物为废气、固废、废水和噪声，通过采取一系列的环境保护和污染防治措施，项目废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废弃物100%妥善处理处置，项目环境风险可控可接受，不会改变周围环境功能。故项目与周边环境相容。

（3）建设条件可行性分析

项目所在地有较为平整的乡村道路与项目区连接，总的来说，项目区选址路网畅通，位置优越，交通便利。项目给水由农村自来水管网供给，供电由附近农村电网引入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。为项目建设提供了良好的建

设条件。

(4) 环境承载力可行性分析

根据环境质量现状监测报告，区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目区黑惠江断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。本项目选址属于农村地区，两条生产线分别位于省道233两侧，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。

根据分析，项目内产生废气污染物的各个节点均采用有效的污染防治措施，污染物均能做到达标排放。项目产生的废气经治理后达标排放，废气通过大气稀释、扩散后对附近居民及周边企业影响较小，项目产生的噪声经厂房隔声、距离衰减后在厂界处的环境噪声叠加较小，满足声环境2类、4a类要求，因此，项目运营过程对附近居民的影响较小。项目生产过程中不涉及用水环节，仅产生少量生活废水，经隔油池、化粪池处理后，用于厂区绿化施肥，对周围水环境产生影响较小。因此，项目选址从环境保护的角度是可行的。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

机制炭是利用机械设备将锯末、刨花、秸秆、核桃壳等废弃物经过破碎、烘干、挤压成型以及碳化等工艺过程，生成棒状或块状等各种形状的生物质炭。机制炭与普通木炭相比，具有机械强度高、含碳量高、发热量大、灰分小、燃烧时间长、无烟无味等特性，具有应用广阔、原料广泛、需求量大等优点。

洱源县乔后镇人民政府根据无烟炭的市场行情，在洱源县乔后镇大树村委会与柴坝村委会交界处建设洱源县乔后镇穗洁机制木炭项目。项目规划总占地面积约4483.01m²，主要建设内容包括新建机制炭加工厂房、颗粒炭加工厂房、原料堆场、成品仓库，消防水池，以及场地平整、绿化工程、道路及硬地、供电设备等室外附属工程。年产机制炭1000吨、生物质颗粒500吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行），项目应开展环境影响评价工作。根据《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42，85非金属废料和碎屑加工处理422”中“碎屑加工处理”、“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业25，43生物质燃料加工254。”中“生物质致密成型燃料加工”。应编制报告表。本项目主要建设内容为利用锯末、刨花、秸秆、核桃壳等废弃木材料作为原料进行烘干、制棒、炭化等工序，生产机制木炭、生物质颗粒，故应编制环境影响评价报告表。

2023年1月，受洱源县乔后镇人民政府委托，我单位接受了该项目环境影响评价工作，并开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了《洱源县乔后镇穗洁机制木炭项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、项目概况

- （1）项目名称：洱源县乔后镇穗洁机制木炭项目；
- （2）建设单位：洱源县乔后镇人民政府；
- （3）建设性质：新建；
- （4）建设地点：洱源县乔后镇大树村委会与柴坝村委会交界处；

建设内容

(5) 建设内容及规模：项目总建筑面积3064.73 m²，主要建设内容包括新建机制炭加工厂房、颗粒炭加工厂房、原材料堆场、成品仓库、消防水池，以及场地平整、绿化工程、道路及硬地、供电设备等室外附属工程。

(6) 产品方案：机制炭1000吨/年、生物质颗粒500吨/年。

(7) 总占地面积：4483.01m²。

(8) 项目总投资：505.49万元。

3、建设内容及规模

本项目利用洱源县现有的锯末、刨花、秸秆、核桃壳等废弃材料资源，建设一条机制炭生产线、一条生物质颗粒生产线；预计年产机制炭1000吨、生物质颗粒500吨。主要建设内容为原料暂存间、生产车间、成品仓库、办公楼、配套辅助设施以及相应环保设施等。本次评价将建设工程分为：主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程四大部分。其详细内容见表。

表2-1 机制炭生产线建设内容一览表

工程类别	工程内容	工程规模	备注
主体工程	原料堆场	位于厂区西北侧，钢架彩钢瓦棚，占地面积为138.76m ² ，地面采取硬化措施，周围有导流渠。	均为地面一层，彩钢瓦进行四面封闭+顶棚封闭（留出进出口）。
	加工厂房	位于厂区东北侧，钢架彩钢瓦棚，占地面积为1179.36m ² ，地面采取硬化措施，周围有导流渠。内部根据生产工艺布设有破碎、干燥、制棒、炭化、包装五个生产环节。内设置烘干滚筒1台、制棒机5台、22个炭化室。	
	成品仓库	位于厂区西北侧，钢架彩钢瓦棚，占地面积为430.36m ² ，地面采取硬化措施，周围有导流渠。用于产品堆存。 本项目产品机制炭、生物质颗粒，两种产品分开暂存。	
辅助工程	办公及宿舍区	与生物质颗粒生产线共用。	
	消防水池	与生物质颗粒生产线共用。	
	地磅区	位于机制炭加工厂房西侧。总占地面积约30m ² 。	
	机房	位于原料暂存间西侧。建筑面积70m ² ，一层。内设消防控制室、发电机房、配电室。	
公用工程	供水	项目使用山泉水。	
	供电	由乔后镇电网供给。	
	排水	项目场地实行雨污分流，初期雨水通过雨水沟收集后进入初期雨水收集池沉淀处理，用于省道233洒水降尘。	
	供热	烘干热源主要采用炭化废气燃烧产生的热量。项目使用一体化烘干机（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒），在炭化废气燃烧供热不足的情况下，配套使用生物质燃烧炉供热。	

环保工程	废气	原料进出粉尘	彩钢瓦进行四面封闭+顶棚封闭（留进出口）。
		破碎工序粉尘	破碎粉尘经布袋除尘器（TA001）处理后，通过15m高排气筒DA001排放。
		制棒、炭化废气：	制棒烟气及炭化废气分别经风机风量为7000m ³ /h、18000m ³ /h的两台引风机引至燃烧炉（TA002）进行燃烧处理。
		烘干、燃烧炉尾气	燃烧炉燃烧尾气部分由引风机（风量2000m ³ /h）引入烘干机烘干物料；烘干废气再与剩余部分燃烧炉燃烧尾气进入三级喷淋塔（TA003）处理，处理后通过15m高排气筒（DA002）排放，排气筒内径为0.5m。 在DA002 排气筒处设置监测采样口，安装在线监测系统并与生态环境部门联网，对DA001排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃进行在线监测。
		输送粉尘	输送过程在密闭厂房内进行。要求员工文明作业，减少车间内的起尘量。
	废水	循环水池	布置于机制炭生产线三级喷淋塔旁，容积为10m ³ ，喷淋塔除尘用水循环使用。 防渗要求：等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。
	噪声		选用低噪声设备，布置于厂房内、设置减振垫，加强设备维修与保养等。
	固废	生活垃圾	生活垃圾统一由垃圾收集桶进行收集，由建设单位集中清运至附近村镇垃圾收集站统一处置。
危废暂存间		项目生产区东北面设1间危废暂存间，面积5m ² ，废机油、木焦油、木醋酸收集后，分区暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行清运处置。设置要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。	

表2-2 生物质颗粒生产线建设内容一览表

工程类别	工程内容	工程规模	备注
主体工程	原料堆场	位于厂区西南侧，钢架彩钢瓦棚，占地面积为414.20m ² ，地面采取硬化措施，周围有导流渠。	均为地面一层，彩钢瓦进行四面封闭+顶棚封闭（留进出口）。
	加工厂房	位于厂区东南侧，钢架彩钢瓦棚，占地面积为461.16m ² ，地面采取硬化措施，周围有导流渠。内部根据生产工艺布设有破碎、烘干、制粒、打包四个生产环节。	
	成品仓库	与机制炭生产线共用。本项目产品机制炭、生物质颗粒，两种产品分开暂存。	
辅助工程	办公级宿舍区	位于生物质颗粒加工厂房西侧，砖混结构。建筑面积115.15m ² ，一栋二层，用于员工办公级宿舍。	

公用工程	消防水池	位于项目区生物质颗粒加工厂房西侧。建筑面积276.64m ² 。容积为300m ³ 。		
	地磅区	1个，位于生物质颗粒加工厂房西侧，总占地面积约30m ² 。		
	机房	与机制炭生产线共用。		
	供水	项目使用山泉水。		
	供电	由乔后镇电网供给。		
	排水	项目场地实行雨污分流，雨水通过雨水沟收集后进入初期雨水收集池沉淀处理，用于省道233洒水降尘。		
		乡镇污水处理厂建成前：生活废水经化粪池处理后沉渣交予当地村民用于堆肥，污水处理后回用于厂区绿化。乡镇污水处理厂建成后：生活废水经化粪池处理后再排入乡镇污水处理厂。		
	供热	项目使用一体化烘干机（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒），烘干热源为燃烧炉燃烧生物质燃料，燃烧后的热风直接用于烘干过程。		
	废气	原料进出粉尘	彩钢瓦进行四面封闭+顶棚封闭（留进出口）。	
		破碎、制粒粉尘	原料破碎粉尘经布袋除尘器（TA004）处理后、制粒粉尘经旋风除尘器（TA006）处理后，统一由15m高排气筒DA003排放。	
		烘干废气	设置一套布袋除尘器（TA005）（风机风量为20000m ³ /h，粉尘去除效率为92%）处置后由1根15m排气筒DA004排放。	
		输送粉尘	输送过程在密闭厂房内进行。要求员工文明作业，减少车间内的起尘量。	
		食堂油烟	设置1台油烟净化器处理（风量2000m ³ /h，油烟净化效率60%）后经1根高于屋顶的排气筒（约8m）排放。	
	废水	隔油池	布置于食堂东南侧，容积为0.5m ³ ，用于预处理食堂含油废水。	
		三级化粪池	厂区员工生活废水排入三级化粪池处理，化粪池总容积为5m ³ 。	
		污水收集池	布置于消防水池南侧，容积为5m ³ ，用于暂存化粪池废水。 防渗要求：等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	
噪声	选用低噪声设备，布置于厂房内、设置减振垫，加强设备维修与保养等。			
固废	生活垃圾	生活垃圾统一由垃圾收集桶进行收集，由建设单位集中清运至附近村镇垃圾收集站统一处置。		
	危废暂存间	与机制炭生产线共用。		

4、项目产品方案级原辅料消耗

(1) 产品方案

表2-3 项目产品方案表

产品名称	产量t/a
机制木炭	1000
生物质颗粒	500

(2) 主要原辅料

本项目产品生产的主要原料为锯末、刨花、秸秆、核桃壳等生物质废料，辅以废木材。通过向乔后镇各村委会收购，不涉及林产品。项目原辅料使用情况见表2-4。

表2-4 项目原辅料用量表

序号	名称	单位	消耗量	备注
一、机制炭生产线				
1	锯末、刨花	t/a	400	外购，用作原料
2	秸秆、核桃壳	t/a	1600	
3	木材边角料	t/a	500	
二、生物质颗粒生产线				
4	锯末、刨花	t/a	100	外购，用作原料
5	秸秆、核桃壳	t/a	500	
6	木材边角料	t/a	200	

5、物料平衡

根据计算，项目物料平衡表见表 2-5。

表 2-5 项目物料平衡表

工序	机制炭生产线				生物质颗粒生产线			
	项目投入量		项目产出量		项目投入量		项目产出量	
	原料	数量 (t/a)	产品	数量 (t/a)	原料	数量 (t/a)	产品	数量 (t/a)
项目生产	锯末、刨花、秸秆、核桃壳、木材边角料	2500	机制木炭	1000	锯末、刨花、秸秆、核桃壳、木材边角料	800	生物质颗粒	500
			蒸发水分	560.86			蒸发水分	299.24
			木焦油	200			颗粒物	0.66
			木醋液	116			不合格产品	0.1

			木煤气	316				
			颗粒物	295.24				
			SO ₂	8.8				
			NO _x	2.9				
			不合格产品	0.2				
合计		2500		2500	合计	800		800
供热 燃源	生物质 颗粒	25	颗粒物	0.94	生物质 颗粒	100	颗粒物	2.005
			SO ₂	0.021			SO ₂	0.24
			NO _x	0.025			NO _x	0.34
			炉灰	0.75			炉灰	3
			燃烧损耗	23.264			燃烧损耗	94.415
合计		25		25		100		100

5、主要设备情况

根据建设单位提供资料，本项目主要设备详见下表：

表2-5 项目主要设备一览表

序号	名称	型号参数	单位	数量	备注
一、机制炭生产线					
1	破碎机	LMX55型-30	台	1	
2	一体化烘干机（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒）	LMX5#-5L	台	1	
3	上料绞龙	LMX04 型-04	台	2	
4	分料器	LMX30 型-40	台	1	
5	制棒机		台	5	
6	碳化室	LM 70-22	个	22	
7	燃烧炉		台	1	
8	风机		台	4	
8	布袋除尘器		台	1	
10	三级喷淋塔		套	1	
二、生物质颗粒生产线					
1	破碎机	LMX55型-30	台	1	
2	一体化烘干机（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒）	LMX5#-5L	台	1	
4	制粒机	MUZL610M	台	2	一备一用
5	布袋除尘器		台	2	
6	旋风除尘器		台	1	
7	风机		台	3	

