

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类) (公示本)

项目名称: 钦州市泰盛生物能源有限公司年产 8000 吨机制  
炭项目

建设单位(盖章): 钦州市泰盛生物能源有限公司

编制日期: 2024 年 10 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 .....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	36
五、环境保护措施监督检查清单 .....	77
六、结论 .....	80
建设项目污染物排放量汇总表 .....	81

## 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境管控单元分类图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目周边环境示意图

附图 5 项目现场周边图

附图 6 大气环境、声环境评价范围

附图 7 项目分区防渗图

## 附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 企业营业执照

附件 4 环境现状监测报告

附件 5 入园证明

附件 6 租地合同

附件 7 土地证

附件 8 智能研判报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	钦州市泰盛生物能源有限公司年产 8000 吨机制炭项目		
项目代码	2408-450703-04-05-104459		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园内		
地理坐标	东经 108 度 26 分 16.664 秒，北纬 22 度 8 分 12.361 秒		
国民经济行业类别	<u>C4220 非金属废料和碎屑加工处理</u>	建设项目行业类别	<u>三十九、废弃资源综合利用业 42-非金属废料和碎屑加工处理 422</u>
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）	钦州市钦北区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	26.5
环保投资占比（%）	53	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已投产，于 2023 年 3 月建设，2023 年 10 月投产，已要求业主停产，待手续完善后方可重新投入运营	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	11460
专项评价设置情况	无		
规划情况	《北部湾林木产业园总体规划（2013-2020 年）》（审批文号：北政函〔2015〕140 号）、《钦州市钦北区大寺镇城镇总体规划（2008-2025）年》		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《北部湾林木产业园规划环境影响报告书》 审查文件及文号：《关于印发<北部湾林木产业园规划环境影响报告书>审查意见的函》（钦市环函〔2017〕37 号）																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、建设项目与规划环境影响评价结论符合性分析：</b></p> <p>根据《北部湾林木产业园总体规划（2013-2020）环境影响报告书》，园区产业方向以人造板生产、木制品加工为主，企业生产废水和生活污水分别进行预处理后汇合进入园区污水管，排入大寺镇污水处理厂。完善入驻企业门槛的要求，禁止排放重金属、持久性有机物和有毒有害污染物企业，禁止高耗能、高污染为主企业入园区。</p> <p><u>本项目主要使用模板厂废弃木材等作为原料生产机制炭，属于木制品加工范畴，且已取得园区同意入园证明（详见附件9）</u>；项目生产过程中无有毒有害污染物产生，且不属于排放重金属、持久性有机物、高能耗、高污染为主生产项目；项目无生产废水，产生的生活污水经化粪池预处理后排入大寺污水处理厂。因此符合园区规划环评的相关要求。</p> <p><b>2、建设项目与规划环境影响评价审查意见符合性分析：</b></p> <p><b>表 1-1 与规划环境影响评价审查意见符合性分析一览表</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>规划/政策文件</th><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">钦州市环境保护局《关于印发&lt;北部湾林木产业园规划环境影响报告书&gt;审查意见的函》（钦</td><td>将存在面源污染的项目安排在远离居住区的地方，并在企业和居住区之间设置绿化隔离带，对工业区下风向用地提出控制措施和替代方案</td><td>本项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，处于大寺镇侧下风向，距居民区有一定距离</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>禁止排放重金属、持久性有机物和有毒有害污染物企业，禁止高耗能、高污染为主企业入园区</td><td>项目不涉及</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>调整北部湾林木产业园规划用地范围，保护基本农田</td><td>本项目地块为泰盛木业工业用地，不占用基本农田</td><td>符合</td></tr></table>	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合	1	钦州市环境保护局《关于印发<北部湾林木产业园规划环境影响报告书>审查意见的函》（钦	将存在面源污染的项目安排在远离居住区的地方，并在企业和居住区之间设置绿化隔离带，对工业区下风向用地提出控制措施和替代方案	本项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，处于大寺镇侧下风向，距居民区有一定距离	符合	2	禁止排放重金属、持久性有机物和有毒有害污染物企业，禁止高耗能、高污染为主企业入园区	项目不涉及	符合	3	调整北部湾林木产业园规划用地范围，保护基本农田	本项目地块为泰盛木业工业用地，不占用基本农田	符合
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合															
1	钦州市环境保护局《关于印发<北部湾林木产业园规划环境影响报告书>审查意见的函》（钦	将存在面源污染的项目安排在远离居住区的地方，并在企业和居住区之间设置绿化隔离带，对工业区下风向用地提出控制措施和替代方案	本项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，处于大寺镇侧下风向，距居民区有一定距离	符合															
2		禁止排放重金属、持久性有机物和有毒有害污染物企业，禁止高耗能、高污染为主企业入园区	项目不涉及	符合															
3		调整北部湾林木产业园规划用地范围，保护基本农田	本项目地块为泰盛木业工业用地，不占用基本农田	符合															

	4	市环函 (2017) 37号)	根据减量化、资源化、无害化的要求落实，危险废物暂存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）要求进行管理。	项目设置固体废物临时贮存场所，危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置，项目废物均能合理处置	符合
其他符合性分析	<p>(1)产业政策相符性分析</p> <p>项目属于“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类；根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发〔2005〕40号）“第三章产业结构调整指导目录第十三条不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，符合国家的产业政策。</p> <p>根据《北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）》中钦州市限制布局产业：(1)炼铁、炼钢；(2)铝冶炼；(3)平板玻璃制造。项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于《北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）》中钦州市的限制布局产业。</p> <p>本项目已取得钦州市钦北区发展和改革局备案证明，项目代码为2408-450703-04-05-104459。</p> <p>(2)选址合理性分析</p> <p>项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，位于钦州市泰盛木业有限公司用地范围内。项目西侧约93m处为园区道路，北侧约380m处为道路S313，交通便利。项目用地类型为工业用地，不涉及基本农田、林地等，项目符合土地利用规划；所在地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区，</p>				

	<p>本项目选址合理。</p> <p>(3)与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《钦州市人民政府关于印发钦州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（钦政发〔2021〕13号）进行分析，本项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，属于北部湾林木产业园重点管控单元。</p> <p>①项目与生态保护红线的符合性分析</p> <p>钦州市全市共划定陆域环境管控单元61个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元3类，实施分类管控。</p> <p>优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域，划定优先保护单元 31 个。</p> <p>重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区、钦州港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域，划定重点管控单元 26 个。</p> <p>一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元，划定一般管控单元 4 个。</p> <p>本项目位于北部湾林木产业园重点管控单元内，不涉及优先保护单元。在重点管控单元内，在陆域重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。</p> <p>本项目位于北部湾林木产业园内，不涉及自然保护区、风景名胜区、水资源保护区、生态脆弱区等环境敏感区，无重点文物保护单位、重点保护植物及古树名木分布、未发现野生重</p>
--	---

	<p>点保护动物的天然集中生境（栖息地）、大型哺乳类动物通道分布，不在饮用水源保护范围及基本农田范围内，项目用地及周边不涉及生态红线区，符合生态保护红线要求。故项目的建设符合钦州市重点管控单元的要求。项目与生态保护红线相符。</p> <p>②项目与环境质量底线的符合性分析</p> <p>本项目地表水环境、声环境、大气环境质量能够满足相应的标准要求。根据本评价影响分析，项目产生的各种污染物在采取相应措施后，均可达到国家标准的排放要求，符合环境质量底线要求。</p> <p>③项目与资源利用上线的符合性分析</p> <p>项目运营过程中用水、用电量不大，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>④项目与生态环境准入清单的符合性分析</p> <p>根据《广西壮族自治区重点生态功能区产业准入负面清单调整方案》（2024年4月16日），项目位于钦州市钦北区，不在广西重点生态功能区准入负面清单所涉及的区域内，符合生态环境准入清单要求。</p> <p>综上所述，本项目与“三线一单”的要求相符。</p> <p>(4)其他相符性分析</p> <p>本项目与《钦州市生态环境准入及管控要求清单》的相符性分析见表 1-1。</p> <p><b>表 1-1 项目与《钦州市生态环境准入及管控要求清单》相符性分析</b></p> <table> <tr> <th>管控类别</th><th>生态环境准入及管控要求</th><th>项目实际情况</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>1. 自然保护地、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法管控的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指</td><td>项目位于北部湾林木产业园内，不涉及相应敏感点，符合生态环境准</td></tr> </table>		管控类别	生态环境准入及管控要求	项目实际情况	空间布局约束	1. 自然保护地、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法管控的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指	项目位于北部湾林木产业园内，不涉及相应敏感点，符合生态环境准
管控类别	生态环境准入及管控要求	项目实际情况						
空间布局约束	1. 自然保护地、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法管控的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指	项目位于北部湾林木产业园内，不涉及相应敏感点，符合生态环境准						

	导意见》相关要求以及国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	入要求
	2.红树林依据《广西壮族自治区红树林资源保护条例》进行管理。开展红树林修复要依法依规进行,并符合红树林资源保护规划等相关要求。	项目位于北部湾林木产业园内,不涉及红树林区域
	3.重要湿地依据《广西壮族自治区湿地保护条例》进行管理。	项目不涉及
	4.禁止城镇和工业发展占用自然保护区、湿地保护区及生态环境极为敏感地区,对已有的工业企业逐步搬迁,减缓城镇空间和生态空间叠加布局对生态空间的破坏和侵占程度。禁止在水源保护区、湿地、永久基本农田、陡坡区、地质灾害高易发区等地区建设和开发,严格限制自然保护区和湿地保护核心区人类活动;严格限制“两高一资”产业在十万大山、五皇山、六万大山、茅尾海等生物多样性保护区及水源涵养区等重点生态功能区布局,鼓励发展生态保护型旅游业、生态农业,统筹推进特色农业和旅游业融合发展。	项目位于北部湾林木产业园内,项目不涉及
	5. 以供给侧结构性改革为导向,坚持培育新增产能与淘汰落后产能相结合,严格审批,防止新增落后产能。严格控制“两高”和产能过剩行业新上项目,遏制高耗能产业无序发展和低水平扩张。	项目不涉及淘汰、落后工艺及设备,项目不涉及“两高”产业
	6. 全市产业准入执行《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发北钦防一体化产业协同发展限制布局清单(工业类 2021 年版)的通知》(桂政办函〔2021〕4 号)要求,限制布局炼铁、炼钢、铝冶炼、平板玻璃制造。	不涉及,项目属于 <u>C4220 非金属废料和碎屑加工处理</u>
	7. 新建、扩建的石化、化工、焦化项目应按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	不涉及,项目位于北部湾林木产业园内
	8. 海洋开发和海岸开发各类活动,大陆自然岸线保有率标准不低于 35%、无居民海岛岸线长度保有率标准不低于 85%。	项目北部湾林木产业园,不涉及
	9. 推进海域资源市场化配置,严控新增围填海造地,完善围填海总量管控,除国家重大战略项目外,全面停止新增围填海项目审批,全面清理非法占用海洋生态保护红线区域的围填海项目。	项目北部湾林木产业园,不涉及
	10. 科学论证在三娘湾海洋保护区、茅尾海中南部海洋保护区及周边区域的开发利用活动,严格落实保护区管理要求。	项目北部湾林木产业园,不涉及



			及
		11. 严格按照相关法律法规及海洋国土空间规划等要求,规范设置和监管入海排污口。禁止采挖海砂、设置直排排污口及其他破坏河口生态功能的开发活动。	项目北部湾林木产业园,用地为工业用地,不涉及
		12. 严禁圈占沙滩和红树林,禁止红树林海岸带内陆采石等破坏性活动。对红树林、海草床、滨海湿地等重要海洋生态系统实行最严格的保护措施,加强珍稀濒危物种及重要海洋生态系统的生境保护,加大滨海湿地的保护和修复力度。禁止红树林海岸带内陆采石等破坏性活动。	项目北部湾林木产业园,不涉及
		13. 严格用途管制,坚持陆海统筹,严禁国家产业政策淘汰类、限制类项目在滨海湿地布局,实现山水林田湖草整体保护、系统修复、综合治理。	项目不涉及,项目为允许类建设项目
	污染物排放管控	1.落实《钦州工业污染源全面达标排放计划实施方案》,以钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理、垃圾焚烧、制糖、酒精、有色金属、化工、铁合金、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀、印刷、垃圾填埋等行业为重点,全面推进行业达标排放改造。新建、改建、扩建的制浆造纸、印染、纺织、煤化工、石化、煤电等建设项目新增主要污染物排放应控制在区域总量内的要求,确保环境质量达标。	相符,项目污染物均处理后达标排放。
		2.推进全市自治区级及以上工业园区污水管网全覆盖,提高工业企业水循环利用率,按照“清污分流、雨污分流”原则,实施废水分类收集、分质处理,入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放;加快推进深海排放基础设施建设。	项目废水排入大寺镇污水管网
		3.开展陆海统筹流域治理,深化钦江、大风江、茅岭江、南流江等流域水环境综合整治,钦江、南流江流域切实开展截污、拔污、清污、治污专项行动,以“控磷除氮”为重点,抓好养殖、生活、工业、农业面源等污染综合治理和河道生态修复。全面开展茅尾海、钦州湾等重点海域综合整治。严厉打击非法用海抽砂行为,优化茅尾海等海域养殖规划布局,整治非法养殖。完善钦州港区污水截流及雨污分流、海上水产养殖尾水整治。	项目不涉及,项目废水均排入大寺镇污水管网
		4. 加强城市生活污水处理设施及配套管网建设和改造,实施雨污分流改造,开展入河排污口整治,强化城镇生活污染源治理,建立健全生活污水收集、处理体系,推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸,提高污水收集处理率,污水处理设施应增加脱氮、除磷工序。持续推进市、县级城市黑臭水体整治。	项目不涉及,项目废水均排入大寺镇污水管网
		5. 加强工业企业无组织废气排放控制,加强挥发	相符,项目

	性有机物（VOCs）排放企业综合防治，加快高效VOCs 收集治理设施建设，大力提升 VOCs 排放收集率、去除率和治理设施运行率。推进工业涂装、石化、包装印刷、木材加工、汽修等行业和油品储运销的 VOCs 综合治理。	基本无有机废气产生
	6. 完善园区集中供热设施，积极推广集中供热，有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	相符，项目烘干热源来源于泰盛木业锅炉尾气
	7. 推进城镇生活垃圾处理基础设施扩能建设，强化渗滤液处理设施运营管理，防止渗滤液积存或违规倾倒垃圾渗滤液至市政管网；加强农村生活垃圾收运、处理体系建设，降低农村垃圾焚烧污染。	项目生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置
	8. 新建、改建、扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	项目为废弃资源加工，不涉及
	9. 新建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	项目为废弃资源加工，不涉及“两高”工艺和装备，符合
	10. 加强海陆联动，严格控制陆源污染物排放。规范入海排污口设置，全面清理非法或设置不合理的入海排污口。	项目无生产废水外排，且不涉及海域
	11. 积极治理船舶污染，全面贯彻落实《广西北部湾港船舶污染物接收、转运、处置能力评估及相应设施建设方案》，建设完善船舶污染物接收处理设施，提高含油污水、化学品洗舱水、船舶垃圾等接收处置能力及污染事故应急能力。	项目为废弃资源加工，不涉及船舶
	12. 加强港口码头环保基础设施处理和建设。完善堆场防风抑尘设施，降低扬尘污染。钦州港区实行雨污分流和污水分质处理，防止堆场废水通过雨水沟直排入海，完善配套污水处理设施和管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。	项目为废弃资源加工，不涉及港口码头
	13. 污水离岸排放不得超过国家或者地方规定的排放标准。禁止向海域排放油类、酸液、碱液、剧毒废液和高、中水平放射性废水，严格控制向海域排放含有不易降解的有机物和重金属的废水，排放低水平放射性废水应当符合国家放射性污染防治标准，其他污染物的排放应当符合国家或者地方标准。含病原体的医疗污水、生活污水和工业废水必须经过处理，符合国家有关排放标准后，方能排入	项目废水均排入大寺镇污水管网