7、总平面布置

项目区呈不规则的多边形，用地东北侧设置机制炭生产车间（内部设有原料破碎区、干燥区、制棒区、炭化区、包装区），用地东南侧设置生物质颗粒生产车间（内部设有破碎区、烘干区、制粒区、打包区），用地西南侧为生物质颗粒原料堆场，用地西北侧设置成品仓库，成品仓库北面为机制炭原料堆场，用地东南侧设置办公生活区。

生产车间占据了项目区大多数地块，为封闭钢结构，多面围挡+顶棚，留有进、出口，项目原料堆存区与生产车间均留有一定距离，有效预防火灾、粉尘爆炸等事故，平面布置总体上满足生产系统对外运输要求，满足工艺流程，使工艺路线短捷畅通，并满足消防、安全等有关规范、规定。车间内布置了各个功能区，生产工序衔接有序，综合考虑了物料输送的便捷性。

综上所述，本项目的平面布置基本合理。项目总平面布置图，见附图2。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目运营期劳动定员为10人，均在厂区内就餐，部分在厂区内住宿。

工作制度：项目全年生产天数300天，生产车间为1班制，每班工作8小时；其中机制炭生产线燃烧炉燃烧、烘干、制棒、炭化工序为3班制，每班工作8小时。

9、环保投资

项目总投入资金为505.49万元，其中用于环保投资92.2万元，占总投资的18.24%。环保投资分项估算见表2-6。

表2-6 建设项目环保投资估算明细一览表

序号	项目	数量与规格	估算投资 (万元)	备注
施工期环保投资				
1	废水沉淀池	施工废水沉淀池：1m ³ ×4	2.0	环评新增
2	防尘措施	物料覆盖：防尘布、防尘网等	2.0	环评新增
3	噪声治理	合理布置产噪设备、采用低噪声设备	2.0	环评新增
4	固废处置	施工建筑垃圾外运	2.0	环评新增
运营期环保投资				
一、废气治理				

1	旋风除尘器+收集管	1套	2.0	环评新增
2	布袋除尘器+15m高排气筒	3套	12.0	环评新增
3	高温燃烧炉+收集管道	1套	6.0	设计提出
4	三级喷淋塔+15m高排气筒	1套	8.0	环评新增
5	循环冷却池	10m ³ ×1	5.0	环评新增
6	在线监测系统	1套	20.0	环评新增
7	油烟净化器	1套	0.2	环评新增
二、废水治理				
9	隔油池	0.5m ³ ×1	1.0	环评提出
10	三级化粪池	5m ³ ×1	2.0	环评提出
11	污水收集池	5m ³ ×1	2.0	环评提出
12	截排水沟	----	2.0	设计提出
13	初期雨水池	6m ³ ×1	3.0	环评新增
三、噪声治理				
14	设备安装减震垫、维修保养	----	2.0	设计提出
四、固废治理				
15	垃圾收集桶	若干	1.0	环评新增
16	危废暂存间	5m ³ ×1	3.0	环评新增
四、风险防范				
17	消防水池	300m ³ ×1	8.0	设计提出
18	灭火器	若干	2.0	设计提出
其他费用				
1	环评报告编制	----	2.0	环评新增
2	竣工环保验收	----	3.0	环评新增
合计			92.2	

一、施工期工艺流程简述

项目施工期主要进行场地平整、基础工程、主体建筑及设备设施建设、装修工程等，产生污染物主要为施工废气、废水、噪声、固体废弃物等。产污节点图详见图2-1。

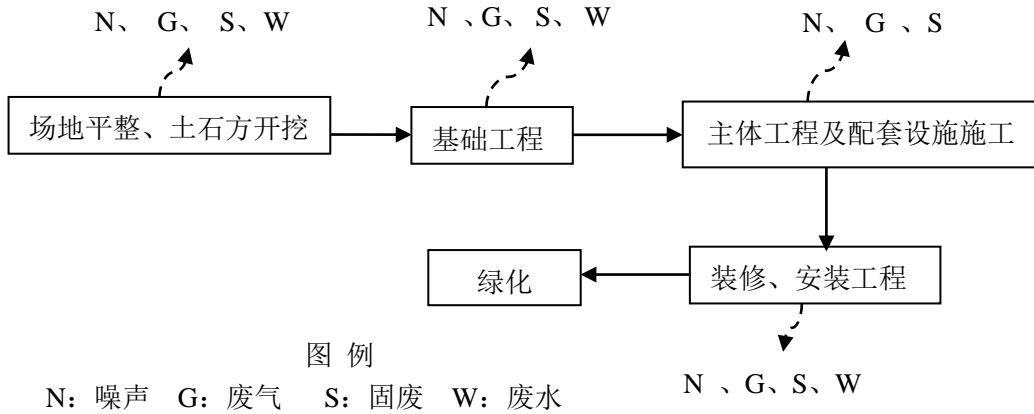
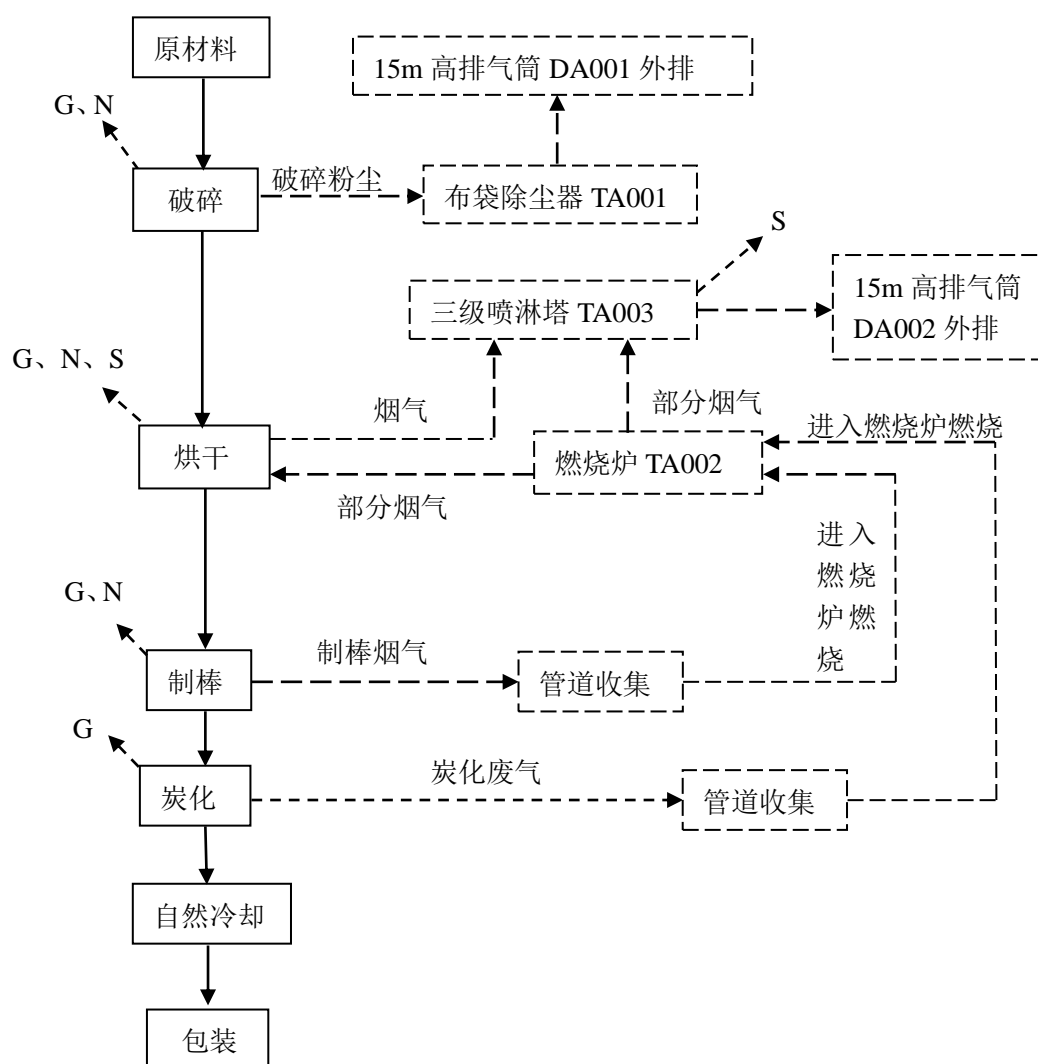


图2-1 项目施工流程及产污节点图

二、运营期生产工艺流程及产污节点

1、机制炭生产线：

(1) 工艺流程及产污节点



备注：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图2-2 项目机制炭生产工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述：

①原料卸载：项目原料采购于周边村委会，由运输车辆运至厂区，运输车辆加盖毡布，卸载到原料仓库，此过程会产生少量粉尘和汽车尾气。

②破碎：项目生产所需原料需要进行破碎，由人工送料到破碎机，将原料破碎后进入烘干机烘干。此过程有破碎粉尘和噪声产生。破碎阶段置于四面封闭（仅留进出口）的彩钢瓦厂房内，厂房地面采取硬化措施。破碎粉尘由布袋除尘器

(TA001) 进行收集处理后，最终经15m高排气筒DA001排放。

③烘干：进厂原料含水率约为 40%，工艺要求含水率 10%左右，因此需要对原料进行烘干处理。烘干机热源主要来自于高温燃烧炉燃烧炭化废气产生。炭化窑与燃烧炉采用管道相连接，炭化产生的可燃气体引至燃烧炉后点燃，产生高温气流。高温气流与原料热交换过程中，将原料中水分蒸发，原料由筒体烘干机尾部的出料口出料，得到干燥原料。

项目使用一体化烘干机（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒）。在炭化废气燃烧供热不足的情况下，配套使用生物质燃烧炉供热。

④制棒：干燥后的原材料加入至制棒成型机的料斗内，制棒成型为薪棒，制棒机热源为电源；原料中含有大量的木素和纤维素，木素没有熔点但有软化点。当温度为 160℃时，木素中的热水可溶物即开始溶化，木素在 180℃时即会软化和塑化，通过螺杆的压力将高温软化的生物质材料，在高温高压下，木制原料中木质素纤维塑化使纤维相结合，形成中心带孔的半成品。项目通过制棒成型机将原材料制成所需的形状，成型后的薪棒已成为半成品。压制过程主要是机械过程，能源采用电能，此过程中会产生噪声及少量制棒烟气，制棒烟气通过管道由风机（风量 7000m³/h）回收统一接入燃烧炉内燃烧。

⑤炭化：将装好成型的半成品碳棒吊入炭化窑内点燃，成型碳棒在炭化窑内通过自身缺氧燃烧产生热量，在高温环境下进行干馏炭化。

整个炭化过程中物料会发生一系列复杂的物理变化和化学变化，其中物理变化主要是脱水、脱气和干燥过程；化学变化主要是热分解和热缩聚两类反应。物料中有机化合物的氧键结合基被破坏，氧元素以 H₂O，CO，CO₂ 等气体析出，同时形成芳香族化合物和交联的高强度碳分子结构固体；在炭化过程中，由于物料在高温分解时将氧和氢等非碳物质排出，失去氧氢后的碳原子则进行重新组合，形成具基本石墨微晶结构的有机物，这种结晶物由六角形排列的碳原子平面组成，它们的排列是不规则的，因此形成了微晶之间的空隙，这些空隙便是炭化料的初始孔隙。因此，炭化的目的就是使物料形成容易活化的二次孔隙结构并赋予能经受活化所需要的机械强度。对物料炭化的要求就是通过炭化所得的，本项目共设置 22 个炭化室。

炭化窑内反应从开始到完全炭化分为三个阶段：脱水分解、热解、缩合和炭化。

A、脱水分解：通过直接点燃部分半成品碳棒，从而使所有半成品碳棒在炉内燃烧，从开始到炉温上升至 100- 160℃，机制成型棒所含的水分主要依靠本身燃烧所产生的热量进行蒸发，棒体本身化学组织未发生改变，将水分基本全部蒸发。

B、热解：此阶段主要靠机制棒本身燃烧使炉内温度上升至约 160-280℃，此时机制棒会产生热分解反应，化学组织发生变化，半纤维素发生分解生成木煤气和少量木醋液等物质，同时燃烧炉内产生的木煤气部分燃烧产生热量。

C、缩合和炭化：在这个阶段，窑内温度一般在 300℃-650℃，木材材料会急速升温分解，同时产生木醋液、甲醇、木焦油等液体产物，此外还产生甲烷，乙烯等可燃性气体；这些可燃性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，木质材料在高温缺氧下形成干馏炭。

根据曲伟业 2011 年 6 月在《黑龙江环境通报》上发表的文章《木炭窑废气治理方法研究》，表明木炭窑热解木材过程中会得到固体、液体（冷凝后）、气体 3 种产物：

固体产物：热解后得到的固体产物为木炭，为本项目最终产品。

液体产物：炭化窑排除的气体经冷凝分离后可得到含木焦油的液体，该液体除含有大量水分外，还含有有机酸、醇类、酮类、酯类、醛类、酚类、芳香族化合物等 200 余种有机物。

气体产物（木煤气）：含有 CO₂、CO、甲烷等物质的不能冷凝的气体，热值为 15~20MJ/m³，属于中热值可燃气，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。

⑥燃烧炉燃烧处理（二次燃烧）：炭化过程中会产生木煤气、气态木焦油、气态木醋液，还有少量颗粒物、SO₂ 及 NO_x。这些物质部分在炭化窑内燃烧为炭化过程供热，剩余的混合气体通过与窑体连接的管道经一台风机风量为 18000m³/h 的风机引至燃烧炉 TA002 完全富氧燃烧，燃烧产物为颗粒物、SO₂、NO_x 及木焦油、木醋液（以非甲烷总烃表征）。

经燃烧后部分废气经一台风机风量为 2000m³/h 的引风机引至大型气流烘干机，为烘干阶段提供热量。烘干废气再与剩余部分燃烧炉燃烧废气进入三级喷淋塔（TA003）处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

燃烧炉尾气中含有气态的木焦油、木醋液焦油，经循环水池立即冷却液化，静置后分层，上层为醋液、下层为焦油。

⑦冷却：碳棒完全炭化后，关闭炭化窑进出气口。木炭在炭化室自然冷却后出窑，冷却时间为 96h，待出窑后放入下一批半成品炭化。

⑧包装：成品机制木炭冷却后转入到包装车间，通过人工方式封装，将封装好的成品转入到成品库内贮存，外售。

(3) 项目木焦油、木醋液处理方案比选

项目炭化过程会产生木焦油、木醋液，类比同类项目，针对木焦油、木醋液主要有燃烧炉燃烧+喷淋和冷凝器冷凝收集后回收两种处理方式。本项目根据项目实际情况对两种处理方案进行了比选，最终选择燃烧炉燃烧+喷淋的处理方法。

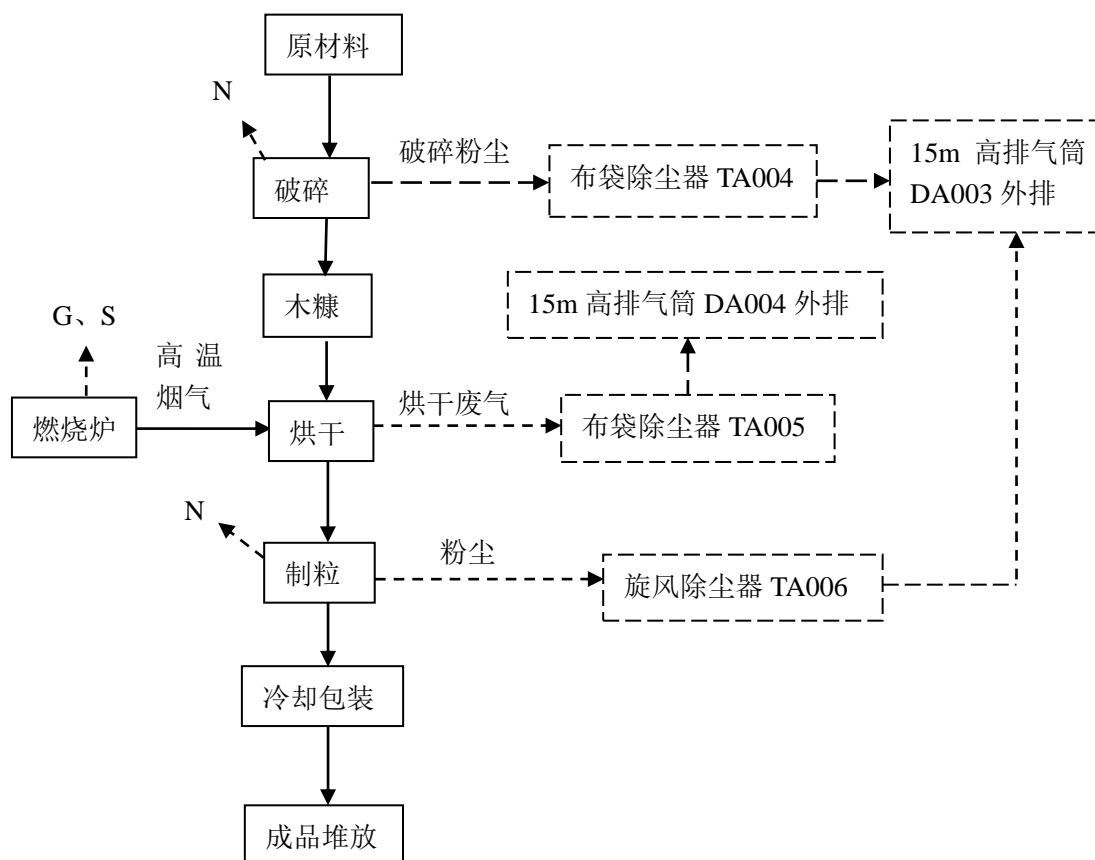
项目产生的木煤气是一种含有一氧化碳、烃类、粗甲醇、甲醛、氮气等的混合物，常温下成气态，木焦油是一种含烃类、酸类、酚类的复杂混合物，沸点为 200~220℃；木醋液主要成分为是酸类物质，主要是乙酸，占 50.3%左右，还有甲酸、丙酸、丁酸、甲醇、丙酮、丙酮醇、乙二醇、醛、苯酚、2-6 甲氧基苯酚、2-甲基苯酚、3-甲基苯酚，1, 2-二苯酚，2-甲氧基 4-2 乙基苯酚，2, 6-甲基苯酚等物质，这些物质沸点均在 110℃以上。项目炭化窑中木醋液、木焦油、木煤气等物质挥发出来后，大部分在窑内燃烧为原料炭化提供热量，会产生 CO、CO₂、H₂O 及未燃烧的木醋液和木焦油等物质。

冷凝器冷凝的工作原理：CO、CO₂、H₂O 及未燃烧的木醋液和木焦油等物质通过排气管进入冷凝器，由于木焦油、木醋液沸点高于 110℃（冷凝器冷凝温度为 110℃左右），冷凝聚集在冷凝器下部，从排液管排出，冷凝效率为 90%，水蒸气、可燃气体等其他物质由于沸点低于冷凝温度，与未冷凝的木焦油、木醋液通过 15m 高排气筒。

燃烧炉燃烧+喷淋的工作原理：CO、CO₂、H₂O 及未燃烧的木醋液和木焦油等物质通过排气管进入燃烧炉富氧燃烧后生成 CO₂、H₂O，燃烧效率为 99.5%，未燃烧完全的再进入三级喷淋塔喷淋，喷淋效率为 80%。剩余废气与燃烧炉燃料产生的废气一起经处理后通过 15m 高排气筒。对木焦油、木醋液总去除效率 99.9%。

2、生物质颗粒生产线：

(1) 工艺流程级产污节点：



备注：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图2-3 项目生物质颗粒生产工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述：

①破碎：项目使用的原材料于厂房内的原料暂存区暂存。原材料需进入破碎机破碎，外购的木屑可直接使用无需切片、破碎。破碎机设置有进料口和出料口，物料破碎后即得到木糠。破碎过程主要产生的污染物为粉尘、噪声。

生产工序均设置于三面封闭（仅留进出口）的彩钢瓦厂房内，厂房内地面采取硬化措施。破碎粉尘由布袋除尘器（TA004）进行收集处理后，最终经 15m 高排气筒 DA003 排放。

②烘干：项目使用一体化烘干机（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒）。项目燃烧炉燃源为生物质燃料，燃烧炉经燃烧产生的高温烟气通入烘干滚筒，与被干燥物料直接接触，达到烘干水分的目的。

烘干过程主要产生的污染物为燃烧炉燃烧烟气及烘干粉尘、噪声。燃烧炉燃

	<p>烧烟气及烘干过程产生的颗粒物由布袋除尘器（TA005）进行除尘后经 1 根 15m 高的排气筒（DA004）排放。</p> <p>③制粒：冷却后经输送带传送至制粒机中，采用压缩成型制粒，制粒机工作温度为 30℃左右，挤压过程为物理过程，不添加任何胶黏剂，不发生化学反应。制粒过程主要产生的污染物为噪声及少量粉尘。</p> <p>制粒粉尘由旋风除尘器（TA006）进行收集处理后，通过管道引至 DA003 排气筒，与破碎粉尘一起排放。</p> <p>④自然冷却：制粒后的生物质颗粒通过输送进行自然降温，使其温度能够达到包装储存的条件。</p> <p>⑤包装：成型冷却后的生物质颗粒燃料经计量（袋装，25kg/袋）包装后暂存于成品暂存区，等待发售。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>根据现场踏勘，项目尚未开始建设，为新建项目。项目用地为工业用地，部分占用洱源县达鑫木材加工厂闲置场地进行建设。根据建设单位提供资料显示，洱源县达鑫木材加工厂未投入运营，厂区内部均已清理完备，无遗留污染物。项目区周边主要是耕地，种植玉米等农作物，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>

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

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《洱源县2022年空气质量统计表》，2022年，全县环境空气质量总体保持良好，全县的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧、细颗粒物，年均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目选址位于洱源县乔后大树村委会与柴坝村委会交界处，根据现场勘查，项目评价区属典型的农村地区，无工矿企业分布，且独立于城镇之外，环境空气质量优于洱源县城，因此可推断，项目评价区环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

(2) 特征因子环境空气质量现状调查

为了解项目区特征污染物TSP环境质量状况。建设单位委托云南尚泽检测技术有限公司对项目厂区下风向进行了监测。报告编号为：YNSZ202306051，具体检测情况如下。

- (1) 监测布点：项目厂区下风向设置1个监测点。
- (2) 监测因子：TSP。
- (3) 监测频率：2023年6月12~2023年6月14日，连续监测3天。

表3-1 环境空气日均值监测结果一览表（单位：ug/m³）

检测点位	监测时间	监测因子	日平均值	标准值	达标情况
项目厂区下风向	2023.6.12	TSP	40	300	达标
	2023.6.13		46		达标
	2023.6.14		44		达标

(4) 环境空气质量现状评价小结

根据上述监测结果表明，项目所在区域特征因子环境空气质量状况良好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目所在地区主要地表水系为西侧100m处的黑惠江流域。根据《云南省水功能区划》（2014年），项目所在的黑惠江流域位于黑惠江剑川—南涧保留区，甸南以下的黑惠江流域。规划水平年（2030年）水质目标为《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类。因此, 本项目水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

建设单位委托云南尚泽检测技术有限公司对项目区黑惠江断面进行了监测。报告编号为: YNSZ202306051, 具体检测情况如下。

(1) 监测点位: W1项目区黑惠江上游200m处、W2项目区黑惠江下游500m处;

(2) 监测指标: pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、总氮、石油类、粪大肠菌群;

(3) 监测频率: 2023年6月12日~2023年6月14日, 连续监测3天;

(4) 监测结果: 详见表3-2。

表3-2 项目区地表水环境现状监测结果 (单位: mg/L, pH无量纲)

断面	项目	监测时间及结果			标准值	达标情况
		2023/6/12	2023/6/13	2023/6/14		
W1 项目区 黑惠江上 游 200 处	PH	8.1	8.0	8.1	6~9	达标
	COD	6	7	8	≤20	达标
	BOD5	2.2	2.7	2.1	≤4	达标
	NH3-N	0.812	0.799	0.804	≤1.0	达标
	TP	0.08	0.09	0.08	≤0.2	达标
	TN	0.89	0.93	0.89	≤1.0	达标
	粪大肠菌群	940	700	940	≤10000	达标
	石油类	0.03	0.02	0.03	≤0.05	达标
W2 项目区 黑惠江下 游 500m 处	PH	8.0	8.0	8.0	6~9	达标
	COD	12	12	12	≤20	达标
	BOD5	3.0	3.4	3.0	≤4	达标
	NH3-N	0.907	0.900	0.892	≤1.0	达标
	TP	0.13	0.14	0.12	≤0.2	达标
	TN	0.98	0.98	0.96	≤1.0	达标
	粪大肠菌群	940	490	700	≤10000	达标
	石油类	0.02	0.01	0.01	≤0.05	达标

(5) 地表水质量现状评价小结

根据以上监测结果, 项目区黑惠江断面所监测的指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。所在区域地表水环境质量现状良好。

3、声环境现状

项目位于云南省大理州洱源县乔后大树村委会与柴坝村委会交界处，邻近道路233省道。根据现场踏勘，项目所在地四周主要为耕地及林地，周边无明显噪声源，周边道路车辆噪声源强也不大，项目区域声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类、4a类标准要求。