		海域。含有机物和营养物质的工业废水、生活污水，应当严格控制向海湾、半封闭海及其他自净能力较差的海域排放。向海域排放含热废水，必须采取有效措施，保证邻近渔业水域的水温符合国家海洋环境质量标准，避免热污染对水产资源的危害。	
		14. 按照养殖容量控制养殖规模和养殖密度，发展健康、生态养殖方式，加强对蓝圆鲀和二长棘鲷产卵场的保护。旅游休闲娱乐区的污水和垃圾应科学处置、达标排放，禁止直接排入海域。	项目不涉及
	环境 风险 防控	1. 强化环境风险源精准化管理，健全企业突发环境事件风险评估制度，动态更新重点环境风险源管理目录清单，建立信息齐全、数据准确的风险源及敏感保护目标的数据库，准确掌握重点环境风险源分布情况，重点加强较大及以上风险等级风险源的环境风险防范和应急预案管理。	项目建成后按要求编制企业突发环境事件应急预案
		2. 选择涉重涉危企业、化工园区、集中式饮用水水源地等重要区域开展突发环境事件风险、环境健康风险评估，实施分类分级风险管控。	项目属于废弃资源加工，不涉及
		3. 强化饮用水水源地环境风险排查，加强环境风险源管理，建立健全饮用水水源地应急预案。推进县级及以上饮用水水源地自动监测预警能力建设，实施水源地应急防护工程。加强大气污染防治协作和部门联动，建立健全大气污染联防联控机制。建立健全用地土壤环境联动监督管理机制，实行联动监管。	项目位于北部湾林业产业园，不涉及
		4. 严格建设项目环境准入，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目；新（改、扩）建涉有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实污染防治要求。	项目位于北部湾林业产业园，为工业用地，不涉及
		5. 强化全域矿产资源开发监管，建立矿石生态环境动态监测网络，禁止矿山废水、废气、废渣的无序排放。	项目原料为废弃木材，不涉及
		6. 严格管控涉海重大工程环境风险，全面排查陆域环境风险源、海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险隐患，完善分类分级的海上应急监测及处置预案，在石化基地、危化品储存区等邻近海域部署快速监测能力和应急处置物资设备。建立健全海洋生态补偿和生态损害赔偿制度。	项目属于废弃资源加工，不涉及
		7. 强化沿海工业园区和沿海石油、石化、化工、冶炼及危化品储运等企业的环境风险防控，加强企业和园区环境应急物资储备。	项目属于废弃资源加工，不涉及
		8. 加强倾倒区使用状况监督管理工作，做好废弃物向海洋倾倒活动的风险管控。	项目属于废弃资源加工，不涉及

	资源 开发 利用 效率 要求	1. 能源：推进能源消费总量和强度“双控”。推进绿色清洁能源生产，推进重点行业和重要领域绿色化改造，打造绿色园区和绿色企业，促进工业园区、产业集聚区低碳循环化发展。推动能源多元清洁发展，培育发展清洁能源和可再生能源产业，锂电池制造及风电、光伏发电、生物质发电等清洁能源产业发展要符合相应能源规划和国土空间规划的要求；推动能源清洁低碳安全高效利用，合理控制煤炭消费。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。海洋石油勘探开发严格执行《中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例》要求。	项目不属于高污染、高能耗企业，项目建设符合园区规划
		2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。突出节约集约用海原则，合理控制规模，优化空间布局，提高海域空间资源的整体使用效能。	项目用地为工业用地，不涉海
		3. 水资源：实行水资源消耗总量和强度“双控”。严格用水总量指标管理，健全市、县区行政区域的用水总量控制指标体系，统筹生活、生产、生态用水，大力推进农业、工业、城镇等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。	项目生产过程水资源利用量较小，用水来源为自来水
		4. 矿产资源：严格执行市、县区矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求。着力提高资源开发利用效率和水平，加快发展绿色矿业；严格控制海岸线的开发建设、海砂开采活动，规范海砂资源开发秩序，加强海岸沙滩保护和矿产开发监管。	项目生产机制炭，不涉及
		5. 岸线资源：涉及岸线开发的工业区和钦州港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。建设海岸生态隔离带；有效保护自然岸线和典型海洋生态系统，提高海洋生态服务功能，增强海洋碳汇功能。合理控制滨海旅游开发强度，科学有序发展海洋生态旅游。规范海岛资源开发，科学规划海岛岸线开发，保护海岛自然岸线。	项目位于北部湾林业产业园，不涉及
		6. 高污染燃料禁燃区：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。	项目所在区域不属于禁燃区

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>机制木炭又名机制炭、薪棒、人造炭、再生炭、无烟清洁炭，是以木质碎料挤压加工成的炭质棒状物，其原料来源十分广泛，锯末、木屑、稻壳等皆可用作原料。机制炭市场也十分广阔，广泛应用于烧烤、烤火等日常生活领域。为迎合市场需求，钦州市泰盛生物能源有限公司拟在钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园内建设钦州市泰盛生物能源有限公司年产 8000 吨机制炭项目。</p> <p><u>项目原料为模板厂废弃边角料</u>，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》、桂环办函〔2021〕192 号可知该项目可参照“三十九、金属废料和碎屑加工处理、非金属废料和碎屑加工处理”中的“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”类别管理，编制环境影响评价报告表。受钦州市泰盛生物能源有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作，对项目环境现场踏勘、资料研究初步工程分析的基础上，充分进行调查工作。编制了该项目的环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：钦州市泰盛生物能源有限公司年产 8000 吨机制炭项目。</p> <p>建设地点：钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园内。</p> <p>建设性质：新建。</p> <p>总投资：项目总投资 50 万元，环保投资为 26.5 万元，占总投资额的 53%。</p> <p><u>项目概况：项目租用钦州市致盛木业有限公司空置 3#生产厂房进行生产活动，项目于 2023 年 3 月份建设，于 2023 年 10 月份投产。项目基本建设完成，破碎和烘干工序正在安装，项目仅部分原料需烘干、破碎，此前生产中破碎、烘干工序未启用。</u></p>
------	--

建设内容

项目周边环境概况：项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，租用钦州市致盛木业有限公司空置生产厂房。项目西侧、北侧为木业公司生产厂房，东面和南面为旱地，主要为旱地，项目最近的敏感点为东北面 217m 的那黎村，下风向最近敏感点为南面约 495m 的定里村。

项目地理位置详见附图 1。项目周边环境示意图详见附图 4。

### 3、建设内容及规模

项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，在钦州市致盛木业有限公司内。项目总投资为 50 万元，项目占地面积约 11460m²，总建筑面积为 11460m²。项目租用现有空置厂房进行生产，目前大部分设备已安装，后期仅需完善设备安装。项目建设完成后形成年产 8000t 机制炭生产线。

项目主要工程组成见下表。

工程类别	构筑物名称	内容及规模	备注
主体工程	生产车间	总建筑面积约 11460m²，内设滚筒烘干机 1 套自动制棒机、32 个碳化窑、1 套粉碎机、1 套筛分机等设备，用于机制炭的烘干、制棒、炭化、破碎、筛分等工序，项目建成后可达到年产机制炭 8000t。	租用致盛木业现有空置厂房，破碎工序未安装
		成品仓库：钢架结构，位于生产车间内南侧，建筑面积约为 4250m²，主要用于成品打包和贮存	/
		原料库：项目共设置 2 个原料库，占地面积约为 1950m²。原料库 1 位于生产车间内东北侧，主要贮存袋装原料和外购回的包装箱；原料库 2 位于生产车间内中部，三面围挡加顶棚，一面垂帘，主要用于木粉贮存	/
		配料仓：位于生产车间内，于原料库北侧，占地面积约为 250m²，三面围挡加顶棚，一面垂帘，主要用于原料配料	/
		冷却池：项目共设置 2 个冷却池，位于生产车间内，冷却池 1 位于制棒区西侧，尺寸约为 3m×10m×0.2m；冷却池 2 位于炭化窑西侧，尺寸约为 1.5m×60m×0.2m；冷却池主要用于炭化窑出窑产品冷却	产品不与池内水接触，池内水仅为液封作用
辅助工程	生活、办公区	位于厂区东南侧，建筑面积约为 800m²，用于员工生活办公	依托钦州致盛木业公司生活办公区
	低氮燃烧机	项目设置 2 台低氮燃烧机，1 台位于烘干区，采用生物质燃料燃烧，为原料烘干供	新建，1 台烘干供热，1

建设内容			热：1 台位于炭化窑北侧，用于炭化尾气燃烧	台作为炭化废气处理设备
	公用工程	供水	由园区供水管网接入	/
		供电	由园区电网接入	/
		供热	项目烘干炉采用生物质燃料燃烧供热	/
		排水	生活污水经化粪池处理后排入钦北区大寺镇污水处理厂处理；冷却池液封水循环回用。	/
	环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理后排入钦北区大寺镇污水处理厂处理；冷却池废水循环回用。	/
		废气治理	原料装卸和堆存过程产生的粉尘经“四面围挡+顶棚”设计，仅在两端设置进出口，厂房沉降阻隔后为无组织排放；筛分粉尘、破碎粉尘、配料粉尘、制棒粉尘均分别通过各自配套的布袋除尘器处理后引至相应的排气筒排放，排气筒高度均为 15m，编号分别为 DA001、DA002、DA003、DA005；烘干废气通过密闭管道引至一套布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒 DA004 排放；点火燃烧产生的废气与炭化废气通过密闭保温管引至低氮燃烧机进行燃烧，燃烧后的尾气通过袋式除尘及（SNCR+SCR）联合脱硝设备处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA006 排放。	/
		噪声治理	选用低设备噪声、厂房隔音、基础减振等。	/
		固废治理	生活垃圾垃圾桶分类收集后交由环卫部门处置；筛分杂质中塑料袋收集后运至废旧回收站回收；石头收集后用于厂区周边路面平整或运至垃圾填埋场填埋；炭化炉炉渣收集后作为炭化窑点火引燃材料或送给胶合板厂作为燃料燃烧；废包装收集后外售物资回收公司，实现资源化利用；除尘器和密闭空间沉降收集到的粉尘收集后作为原料回用；烘干燃料燃烧产生的灰渣收集后运至砖厂作为原料回用；危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。	/

### 4、项目主要设备

项目主要生产设备详见下表。

**表 2-2 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	粉碎机	台	1	1200 型
2	滚筒烘干机	套	1	

建设内容

3	筛粉机	套	1	
4	制棒机	台	14	
5	双绞龙	条	1	
6	单绞龙	条	1	
7	炭化窑	个	32	
8	铲车	台	2	
9	电动叉车	台	2	
10	布袋除尘器	套	6	
11	(SNCR+SCR) 联合脱硝设备	套	1	
12	低氮燃烧机	台	2	1 台用于烘干工序，1 台作为炭化废气处理设施

### 5、产品方案

项目产品方案见下表。

产品名称	单位	数量	备注
机制炭	t/a	8000	外售

### 6、原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗见下表。

类别	名称	单位	数量	备注
原料	模板厂废弃砂光粉	t/a	10000	外购，吨袋包装
	模板厂废弃边角料	t/a	15850	外购
辅料	纸箱	万个	80	外购
	生物质燃料	t/a	501.2	外购
	催化剂（二氧化钛）		0.5	外购，袋装，脱硝
	还原剂（尿素）	t/a	1.5	外购，袋装，脱硝
能源消耗	水	m³/a	1815	市政管网
	电	万 kW·h/a	10	市政电网

注：项目原料使用要求为含水率≤10%。项目外购原料约 80%含水率低于 10%，符合原料使用要求；约 20%原料含水率约为 30%，不符合使用要求，使用前需进行烘干。

### 7、物料平衡表



根据《生物质热解气化原理与技术》（化学工业出版社 2013 年 4 月出版）中典型的热解产物实验数据，热解产物的大致产率为（其产物质量分数对应于绝干木材）：木炭 33%~38%，木醋液及木焦油 45%~50%，木煤气 16%~18%，损耗（固体残渣）0.3%~1%。结合污染源核算，项目炭化过程物料平衡如下表所示。

表 2-5 项目炭化过程物料平衡表

折算干原料 t/a	炭化产物	计算系数%	产生量 t/a	备注
22222.22	机制炭	36	8000	产品
	木醋液及木焦油	45	10000	炭化气
	木煤气	18	4000	
	颗粒物	/	91.20	
	二氧化硫	/	18.8	
	氮氧化物	/	12.0	
	损耗	0.45	100.02	固体残渣

表 2-6 项目生产过程物料平衡表 单位 t/a

投入 t/a			产出 t/a		备注
砂光分、木质边角料	含水约 10%	20680	机制炭	8000	产品
			木醋液及木焦油	10000	通过低氮燃烧机燃烧后尾气经处理后有组织排放
			木煤气	4000	
			颗粒物	91.20	
			二氧化硫	18.8	
			氮氧化物	12.0	
	含水约 30%	5170	损耗（炉渣）	100.02	作为炭化窑点火引燃材料或是送给胶合板厂作为燃料燃烧
			水蒸气	3619	和烟气排放
			原料装卸和堆存过程产生的粉尘	1.16	无组织排放
			筛分粉尘	1.35	有组织、无组织排放
			粉碎粉尘	0.84	有组织、无组织排放
			配料粉尘	1.68	有组织、无组织排放
			烘干过程废气	0.39	有组织、无组织排放
			制棒废气	0.35	有组织、无组织排放