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）：厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目厂界外周边50米范围无声环境保护目标，因此项目不再进行声环境质量的现状监测。

4、土壤和地下水环境质量

项目区为农村地区，周边区域内目前尚未发现土壤、地下水过度开采和被受污染的现象，土壤、地下水环境状况总体良好。

5、生态环境质量现状

经查询本项目占地类型为工业用地。根据现场踏勘，项目所在区域，受人类开发建设，项目区内已无天然植被分布，项目区周边现状为耕地，主要种植玉米等农作物。区域动物极少，经常出没的动物为常见的小型野生动物，主要有褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、小家鼠（*Mus musculus*）、树麻雀（*Passer montanu*）、家燕（*Hirundo rustica*）等。

根据调查，项目用地范围内无国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有种，无国家级和省级规定保护的古树名木。总体来说，评价区域内植被类型单一，生物多样性较差，生态环境系统自身调控能力较低，受人为影响较大。

6、项目区泥石流影响分析

受副热带高压外围西偏南气流影响，2021年9月13日凌晨，乔后镇遭暴雨、局部大暴雨袭击，短时单点性强降雨导致地表径流猛增，罗坪山、骑龙山部分区域大面积垮塌，引发乔后镇白水河、龙门涧、江坪地河、干河沟等7条河流爆发山洪泥石流。本次灾害性天气发生在洱源县罗坪山脉系一带。高山峡谷的地形地貌、较大海拔高度差，特殊地质环境等，易形成河谷“夜雨效应”。

根据现场踏勘，厂区周边最近的地表水体为西面100m处的黑惠江，项目区最低点位于项目区西北面，标高1883m，黑惠江岸边标高1867m，相对高差为16m。

对乔后镇政府部门及周边村庄询问，项目选址处近10年来未发生过泥石流灾害影响。因此，项目区发生泥石流灾害的概率较小，选址可行。

环评要求：

(1) 在项目运营期间安排专人对项目区周边进行巡视，发现潜在的泥石流隐患，应立即采用疏导、切断或固化泥石流物源，消除引发泥石流的水源条件，应立即向当地主管部门报告，并应及时发出警告和组织下游居民避让。

(2) 及时了解和掌握汛期水情和气象预报情况，确保通讯可靠和畅通；

(3) 雨季定期检查截排水设施、初期雨水池，发现问题及时疏通、修理；

(4) 加强值班和巡视，密切注视黑惠江内水情变化和项目区两侧地表径流动态，发现险情及时报告，采取紧急措施，严防事态恶化。

项目主要环境保护目标及保护要求见表 3-3。

表 3-3 项目环境保护目标

类别	保护目标	与项目区方位、距离	人口	执行标准
大气环境	500m 范围内无环境保护目标			执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。
声环境	50m 范围内无环境保护目标			执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)，2 类、4a 类标准。
地表水环境	黑惠江	西面 100m	—	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
地下水环境	地下水水质	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等。		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
生态环境	项目所在地生态环境	项目区域及周边范围		不降低现有生态功能

环境保护目标

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期：项目施工期无组织扬尘排放执行《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。标准限值如表3-4。

表3-4 颗粒物无组织排放监控浓度限值 单位：mg/m³

污染物	颗粒物
无组织排放监控浓度限值	≤1.0

(2) 运营期：

①无组织废气：

项目原料进料、出料、储存粉尘，炭化产生未完全燃烧的非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值；根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求，厂区内碳化室周围无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中相关的要求。项目无组织具体标准限值见表3-5。

表3-5 项目无组织排放监控浓度限值 单位：mg/m³

排放标准	项目	无组织排放最高允许浓度	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	≤1.0	
	非甲烷总烃	≤4.0	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃(在厂房外设置监控点)	监控点处 1h 平均浓度值	10.0
		监控点处任意 1 次浓度值	30.0

②有组织废气：

A：机制炭生产线破碎粉尘排气口 (DA001)

原料破碎粉尘经布袋除尘器处理后，通过15m 高排气筒外排，执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表二标准要求。见表3-6。

表3-6 破碎粉尘排放浓度限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度) (mg/m ³)	最高允许排 速 率 (kg/h)	排气筒高度
DA001	颗粒物	120	3.5	15m

B：机制炭生产线烘干、燃烧炉废气排气口 (DA002)：

制棒废气、炭化废气经二次燃烧后，燃烧废气部分引至烘干机，为烘干阶段提

供热量。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高排气筒排放。废气颗粒物、SO₂排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉、窑二级标准；NO_x、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。详见下表3-7。

表3-7 燃烧炉废气排放标准限值

	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	标准来源
DA002	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
	二氧化硫	850	
	氮氧化物	240	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准
	非甲烷总烃	120	

C：生物质颗粒生产线破碎、制粒粉尘排气口（DA003）

原料破碎粉尘经布袋除尘器处理后、制粒粉尘经旋风除尘器处理后，统一由15m高排气筒外排，执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表二标准要求。见表3-8。

表3-8 破碎粉尘排放浓度限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度）（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度
DA003	颗粒物	120	3.5	15m

D：生物质颗粒生产线烘干废气排气口（DA004）：

烘干过程产生的废气还包含了燃烧废气，项目热风炉通过燃烧木片原料释放的热能加热空气，以热风的形式直接对木糠进行烘干，因此项目热风炉烟气中的SO₂及烟尘排放标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，而NO_x排放标准为参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准，标准限值见表3-9。

表3-9 热风炉废气排放标准限值 单位：mg/m³

	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	标准来源
DA004	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
	二氧化硫	850	
	氮氧化物	240	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准

③食堂油烟：

食堂为小型食堂，设置1个灶头，设置1套小型油烟净化装置处理后设置1根高度高于屋顶的排气筒排放，食堂油烟排放执行标准值见下表。

表3-10 饮食业油烟排放标准

项目	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

2、废水排放标准

(1) 施工期：

项目施工期产生的施工废水设置临时沉淀池，经沉淀后回用施工过程。废水不外排，不设排放标准。

(2) 运营期：

项目运营期生产过程中生产用水主要为喷淋用水，循环使用，不外排。生活污水经化粪池（其中厨房废水经隔油池处理后再排入化粪池）处理。

乡镇污水处理厂建成前：生活废水经化粪池处理后沉渣交予当地村民用于堆肥，污水处理后回用于厂区绿化。

乡镇污水处理厂建成后：生活废水经化粪池处理后再排入乡镇污水处理厂。

3、噪声排放标准

(1) 施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表3-11；

表3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB

昼间	夜间
70	55

(2) 运行期：项目区紧邻平甸线（233省道），运营期靠近233省道一侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB(A))

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

4、固废标准

(1) 一般固体废物：项目运营期产生的一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。

(2) 危险废物：机制炭生产线产生的木焦油、木醋液，设备维修产生的废机油，均属于危险废物，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

总量控制指标

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本工程需执行的总量控制指标：

1、废气：

项目运营期有组织废气主要为：机制炭生产线破碎粉尘，燃烧炉尾气有组织SO₂、NO_x、颗粒物、木焦油及木醋液（以非甲烷总烃计）；生物质颗粒生产线破碎、制粒粉尘，烘干产生的有组织SO₂、NO_x、颗粒物；无组织废气主要为原料暂存产生的的无组织粉尘。

因此，项目废气总量控制指标如下：NO_x：3.265t/a；非甲烷总烃表征：0.316t/a。

2、废水：

项目排水实行雨污分流制度，项目生产用水循环使用，生活污水不外排，故不设总量控制指标。

3、固体废弃物：

项目固体废弃物处置率达100%。排放量为0。不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期大气环境保护措施

为减少施工扬尘的影响，评价针对施工特点，要求建设单位和施工单位采取以下防治措施：

(1) 建筑工地运输车辆运输时不得超载，运输易起尘建材时，车厢需要用篷布遮盖封闭运输，防止沿途抛、洒、滴、漏，造成二次污染；

(2) 施工场地安排专员对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定；非雨天每日洒水次数不少于2次；若遇到大风或干燥天气应增加洒水次数；

(3) 对建筑垃圾应及时处理、清运，防止粉尘污染，改善施工场地的环境；

(4) 在施工场地上建筑材料及设备临时堆放点需覆盖防尘网，抑制扬尘产生量及影响范围；

(5) 进入施工现场的运输车辆应低速、限速行驶，减少扬尘产生量。

本项目施工期短暂，施工期结束后，燃油废气和汽车尾气对空气环境的影响也将结束。

2、施工期水环境保护措施

针对施工期污水可能对地表水体产生的影响，可采取以下措施减缓对水环境的污染：

(1) 施工过程中设置施工废水收集池，将引入池中的废水进行沉淀处理后，回用于场地浇洒等，禁止施工废水随意排放。

(2) 加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏。

(3) 注意施工期节约用水，减少废水的产生。降雨期间，不进行挖填方作业。暴雨期间禁止施工。合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季。

(4) 施工期间应优先完成施工场内雨水截流沟，使施工区内外的雨水分流。

(5) 工程完工后尽快绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失。

本项目施工期废水产生量较小，通过采取和落实本项目提出的施工废水防治措施，施工期产生的废水对水环境造成的影响较小。

3、施工期声环境保护措施

为减轻施工期对周围环境影响，项目施工期需注意采取以下措施：

(1) 合理安排施工进度，禁止晚 22 时至次日凌晨 6 时期间施工；

(2) 建设工程应当实行封闭施工管理；

(3) 选用低噪声施工机械设备，产噪较大的设备（如挖掘机、打桩机）必须安排在白天使用；

(4) 运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。运输物料车辆在途经敏感点时，应减速慢行、禁止鸣笛；

(5) 项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。

通常情况下，施工期产生的噪声随施工结束后将消失。通过采取措施，施工期间产生的噪声对周边声环境影响较小。

4、施工期固体废物保护措施

(1) 项目建设中，将有一定量的废弃建筑材料和建筑材料包装袋产生，该部分固体废弃物将采取分类收集、分类处置的措施，其中可以回收利用的建筑材料包装物、废钢材和废木材等经收集后回用，其余不能回收利用的废弃建筑材料按当地环卫部门的要求进行处置。

(2) 项目施工期间不设置施工营地，施工期间施工人员产生的生活垃圾统一收集后，依托现有项目进行处理。

一、运营期大气环境影响和保护措施

1、废气污染物产排污核算

(1) 无组织废气

① 原料进料、出料、储存粉尘

项目原料分别堆放于厂房内的原料暂存区，其中原料湿度较大且为大块状，堆放过程一般不会产生粉尘，本次环评主要考虑原料中锯末、刨花进、出料、堆放过程产生的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十七章木材加工”：锯末、刨花堆的进料、出料、储存逸散损失粉尘产生量为0.5kg/t-贮存废木屑，项目外购锯末、刨花总量为500t/a，故粉尘产生量为0.25t/a，产生速率0.035kg/h。

项目原料暂存区设置于四面封闭+顶棚（仅留进出口）的彩钢瓦厂房内，厂房内地面采取硬化措施。约90%粉尘在厂房内沉降，清扫收集后返回生产工段，剩余10%粉尘逸散进入大气环境中。故粉尘排放量为0.025t/a，排放速率0.0035kg/h，呈无组织排放。

②原料输送粉尘

项目原料输送过程主要有烘干机进出料、制棒机进料及制粒机进料，烘干机进出料采用皮带输送机及推动筛输送原料，制棒机进料、制粒机进料通过皮带输送机及闭风绞龙输送，此过程产生粉尘较少。项目区厂房为全封闭结构，粉尘逸散量较小。环评要求：项目在运营过程中，文明作业，减少起尘量。

(2) 机制炭生产线破碎粉尘（DA001）

根据生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告2021 年第24 号）》中“42废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”，原材料破碎工序，颗粒物的产污系数为243g/m³-产品，项目机制炭产品规模为1000t/a，故机制炭生产线破碎过程中粉尘产生量为0.24t/a。项目破碎时间为8 h/d，排放速率0.1kg/h。

项目所有生产工序均设置于三面封闭（仅留进出口）的彩钢瓦厂房内，厂房内地面采取硬化措施。工序配套设置一个布袋除尘器，除尘效率可达90%左右，风机风量为1000m³/h，破碎粉尘经布袋除尘器收集处理后由一根15m高排气筒DA001排放。故粉尘排放量为0.024t/a，排放速率0.01kg/h，排放浓度10mg/m³。

表4-1 机制炭生产线破碎粉尘有组织排放情况一览表

排放源	污染物	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
DA001	颗粒物	0.24	0.1	100	布袋除尘	90%	0.024	0.01	10

(3) 机制炭生产线：烘干废气、燃烧炉尾气 (DA002)

项目运营期燃烧炉尾气由两部分组成：一是制棒过程产生的少量制棒烟气、二是炭化窑内产生的炭化废气进入燃烧炉富氧燃烧所产生的废气。

① 制棒烟气

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炉与炭化废气一起进行二次燃烧处理，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，制棒废气和炭化室炭化废气一起按炭化工序核实污染物。

②炭化废气

项目炭化工序是将成型棒放入炭化室中，在缺氧条件下进行炭化处理。根据木材热解原理，热解产物主要为木焦油、木醋液、木煤气及木炭。

机制木炭是本项目最终产品，木焦油是一种含烃类、酸类、酚类的复杂混合物，进入燃烧炉高温燃烧分解成二氧化碳和水；木醋液是以醋酸为主要成分的酸性液体，是木材烧成木炭的过程中冒出的烟气，气态木醋液进入燃烧炉高温燃烧后产生二氧化碳和水；木煤气主要是一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯等，进入燃烧炉高温燃烧后分解为二氧化碳和水。炭化室炭化废气污染物主要为炭化过程产生的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。

本项目年产1000t 机制木炭，炭化室生产时间24h/d，每年生产300d。本项目炭化废气采用二次燃烧+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”，“活性炭炭化+化学活化”产生系数。项目炭化过程废气产生情况如下：

表4-2 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	200	200
	木醋酸	kg/t-产品	116	116
	木煤气	kg/t-产品	316	316
	颗粒物	kg/t-产品	295	295
	二氧化硫	kg/t-产品	8.8	8.8
	氮氧化物	kg/t-产品	2.9	2.9

炭化废气经引风机（风量为18000m³/h）引入燃烧炉经二次燃烧（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（颗粒物去除率95%）处理，处理后通过15m高排气筒DA002排放。

二次燃烧+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。根据网站上查阅相同炭化工艺及相同处理废气处理工艺的机制炭项目环评报告，及设备厂家提供的生产经验可知，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，木焦油及木醋液燃烧效率为99.5%，气态木焦油及木醋液经冷凝后快速液化，喷淋对木焦油及木醋液去除效率为80%。项目炭化废气产排情况见下表：

表4-3 项目炭化废气产、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	200	27.78	1543.33	燃烧+三级喷淋	99.9%	0.2	0.028	1.56
木醋酸	116	16.11	895			0.116	0.016	0.89
木煤气	316	43.89	2438.33		100%	0	0	0
颗粒物	295	41	2277.78		98.5%	4.425	0.61	33.89
二氧化硫	8.8	1.22	67.78	----	0	8.8	1.22	67.78
氮氧化物	2.9	0.4	22.22	----	0	1.02	0.14	22.22

③ 烘干废气

燃烧炉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（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒），在炭化废气燃烧供热不足的情况下，配套使用生物质燃烧炉供热。

烘干废气包括三部分，一部分是经过热交换后的燃烧炉尾气；二部分是生物质燃烧炉燃源废气；三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。

根据建设方提供的信息，项目使用生物质燃料，年用量约为25t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”中生物质燃料，产污系数见下表：

表4-4 产物系数表

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数	产生量
生物质燃料	层燃炉-生物质	二氧化硫	kg/t-原料	17S	0.021t/a
		颗粒物	kg/t-原料	37.6	0.94 t/a
		氮氧化物	kg/t-原料	1.02	0.025 t/a

注:产排污系数表中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%)是指燃煤收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。类比同类型生物质燃料企业燃料使用情况,本项目使用生物质燃料中含硫量(S%)约为0.05%，则S为0.05。

根据工程分析，项目烘干废气通过风机引至三级喷淋塔进行处理，最终经排气筒DA002 排放。项目废气产排情况见下表4-5

表4-5 项目烘干废气产、排情况一览表

废气量	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
2000m ³ /h	颗粒物	0.94	0.13	65	三级喷淋	95%	0.047	0.007	3.5
	SO ₂	0.021	0.003	1.5		0	0.021	0.003	1.5
	NO _x	0.025	0.0035	1.75		0	0.025	0.0035	1.75

④汇合后DA002有组织废气

DA002 废气包括制棒烟气（7000m³/h）、炭化废气（18000m³/h）、烘干废气（2000m³/h）进入三级喷淋塔处理达标后，通过15m 高排气筒DA002排放。

废气产生量为27000m³/h、19440万m³/a，污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、木焦油、木醋液（以非甲烷总烃表征），机制炭生产线有组织废气排放情况见下表：

表4-6 机制炭生产线烘干废气、燃烧炉尾气有组织排放情况一览表

排放源	污染物	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
DA002	颗粒物	295.94	41.13	1523	燃烧+三级喷淋	98.5%	4.472	0.617	22.85
	SO ₂	8.821	1.223	45.30	---	0	8.821	1.223	45.30
	NO _x	2.925	0.4035	14.94	---	0	8.821	0.4035	14.64
	非甲烷总烃	316	43.89	1719.83	燃烧+三级喷淋	99.9%	0.316	0.044	1.72

(4) 生物质颗粒生产线破碎粉尘、制粒粉尘 (DA003)

根据生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，剪切、破碎、筛分、造粒工序，颗粒物的产污系数为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，项目生物质颗粒产品规模为500t/a，项目破碎、制粒时间为8 h/d。则破碎、制粒环节粉尘产生量0.33t/a，0.14kg/h。

项目所有生产工序均设置于三面封闭（仅留进出口）的彩钢瓦厂房内，厂房内地面采取硬化措施。破碎工序配套设置一个布袋除尘器，风机风量为1000m³/h；制粒工序配套设置一个旋风除尘器，风机风量为1000m³/h。破碎粉尘经布袋除尘器处理后、制粒粉尘经旋风除尘器处理后，统一由15m 高排气筒DA003外排。

废气产生量为2000m³/h、480万m³/a，污染物为颗粒物，有组织废气排放情况见下表：

表4-7 生物质颗粒生产线破碎、制粒粉尘有组织排放情况一览表

排放源	污染物	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
DA003	颗粒物	0.33	0.14	70	布袋除尘、旋风除尘	90%	0.033	0.014	7

(5) 生物质颗粒生产线烘干废气 (DA004)

生物质颗粒生产线设置有烘干过程，项目使用一体化烘干机（生物质颗粒燃烧炉+烘干滚筒），烘干热源为燃烧炉燃烧生物质燃料，燃烧后的热风直接用于烘干过程。生产时间为300d，每天8h。原料在烘干滚筒内烘干时产生的气体为水蒸气，

烘干过程主要产生的废气为生物质燃料燃烧时产生的废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

根据建设单位提供资料，项目使用生物质原料为热风炉燃料，年用量约为35t。根据生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，项目烘干工序废气产生情况如下：

表4-8 生物质颗粒生产线烘干废气产生情况一览表

工段	污染物	单位	产物系数	产品规模	产生量t/a
生物质颗粒 生产线烘干	颗粒物	t/t-产品	4.01×10^{-3}	500t/a	2.005
	SO ₂	t/t-产品	4.8×10^{-4}		0.24
	NO _x	t/t-产品	6.89×10^{-4}		0.34

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，为有效保护布袋除尘器以及减少烘干过程废气污染物的排放，项目设置一套布袋除尘器处置后由1根15m排气筒（DA004）呈有组织排放。项目除尘系统风机风量为2000m³/h，布袋除尘器除尘效率为90%。经采取上述措施，项目烘干废气排放情况如下：

表4-9 生物质颗粒生产线烘干废气排放情况一览表

排放源	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
DA004	颗粒物	2.005	0.83	415	布袋除尘	90%	0.2005	0.083	41.5
	SO ₂	0.24	0.1	50		0	0.24	0.1	50
	NO _x	0.34	0.14	70		0	0.34	0.14	70

(6) 食堂油烟

项目设有1个食堂，共计10人就餐，每天提供三餐，年工作300d，根据《中国居民平衡膳食宝塔》按每人每天食用30g食用油计算，则食堂用油量为0.3kg/d。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的2.83%，经计算，本项目食堂产生油烟量约为0.008kg/d，0.0024t/a，高峰时段以4小时计，则食堂产生油烟量约为0.002kg/h。

食堂油烟经油烟净化器（风量为1000m³/h，净化效率60%）处置后，食堂油烟排放量为0.001t/a（0.0008kg/h），排放浓度为0.8mg/m³。能满足GB18483-2001《饮

《饮食业油烟排放标准》油烟最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(7) 汽车尾气

项目运营期进出车辆因燃烧燃油会产生车辆尾气，其中含有THC、CO和NO_x等污染物，均为间歇性无组织排放，项目所在区域地势较为空旷，车辆产生的尾气主要靠自然通风扩散，对周围环境影响很小，不作定量核算。

2、废气产、排核算汇总

本项目废气污染源源强核算结果汇总如下表所示。

表4-10 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	原料暂存	颗粒物	---	0.25	0.035	---	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。	90%	0.025	0.0035	---
	原料输送	颗粒物	---	少量	---	---	项目区厂房为全封闭结构，项目在运营过程中，文明作业，减少起尘量。	---	少量	---	---
机制炭生产线	破碎粉尘（DA001）	颗粒物	240万	0.24	0.1	100	布袋除尘器	90%	0.024	0.01	10
	烘干、制棒、炭化废气（DA002）	颗粒物	19440万	295.94	41.13	1523	燃烧+三级喷淋	98.5%	4.472	0.617	22.85
		SO ₂		8.821	1.223	45.30	---	0	8.821	1.223	45.30
		NO _x		2.925	0.4035	14.94	---	0	2.925	0.4035	14.64
		非甲烷总烃		316	43.89	1719.83	燃烧+三级喷淋	99.9%	0.316	0.044	1.72
生物质颗粒生产线	破碎、制粒粉尘（DA003）	颗粒物	480万	0.33	0.14	70	布袋除尘器、旋风除尘器	90%	0.033	0.014	7
	烘干废气（DA004）	颗粒物	480万	2.005	0.83	415	布袋除尘	90%	0.2005	0.083	41.5
		SO ₂		0.24	0.1	50	---	0	0.24	0.1	50
		NO _x		0.34	0.14	70	---	0	0.34	0.14	70

运营期环境影响和保护措施

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4-11 本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

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				
机制炭	DA001	15	0.3	25	99°46'29.33"	26°7'26.61"	一般排放口	颗粒物	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中表2标准
	DA002	15	0.5	60	99°46'28.07"	26°7'26.09"	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
非甲烷总烃	120									
生物质颗粒	DA003	15	0.3	25	99°46'28.43"	26°7'25.13"	一般排放口	颗粒物	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中表2标准
	DA004	15	0.5	60	99°46'29.44"	26°7'25.47"	一般排放口	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

4、非正常排放情况分析

本项目非正常排放主要考虑除尘设施发生故障的情况，根据除尘器工作特点，发生故障时三级喷淋塔、布袋除尘器、旋风除尘器的除尘效率降到80%。DA001中有组织粉尘由布袋除尘处理（处理效率90%），除尘效率降到80%；DA002中有组织粉尘由燃烧+三级喷淋处理（处理效率98.5%），除尘效率降到80%；DA003中有组织粉尘由布袋除尘、旋风除尘处理（处理效率90%），除尘效率降到80%；DA004中有组织粉尘由布袋除尘处理（处理效率90%），除尘效率降到80%。

一般非正常工况持续时间按30min 考虑，每年发生频次按3次计算，非正常排放情况具体见表4-12。

表4-12 非正常情况下废气产、排情况一览表

项目	废气量 m ³ /h	污染物	产生量 t/a	产生速 率kg/h	产生浓 度 mg/m ³	故障后 除尘效 率	排放量 kg/a	排放速 率kg/h	排放浓 度 mg/m ³
DA001	1000	颗粒物	0.24	0.1	100	80%	0.03	0.02	20
DA002	27000	颗粒物	295.94	41.13	1523	80%	12.35	8.23	304.6
DA003	2000	颗粒物	0.66	0.28	140	80%	0.084	0.056	28
DA004	2000	颗粒物	2.005	0.83	415	80%	0.25	0.166	83

项目非正常情况下燃烧炉燃烧尾气DA002 有组织颗粒物排放浓度不满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078- 1996）颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 。故环评提出：建设单位因对除尘设备定时检修，杜绝非正常排放情况的发生。

此外，本项目运营期燃烧炉停火会导致废气直接进入三级喷淋塔，对木焦油、木醋液喷淋池处理，木焦油、木醋液遇冷水后可快速冷凝，经静置分层后作为危废处理，且由于项目燃烧炉为人工控制生物质燃烧点火，因此应该杜绝停火。同时为减少和避免事故工况发生，运营期应加强管理，严格控制炭化时间和燃烧炉燃烧时间，确保炭化废气能够在燃烧炉富氧充分燃烧处理；加强设备维护，合理安排停炉检修，避免因设备事故造成停火引发事故排放；选用优质管道和接头，加强管道检修维护，降低管道泄漏的可能性。

5、大气影响分析

(1) 有组织废气环境影响分析

①机制炭生产线：

破碎粉尘由一套布袋除尘器进行除尘，经1根15m高排气筒（DA001）排放。根据污染核算分析，破碎工序颗粒物排放量为0.024t/a，排放速率0.01kg/h，排放浓度10mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》表2 中二级标准限值，即最高允许排放速率≤3.5kg/h、最高允许排放浓度≤120mg/m³。