			筛分杂质	3.01	塑料袋收集后运至废旧回收站回收；石头收集后用于厂区周边路面平整或运至垃圾填埋场填埋
<p><b>8、生产班制及劳动定员</b></p> <p>项目劳动定员 28 人，年生产 330 天，每天 2 班，每班 8 小时，项目员工办公、食堂和住宿依托钦州致盛木业公司生活办公区，厂区内不另外设置。员工均在钦州致盛木业有限公司食堂吃饭，6 人在钦州致盛木业有限公司生活区住宿。项目炭化窑 24h 工作。</p> <p><b>9、总平面布置</b></p> <p>项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林木产业园，在钦州市致盛木业有限公司内，项目主要租用一个生产车间，生产车间内划分多个生产区。</p> <p>项目车间呈不规则“7”字形，成品仓库位于生产车间内南侧；项目共设置 2 个原料库，原料库 1 位于生产车间内东北侧，原料库 2 位于车间内北侧中部；配料仓位于原料库 2 北侧；制棒区位于配料仓西侧；炭化窑位于制棒区和原料库 2 西侧；烘干区位于炭化窑西侧；破碎区位于生产车间西侧；生活办公区位于生产车间东南侧，项目区域常年主导风向为北风，生活办公区位于主导风向侧方向上。项目生产布局较为连贯，原辅料取用方便，基本符合生产顺序要求。</p> <p>综上，项目分区明确，生产布置紧凑合理，项目总平面图布置见附图 3。</p> <p><b>10、公用工程</b></p> <p>(1)给水</p> <p>项目用水主要包括员工生活用水和生产用水，生产用水主要为冷却过程中冷却池补充水和脱硝设施用水。</p> <p>①生活用水</p> <p>项目劳动定员 28 人，均在钦州致盛木业有限公司食堂吃饭，其中 6 人在钦州致盛木业有限公司生活区住宿。</p>					

	<p>根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003），住厂员工生活额定用水量为 <math>0.15\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{人}</math>，不住厂员工生活额定用水量为 <math>0.05\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{人}</math>，年工作 330 天，则生活用水量为 <math>2.3\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>759\text{m}^3/\text{a}</math>）。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 <math>1.84\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>607.2\text{m}^3/\text{a}</math>），损耗量为 <math>0.46\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>151.8\text{m}^3/\text{a}</math>）。项目生活污水经钦州致盛木业有限公司化粪池处理后排入园区污水处理厂。</p> <p>②冷却池补充水</p> <p>项目生产过程中炭化窑炭化后的产品出窑后送至冷却池进行冷却，冷却过程全程用密闭铁罩将出窑的产品罩住，冷却池底部装有水，对铁罩进行液封。项目设置 2 个冷却池，冷却池总容积约为 <math>24\text{m}^3</math>，液封水量约为 <math>12\text{m}^3</math>。冷却池中水不与产品接触，主要作用为液封，液封过程中水分受热蒸发，需要定时补充水。根据业主生产经验，每天水分蒸发损耗量约为 20%，即水分损耗量为 <math>2.4\text{m}^3/\text{d}</math>，冷却池补充水量为 <math>2.4\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>792\text{m}^3/\text{a}</math>）。项目冷却池内的水无需更换，仅定期补充水。</p> <p>③脱硝设施用水</p> <p>根据业主提供资料，脱硝过程喷淋罐总容积为 <math>10.0\text{m}^3</math>，项目脱硝过程中需用水溶解药剂，喷淋过程中也会有水分发生损耗，还原剂溶解过程中水分进入还原剂中使用，喷淋水循环回用，不外排，仅需定期补充新鲜水，新鲜水用量为 <math>0.8\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>264\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>综上，项目新鲜水使用总量为 <math>1815\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>(2)排水</p> <p>项目排水采用雨污分流制，雨水排入园区雨水管网，生活污水经钦州致盛木业有限公司生活办公区化粪池处理后排入钦北区大寺镇污水处理厂，无生产废水产生。</p> <p>①生活污水</p> <p>根据前文给水运算，项目生活污水产生量为 <math>1.84\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>607.2\text{m}^3/\text{a}</math>），生活污水经钦州致盛木业有限公司生活办公区化粪池处理后排入钦北区大寺镇污水处理厂。</p>
--	---

项目全场用水量见表 2-7，水平衡见图 2-1。

表 2-7 项目用水一览表单位 m³/d

用水项目	总用水量	新鲜用水量	循环量	损耗量	排放量
生活用水	2.3	2.3	0	0.46	1.84
冷却池补充水	12.0	2.4	9.6	2.4	0
脱硝设施用水	10.0	0.8	9.2	0.8	0
合计	24.3	5.5	18.8	3.66	1.84

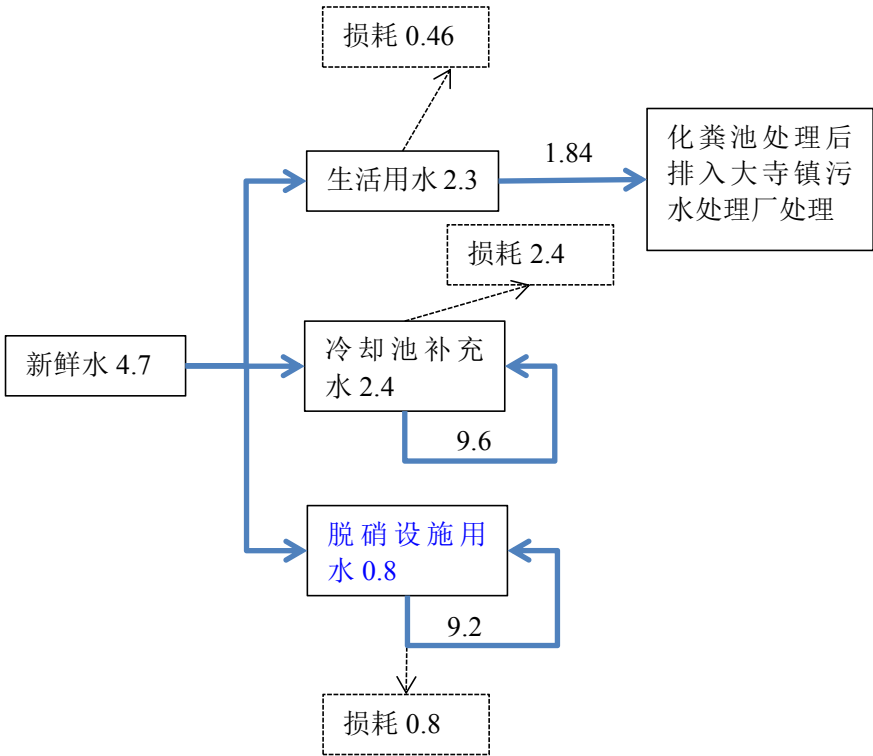


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

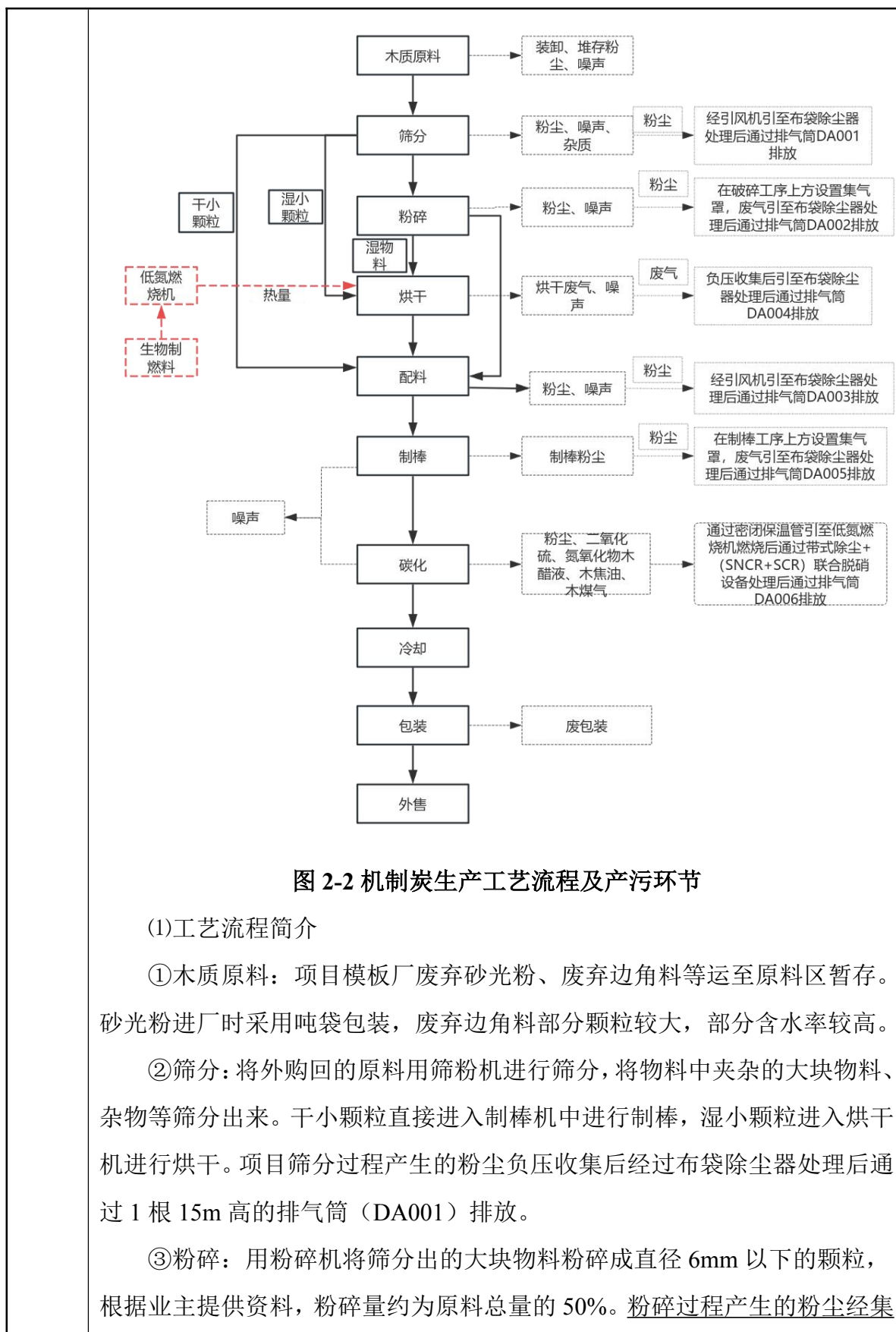
(3)供电

本项目用电由园区电网供应，根据建设方提供资料，项目用电量约为 10 万 kW · h/a。

(4)供热

项目设置滚筒烘干机对原料进行烘干，根据业主提供资料，烘干过程燃烧生物质燃料供热。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、施工期</b></p> <p>项目租用钦州市致盛木业有限公司现有空置厂房进行生产活动，项目设备基本安装完成。施工期无工人在项目场地食宿，产生的污染物主要包括少量扬尘、车辆尾气、安装垃圾及噪声。</p> <p>(1)废气</p> <p>施工期废气主要为施工扬尘、施工机械和车辆尾气：人员、运输车辆往来产生的尾气，污染物主要包括 CO、碳氢化合物、NO<sub>x</sub>、扬尘等，为间歇性无组织排放。</p> <p>(2)废水</p> <p>项目施工期水污染物主要为施工人员的生活污水，项目施工期较短，施工人员生活污水依托钦州市致盛木业有限公司生活办公区化粪池处理后排入钦北区大寺镇污水处理厂。</p> <p>(3)噪声</p> <p>施工期产生的噪声主要为施工机械噪声和运输车辆噪声。</p> <p>(4)固体废物</p> <p>项目施工期固体废物主要有装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。</p> <p><b>2、营运期</b></p> <p>项目营运期外购回模板厂废弃砂光粉和模板厂废弃边角料进行生产机制炭。外购的原料约 20%需进行烘干，约 50%的原料需要进行粉碎。</p> <p><b>机制炭生产工艺及产污流程：</b></p>
-------------------	---



	<p><u>气罩收集后通过布袋除尘器处理后经过 1 根 15m 高的排气筒(DA002)排放。</u></p> <p>④烘干：利用风机将钦州市泰盛木业有限公司处理达标后的锅炉尾气引至项目滚筒烘干机中对需要烘干的物料进行烘干（项目无需另行供热），项目烘干采取直接烘干的方式，需要烘干的物料量约为原料总量的 20%。根据业主提供资料，项目烘干温度约为 50℃，烘干时间为 8h/次，每三天烘一次。<u>烘干废气负压收集后通过一套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA004）排放。</u></p> <p>⑤配料</p> <p>将砂光粉和其他木质边角料按一定比例进行配备混合，<u>项目配料在密闭混料仓内进行，配料粉尘负压收集经 1 套布袋除尘器处理后与粉碎粉尘通过同 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。</u></p> <p>⑥制棒</p> <p>配备好的物料进入制棒机中，原料成型是在制棒机里将物料制成棒状固体燃料。制棒机的成型套筒外有电加热圈，它可使成型套筒的温度上升到 350℃左右。其工作原理是利用 木质原料固有的特性，通过螺杆的压力将高温软化的生物质材料，在高温高压下，木制原料中的木质素纤维素化使纤维相结合，形成薪棒进入下一道工序生产机制木炭。<u>项目制棒产生的废气经负压收集后，拟经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA005）排放。</u></p> <p>⑥炭化：成型棒在炭化窑内通过自身缺氧燃烧产生热量，在高温高压环境下进行干馏炭化，炭化时封闭以隔绝空气。干馏是一个复杂的化学反应过程，包括脱水、热解、脱氧、热缩合、炭化等，炭化过程一般可以将其分为 4 个阶段：</p> <p>干燥阶段：此阶段基本无化学变化，木屑棒中的水分在外热的条件下被烘干，反应缓慢，产生白色气体。此阶段产生的水汽最大，应及时排出，此点控制在此阶段最重要，否则闷在窑里的水汽会损坏木屑棒。</p> <p>预炭化阶段：比较不稳定的组分半纤维素开始分解，气体的颜色由白色渐渐变为棕褐色，此阶段时间较短，较容易控制。</p> <p>炭化阶段：占主要组成部分的纤维素和木质素开始剧烈热解，气体颜色</p>
--	--

	<p>变为暗褐色，排放物由液体（醋酸、甲醇、木焦油）和气体（二氧化碳、甲烷、乙烯等）两部分组成，有较大的回收价值。此过程是炭化的主要过程，时间较长，比较难控制，主要通过给氧量大小的控制来调节反应的进程。</p> <p><u>燃烧阶段：</u>燃烧阶段温度上升至 450~500℃，该阶段主要排出残留在木炭中的挥发性物质，提高木炭的固定的碳含量。此过程对炭的质量影响很大，如果燃烧温度不够，则固定炭含量较低，挥发分超标，收缩较差，强度不够，无钢音。</p> <p><u>从化学反应的角度对其进行分析，生物质在热解过程中发生了复杂的热化学反应，包括分子键断裂、异构化和小分子聚合等反应。木材、林业废弃物和农作物废弃物等的主要成分是纤维素、半纤维素和木质素。热重分析结果表明，纤维素在 52℃时开始热解，随着温度的升高，热解反应速度加快，到 350-370℃时，分解为低分子产物。半纤维素结构上带有支链，是木材中最不稳定的组分，在 225-325℃分解，比纤维素更易热分解，其热解机理与纤维素相似。热解过程例如：</u></p> <p><u><math>(C_6H_{10}O_5)_n \rightarrow nC_6H_{10}O_5</math></u></p> <p><u><math>C_6H_{10}O_5 \rightarrow H_2O + 2CH_3-CO-CHO</math></u></p> <p><u><math>CH_3-CO-CHO + H_2 \rightarrow CH_3-CO-CH_2OH</math></u></p> <p><u><math>CH_3-CO-CH_2OH + H_2 \rightarrow CH_3-CHOH-CH_2 + H_2O</math></u></p> <p><u>同时生物质中的炭发生如下反应：</u></p> <p><u>氧化反应式：<math>C + O_2 = CO_2</math>，由于氧气不充分，同时发生反应：<math>2C + O_2 = 2CO</math>，</u></p> <p><u>还原反应：<math>C + CO_2 = 2CO</math>，<math>C + H_2O = H_2 + CO</math>，<math>C + 2H_2O = CO_2 + 2H_2</math>，</u></p> <p><u><math>CO + H_2O = CO_2 + H_2</math>。</u></p> <p><u>炭化废气和点火燃烧废气收集后通过密闭保温管道引至低氮燃烧机进行燃烧后通过袋式除尘器及（SNCR+SCR）联合脱硝设备处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA006（排气筒内径为 0.7m）排放。</u></p> <p>⑥冷却：碳棒将在炭化窑内自然冷却至 200℃左右，自然冷却时工人将关闭炭化窑通风井和排风口，隔绝外界空气，避免碳棒接触氧气复燃。根据业主提供资料，项目炭化过程从进炉至冷却出炉约 24h。</p> <p>自然冷却后工作人员扫除炭化窑上方的沙土，打开盖子，用行吊将装有</p>
--	--



碳棒的铁笼吊出炭化窑，放至冷却池内垫放的砖块上，并加盖铁皮罩。冷却池垫放的砖块比水面高约 10~15cm，铁笼和碳棒均不与冷却池内的水接触，冷却池内水的作用为液封，隔绝空气从铁皮罩底部进入，避免碳棒接触氧气复燃。

每个炭化窑起炭过程耗时约 2 分钟，起炭时会有少量燃烧废气从炭化窑内排出，排放形式为无组织排放。起炭后继续将产品冷却至常温，冷却时间约为 24 小时。



图 2-3 冷却池 1 现状照片

⑦包装：炭化冷却后的成型棒由人工用纸箱包装入库，出厂外售。

(2)主要污染工序

①废气：主要为原料装卸和堆存过程产生的粉尘、筛分粉尘、粉碎粉尘、配料粉尘、烘干废气、制棒废气、炭化废气等。

②废水：项目废水主要为员工生活污水。

③噪声：主要为生产设备运行噪声。

④固体废物：员工生活垃圾、筛分杂质、炉渣、废包装和除尘器收集的

	<p>粉尘。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场勘查，项目已进行生产，项目周边均有水电接入条件，周边道路均已畅通，无历史遗留环境问题，无与本项目有关的原有污染情况。</p> <p>周边主要污染源为周边胶合板厂废气、废水和生产噪声。</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

本项目位于广西壮族自治区钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园内，项目所在区域的大气环境属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单二级标准。

(1)基本污染物环境质量现状

项目所在区域为钦州市，区域环境空气质量现状数据引用广西壮族自治区生态环境厅网站公开的《自治区生态环境厅关于通报2023年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58号），钦州2023年基本污染物监测情况详见下表。

表 3-1 钦州市 2023 年基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				
CO	24小时平均（第95百分位）				
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均（第90百分位）				
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度				
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度				

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳、臭氧、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>），六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上表 3-1 可知，项目所在区域钦州市六项污染物环境质量现状均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，区域为达标区。

(2)特征污染物环境质量现状

区域  
环境  
质量  
现状

本项目特征污染物为颗粒物以及非甲烷总烃（有机废气以非甲烷总烃计）。本次特征污染物环境质量现状监测由广西高标检测有限公司完成。监测点位为项目东北侧 217m处的那黎村。

①分析方法与频率

总悬浮颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022），监测 3 天，日均值。

非甲烷总烃：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）。

②评价方法

采用与标准值进行比较的方法评价。

③评价标准

颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（2.0mg/m³）。

各污染物限值见表 3-2。

**表3-2 特征污染物排放限值**

污染物名称	浓度限值（μg/m³）	执行标准
TSP	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
非甲烷总烃	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

其他污染物补充监测点位基本信息见下表：

**表 3-3 特征污染物补充监测点位基本信息**

点位名称	监测因子	监测时段	达标情况	相对厂界距离
1#项目东北侧那黎村	TSP、非甲烷总烃	6 月 27 日到 6 月 29 日。监测 3 天，TSP 日均值	达标	217m

④监测及评价结果

表 3-4 颗粒物现状监测结果			
监测点位	监测日期及结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		

表 3-5 非甲烷总烃现状监测结果				
监测点位	监测频次	监测日期及结果（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）		

由上表可知，项目所在区域TSP浓度满足《空气环境质量标准》二级标准的要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》环境质量标准要求，项目所在区域其它污染物环境质量现状良好。

### 2、地表水环境质量现状

根据现场踏勘，项目周边的地表水主要为大寺江及其江支流，最近地表水为大寺江支流，位于厂区东北侧约 110m。大寺江属于茅岭江的上游江段，水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，根据《2024 年 5 月钦州市地表水环境质量月报》，茅岭江-茅岭大桥断面为 III 类水质，水质评价为良好，与去年同期水质持平。

表 3-6 2024 年 5 月钦州市国控地表水断面水质评价结果						
河流	断面名称	考核目标	本月水质		去年同期水质	水质变化情况
			类别	评价		
茅岭江	项目厂区垂直于河流上游 100m 处	III	III	良好	III	持平
<p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园内，所在区域属于工业集中区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>为了解项目评价区域的声环境质量现状，项目声环境质量现状监测由广西高标检测有限公司完成。</p> <p>(1)监测方法与频率</p> <p>按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相关噪声测量方法要求进行监测，监测项目为等效连续 A 声级，监测仪器为 AWA5688 多功能声级计，AWA6221B 声校准器。</p> <p>监测时间：连续监测 1 天（2024.06.28），监测昼间、夜间各 1 次。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。</p> <p>(2)评价标准及方法</p> <p>评价标准：项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>评价方法：以等效连续 A 声级（Leq）为评价量，与标准值对比法进行评价。</p> <p>(3)监测结果评价</p>						

表 3-7 监测结果单位: dB (A)

监测日期	监测时段	监测点位	等效声级 dB(A)	标准限值	达标情况

注: 监测时本项目正常生产中, 破碎、烘干工序未进行。

由监测结果可知, 项目厂界噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求, 项目区域声环境现状质量良好。

#### 4、生态环境质量现状

根据现场踏勘调查, 项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园钦州市致盛木业有限公司内, 项目周边开发程度高, 人为活动密集。项目评价区范围内植物主要是杂草和常见, 栖息有常见的鸟类、蛇、鼠类及昆虫类等动物。评价区域无国家保护的珍稀濒危动物、植物种类和自然保护区等特殊生态敏感区。总体而言, 项目所在区域生态环境质量一般。

#### 5、地下水环境质量现状

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), 地下水环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在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。项目生产过程中基本不存在地下水污染途径, 可不进行现状评价。

项目国民经济行业类别为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 且为报告表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目属于“155、废旧资源(含生物质)加工、再生利用”, 地下水评价类别为 IV 类, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

#### 6、土壤环境质量现状

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), 土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径

	<p>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。项目生产过程中基本不存在土壤污染途径，可不进行现状评价。</p> <p>项目国民经济行业类别为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，且为报告表。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目类别未在附录 A 中，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。项目生产过程中原辅料等基本不会对土壤产生影响，污染因子主要为生产过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，基本不会对土壤环境产生影响，与木材加工、家具制造业等行业较为相近，土壤评价类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价。</p>
--	--







污染物排放控制标准	二氧化硫	850	
	<b>2、噪声排放标准</b> 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。		
	<b>表 3-12 建筑施工厂界噪声排放标准（摘录）单位：dB(A)</b>		
	建筑施工场界环境噪声排放标准	昼间	夜间
		70	55
	项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。		
	<b>表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB(A)</b>		
	标准类别	标准限值	
		昼间	夜间
	3 类标准	65	55
	<b>3、废水排放标准</b> 项目生活污水经化粪池处理后排入太寺镇污水处理厂处理，冷却池废水、脱硝设施废水循环回用，不外排。 生活污水排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及钦北区大寺镇污水处理厂设计进水水质要求中的较严值标准。		
	<b>表 3-14 项目废水排放标准</b>		
	污染物	标准限值（mg/L）	
		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	钦北区大寺镇污水处理厂设计进水水质要求
	SS	400	200
	五日生化需氧量	300	150
	化学需氧量	500	250
	氨氮	二	30
	<b>4、固体废物排放标准</b> 生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）；一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准		

	<p>(GB18599-2020)》的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》规定。</p>
--	--

总量 控制 指标	<p>根据当前环境管理要求，纳入全国污染物总量控制指标的因子包括：水污染物为化学需氧量、氨氮；大气污染物为二氧化硫、氮氧化物。另外根据《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）：“推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。”的相关要求，建议项目实行挥发性有机物总量控制。</p> <p>本项目冷却水循环使用，生活污水经化粪池处理后排入大寺镇污水处理厂，废水排放总量指标并入污水处理厂的总量里面，不需要申请总量控制指标。</p> <p>项目正常运营后，大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，<u>无组织排放总量为：颗粒物 2.35t/a，二氧化硫 0.003t/a，氮氧化物 0.01t/a；有组织排放总量为：颗粒物 4.9007t/a，二氧化硫 21.0674t/a，氮氧化物 5.2702t/a，VOCs2.88t/a。</u></p> <p>本项目建议污染物总量控制为：<u>氧化硫 21.0674t/a，氮氧化物 5.2702t/a，VOCs2.88t/a。</u></p>
----------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用钦州市致盛木业有限公司空置厂房进行生产活动，目前项目大部分设备安装完成。后期仅需进行部分设备安装，施工期无需土建，施工期约为1个月（30天），施工过程对周边环境有一定影响，但是施工对环境的影响是短暂的，随着施工期的结束而消失。</p> <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>(1)施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要在生产设备安装等过程产生，项目租用现有空置厂房，无需土建，项目工程量较小，产生的粉尘较少，通过地面洒水可有效减少粉尘的产生。</p> <p>一般情况下，粉尘影响范围主要在施工区域周围150m范围内，通过采用洒水降尘、施工围挡等措施后，对场界外环境影响较小。类比建筑施工工地的调查情况，施工粉尘对下风向的影响最为显著，影响范围大致在50~150m范围内，50m范围内为重污染带，50~100m为较重污染带，100~150m为轻污染带，150m以外基本不受影响。这些颗粒物污染物都属面源，直接影响范围一般不会超过150m。项目最近的敏感点为东北面约217m的那黎村，项目施工工程量较少，且项目施工均在厂房内进行，粉尘逸散量较少，项目施工扬尘对周边环境的影响较小，影响随施工期结束而消失。</p> <p>(2)施工机械、车辆尾气</p> <p>项目施工车辆等燃油设备产生的二氧化硫、氮氧化物、烃类等大气污染物会对周边大气环境有所影响。但这种污染源较分散，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此，影响是短期和局部的，对环境的影响较小。</p> <p>(3)大气污染防治措施</p> <p>为使建设项目在施工期对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求采取以下防治措施：</p>
-----------	---

①加强施工期间运输扬尘污染的控制。运送含产生扬尘物质的车辆应实行密闭运输，避免在运输过程中产生扬尘或泄漏；对厂区内的运输道路定期洒水，来往于各施工场地的卡车上的多尘物料均应用帆布覆盖；尽量选择对周围环境影响较小的运输路线；应限制施工场地内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速控制在 10km/h 内。

②对于施工机械废气，施工单位应使用符合污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械设备，加强车辆和设备的保养，使其处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，同时运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量呈几何级数上升。

③在扬尘易产生点加强洒水抑尘，增加洒水次数。

④合理安排工期，尽可能加快施工进度，减少施工时间，避免大面积的裸露产生的扬尘。施工期结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

## 2、水环境影响分析

项目施工期水污染物主要为施工人员的生活污水。为减轻施工期废水对周围环境的影响，项目施工期废水主要采用如下防治措施：

项目施工期人数为5人，施工人员均不在厂内食宿，施工期1个月，共30天。施工人员生活基地用水量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活用水量约为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放系数按0.8计，则污水排水量为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ 。项目施工期生活污水排放量为 $6.0\text{m}^3$ 。生活污水依托致盛木业生活区化粪池处理后排入大寺镇污水处理厂。

项目施工是临时性的，严格落实上述水污染防治措施后，项目施工期间产生的废水均能妥善处置或综合利用，对环境影响不大，随着施工期的结束，其影响随之消失。

## 3、声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声主要指施工场地各类机械设备作业时产生的施工噪声。如铲车、切割机等，

	<p>设备噪声级可达 74~102dB，由于施工过程中经常是多种施工机械同时工作，各种噪声源的相互叠加，噪声级更高，噪声辐射影响范围亦更大。运输车辆噪声主要为运输车辆产生的机动车辆噪声，也是施工中不可忽视的噪声源之一。</p> <p>(1)噪声污染防治措施</p> <p>为了降低施工噪声对周边环境的影响，拟采取的措施有：</p> <p>①避免多个高噪声设备同时施工，对一些固定的、噪声强度较大的施工设备如电锯、切割机等单独搭建隔音棚；</p> <p>②选用低噪声设备，并及时维修保养；</p> <p>③合理安排施工作业时间，建筑材料运输尽量安排在昼间，避免夜间运输；</p> <p>④对移动噪声源采取安装高效消声器措施；</p> <p>⑤噪声较大的施工机械应尽量统一布置在场地中部，经合理布置施工场地后，可增加主要噪声源与场界之间的距离，噪声预测值可降低 5~8dB(A)；</p> <p>⑥加强对运输车辆的管理，车辆路过敏感点时应慢速行驶，禁止鸣笛；</p> <p>⑦配备性能良好的运输车辆并保养好车辆，从源头上降低噪声。</p> <p>项目工程量小，整个施工期较短，而且噪声污染具有时效性，局部性等特点，施工停止，污染立即停止。因此，可有效减轻项目施工期噪声污染，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到达标排放，对项目附近居民点及周边环境影响不大。</p> <p><b>4、固体废物环境保护措施</b></p> <p><u>项目租用现有空置厂房，施工期过程无需土建，不会产生建筑垃圾。施工期的固体废物主要为安装过程中产生的固体废物和安装人员的生活垃圾，均为一般固体废物。安装过程产生的固体废物主要为设备包装物，主要为纸箱、塑料等，收集后外售给物资回收公司，实现资源化利用；生活垃圾采用垃圾桶收集交由环卫部门进行处置，对环境影响不大。</u></p> <p><b>5、生态环境保护措施</b></p>
--	---