制棒烟气、炭化废气进入燃烧炉燃烧后的燃烧尾气与烘干废气进入三级喷淋塔处理后，通过1根15m高排气筒（DA002）排放。根据污染核算分析，颗粒物排放浓度为22.85mg/m³，SO₂排放浓度为45.30mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》

（GB9078-1996）二级标准，即颗粒物排放浓度≤200mg/m³，SO₂排放浓度≤850mg/m³；NO_x排放浓度为14.64mg/m³，非甲烷总烃排放浓度为1.72mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求，即NO_x排放浓度≤240mg/m³，非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m³。

②生物质颗粒生产线：

破碎粉尘经布袋除尘器进行除尘后、制粒粉尘经旋风除尘器进行除尘后，统一由15m 高排气筒（DA003）排放。根据污染核算分析，破碎、制粒工序颗粒物排放量为0.066t/a，排放速率0.028kg/h，排放浓度14mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》表2 中二级标准限值，即最高允许排放速率≤3.5kg/h、最高允许排放浓度≤120mg/m³。

项目热风炉经燃烧产生的高温烟气通入烘干机，与被干燥物料直接接触，达到烘干水分的目的。热风炉燃烧烟气及烘干过程产生的颗粒物由一套布袋除尘器进行除尘，经1根15m高排气筒（DA002）排放。根据污染核算分析，烘干工序颗粒物排放浓度为3.35mg/m³，SO₂排放浓度为5mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》

（GB9078-1996）二级标准，即颗粒物排放浓度≤200mg/m³，SO₂排放浓度≤850mg/m³；NO_x排放浓度为7mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求，即NO_x排放浓度≤240mg/m³。

根据分析，项目各类污染物均能达标排放，对周围的环境影响较小。

(2) 无组织废气环境影响分析

项目无组织排放的废气主要有原料暂存、输送环节产生的粉尘。产生量为0.25t/a，项目区厂房为全封闭结构，约有10%粉尘逸散出，故粉尘排放量为0.025t/a，0.0035kg/h。

进行AERSCREEN 模式计算，项目无组织排放TSP 最大落地浓度出现在76m处，项目粉尘最大落地浓度 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 $P_{\text{max}}=0.23\%$ ，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中厂界无组织粉尘标准要求，即：最高允许排放浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

环评要求：建设单位及时对自然沉降的粉尘进行清扫收集回用于生产过程，防止人员走动、空气流通形成的二次起尘，通过及时清扫地面沉降粉尘后，逸散至项目区厂房外的粉尘较少。因此，项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

（3）敏感点环境影响分析

项目内产生废气污染物的各个节点均采用有效的污染防治措施，有组织排放污染物均能做到达标排放；项目无组织排放的粉尘主要在厂房内沉降，通过及时清扫后进行密封收集可有效降低粉尘逸散至厂房外，距离项目较近的大气环境敏感点主要为西南侧1200m处的柴坝村委会散户，位于项目上风向，且有山体、林木形成天然屏障，项目产生的污染物通过大气稀释、扩散后对其影响较小。

6、污染治理设施及可行性分析

（1）污染治理设施可行性分析

①机制炭生产线：

A：项目破碎粉尘经布袋除尘器处理满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中二级标准要求后通过排气筒DA001 向高空排放。

B：项目制棒烟气、炭化废气进入燃烧炉燃烧后的燃烧尾气与烘干废气进入三级喷淋塔处理后，通过排气筒DA002排放。针对燃烧烟气中的颗粒物项目采取三级喷淋的治理措施；经查阅项目废气治理措施属于《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9中推荐的废气废气污染防治措施。且根据污染物核算，项目颗粒物、二氧化硫排放浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》

（GB9078-1996）表2相关标准； NO_x 、非甲烷总烃排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，对周边大气环境影响不大。因此项目燃烧烟气治理措施是可行的。

②生物质颗粒生产线：

A：项目破碎粉尘经布袋除尘器处理，制粒粉尘经旋风除尘器处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中二级标准要求后通过排气筒DA003 向高空排放。

B: 烘干废气经布袋除尘器处理后, 通过排气筒DA004排放。针对烘干废气中的颗粒物项目采取布袋除尘措施; 经查阅项目废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)附录 A 废气可行技术参考表中推荐的废气污染防治措施。且根据污染物核算, 项目颗粒物、二氧化硫排放浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2相关标准; NO_x 排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准, 对周边大气环境影响不大。因此项目烘干废气治理措施是可行的。

③项目无组织排废气主要为原料暂存、输送环节产生的粉尘, 针对无组织颗粒物采取厂房设置为封闭式, 粉尘主要沉降于室内, 可有效减少无组织颗粒物的排放, 使无组织颗粒物做到达标排放, 因此采取的措施有效可行。

④项目食堂油烟中主要含有食用油及食材烹制过程中挥发的油污及挥发性有机物质, 通过专门的油烟净化器进行净化处理后对周围环境影响不大。

综上所述, 项目设置的废气污染治理设施有效可行。

(2) 项目有组织排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的要求, 排气筒高度应高于周围 200m 范围内建筑物高度 5m 以上。根据现场调查, 本项目周边无高楼建筑, 因此环评要求本项目的排气筒高度需设置为 15m。项目排气筒位于厂房空旷顶部, 远离项目厂房及附近村庄等建筑, 排气筒高度均高于项目厂房及附近居民楼, 因此, 项目排气筒高度设置合理。

7、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、非甲烷总烃采用自动监测, 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。

8、监测计划

本次运营期污染监测计划见下表:

表 4-13 项目废气监测计划

环境要素	监测点位		监测指标	监测方式	监测频次	执行标准
有组织废气	机制炭生产线	DA001 排气筒	颗粒物	手工监测	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准 (GB9078-1996) 及《大气污染物排放限值》(GB16297-1996) 二级标准要求。
		DA002 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	自动监测	在线监测	
	烟气黑度		手工监测	1 次/季度		
	生物质颗粒生产线	DA003 排气筒	颗粒物	手工监测	1 次/半年	
DA004 排气筒		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	手工监测	1 次/半年		
无组织废气	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监测点。		颗粒物、非甲烷总烃	手工监测	1 次/半年	《大气污染物排放限值》(GB16297-1996) 无组织排放要求
	炭化厂房门窗外 1m，距离地面 1.5m 以上		非甲烷总烃	手工监测	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)

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 1.5m²，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。

二、运营期水污染物影响和保护措施

1、项目用水及污水产生情况

项目运营期无生产废水产生，主要为生活污水。

(1) 三级喷淋塔补水

项目机制炭生产线设置三级喷淋塔处理燃烧炉尾气，喷淋塔用水循环使用，需定期补水，循环水池容积为 10m^3 ，用水量为 8m^3 。蒸发损耗按10%计，约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ ，用新鲜自来水补充。

由于项目燃烧炉尾气由三级喷淋处理后排放，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

项目劳动定员为10人，均在厂区内食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），员工生活用水量按80L人/d计，则生活用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $480\text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生系数按80%计，项目生活污水产量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $192\text{m}^3/\text{a}$ ）。

其中：厨房用水按15L人/d计，则厨房用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ （ $45\text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生系数按80%计，厨房污水产生量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ （ $36\text{m}^3/\text{a}$ ）；其他生活用水按65L人/d计，则其他生活用水量为 $0.65\text{m}^3/\text{d}$ （ $195\text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生系数按80%计，其他生活污水产生量为 $0.52\text{m}^3/\text{d}$ （ $156\text{m}^3/\text{a}$ ）。

食堂污水经隔油池（ 0.5m^3 ）预处理后与其他生活污水一同进入三级化粪池（ 5m^3 ）。乡镇污水处理厂建成前：生活污水经化粪池处理后沉渣交予当地村民用于堆肥，污水回用于厂区绿化。乡镇污水处理厂建成后：生活污水经化粪池处理后排入乡镇污水处理厂。

(3) 初期雨水

项目厂区规范设置雨水沟，初期雨水经收集后进入初期雨水收集池，收集后用于平甸线洒水降尘。雨水汇水量按下面公示估算：

$$Q=I\times A\times C$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

I—小时降雨量（m/h）。根据洱源县“9·13”大型山洪泥石流地质灾害降

雨情况分析，乔后镇2021年9月13日00时~10时，最大降雨量为98.7mm，0.00987m/h。

A—径流系数。根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），“表4.1.8-1径流系数”中“非铺砌土路面径流系数0.25-0.35”。本项目径流系数取0.30。

C—汇水面积， m^2 ；主要汇水面为道路及厂房，按3865 m^2 。

经计算，小时最大降雨量情况下，本项目初期雨水产生量为11.4 m^3/h 。本次评价考虑对前30min内降雨进行收集，则项目初期雨水收集量为5.7 m^3 。因此项目需在场地高程最低处（西北侧）设置一座不小于6 m^3 的初期雨水收集池，初期雨水主要污染物为SS，初期雨水经沉淀处理后用于厂区之间的平甸线洒水降尘，不外排。

（4）绿化用水

项目绿化面积约327.21 m^2 ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168—2019），绿化用水按3.0L/ $m^2 \cdot d$ 计算，项目区按洱源县（自2011-01-01到2022-05-01）历史天气统计，平均雨雪天为128天/年，晴天为237天/年，雨天不浇水，晴天用水量1 m^3/d 、237 m^3/a ，由于植物吸收和自然蒸发作用消耗，无废水产生。

（5）道路浇洒

项目运营过程中对厂内道路进行浇洒，浇洒面积约为800 m^2 ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168—2019），浇洒用水按2.0L/ $m^2 \cdot d$ 计算，项目区按洱源县（自2011-01-01到2022-05-01）历史天气统计，平均雨雪天为128天/年，晴天为237天/年，雨天不浇水，晴天用水量1.6 m^3/d 、379.2 m^3/a ，通过蒸发作用消耗，无废水产生。道路浇洒使用自来水。

2、废水产、排核算汇总

通过以上估算，各环节用水量、排水量见表4-14。

表4-14 项目各环节用水量排水量统计一览表

序号	用水环节	用水情况	用水定额	用水量 m^3/d	污水产生量 m^3/d
1	循环水池补充水	—	—	0.8	0
2	生活污水	10人	65L/（人 d）	0.65	0.52
3	食堂废水	10人	15L/（人 d）	0.15	0.12
4	初期雨水	—	—	—	5.7
5	绿化	327.21 m^2	3L/（ $m^2 d$ ）	1	—
6	道路浇洒	800 m^2	2L/（ $m^2 d$ ）	1.6	—
合计				4.2	6.34