	<p>项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园内，项目周边开发程度高，人为活动密集。项目评价区范围内植物主要是杂草，栖息有常见的鸟类、蛇、鼠类及昆虫类等动物，建设范围及周围无需要特别保护野生动物，工程的建设不会对区域内的野生动物物种、数量、产生大的影响。</p> <p>综上所述，项目施工量较小，且施工期短暂，对周边环境的影响较小，随着施工期的结束而消失，因此，施工期对环境影响不大。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<b>1、废气</b>  营运期大气污染物主要为原料装卸和堆存过程产生的粉尘、筛分粉尘、粉碎粉尘、配料粉尘、烘干废气、制棒废气、炭化废气、点火燃烧废气、食堂油烟等。  大气污染物源强核算一览表见表 4-1。				
	<b>表 4-1 大气污染物源强核算一览表</b>				
	污染物类型	产污环节	污染物产生量	污染防治措施	污染物排放量
	无组织	原料装卸和堆存过程	12.92t/a 2.45kg/h	“四面围挡+顶棚”，仅在两端设置进出口厂房，同时在高温季节采取地面洒水抑尘	1.16t/a 0.22kg/h
		筛分过程	0.52t/a 0.10kg/h	密闭厂房沉降阻隔后无组织排放	0.08t/a 0.02kg/h
		破碎过程	1.94t/a 0.37kg/h	密闭厂房沉降阻隔后无组织排放	0.29t/a 0.05kg/h
		配料过程	3.88t/a 0.73kg/h	密闭厂房沉降阻隔后无组织排放	0.58t/a 0.11kg/h
		烘干废气	颗粒物 0.79t/a 0.39kg/h	密闭厂房沉降阻隔后无组织排放	0.12t/a 0.12kg/h
			二氧化硫 0.003t/a 0.0035kg/h		0.003t/a 0.0035kg/h
			氮氧化物 0.01t/a 0.01kg/h		0.01t/a 0.01kg/h
		制棒过程	0.8t/a 0.15kg/h	密闭厂房沉降阻隔	0.12t/a 0.02kg/h
	有组织	筛分过程 (DA001)	25.33t/a 4.80kg/h	筛分机属于密闭设备，粉尘经引风机引至布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放	1.27t/a 0.24kg/h 80mg/m <sup>3</sup>
		破碎过程 (DA002)	10.99t/a 2.08kg/h	在破碎机上方设集气罩，废气收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放	0.55t/a 0.11kg/h 36.7mg/m <sup>3</sup>
		配料过程 (DA003)	21.97t/a 4.16kg/h	设置密闭料仓，粉尘经引风机引至布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放	1.10t/a 0.21kg/h 70mg/m <sup>3</sup>
		烘干废气	38.14t/a 39.08kg/h	采用低氮燃烧，约	0.29t/a 0.30kg/h

运营 期环 境影 响和 保护 措施		(DA004)			98%废气通过管道引至一套布袋除尘器处理后通过一根 15m的排气筒DA004 排放； 约 2%废气在密闭空间沉降后无组织排放	85.7mg/m <sup>3</sup>	
		二氧化硫	0.167 t/a 0.17kg/h	0.167 t/a 0.17kg/h 48.6mg/m <sup>3</sup>			
		氮氧化物	0.50t/a 0.51kg/h	0.35t/a 0.36kg/h 102.4mg/m <sup>3</sup>			
		制棒过程 (DA005)	制棒粉尘	4.55t/a 0.86kg/h	在制棒机上方设置集气罩，收集的废气经布袋除尘器处理后通过一根 15m高的排气筒DA005 排放	0.23t/a 0.04kg/h 13.33mg/m <sup>3</sup>	
		点火燃烧 废气和炭 化废气 (DA006)	颗粒物	91.245t/a 26.56t/a	点火燃烧废气和炭化废气收集后通过密闭保温管道引至低氮燃烧机进行燃烧（脱硝效率 20%），燃烧后的尾气通过袋式除尘器（除尘效率 98.4%）及（SNCR+SCR）联合脱硝设备（脱硝效率 80%）处理后通过 1 根 15m高的排气筒 DA006（排气筒内径为 0.7m）排放	1.4607t/a 0.42kg/h 7.2mg/m <sup>3</sup>	
			二氧化硫	20.9004t/a 2.78kg/h		20.9004t/a 2.78kg/h 47.7mg/m <sup>3</sup>	
			氮氧化物	30.701t/a 4.29kg/h		4.9202t/a 0.67kg/h 84.4mg/m <sup>3</sup>	
			VOCs	2.88t/a 0.36kg/h		2.88t/a 0.36kg/h 6.2mg.m <sup>3</sup>	
		无组织 排放汇 总	颗粒物		/	/	2.35t/a 0.54kg/h
			二氧化硫		/	/	0.003t/a 0.0035kg/h
			氮氧化物		/	/	0.01t/a 0.01kg/h
		有组织 排放汇 总	颗粒物		/	/	4.9007t/a 1.32kg/h
			二氧化硫		/	/	21.0674t/a 2.95kg/h
			氮氧化物		/	/	5.2702t/a 1.03kg/h
			VOCs				2.88t/a 0.36kg/h
<b>1.1 大气污染源强核算</b>							
(1)原料装卸和堆存过程产生的粉尘							
项目原料装卸、堆存过程粉尘的产生量与物料的粒径、湿度、物料转运的速度、落差及生产操作管理等有关。参照《散逸性工业粉尘控制技术》中							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>“木材加工厂-锯末堆的进料、出料、装卸和储存过程”粉尘排放系数为0.5kg/t 原料木屑，本项目原料用量为25850t/a，因此，原料装卸、堆存过程粉尘产生量为12.92t/a，产生速率为2.45kg/h。</p> <p>项目原辅料堆存和装卸均在厂房内，项目厂房“四面围挡+顶棚”设计，仅在两端设置进出口，同时在高温季节采取地面洒水抑尘。经采取控制措施后，可降低91%的粉尘逸散量，故粉尘排放量约为1.16t/a，排放速率为0.22kg/h，为无组织排放。</p> <p>(2)筛分粉尘</p> <p>项目生产过程中需对原料进行筛分，筛分过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中木材加工厂废木屑贮仓出料逸散尘排放因子可知，项目筛分过程中产生的粉尘量按 1.0 千克/吨-原料计。项目原料用量为25850t/a，因此，筛分过程粉尘产生量为25.85t/a，产生速率为4.90kg/h。</p> <p>项目筛分机属于密闭设备，约 98%的筛分粉尘通过风机引至一套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001（内径 0.2m）排放，风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，约 2%的粉尘逸散在厂房内，即布袋除尘器收集量为 25.33t/a，未被收集量为 0.52t/a。</p> <p>根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》，产品木屑，袋式除尘器去除效率为 95%，即经布袋除尘器处理后排气筒 DA001 有组织排放量为 1.27t/a，排放速率为 0.24kg/h，排放浓度为 80mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>未被收集无组织量为 0.52t/a。项目厂房“四面围挡+顶棚”设计，仅在两端设置进出口，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，大部分逸散粉尘因厂房阻隔及重力沉降于车间内，沉降效率为 85%，则自然逸散无组织粉尘排放量为 0.08t/a，逸散速率为 0.02kg/h。</p> <p>(3)粉碎粉尘</p> <p>项目生产过程中需对部分原料进行破碎，破碎过程会产生一定量的粉尘。根据业主提供资料，约 50%的原料需要进行破碎，则原料破碎量为 12925t/a。</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“木材加工厂”逸散尘排放因子系数，本项目破碎工序粉尘产生量取 1.0kg/t 材料来核算，则项目破碎过程粉尘产生量为 12.93t/a。</p> <p><u>本环评建议在破碎工序上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集后经过一套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002（内径 0.2m）排放，风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h。</u></p> <p><u>根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.2 污染（尘）源控制要求：“在产生烟（粉）尘的生产部位应优先考虑密闭罩或排气柜，并保持一定的负压，当不便或不能使用密闭罩时可根据生产操作要求选择半密闭罩或外部集气罩，密闭集气对烟气（尘）捕集率可达 100%，半密闭集气罩烟气（尘）捕集率可达 85%”。本项目集尘效率取 85%，集气罩收集到的粉尘量为 10.99t/a。布袋除尘器除尘效率为 95%，即处理后排气筒 DA002 排放量为 0.55t/a，排放速率为 0.11kg/h，排放浓度为 36.7mg/m<sup>3</sup>。</u></p> <p>未被收集的粉尘量为 1.94t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，项目厂房封闭，大部分逸散粉尘因厂房阻隔及重力沉降于车间内，沉降效率为 85%，则自然逸散无组织粉尘排放量为 0.29t/a，逸散速率为 0.05kg/h。</p> <p>(4)配料粉尘</p> <p>项目制棒前需对砂光粉和木质边角料按一定比例进行配料，配料过程会产生一定量粉尘。项目配料粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中木材加工厂废木屑贮仓出料逸散尘排放因子，即配料粉尘产生量为1.0 千克/吨-原料计。项目原料用量为25850t/a，因此，配料过程粉尘产生量为25.85t/a，产生速率为4.90kg/h。</p> <p>项目设置配料仓建设为“三面围挡+顶棚+一面防尘布”，且设置在生产厂房内。<u>本环评建议设置引风机收集配料仓内粉尘，风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h。收集到的粉尘引至一套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA003（内径 0.2m）排放。配料仓引风机粉尘收集效率取 85%，即布袋除尘器处理粉尘量为 21.97t/a。布袋除尘器除尘效率为 95%，即排气筒 DA003 排放量为</u></p>
----------------------------------	--

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

1.10t/a，排放速率为 0.21kg/h，排放浓度为 70mg/m³。

未被收集的粉尘量为 3.88t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，项目厂房封闭，大部分逸散粉尘因厂房阻隔及重力沉降于车间内，沉降效率为 85%，则自然逸散无组织粉尘排放量为 0.58t/a，逸散速率为 0.11kg/h。

(5)烘干废气

①燃料燃烧废气

项目采用滚筒烘干机对物料进行烘干，约每3天烘一次，每次烘干时间约为8h，年烘干约122天，约为976h。项目烘干采用燃烧机燃烧生物质燃料供热，根据业主提供资料，生物质燃料消耗量为500t/a。参考生态环境部2021年6月9日发布《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（热力生产与供应业）产污系数表--生物质工业锅炉（生物质散烧）”的产污系数，具体排污系数如下。

**表4-2工业锅炉（热力生产和供应行业）生产排污系数表-生物质工业锅炉**

产品名称	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量t/a	产生速率kg/h
蒸汽/热水/其它	二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>	0.17	0.174
	颗粒物		37.6	18.80	19.26
	氮氧化物		1.02	0.51	0.52

注：①二氧化硫产排污系数是以硫含量（S%）的形式表示，其中硫含量（S%）是指物质收到硫基分含量，以质量百分数的形式表示。生物质中硫含量（S%）为0.02%，则S=0.02。

②烘干过程产生的废气

木材烘干过程会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），项目烘干过程温度控制约为50℃，温度较低，且烘干的物料量较少，本项目烘干过程非甲烷总烃产生量较少，忽略不计。

项目烘干过程产生的废气污染物主要为物料扬起的粉尘。烘干过程产生的粉尘产污系数选用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）附件中“2542生物质致密成型燃料加工行业系数手册”中颗粒物产污系数进行核算，颗粒物产生系数约为4.01kg/t原料。

本项目需烘干的原料量约为5170t/a，即烘干过程粉尘产生量为20.73t/a，

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

21.24kg/h。

项目烘干工序风机风量为3500m³/h，废气采用低氮燃烧+布袋除尘器处理后通过一根15m高的排气筒DA004（内径0.2m）排放。项目烘干设备为密闭设备，绝大部分烘干废气被引至布袋除尘器处理，约2%的废气逸散在厂房内。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（热力生产与供应业）产污系数表--生物质工业锅炉（生物质散烧）”，袋式除尘器除尘效率为98.4%，低氮燃烧器对氮氧化物处理效率取30%；密闭空间对粉尘有一定的沉降作用，沉降效率取85%。项目烘干废气产排情况见下表。

表4-3 烘干废气产排情况一览表

污染源		产生量t/a	处理措施	有组织排放量	无组织排放量
燃料燃烧过程产生的废气	颗粒物	18.80	采用低氮燃烧，约98%废气通过管道引至一套布袋除尘器处理后通过一根15m的排气筒DA004排放；约2%废气在密闭空间沉降后无组织排放	0.29t/a 0.30kg/h 85.7mg/m³	0.06t/a 0.06kg/h
	二氧化硫	0.17		0.167 t/a 0.17kg/h 48.6mg/m³	0.003t/a 0.0035kg/h
	氮氧化物	0.51		0.35t/a 0.36kg/h 102.4mg/m³	0.01t/a 0.01kg/h
烘干过程产生的废气	颗粒物	20.73		0.33t/a 0.34kg/h 97.1mg/m³	0.06t/a 0.06kg/h
烘干废气汇总	颗粒物	38.93	/	0.62t/a 0.64kg/h 182.8mg/m³	0.12t/a 0.12kg/h
	二氧化硫	0.17		0.167 t/a 0.17kg/h 48.8mg/m³	0.003t/a 0.003kg/h
	氮氧化物	0.51		0.35t/a 0.36kg/h 102.4mg/m³	0.01t/a 0.01kg/h

(6)点火燃烧废气

根据业主提供资料，炭化窑基本是依靠窑内温度自燃，仅放假停工等复工后需要点燃，平均约每个月点火一次，每个炭化窑点火所需生物质燃料约为3kg，每次点火燃烧时间约为15min，即每年点火时间约为3h。项目共设置

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

炭化窑32个，即每年点火需要的生物质燃料量约为1.2t。

项目点火过程污染源核算参考生态环境部2021年6月9日发布《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（热力生产与供应业）产污系数表--生物质工业锅炉（生物质散烧）”的产污系数，具体排污系数如下。

**表4-4工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉**

产品名称	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³
蒸汽/热水/其它	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	7488m³/a	/	/
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>	0.0004	0.14	54.5
	颗粒物		37.6	0.045	15.04	6025.6
	氮氧化物		1.02	0.001	0.41	163.5

注：①二氧化硫产排污系数是以硫含量（S%）的形式表示，其中硫含量（S%）是指物质收到硫基分含量，以质量百分数的形式表示。生物质中硫含量（S%）为0.02%，则S=0.02。

(7)炭化废气

项目炭化工艺对主要原材料在缺氧条件下进行炭化处理，炭化过程中会产生可燃气体木煤气（CO<sub>2</sub>、CO、甲烷、乙烯、H<sub>2</sub> 等）、木醋液蒸汽、木焦油蒸汽，以及不可燃气体（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）。项目炭化窑每天工作24h，每年工作时间约为330天。项目炭化废气和点火燃烧废气通过密闭保温管引致低氮燃烧机进行燃烧，燃烧后的尾气通过袋式除尘器及（SNCR+SCR）联合脱硝设备处理后通过1根15m高的排气筒DA006（排气筒内径为0.7m）排放。

①可燃气体

根据《生物质热解气化原理与技术》（化学工业出版社 2013 年 4 月出版）中典型的热解产物实验数据，热解产物的大致产率为（其产物质量分数对应于绝干木材）：机制炭33%~38%，木醋液及木焦油 45%~50%，木煤气 16%~18%，损耗（固体残渣）0.3%~1%。评价按机制炭36%，木醋液及木焦油 45%（其中木焦油取4.5%，木醋液取40.5%），木煤气 18%，损耗 1%计，项目机制木炭产量为8000t/a，故炭化气中木焦油产生量为1000t/a，木醋液产



运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

生量为9000t/a，木煤气产生量为4000t/a，三种物质产生总量为14000t/a。

根据《基于Aspen Plus模拟精馏技术分离木醋液中有有机物的研究》（王淑波、敖红伟、古丽格娜·买买提），木醋液组成中以水的含量最高，占总重量的80%~93%，其他组分为酚类、醛类、酮类、有机酸等有机物，水分不可燃，本次计算水分占比取80%，即木醋液有中机物的量约为1800t/a。即炭化废气中燃气体的产生总量约为6800t/a。

炭化过程温度较高，木焦油、木醋液均以气态形式存在，三种物质燃烧过程污染物参考《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）产污系数表-燃气工业锅炉”中“液化石油气”产污系数，其产生情况如下表所示。

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数	污染物产生量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m³
蒸汽/热水/其他	液化石油气	室燃炉	工业废气量	标m³/t-原料	13237	90011600m³/a	/	/
			二氧化硫	kg/t-产品	0.00092S	2.10	0.27	23.3
			氮氧化物	kg/t-产品	2.75	18.70	2.36	207.8

产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目取S=343计。

考虑到木煤气、木醋液、木焦油燃烧过程中可能有少量VOCs没完全燃烧，VOCs产生量按有机物含量的0.1%核算。本项目木焦油产生量为1000t/a，均为有机物，木醋液有机物含量为1800t/a，木煤气产生量为4000t/a，木煤气中有机物含量按2%计，为80t/a，炭化烟气中有机物总产生量为2880t/a，则未完全燃烧的VOCs产生量为2.88t/a，排放速率为0.36kg/h，排放浓度为6.2mg/m³。

②不可燃烧气体

项目炭化过程是一个复杂、持续、逐渐转化的过程，炭化过程中产生少量不可燃气体，主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

参照生态环境部2021年6月9日发布《排放源统计调查产排污核算方法和

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

系数手册》中“2663 林产化学品制造行业系数表中活性炭产品系数表”，机制炭炭化过程属于物理活化，因此参考“炭化+物理活化”产污系数，项目机制炭废气产排情况如下：

**表4-6 炭化炉不可燃废气产排污系数及核算结果一览表**

产品名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数	污染物产生量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m³
活性炭	炭化+物理炭化	工业废气量	标m³/t-产品	44000	3520000 00m³/a	/	/
		颗粒物	kg/t-产品	11.4	91.20	11.52	259.1
		二氧化硫	kg/t-产品	2.35	18.8	2.37	53.4
		氮氧化物	kg/t-产品	1.50	12.00	1.52	34.1

项目点火在炭化窑中进行，点火后立即将炭笼吊入并盖上盖子，点火燃烧废气与炭化废气无法分离，点火燃烧废气和炭化废气统一收集后通过密闭保温管道引至低氮燃烧机进行燃烧，燃烧后的尾气通过袋式除尘器及（SNCR+SCR）联合脱硝设备处理后通过1根15m高的排气筒DA006（排气筒内径为0.7m）排放。

根据生态环境部2021年6月9日发布《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表中活性炭产品系数表”，低氮燃烧器对氮氧化物去除效率为20%，SCR对氮氧化物去除效率为40%，项目采用SNCR+SCR联合脱硝，二者综合处理效率取80%，即项目综合脱硝效率为84%；参考《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（热力生产与供应业）产污系数表--生物质工业锅炉（生物质散烧）”袋式除尘器处理效率为98.4%，即点火燃烧废气和炭化废气处理后排放情况如下。

**表4-7 点火燃烧废气和炭化废气污染物产排情况一览表**

主要工序	污染物名称	产生量	处理措施	排放量mg/m³
点火燃烧废气	工业废气量	7488m³/a	点火燃烧废气和炭化废气收集后通过密闭保温管道引至低氮燃烧机进	7488m³/a
	颗粒物	0.045t/a 15.04kg/h 6009.6mg/m³		0.0007t/a 0.24kg/h 96.15mg/m³
	二氧化硫	0.0004t/a 0.14kg/h		0.0004t/a 0.14kg/h

运营 期环 境影 响和 保护 措施			53.4mg/m <sup>3</sup> 0.001t/a 0.41kg/h 133.5mg/m <sup>3</sup>	行燃烧(脱硝效率20%)，燃烧后的尾气通过袋式除尘器(除尘效率98.4%) 及 (SNCR+SCR)联合脱硝设备(脱硝效率80%)处理后通过1根15m高的排气筒DA006(排气筒内径为0.7m)排放	53.4mg/m <sup>3</sup> 0.0002t/a 0.05kg/h 21.4mg/m <sup>3</sup> 900600m <sup>3</sup> /a	
		氮氧化物			2.10t/a 0.27kg/h 23.3mg/m <sup>3</sup>	
		工业废气量	900600m <sup>3</sup> /a		2.10t/a 0.27kg/h 23.3mg/m <sup>3</sup>	
	炭化废气中可燃气体燃烧	二氧化硫	18.70t/a 2.36kg/h 207.8mg/m <sup>3</sup>		3.00t/a 0.38kg/h 33.2mg/m <sup>3</sup>	
		氮氧化物	2.88t/a 0.36kg/h 6.2mg.m <sup>3</sup>		2.88t/a 0.36kg/h 6.2mg.m <sup>3</sup>	
		VOCs				
		工业废气量	352000000m <sup>3</sup> /a		352000000m <sup>3</sup> /a	
	炭化废气中不可燃烧气体	颗粒物	91.20t/a 11.52kg/h 259.1mg/m <sup>3</sup>		1.46t/a 0.18kg/h 4.1mg/m <sup>3</sup>	
		二氧化硫	18.8t/a 2.37kg/h 53.4mg/m <sup>3</sup>		18.8t/a 2.37kg/h 53.4mg/m <sup>3</sup>	
		氮氧化物	12.00t/a 1.52kg/h 34.1mg/m <sup>3</sup>		1.92t/a 0.24kg/h 5.5mg/m <sup>3</sup>	
	合计	工业废气量	352908088m <sup>3</sup> /a		/	352908088m <sup>3</sup> /a
		颗粒物	91.245t/a 26.56t/a		/	1.4607t/a 0.42kg/h 7.2mg/m <sup>3</sup>
		二氧化硫	20.9004t/a 2.78kg/h		/	20.9004t/a 2.78kg/h 47.7mg/m <sup>3</sup>
		氮氧化物	30.701t/a 4.29kg/h		/	4.9202t/a 0.67kg/h 84.4mg/m <sup>3</sup>
VOCs		2.88t/a 0.36kg/h	/	2.88t/a 0.36kg/h 6.2mg.m <sup>3</sup>		
(8)制棒废气						
项目制棒过程会产生一定量的废气，主要为粉尘。制棒粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）附件中“2542生物质致密成型燃料加工行业系数手册”生物致密成型燃料造粒过程颗粒物产生系数，产生系数为6.69×10 <sup>-4</sup> t/t产品。项目年产机制炭8000t，即制棒过程粉尘产生量为5.35t/a。						
本环评建议在制棒机上方设置集气罩，收集的废气经布袋除尘器处理后						

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>通过一根15m高的排气筒DA005排放（内径0.2m），风机风量为3000m<sup>3</sup>/h。</p> <p>半封闭集气罩收集效率为85%，即约4.55t/a粉尘被集气罩收集，布袋除尘器处理效率为95%，即处理后排气筒DA005有组织排放量为0.23t/a，排放速率为0.04kg/h，排放浓度为13.33mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>未被收集的粉尘量为0.8t/a，经厂房阻隔沉降后无组织排放。密闭厂房沉降率为85%，则无组织排放量为0.12t/a，排放速率为0.02kg/h。</p> <p><b>1.2大气环境影响分析</b></p> <p><b>(1)等效排气筒</b></p> <p>根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取等效值”。等效排气筒的有关参数计算方法如下：</p> <p>等效排气筒污染物排放速率（A1）：</p> $Q=Q_1+Q_2$ <p>式中：Q：等效排气筒某污染物排放速率；</p> <p>Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>：排气筒1和排气筒2的某污染物排放速率。</p> <p>等效排气筒高度（A2）：</p> $h=[(h_1^2+h_2^2)/2]^{1/2}$ <p>式中：h：等效排气筒高度；</p> <p>h<sub>1</sub>、h<sub>2</sub>：排气筒1和排气筒2的高度。</p> <p>等效排气筒的位置（A3）：</p> $x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$ <p>式中：x：等效排气筒1的距离；</p> <p>a：排气筒1至排气筒2的距离；</p> <p>Q、Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>：同（A1）。</p> <p>项目筛分、配料、制棒工序距离较近，排气筒DA001、DA003、DA005之间的距离较近，3个排气筒距离最远的为DA001和DA005，相距约22m，小</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	于2个排气筒之和30m，且排放的污染物相同，均为颗粒物，即排气筒DA001、DA003、DA005需取等效值，等效排气筒情况详见下表。			
	<b>表4-8 DA001、DA003、DA005等效排气筒相关参数</b>			
	污染源	污染物名称	排放速率kg/h	排气筒高度m
	等效排气筒	颗粒物	0.49	15
	(2)达标性分析			
	项目无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过密闭厂房沉降阻隔等处理后均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；有组织废气DA001、DA002、DA003、DA005排放的颗粒物布袋除尘器处理后均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；DA001、DA003、DA005形成的等效排气筒排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；烘干废气、点火燃烧废气和炭化废气经处理后颗粒物、二氧化硫均能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“干燥炉、窑”表2、表4中二级标准，氮氧化物和VOCs均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。			
	<b>1.3监测要求</b>			
	结合项目工程特性，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 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工》（HJ1034-2019）、《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）等，提出项目运营期大气污染源监测要求，详见下表。			
	<b>表4-9 大气环境监测计划</b>			
	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
无组织废气	厂界外 1m	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	执行排放标准 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 二级标准中无组织排放限值要求（厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放

运营 期环 境影 响和 保护 措施					控制标准》(GB37822-2019))	
	有组织	筛分工序排 气筒DA001	颗粒物	1次/半年	执行《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	
		粉碎工序排 气筒DA002	颗粒物	1次/半年		
		配料工序排 气筒DA003	颗粒物	1次/半年		
		制棒工序排 气筒DA005	颗粒物	1次/半年		
		烘干工序排 气筒DA004	颗粒物、非 甲烷总烃、 二氧化硫、 氮氧化物	1次/半年	颗粒物、二氧化硫执行《工 业炉窑大气污染物排放标 准》（GB9078-1996）“干燥 炉、窑”表 2、表 4 中二级标 准，氮氧化物、非甲烷总烃 执行《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	
		点火燃烧废 气和炭化废 气排气筒 DA006	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	自动监测		
	烟气黑度 （林格曼 级）、VOCs		1次/季度			
	<h3>1.4废气处理可行性分析</h3>					
	<h4>①布袋除尘器处理粉尘可行性分析</h4>					
<p>袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为20~50μm，表面起绒的滤料为5~10μm，而新型滤料的孔径在5um以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉尘初层。初层形成以后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。</p>						
<p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工》（HJ1034-2019）</p>						

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

《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)，袋式除尘器属于粉尘处理可行性技术，项目粉尘采用布袋除尘器处理合理可行。

②炭化窑废气处理可行性分析

1) 可燃性分析

根据曲伟业 2011 年 6 月发表在《黑龙江环境通报》上的文章《木炭窑废气治理方法研究》，木炭窑热解木材过程中会得到部分产物：

A、木煤气

气化原料木材的不同，木煤气成分也不完全相同，一般原材料中挥发分越高，燃气的一氧化碳和甲烷含量越高，热值也越高，参考《气相色谱分析木煤气组分》（中国科学院林科院林业化工研究所-蒋剑春、金淳）、《木煤气在烤烟上的应用》（中国科学院黑龙江农业现代化研究所-刑如意、亢文福）和《民用木煤气研究》（中国林科院林业化工研究所-金淳、应浩、张进平，雷振天、郑文辉、陆宝瑛、黄丽娟），木煤气平均成分见下表。

表4-10 木煤气平均成分

项目	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	热值 (kcal/m <sup>3</sup> )
含量 (%)	9.317	0.055	44.68	28.573	2.25	14.811	0.314	1138.4

B、木焦油及木醋液

炭化窑炭化过程中会有木焦油和木醋液（在炭化炉高温状态下均呈气态）产生。该物质除含有大量水蒸气外，还含有有机酸、醇类、酮类、酯类、醛类、芳香族化合物等 200 余种有机物，上述物质均为可燃有机物，可直接燃烧。

根据熊建等编写的《生物质热解“炭、气、油”联产联供产品应用的分析》（沈阳农业大学学报，2017，48(4):497-504），木焦油是由多种大分子量、高含氧量的复杂有机化合物混合组成，几乎包括各种类型的含氧有机物，如有机酸、酮、脂、醇、酚及醚等，热值在 17.11-17.77kJ/kg。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>木醋液是由许多不同的物质组成的，主要组分是水（占 80%以上），其次是酸类物质，主要是乙酸，占 6%左右，还有甲酸、丁酸、丙酮醇乙二醇、醛等醛类物质，苯酚及 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-甲基苯酚组等 13 种酚类物质，其燃烧产物主要是二氧化碳和水。</p> <p>结合《木炭窑废气治理方法研究》，炭化气的治理方法有两种：一种是将木焦油、木醋液冷凝并用专用容器收集后作为危险废物交由有资质单位进行处理，将木煤气燃烧放空或供热；二是木焦油和木煤气均具有可燃性，其燃烧后主要产物为二氧化碳和水，可以将炭化气直接燃烧放空或供热。</p> <p>木焦油、木醋液沸点为 200~220℃，而炭化热解过程温度为 280℃~500℃，木焦油、木醋液在炭化过程中会以气态存在。为防止炭化气中的木醋液和木焦油冷凝，输送管道采用保温材料。</p> <p><u>2) 技术可行性分析</u></p> <p><u>项目点火燃烧废气和碳化废气通过保温管引至低氮燃烧机进行燃烧，燃烧后的尾气通过袋式除尘器及（SNCR+SCR）联合脱硝设备处理后通过排气筒DA006（排气筒内径为0.7m）排放。</u></p> <p><u>SNCR+SCR 联合脱硝技术是结合 SNCR 脱硝的低成本、占地小和 SCR 脱硝高脱硝效率的联合脱硝技术。</u></p> <p><u>SNCR+SCR 联合脱硝技术首先是利用前段的 SNCR 脱硝系统对烟气中的 NO<sub>x</sub> 进行脱除，其次是利用后段的 SCR 脱硝系统对 NO<sub>x</sub> 进行深度脱除，对于后段的 SCR 脱硝技术，一方面可进一步利用前段逃逸的还原剂氨进行反应，再考虑超低排放的严格要求，结合实际情况增加 SCR 补喷氨系统，确保烟气中 NO<sub>x</sub> 长期稳定超低排放。</u></p> <p><u>SNCR+SCR耦合工艺具有两个反应区，通过布置在锅炉炉墙上的喷射系统，首先将还原剂喷入第一个反应区炉膛，在高温下，还原剂与烟气中NO发生非催化还原反应，实现初步脱氮。然后，未反应完的还原剂进入耦合工艺的第二个反应区SCR反应器，进一步脱氮，从而实现较低的NO<sub>x</sub>排放。</u></p>
----------------------------------	---