3、水量平衡

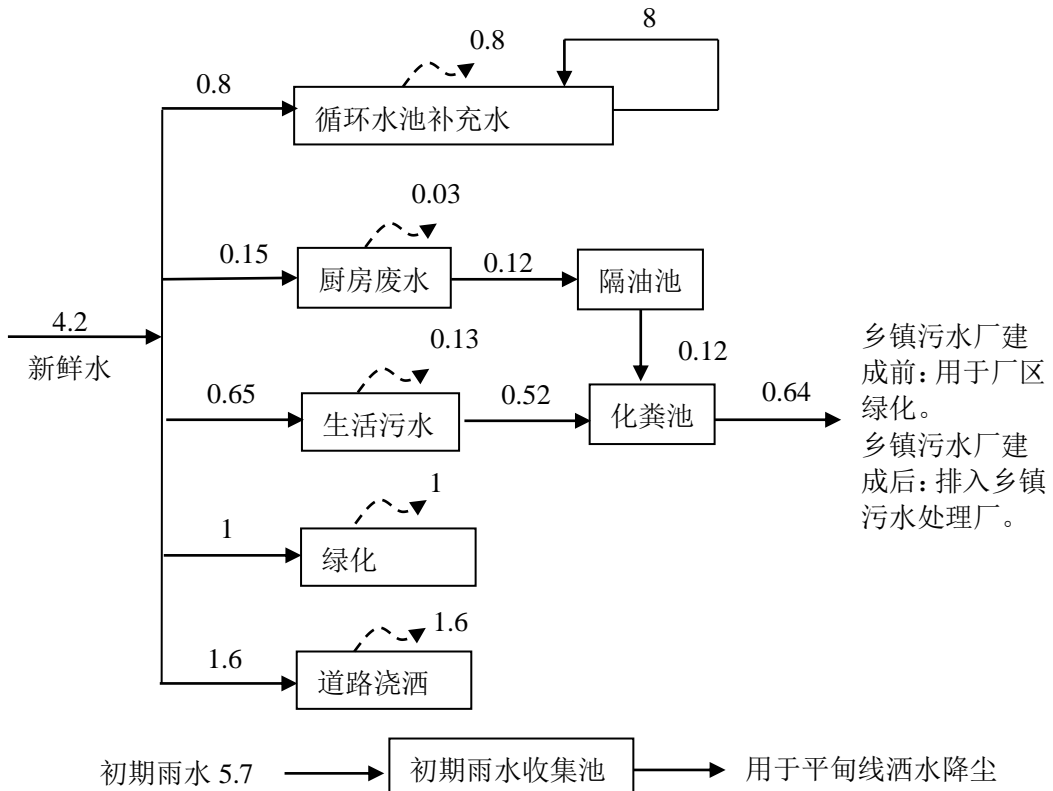


图 4-1 项目晴天水量平衡图 m^3/d

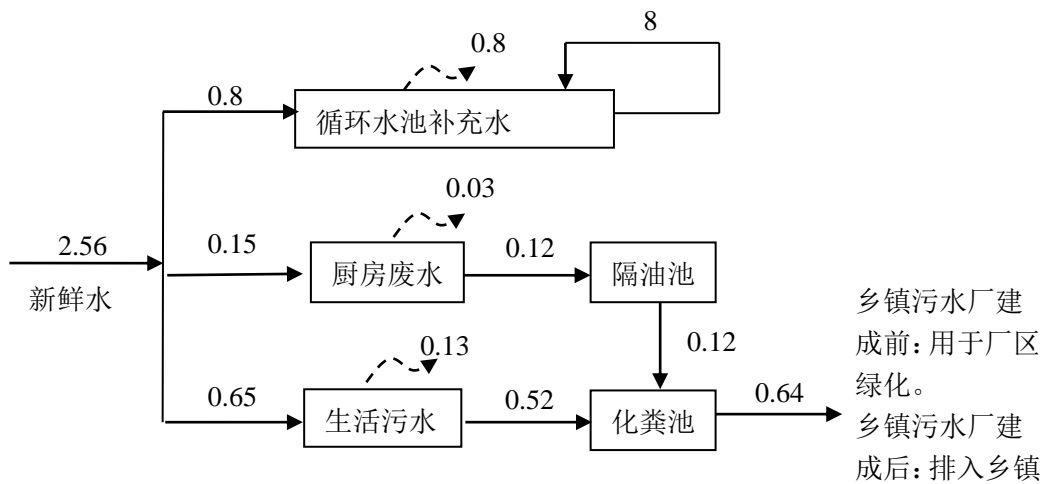


图 4-2 项目雨天水量平衡图 m^3/d

4、废水污染物源强：

项目生活废水中污染物浓度分别COD200mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、氨氮10mg/L。各种污染物的产生情况见表4-15。

表4-15 废水污染物产生量及浓度一览表

污染因子		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量 192m ³ /a	浓度 (mg/L)	200	150	150	10
	产生量 (t/a)	0.0384	0.0288	0.0288	0.0019

5、污水处理设施的可行性分析

(1) 隔油池

根据工程分析，项目食堂污水产生量为0.12m³/d，考虑食堂运行时间为4h，则食堂污水产生量为0.03m³/h，隔油池污水停留时间约为30min 考虑，且预留25%的存油空间，则隔油池理论容积应不小于0.03m³。因此，本项目设置一座0.5m³的隔油池，即可满足食堂污水的处理需求，该措施合理可行。

(2) 化粪池

本项目食堂污水及盥洗污水产生量共为0.64m³/d，为满足生活废水24h的熟化时间且保证废水不外溢，安全系数取1.2。根据建设方相关资料，化粪池每6天左右清掏一次，化粪池容积不小于4.6m³。本项目拟建1个容积为5m³的三级化粪池，能满足项目营运需求。

(3) 污水收集池

乡镇污水处理厂建成前，本项目生活污水经化粪池处理后回用于厂区绿化。化粪池污水定期由水泵抽出储存于污水收集池中，因此根据需要设置一个5m³的污水收集池，能够储存7天的污水量。

(4) 循环水池

项目喷淋塔循环喷淋用水量为8m³/d，安全系数取1.2，则循环水池容积应不小于9.6m³/d。本项目拟设置1个容积为10m³/d 的循环水池，可满足喷淋用水储存需求。项目循环用水中含有沉渣及冷凝后的木焦油木醋液，经沉淀后，上清液为木醋液及木焦油为危险废物，委托有资质的单位定期处理。池底沉渣定期清掏，可供给附近村民作为农肥使用。

(5) 初期雨水池

项目场地实行雨污分流。场地内雨水经厂区周边雨水沟收集后进入初期雨水收集

池进行收集。项目区初期雨水产生量为5.7m³，项目在厂区西北面地势最低处设置 1 个容积6m³的初期雨水收集池，能够满足初期雨水的收集需求，故项目初期雨水收集池设置合理可行。

三、运营期声环境影响和保护措施

1、噪声源强

项目运营期噪声主要来源于生产设备，项目主要设备均设置在车间内，并采取优化设备选型、减震基础进行降噪。项目运营期主要噪声源及采取措施后的源强见表 4-16。

表4-16 运行期主要设备噪声源强

生产线	噪声源	噪声源强 dB (A)	降噪工艺	降噪效果 dB (A)	噪声排放值 dB (A)
机制炭 生产线	破碎机	85	基础减震，厂房隔声	15	70
	烘干机	75		15	60
	上料绞龙	80		15	65
	分料器	80		15	65
	制棒机	80		15	65
	风机	85		15	70
生物质 颗粒生 产线	破碎机	85		15	70
	烘干机	75		15	60
	制粒机	80		15	65
	风机	85		15	70

2、预测模式

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目为新建项目，未进行生产，厂界噪声预测其贡献值。项目200m 范围内无声环境保护目标，仅对厂界噪声进行预测。

项目生产设备噪声和辅助设备噪声为连续噪声，项目内生产设备、辅助设备均置于厂房内。环评采用点声源衰减公式进行预测：

$$LA(r)=Lr_0-20lg(r/r_0)-\Delta L \quad (1)$$

式中：LA(r)——距声源r米处受声点的A声级；

Lr₀——参考点声源强度dB（A）；

r——预测受声点与源之间的距离（m）；

r_0 ——参考点与源之间的距离 (m)；

ΔL ——其他衰减因素，取 (5~15) dB (A)。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$LA=10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1Li} \right] \quad (2)$$

式中： L_i ——第*i*个声源在预测点的声级，dB (A)；

LA ——某预测点噪声总叠加值；

n ——声源个数

3、厂界达标分析

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)，则项目设备噪声随距离衰减变化情况如下见表4-17。

表4-17 设备噪声随距离衰减后的值 单位：dB (A)

序号	噪声源	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	
机制炭生产线	1	破碎机	70	50	44	40	38	36	30	26	24
	2	烘干机	60	40	34	30	28	26	20	16	14
	3	上料绞龙	65	45	39	35	33	31	25	21	19
	4	分料器	65	45	39	35	33	31	25	21	19
	5	制棒机	65	45	39	35	33	31	25	21	19
	6	风机	70	50	44	40	38	36	30	26	24
	叠加值	74.8	54.8	48.8	45.3	42.8	40.8	34.8	30.8	28.8	
生物质颗粒生产线	1	破碎机	70	50	44	40	38	36	30	26	24
	2	烘干机	60	40	34	30	28	26	20	16	14
	3	制粒机	65	45	39	35	33	31	25	21	19
	4	风机	70	50	44	40	38	36	30	26	24
		叠加值	73.8	53.8	47.8	44.3	41.8	39.9	33.8	30.3	27.8

综上所述，项目设备噪声衰减至20m 处可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (即昼间60dB (A)，夜间50dB (A)) 要求；10m 处可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准 (即昼间70dB (A)，夜间55dB (A)) 要求。由于项目夜间高噪声设备不运行，仅碳化窑24小时连续运行，设备噪声仅为风机，对环境影响较小。

4、厂界达标可行性分析

机制炭生产线、生物质颗粒生产线分布于省道233两侧，两条生产线间隔12米（路宽5m、两边各退让3.5m）。根据表4-17可知，厂界10m 处可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（即昼间70dB（A），夜间55dB（A））要求。因此，两条生产线临路一侧，厂界达标。

5、环保措施

（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、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表4-18 运营期声环境质量检测计划表

监测项目	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界四周	Leq（A）	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中的2类、4类标准

四、固体废弃物环境影响和保护措施

项目营运期固废主要是：员工生活垃圾、隔油池废油脂、化粪池污泥、不合格产品、炉灰、除尘灰及厂房内沉降粉尘、循环水池沉渣、木焦油及木醋液、废机油等。

1、一般固废

(1) 生活垃圾

项目运营期工作人员10人，生活垃圾每人每天按0.5kg计，则项目区垃圾估算量为5kg/d（1.5t/a），生活垃圾统一收集后，定期交由乔后镇环卫部门清运处理。

(2) 隔油池废油脂

项目设有1个0.5m³的隔油池，隔油池产生的废油脂约为0.01t/a，经隔油池油渣收集桶收集后委托有资质的单位处置。

(3) 化粪池污泥

根据用排水核算，污泥按SS产生量计，污泥产生量约为0.03t/a，定期清掏交由乔后镇环卫部门清运处理。

(4) 不合格产品：

根据建设单位对同类型项目调查，项目质检过程中有0.02%的不合格产品产生，根据计算项目不合格产品总量为0.3t/a，其中：机制炭生产线0.2t/a，生物质颗粒生产线0.1t/a。不合格产品全部返回生产工序重新加工。

(5) 炉灰：

机制炭生产线：烘干阶段燃料为生物质，燃料用量为25t/a，灰分含量一般为3~5%，本项目取3%，则产生炉灰0.75t/a。

生物质颗粒生产线：热风炉燃料为生物质，燃料用量为100t/a，灰分含量一般为3~5%，本项目取3%，则产生炉灰3t/a。

本项目合计产生炉灰3.75 t/a。项目以生物质作为燃料，炉灰含有钾、磷、钙、镁、硅、硫和铁、锰、铜、锌、硼、钼等元素，其中一般含钾8%，一般含磷2.3%。经编织袋收集后，可交由当地农民作为肥料。

(6) 除尘灰及厂房内沉降粉尘：

①项目原料暂存间、生产车间为封闭式，粉尘大部分沉降于生产车间内。根据计算，原料暂存间、生产车间内收集粉尘量为0.225t/a，清扫收集后回用于产品的生产。

②机制炭生产线，破碎工序布袋除尘器收尘量为0.216t/a。收集后回用于产品的生

产。

③生物质颗粒生产线，破碎、制粒工序布袋除尘器、旋风除尘器收尘量为0.594t/a。定期清扫收集后回用于产品的生产。

④生物质颗粒生产线，烘干废气经布袋除尘器处理，收尘量为1.8t/a。收集后回用于制粒工段，用于产品的生产。

(7) 循环水池沉渣

燃烧炉尾气经三级喷淋处理，喷淋塔粉尘去除量为291.5t/a，产生的沉渣定期清掏提供给附近村民作农肥使用。

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。

2、危险废物

(1) 废机油

项目生产过程中养护维修机械设备时会产生少量废机油，根据《国家危险废物名录》（2021版），废机油属危险废物，废物代码为“900-214-08”，产生量约为0.1t/a。废机油经2个容积为50L的废机油桶收集后，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。

②木焦油、木醋液

燃烧炉尾气中含有气态的焦油及醋液，经循环水冷却后，焦油及醋液液化，静置后分层，上层为醋液、下层为焦油。根据工程分析，木醋液及木焦油的液化量约为0.46t/a和0.8t/a。焦油、醋液的主要成分是一种含酚类、酸类和烃类的混合物。

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、木醋液属于危险废物，废物代码为“900-007-09”。

因此，循环水池中的木醋液及木焦油，定期清掏后用专用容器密闭盛装，暂存于危废暂存间内（木焦油、木醋液与废机油应分区暂存），委托有资质的单位进行处理。

(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。

表4-18 项目运营期固体废物一览表

固废属性	污染物	产生量t/a	处置利用情况	排放量t/a
一般固体废物	生活垃圾	1.5	统一收集后，定期交由乔后镇环卫部门清运处理。	0
	隔油池废油	0.01	收集后委托有资质的单位处置。	0
	化粪池污泥	0.03	交由乔后镇环卫部门清运处理。	0
	不合格产品	0.3	全部返回生产工序重新加工。	0
	炉灰	3.75	经编织袋收集后，可交由当地农民作为肥料。	0
	除尘灰、沉降粉尘	2.835	清扫、收集后回用于产品的生产。	0
	循环水池沉渣	291.5	提供给附近村民作农肥使用。	0
危险废物	废机油	0.1	经废机油桶收集后，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。	0
	木焦油、木醋液	1.26	专用容器密闭盛装，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位进行处理。	0
	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。	0

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，一律按危险疗废物处理。

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，对周围环境影响小。

五、运营期地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于废旧资源（含生物质）加工、再生利用，生物质紧密成型燃料加工，为IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）4.1 规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不开展地下水评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 可知，本项目为其他行业，属于IV类项目，根据根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）4.22 规定，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评价。