联合脱硝系统所需催化剂较少，对设备系统的影响、产生的阻力、投资等均介于SNCR与SCR间。

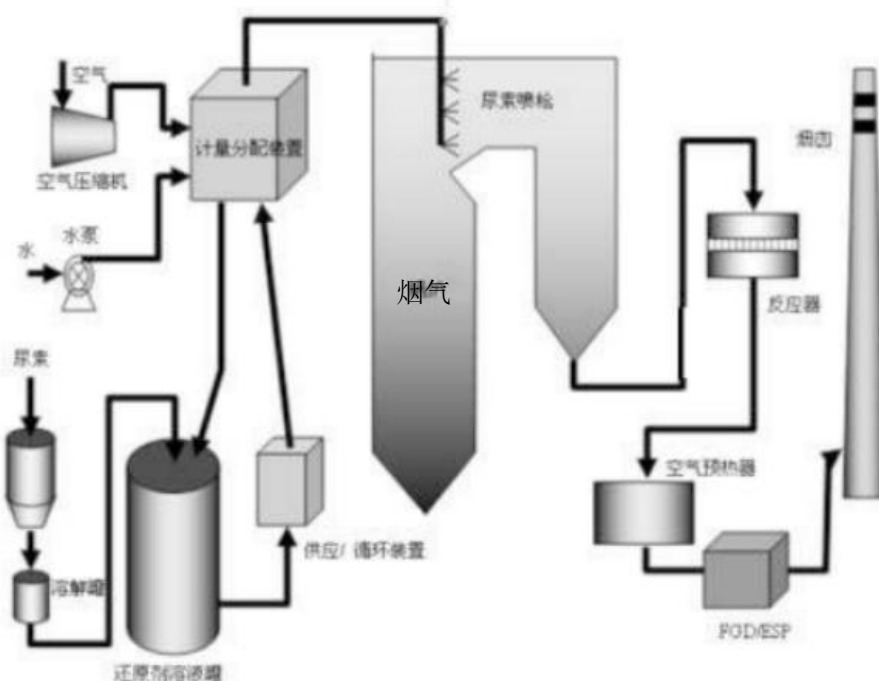


图4-1 SNCR+SCR联合脱硝流程示意图

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），低氮燃烧法、SNCR、SCR均为氮氧化物治理可行技术，项目采用低氮燃烧+（SNCR+SCR）联合脱硝技术合理可行。

### ③排气筒设置合理性分析

#### 1) 高度合理性分析

项目共设6个排气筒，DA001~DA003、DA005均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；排气筒DA004、DA006执行颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关标准，排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，且新污染源的排气筒一般不应低于15m，不能达到该要求的，应按其高度对应的排放速率标准值严格50%执行。根据《工

业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为15m，当烟囱（或排气筒）周围半径200m距离内有建筑物时，除应执行4.6.1和4.6.2规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物3m以上；各种工业炉窑烟囱（或排气筒）高度如果达不到4.6.1、4.6.2和4.6.3的任何一项规定时，其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的50%执行。

建设项目设置的排气筒DA001~DA006高度均为15米，项目周围200m半径范围的建筑均为标准厂房，最高高度为9m，排气筒高度设置合理。

## 2) 出口速度合理性

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中规定：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速度不得小于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)计算出的风速 $V_c$ 的1.5倍。

$$V_c = V \times (2.303)^{(1/K)} / \Gamma (1+1/K)$$

式中：K=0.74+0.19×V

V—排气筒出口高度处环境风速多年平均风速，2.1m/s；

K—韦伯斜率，经计算可知为1.139；

$\Gamma (\lambda)$ —函数， $\lambda = 1+1/K = 1.9$ ，本次计算取 $\lambda = 2$ （GB/T3840-1991附录C）

本项目污染源排气筒高度按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)计算结果见下表。

**表4-11 排气筒风速及比值对照一览表**

排气筒	$V_c$ (m/s)	预测流速 $V_s$ (m/s)	$V_s/V_c$	对照情况 (倍)
DA001	0.004	26.5	6625	> 1.5
DA002	0.004	26.5	6625	> 1.5
DA003	0.004	26.5	6625	> 1.5
DA004	0.004	31.0	7750	> 1.5
DA005	0.004	26.5	6625	> 1.5

	DA006	0.004	42.1	10525	> 1.5		
	<p>各排气筒出口处烟气速度Vs在各类稳定度条件下均大于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)计算出风速Vc的1.5倍，符合标准的要求。各排气筒高度满足烟气抬升需要，从环境影响角度说明排气筒的高度设计基本合理。</p> <p>3) 排气筒规范化要求</p> <p>建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径<math>D=2AB/(A+B)</math>，式中A、B为边长。</p> <p>在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于80mm，采样孔管应不大于50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m<sup>2</sup>，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为1.2-1.3m。</p> <p>根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，1997年1月1日起新建、改建、扩建的工业炉窑烟囱(或排气筒)应设置永久采样、监测孔和采样监测用平台。</p> <p>综上，建设项目排气筒设置符合相关要求。</p> <p>项目排气筒设置详情如下。</p>						
	<p style="text-align: center;"><b>表4-12 项目排气筒详情一览表</b></p>						
序号	排气筒名称	编号	高度(m)	内径(m)	坐标	主要排放因子	执行标准
1	筛分过程排气筒	DA001	15	0.2	108.438001 22.136860	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2二级标准
2	破碎过程排气筒	DA002	15	0.2	108.437415 22.136627	颗粒物	
3	配料过程	DA003	15	0.2	108.437936 22.136931	颗粒物	

	排气筒						
4	制棒过程排气筒	DA005	15	0.2	$\frac{108.437797}{22.136916}$	颗粒物	
5	烘干废气排气筒	DA004	15	0.2	$\frac{108.437560}{22.136568}$	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
6	点火燃烧废气和炭化废气排气筒	DA006	15	0.7	$\frac{108.437580}{22.136991}$	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	“干燥炉、窑”表2、表4中二级标准，氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准

**2、废水**

项目用水主要为员工生活用水和冷却池补充用水、脱硝设施用水，项目冷却池的水、脱硝设施用水循环使用，不产生废水，项目废水主要为员工生活污水。

**2.1废水源强核算**

根据前文给水运算，项目生活污水产生量为 1.84m<sup>3</sup>/d（607.2m<sup>3</sup>/a），生活污水经钦州致盛木业有限公司生活办公区化粪池处理后排入钦北区大寺镇污水处理厂。

根据城市生活污水平均污染物排放水平，本项目的生活污水污染物产生浓度分别为：COD≤300mg/L、BOD<sub>5</sub>≤250mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（2013），化粪池对污染物的去除效率为 COD：40%~50%，SS：60%~70%。参考兰州交通大学学报第 28 卷第 1 期发布的《化粪池污水处理能力研究及其评价》，化粪池对污染物的年平均去除效率为 BOD<sub>5</sub>：51.1%，化粪池对 NH<sub>3</sub>-N 几乎没有去除率。因此，本项目化粪池对污染物的去除效率取值为 COD：40%、BOD<sub>5</sub>：51.1%、SS：60%、氨氮：0%。

本项目废水量及污染物浓度见下表。

表4-13 项目生活污水污染物产排情况一览表

废水量 m <sup>3</sup> /a	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量t/a	去除效率 %	排放浓度 mg/L	排放量t/a
607.2	CODcr	300	0.182	40	180	0.109
	BOD <sub>5</sub>	250	0.152	51.1	122	0.074
	SS	150	0.091	60	60	0.036
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.018	0	30	0.018

## 2.2 废水处理可行性分析

### 污水进入钦北区大寺镇污水处理厂可行性分析

大寺镇污水处理厂位于龙狗岭西南侧，已建成运行。分三期建设，近期处理规模为 0.4 万 t/d，远期（2025 年）设计处理规模为 0.6 万 t/d，污水处理厂服务范围是大寺镇区流域（含林木产业园）。

本项目废水为生活污水，主要污染物为 CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，不含汞、砷等有毒有害或腐蚀性物质，经预处理后水质符合钦北区大寺镇污水处理厂的污水管网的进水水质要求，因此，项目排放的废水对污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，不影响污水处理厂的处理效果，污水处理厂近期处理规模为 4000m<sup>3</sup>/d，远期为 6000m<sup>3</sup>/d。本项目排水量为 607.2m<sup>3</sup>/a，日均 1.84m<sup>3</sup>/d。目前项目生活污水已排入大寺镇污水处理厂，本项目废水未对污水处理厂造成太大的负荷影响。

## 2.3 监测计划

本项目生活污水经化粪池处理后排入大寺镇污水处理厂进一步处理，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 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），单独排向公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测，故本项目不开展废水自行监测。

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强及降噪措施

项目环境现状监测时项目已进行生产，仅粉碎机、烘干机未进行运行，本次预测仅对粉碎机、烘干机进行预测，并叠加现状值进行判定。主要噪声源强见下表。

表 4-14 噪声源强调查清单（室内）

构筑物名称	声源名称	数量 / 台	声源强 dB (A) /m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑物外距离
生产车间	粉碎机	1	80/1	减振、隔声	5	34	1	东	85	41.4	连续	10	31.4	1m
								南	40	48.0			38.0	1m
								西	7	63.1			53.1	1m
								北	45	47.0			37.0	1m
	滚筒烘干机	1	70/1		13	52	1	东	75	32.5	连续	10	22.5	1m
								南	51	35.8			25.8	1m
								西	14	47.1			37.1	1m
								北	34	39.4			29.4	1m

注：以项目用地红线最南侧角为坐标中点，正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向。

### 3.2 达标分析

#### (1)评价标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### (2)预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声点源衰减公式和噪声叠加公式及所处位置，选用预测模式，对项目厂界进行声环境影响预测。

#### 1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP1 和 LP2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>， $\alpha$ 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1ij</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

然后按下式将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 单个室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：LP（r）—预测点处的声压级，dB；

LP（r0）—参考位置 r0 处的声压级，dB；

DC—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

### 3) 工业企业噪声计算

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

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

式中： $Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

### (3) 预测结果

项目每天生产 1 班，每班 8h，每年生产 300d，项目以固定噪声源对厂界四周的噪声影响进行预测，项目设备采取降噪措施后对环境影响的预测结果见下表。



表 4-15 项目厂界噪声预测结果表单位: dB(A)

序号	预测点	贡献值	预测值		叠加值		标准值	是否达标
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东厂界						昼间 65, 夜 间 55	是
2	南厂界							是
3	西厂界							是
4	北厂界							是

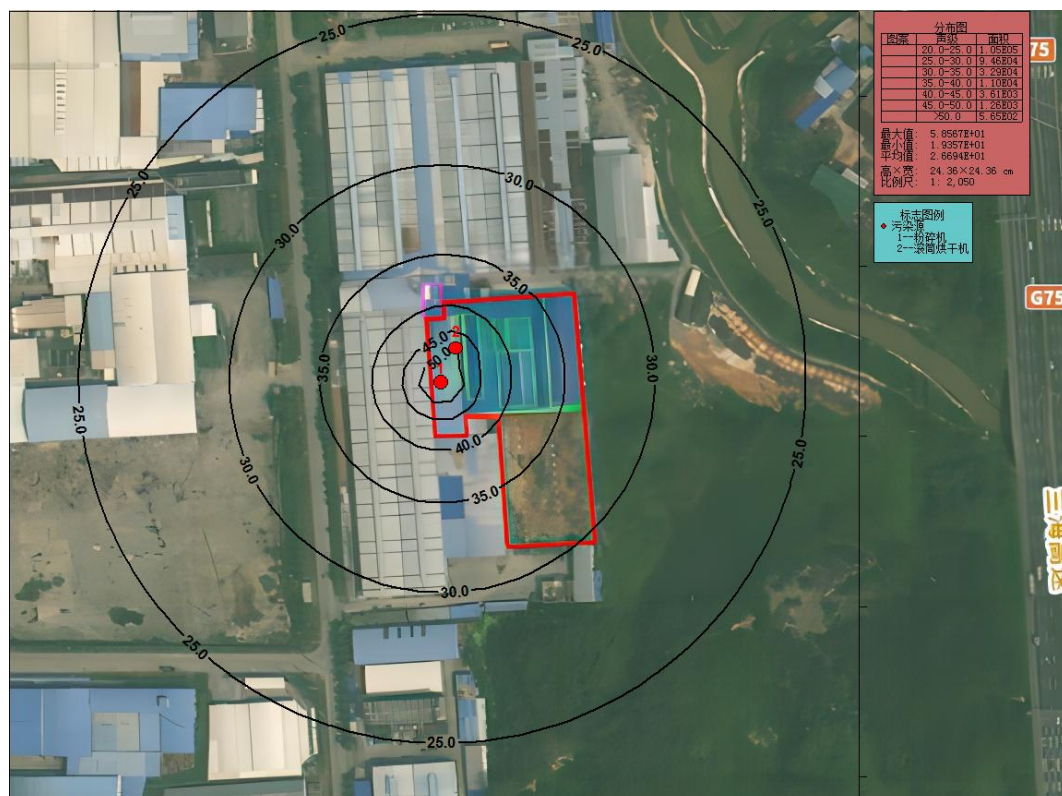


图 4-2 项目运营期噪声等声值线图 单位: dB (A)

由预测评价结果可知,项目厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。项目周边 50m 范围内无居民点、学校、医院等敏感点,在采取严格的噪声污染防治措施后,项目运营期噪声对周边环境影响不大。

为使项目运营期间厂界噪声实现长期稳定达标排放,本项目应采取相应的隔声降噪措施对生产设备噪声进行控制,具体措施如下:

①建设单位应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减振、隔声、吸声和消声措施；对于通风设备噪声，选取低噪振机型；

②高噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高。在噪声大的车间，其墙面采用吸声材料；

③采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，周围建造仓库等辅助用房，阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区内，确保厂界噪声符合标准要求；

④项目运营期间，运输物料的运输车辆进出厂区时鸣笛、启动都会对周围环境造成一定的影响。因此，车辆进出厂区应禁止鸣笛，并限速行驶

⑤建议职工在高噪声生产车间佩戴防护耳塞，避免高噪声对职工身心健康造成影响。

经采取上述相应的隔声减振降噪措施后，设备运行噪声被控制在一定的范围内，对周边环境的影响不大。

### 3.3 监测要求

为了进一步了解项目营运的污染状况，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 总则》等，对本项目噪声的日常监测要求见下表。