但环评要求：项目废机油、木焦油、木醋液属于污染源。项目将危废暂存间设置为重点防渗区，需进行重点防渗。要求水泥+2mm 厚HDPE+环氧树脂，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。将循环冷却水池、化粪池、隔油池、污水收集池设为一般防渗，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。其他区域进行水泥硬化。因此，在落实环评提出的防范措施后，废机油、木焦油、木醋液不存在污染地下水、土壤的途径。

六、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、炔/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4-20 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	1.26t	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4-21 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	1.26	50	0.0252
3	ΣQ				0.02524

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=0.02524<1，当Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

3、风险评价等级

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4-22 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的物质风险识别、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、成品生物质颗粒、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4-23 木焦油、木醋液理化性质

主要成分	木杂酚油	危废类别	HW09 油/水、炷/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	(1) 酸碱性测定粗木焦油呈酸性，PH 值大约3-4。 (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。 (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。		
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	1.利用木焦油有以下一些用途： (1) 可以提炼冰醋酸。 (2) 可以用作植物生长促进剂，直接施于土壤。 (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。 2.回收 (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。 (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工厂。		

表4-24 废机油理化性质和毒理性质

标识	中文名：润滑油		
	分子式：N/A	分子量：23.9979	危险代码：900-214-08
物理性质	性状：淡黄色至褐色油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味 加热时略有石油样气味。 溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合，樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。		
灭火方法	二氧化碳、泡沫或干粉灭火器、沙土		
危险性描述	1.危险性类别：易燃性、毒性 2.侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入 3.健康危害：吸入后，刺激鼻、喉、肺，引起咳嗽、肺组织肿胀头痛、恶心、耳鸣、虚弱、昏昏欲睡、昏迷，甚至死亡；暴露刺激皮肤，会引起红肿，严重刺激眼睛；食入后，可灼烧口腔、咽喉和胃部，随后则呕吐、腹泻和打嗝。 4.环境危害：废矿物油中含有多种有毒有害物质，如重金属、苯系物、多环芳烃		

	等，如果随意倾倒不仅会对土壤、水体造成严重污染，也会对人体健康造成严重危害。如果废矿物油进入土壤，会使被污染土壤中的植物死亡，微生物灭绝；一旦进入水体，会污染100万倍的水体。
急救措施	1.皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂、大量清水冲洗。 2.眼睛接触：提起眼睛，用大量流动清水或生理盐水冲洗15分钟就医。 3.吸入：将患者移至新鲜空气处，保持呼吸道通畅，若呼吸停止施行呼吸复苏术，若心跳停止，施行心脏复苏术，立刻就医。 4.食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泻。就医。
消防措施	1.危险特性：遇明火、高温可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 2.有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 3.灭火方法：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。 4.灭火剂：雾状水、泡沫、干粉二氧化碳、沙土。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防高温作业工作服。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：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水处理系统。 大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。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。
操作注意事项	密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种和热源。应与氧化剂、酚类分开存放，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。含有纱布和包装物定时由有资质的专业部门回收。

(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：

序号	风险源	风险物质	事故类型
1	危险废物暂存间	木焦油、木醋液、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、木醋液、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。本项目在厂区南侧设置一个1个300m³的消防水池，用于储存消防用水及收集消防废水。

(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

(一) 风险防范措施

(1) 泄漏事故风险防范措施

①木焦油、木醋液、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、木醋液、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、木醋液、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设置1个300m³的消防水池。

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，配备足够的消火栓、灭火器等消防器材。

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。

(二) 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，采用抽水泵、水管联合作业将围堵的消防废水收集引流或收集至应急事故池内。

④事故处置完毕后，对处置过程中产生的消防废水、废物进行收集存储，后期交由资质单位进行集中处置。

(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4-25 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	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。通过设置规范危险废物暂存间、设置消防水池、配备消防器材、杜绝明火、加强管理等措施后，可将发生环境风险事故影响降到最低。

只要工作人员本着认真负责的态度，严格遵守有关防漏、防火规章制度，加强岗位责任制，严格执行事故风险防范措施，事故发生后立即启动应急预案，项目的泄漏、火灾事故风险都是可以预防和控制的，项目环境风险在可接受范围内。

企业须编制突发环境事件应急预案，并报当地环境管理部门备案。

七、排污许可证申请及管理

1、排污许可证申请

根据《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》，在项目取得经批准的环境影响评价文件及批复文件后，应按照《排污许可证管理办法》、《排

污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）等要求申请排污许可证，不得无证排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为林产化学产品制造2663（有热解或者水解工艺的）属于重点管理项目。因此，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）要求，到大理州生态环境局或到全国排污许可证管理信息平台—公开端办理相关排污许可材料。

按照重点管理要求申请办理排污许可证。填写以下信息：

（1）排污单位基本信息；

（2）排污单位登记信息：①主要产品及产能；②主要原辅材料及燃料；③产排污节点、污染物及污染治理设施；

（3）大气污染物排放：①排放口基本情况；②废气污染物排放执行标准；③有组织排放信息；④无组织排放信息；⑤企业大气排放总许可量；

（4）水污染物排放：①排放口情况；②申请排放信息；

（5）噪声排放信息；

（6）固体废物排放信息。

2、环境管理台账

排污单位应参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》（HJ944-2018）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）及相关法律法规的要求，开展环境管理台账记录和执行报告的编制及提交。明确责任人和人员工作职责，在项目运行过程中环境管理台账应记录以下内容：

（1）记录形式

同时使用电子台账和纸质台账。

（2）记录内容

①主要生产设施运行管理信息

排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：生产线名称、产品名称、产品产量、生产设施（设备）名称、设计设施参数、运行设施情况、累计成产时间等。

②原辅材料信息

排污单位应记录原辅材料名称、时间、采购量、回收量、有毒有害成分含量。

③污染治理设施运行管理信息

废气处理设施记录主要处理设施规格参数、运行状态、污染物排放信息、相关耗材管理信息、无组织监控措施实行情况、污染防治设施非正常信息表、有组织废气（手工/自动监测）污染物监测原始结果表、无组织废气污染物原始结果表。

废水处理设施记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、回用水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥含水率、污泥产生量、污泥外运量等。

④监测记录信息

监测记录包括有组织废气污染物监测、无组织废气污染物监测、废水污染物监测，排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HT373、H819 等相关要求执行。

⑤其他环境管理信息

排污单位应记录重污染天气应对期间等特殊时段管要求、执行情况（包括特殊时段生产设施和污染治理设施运行管理信息）等，重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，每天进行1次记录。排污单位还应根据环管要求和降污单位自行监测记录内容求，进行增补记录。

（3）记录频次：对于基本信息没有发生变化的每年记录1次，基本信息发生变化的在发生变化时记录1次；生产设施正常运行情况下对运行状态、生产负荷、产品质量、原辅料等每天记录1次；污染防治设施在正常情况下每天记录运行情况1次。

（4）记录存储及保存：

①纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于5年。

②电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于5年。

八、竣工环保验收监测计划

项目投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，及时对本工程进行环境保护验收，验收合格后才能正式投入使用。项目环保竣

工验收监测一览表:

表4-26 项目环保竣工验收监测一览表

环境要素	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	机制炭生产线	DA001 排气筒	颗粒物	连续监测 2 天, 每天不少于 3 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准 (GB9078-1996) 及《大气污染物排放限值》(GB16297-1996) 二级标准要求。
		DA002 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、烟气黑度		
	生物质颗粒生产线	DA003 排气筒	颗粒物		
		DA004 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		
无组织废气	厂界上风向设置 1 个参照点, 下风向设置 3 个监测点。		颗粒物、非甲烷总烃	连续监测 2 天, 每天不少于 3 次	《大气污染物排放限值》(GB16297-1996) 无组织排放要求
	炭化厂房门窗外 1m, 距离地面 1.5m 以上		非甲烷总烃	连续监测 2 天, 每天不少于 3 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)
噪声	厂界四周		Leq (A)	连续监测 2 天, 每天昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 标准中的 2 类、4 类标准

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/排放源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	原料进出、堆存	TSP	厂房密闭，自然沉降	厂界颗粒物、非甲烷总烃执行《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；炭化厂房门窗外1m处非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。
	原料输送	TSP	厂房密闭，自然沉降	
	炭化	非甲烷总烃	自然通风扩散	
	排气筒DA001	颗粒物	布袋除尘器+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 排放浓度限值：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$
	排气筒DA003	颗粒物	布袋除尘器、旋风除尘器+15m排气筒	
	排气筒DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	三级喷淋+15高排气筒。排放口处安装在线监测（监测因子：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃）并与生态部门联网。	《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准（GB9078-1996）中，颗粒物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO ₂ $\leq 850\text{mg}/\text{m}^3$ ；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 排放浓度限值：NO _x $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$
	排气筒DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	设置一套布袋除尘器+15m排气筒。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 排放浓度限值：NO _x $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$
	食堂	油烟	油烟净化器1套	《饮食行业油烟标准》，即最高允许排放浓度 2 mg/m ³
地表水环境	场地	雨水	厂区雨水沟、初期雨水收集池	-----
	职工	生活污水	隔油池 0.5 m ³	乡镇污水处理厂建成前：生活废水经化粪池处理后沉渣交予当地村民用于堆肥，污水处理后回用于厂区绿化。 乡镇污水处理厂建成后：生活废水经化粪池处理后再排入乡镇污水处理厂。
			三级化粪池 5 m ³	
			污水收集池 5 m ³	
循环水池	生产废水	循环水池 10m ³	循环使用，不外排	

	初期雨水	初期雨水	初期雨水收集池 6 m ³	用于 S233 洒水降尘
声环境	生产车间	设备噪声	基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准。
固体废物	办公、生活	生活垃圾	统一收集后, 定期交由乔后镇环卫部门清运处理。	处置率 100%
		隔油池废油	收集后委托有资质的单位处置。	
		化粪池污泥	交由乔后镇环卫部门清运处理。	
	生产	不合格产品	全部返回生产工序重新加工。	
		炉灰	经编织袋收集后, 可交由当地农民作为肥料。	
		除尘灰、沉降粉尘	清扫收集后回用于产品的生产。	
		循环水池沉渣	提供给附近村民作农肥使用。	
	机修	废机油	经废机油桶收集后, 暂存于危废暂存间内, 定期委托有资质的单位清运处置。	
		木焦油、木醋液	专用容器密闭盛装, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质的单位进行处理。	
含油废手套、抹布		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。		
电磁辐射	---			
地下水及土壤环境	项目将危废暂存间设置为重点防渗区, 需进行重点防渗, 要求水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。将循环冷却水池、脱硫塔循环池、化粪池、隔油池设为一般防渗等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。			
生态环境保护措施	周围可以种植绿化带, 不仅可以清洁空气, 还可以起到美化环境、降低噪声的作用。			
环境风险	<p>(1) 泄漏事故风险防范措施</p> <p>①木焦油、木醋液、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、木醋液、废机油交由有资质单位进行处理。</p> <p>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 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>③盛装木焦油、木醋液、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。</p> <p>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。</p>			

	<p>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。。</p> <p>(2) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①设置 1 个 300m³ 的消防水池。</p> <p>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。</p> <p>③项目区杜绝各种非生产性明火存在。</p> <p>④按规定设置安全警示标志和消防安全标志，配备足够的消火栓、灭火器等消防器材。</p> <p>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。</p> <p>⑥制定安全检查制度，定期对仓库进行安全性检查</p> <p>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。</p> <p>(3) 炭化废气火灾环境风险</p> <p>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。</p> <p>(4) 除尘设备防损措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(5) 本项目建成后，企业需及时编制《突发环境事件应急预案》，并报当地生态环境局进行备案。</p>
其他环境管理要求	<p>①为了执行国家有关环境保护的法律、法规，做好建设项目的环境保护工作，建设单位应设环保工作人员，负责组织、协调本工程的环境保护工作。项目环境日常管理机构与制度环境管理的目的：本项目建设期和营运期均会对周围环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济及环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目的建设符合国家经济建设、社会发展和环保建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p> <p>②环保机构设置及职责：为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作。</p> <p>③环境管理要求：按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；建立环保机构并配备相应人员；企业应对厂区内环保设施定期维护和保养，以保障环保设施的正常运行及污染物质的达标排放。</p> <p>④根据《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019 年版)》执行相关排污管理。</p>

	<p>⑤执行国家环保“三同时制度”，认真做好环保设施维护和管理工 作，保证各类环保设施正常运转；投入运行后，及时按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定要求开展自主竣工环境保护验收。</p>
--	---

六、结论

本项目符合国家产业政策，项目建设符合“三线一单”要求。经分析，项目选址不涉及生态保护红线，选址合理。在落实本报告提出的相关措施前提下，切实做到污染物达标排放。实现废水不外排；固体废物合理妥善处置；废气达标排放；噪声经距离衰减后场界噪声达标，同时对关心点无影响。严格遵守各项安全操作规程和制度，做到事故应急预案和防治措施到位，能最大限度的降低本项目可能发生的环境风险。

项目建成后保证污染防治资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，则本项目对周围环境不会产生明显的不利影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。