**表 4-16 项目噪声监测要求**

监测项目	阶段	监测地点	监测因子	监测频率	监测及采样时间	负责机构	监测机构
噪声	运营期	项目厂界四周各1个	等效连续A声级	1次/季度	监测1天，昼夜各1次	建设单位	有资质的监测单位

## 4、固体废物

项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、筛分杂质、炉渣、废包装、除尘器收集到的粉尘和烘干燃烧过程灰渣。

### 4.1 固废影响分析

### 一般固体废物:

#### (1)生活垃圾

项目运行期劳动定员约 28 人,生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d) 计算,年生产 330 天,则生活垃圾产生量为 14kg/d、4.62t/a。生活垃圾袋装分类收集后,定期交由环卫部门处置。

#### (2)筛分杂质

项目外购回原料需要筛粉机进行筛分,筛分过程会产生一定量的杂质,主要为石头、塑料袋等,产生量约为 3.01t/a,塑料袋收集后运至废旧回收站回收;石头收集后用于厂区周边路面平整或运至垃圾填埋场填埋。

#### (3)炉渣

生产炭化过程中,部分原木未完全炭化,形成炭化残渣,如炭头,炭渣,炭皮,根据物料平衡,炉渣产生量为 100.02t/a,收集后可作为炭化窑点火引燃材料或是送给胶合板厂作为燃料燃烧。

#### (4)废包装

项目原料(砂光粉)为吨袋包装,成品采用纸箱进行包装,拆包和包装过程会产生一定量的废包装,主要为编织袋和纸箱,产生总量为 0.12t/a,其中废编织袋产生量约为 0.05t/a,废纸箱产生量约为 0.07t/a,编织袋和纸箱收集后外售物资回收公司,实现资源化利用。

#### (5)除尘器和密闭空间沉降收集到的粉尘

项目拟在破碎、筛分、配料、烘干、制棒、炭化尾气处理工序设置布袋除尘器,项目设置密闭厂房,对无组织粉尘有一定的沉降作用。根据前文运算,除尘器和密闭空间沉降粉尘总量为 205.5389t/a,收集后作为原料回用。

#### (6)烘干燃烧过程灰渣

生物质燃烧过程或产生一定量的灰渣,参考《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)中物料衡算法计算项目燃烧过程产生的灰渣,灰渣平衡按下式估算:

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中： $E_{hz}$ ——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额  $d_{fh}$  可分别核算飞灰、炉渣产生量；

$R$ ——核算时段内燃料耗量，t，500t/a；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，1.53%，

$q_4$ ——机械不完全燃烧热损失，%，10%；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg，18180kJ/kg。

通过计算得项目烘干燃烧过程灰渣产生量约为 34.5t/a。由于灰渣收集后运至砖厂作为原料回用。

#### 危险废物：

##### (1)废机油

项目设备维护保养时会产生废机油，根据业主提供资料，保养过程中废机油产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，密闭塑料桶收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

##### (2)含油废抹布和废手套

项目在维护保养设备时会产生沾有废机油的废抹布和废手套，产生量为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，含油废抹布和废手套属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

综上所述，项目运营期固体废物均能得到合理处置，对周边的环境影响不大，在可接受范围内。

表 4-17 固体废物汇总表

一般固体废物					
产污环节	污染物名称	形态	主要成分	产生量 t/a	处置去向
员工生活	生活垃圾	固体	果皮、纸屑、塑料袋	4.62	垃圾桶分类收集后交由环卫部门处置

筛分过程		筛分杂质	固态	石头、塑料袋	3.01	塑料袋收集后运至废旧回收站利用；石头收集后用于厂区周边路面平整或运至垃圾填埋场填埋	
炭化过程		炉渣	固态	炭头，炭渣，炭皮	100.02	收集后作为点火引燃材料或送给胶合板厂作为燃料燃烧	
拆包、包装过程		废包装	固态	编织袋、纸箱	0.12	收集后外售给物资回收公司	
粉尘治理过程		除尘器和密闭空间沉降收集到的粉尘	固态	木质粉尘	205.53 89	收集后作为原料回用	
物料烘干过程		烘干燃烧过程灰渣	固态	木灰	34.5	收集后运至砖厂作为原料回用	
危险废物							
产污环节	污染物名称	危废代码	形态	主要成分	贮存方式	产生量 t/a	处置去向
1	废机油	900-214-08	液态	矿物油	密闭塑料桶收集	0.01	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置
2	含油废抹布和废手套	900-214-08	固态	含矿物油手套、抹布	密闭塑料袋收集	0.005	

(3)管理要求

1) 一般固体废物管理要求

一般固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020) 要求管理，从产生、运输直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2) 危险废物管理要求

项目拟在厂房内西侧建设一个危险废物暂存间，建筑面积约为 10m<sup>2</sup>，用于暂存设备润滑保养过程产生的废机油和含油废抹布和废手套。危废暂存区应设置明显警示标识，由专人管理，依据国家相关法律法规，危险废物运至具有相关处置资质的单位进行处理。

①危废收集

	<p>危险废物按照相关规定进行分类收集，禁止在非贮存地点（容器）倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他一般工业固废和生活垃圾。</p> <p>②危废暂存设施总体要求</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求：</p> <p><b>总体要求：</b></p> <p>a、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。</p> <p>b、贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>c、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>d、贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。</p> <p>e、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理。</p> <p>f、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>g、HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p> <p>h、贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p>
--	--

	<p>i、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>j、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p> <p><b>贮存设施污染控制一般要求：</b></p> <p>a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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。</p> <p>b、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。</p> <p>c、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。</p> <p>d、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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}</math> 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 <math>10^{-10}</math> cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>e、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、泄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。</p> <p>f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p><b>贮存库要求：</b></p> <p>a、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>b、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容</p>
--	---

	<p>积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>c、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。</p> <p>③危险废物暂时贮存、转运管理要求</p> <p>a、危废分类存放，采用桶装，下方放置托盘。必须设置专职人员定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>b、建立危废台账和转移联单，必须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>c、根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部 部令第 23 号）相关要求，移出人应对承运人或接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求。</p> <p>综上，通过采取相应的控制措施，项目运营期固体废物均可妥善处置，不会引起二次污染，不会对外环境造成不利影响。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境影响分析</b></p> <p>通过前文等级判定，项目地下水、土壤评价类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>项目生产过程中原辅料主要为木质边角料，污染物主要为粉尘、生活污水、废机油、含油废抹布和废手套和一般固体废物等。项目在密闭厂房内进行生产，地面进行硬化，对危险废物暂存间进行重点防渗，项目生产过程中对地下水、土壤影响较小。</p> <p>综上所述，项目厂区切实落实规范和要求，不会对地下水和土壤环境质</p>
--	--



量造成显著的不利影响，无需跟踪监测。

## 6、生态环境影响分析

本项目位于钦州市钦北区大寺镇北部湾林业产业园内，该项目地块处于人类开发活动范围内，周边无原始植被覆盖和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护敏感区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。

## 7、环境风险影响分析

### 7.1 风险物质识别

根据项目生产过程所用到的原辅料及生产过程中产生的污染物，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产过程中涉及的危险物质为废机油，项目生产过程中涉及的危险物质数量及临界量比值情况如下。

表 4-18 危险物质数量及临界量比值情况一览表

危险物质名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	qn/Qn	备注
废机油	0.01	2500	0.000004	油类物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C可知，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

### 7.2 评价等级确定

根据风险潜势判断，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中表1的评价工作级别的判别依据和方法，确定本项目风险评价等级为简单分析。

表4-19 环境风险评价等级划分

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质，环境影响途径，环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录A。

### 7.3 环境风险分析

	<p>项目生产过程的主要危险、危害因素有：废机油泄漏、火灾、<u>脱硝设施</u> <u>尿素使用引起的氨泄漏环境风险</u>。</p> <p>废机油在贮存、转移过程中若包装桶发生破裂，可能会对地下水和土壤产生一定影响；若生产过程中遇明火或高温、电器短路等引发火灾，将会对周边环境造成一定影响；脱硝工艺中直接喷尿素作为还原剂，尿素属于无毒无害化学品，平时基本不会产生危害，但在较高温度下容易产生氨气及其他有毒害化学物。</p> <p><b>7.4 风险防范措施及应急预案</b></p> <p>(1)泄漏事故防范措施</p> <p>①应尽量减少风险物质贮存量，一旦发生泄漏，应立即用沙土、吸附棉等吸收泄漏的废机油，用铲子将沙土铲进封闭塑料桶中，暂存于危废暂存间后委托有资质的单位进行处理。</p> <p>②危险废物暂存间应做好“三防”措施，避免废机油泄漏后垂直下渗，污染周边土壤和地下水。</p> <p>③定期对危险废物暂存间进行检查，确保承装容器密闭且不破碎、倾倒等。</p> <p>④危险废物附近应存有一定的应急物资，确保发生泄漏时有应急救援物资。</p> <p>(2)火灾事故防范措施</p> <p>①定期检查电器线路，出现线路老化、破损等情况，及时更换线路；</p> <p>②工作时严禁吸烟、携带火种等进入车间，在车间内设置“严禁烟火”的警示牌；</p> <p>③灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>④制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；</p>
--	--

⑤一旦发生火灾事故，会有消防废水产生，应集中收集消防废水，防止消防废水蔓延污染区域地表水环境。收集的消防废水交由有处理能力的单位进行处置。

### (3) 尿素风险事故防范措施

①合理布置脱硝用尿素贮存区的位置，将其设置在阴凉处，减少尿素在厂区贮存量；

②在尿素溶解单元设置功率足够的热源，防止尿素溶解后结晶；

③ 尿素溶解水需采用除盐水；

④采用先进的喷枪结构，优化尿素溶液的雾化形式，定期对喷枪进行雾化效果检查，发现雾化效果不达标的喷枪及时进行更换。

### (4) 应急预案

根据《企事业单位突发环境事件应急预案编制备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），为预防突发性的自然灾害、操作失控、污染事故的发生，确保国家财产和人民生命的安全，在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最低程度，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。因此，建设单位需在项目投产前编制建设项目突发性环境事故应急预案，并到当地受理部门进行备案。

一般应急预案主要内容见下表。

**表 4-20 应急预案主要内容要求一览表**

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制规范及相应准则
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险废物暂存区、原辅料、成品贮存区
4	应急组织	建设单位成立应急指挥小组，由相关干部人员担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、疏散、救援和善后处理，事故临近地区相关部门实施全部工作
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。一旦发生事故，相关人员需立即拨打 110 报警电话，并及时通知周围居民，以便相关部门第一时间组织施救，防止事故环境危害的扩大。
6	应急设施、设备与	事故的应急设施、设备与材料等；防有害物质外溢、扩

		器材	散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；必要的防毒面具、堵漏构件
7	应急通讯、通告与交通		规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、监视电视等
8	应急环境监测及事故后评估		由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施及需使用器材		事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；对危险区进行隔离；清除现场废物，降低危害；相应设施器材配备
10	应急撤离组织计划、医疗救护与保护公众的健康		事故现场：事故处理人员制定安全防护计划、现场及临近装置人员的撤离组织计划、毒物应急剂量控制规定及紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施		事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习		经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布		对厂区临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布项目信息
14	记录和报告		设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
15	更新程序		每三年对应急预案进行更新
16	附件		准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

## 7.5 结论

综上所述可以看出，本项目建成后，只要不断加强环境管理和安全生产，对每一个环节落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可以将危害程度降到最低。环境风险简单分析内容如下表：

**表 4-21 项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	钦州市泰盛生物能源有限公司年产 8000 吨机制炭项目
建设地点	东经 108 度 26 分 16.664 秒，北纬 22 度 8 分 12.361 秒
主要危险物质及分布	危险废物暂存间、原辅料、成品贮存区
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目运营期主要为废机油泄漏、火灾、脱硝设施尿素使用引起的氨泄漏环境风险。对周边水环境和人身健康安全存在一定影响
风险防范措施要求	①危险废物暂存间做好“三防”措施，厂区内设置相应应急物资。

	②对可能发生的故事，建设单位应及时按要求制定突发环境事件应急预案，组建“突发环境事件应急领导小组”，设立应急办公室、现场应急救援小组，当发生环境突发事故时，应立即启动应急预案，应急小组到达现场开展救援工作。																								
<div>8、环保投资</div> <p>项目总投资 50 万元，其中环保投资为 26.5 万元，占总投资的 53%，项目采取的环保措施及其投资估算见下表。</p> <div>表 4-22 环保投资估算一览表</div> <table><tr><th>投资项目</th><th>防治对象</th><th>治理设施内容</th><th>金额（万元）</th></tr><tr><td>废气</td><td>粉尘</td><td>设置密闭厂房，设置 6 套布袋除尘器及其相对应的排气筒，设置低氮燃烧机， <u>（SNCR+SCR）联合脱硝设备</u></td><td>23</td></tr><tr><td>废水</td><td>生活污水</td><td>化粪池处理后排入大寺镇污水处理厂</td><td>1</td></tr><tr><td>噪声</td><td>各生产设备</td><td>减振垫、厂房隔声、距离衰减</td><td>2</td></tr><tr><td>固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运</td><td>0.5</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>26.5</td></tr></table> <div>9、监测计划汇总</div> <p>运营期环境监测主要目的是了解项目运营的污染状况，防止污染事故发生，为环境管理提供依据；主要包括大气环境、声环境监测。</p> <p>建议项目的环境监测委托有资质的环境监测单位进行，公司协助。项目所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。当发生环境应急事故时，应根据具体情况相应增加监测频率，并进行追踪监测。</p> <p>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 总则》（HJ942-2018）、<u>《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工》（HJ1034-2019）、《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）</u>等，本项目建成后应执行监测计划，见下表。</p>		投资项目	防治对象	治理设施内容	金额（万元）	废气	粉尘	设置密闭厂房，设置 6 套布袋除尘器及其相对应的排气筒，设置低氮燃烧机， <u>（SNCR+SCR）联合脱硝设备</u>	23	废水	生活污水	化粪池处理后排入大寺镇污水处理厂	1	噪声	各生产设备	减振垫、厂房隔声、距离衰减	2	固体废物	生活垃圾	生活垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运	0.5	合计			26.5
投资项目	防治对象	治理设施内容	金额（万元）																						
废气	粉尘	设置密闭厂房，设置 6 套布袋除尘器及其相对应的排气筒，设置低氮燃烧机， <u>（SNCR+SCR）联合脱硝设备</u>	23																						
废水	生活污水	化粪池处理后排入大寺镇污水处理厂	1																						
噪声	各生产设备	减振垫、厂房隔声、距离衰减	2																						
固体废物	生活垃圾	生活垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运	0.5																						
合计			26.5																						

表 4-23 环境监测计划汇总表					
监测项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	无组织	厂界外 1m	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中无组织排放限值要求（厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019））
	有组织	筛分工序排气筒DA001	颗粒物	1 次/半年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		粉碎工序排气筒DA002	颗粒物	1 次/半年	
		配料工序排气筒DA003	颗粒物	1 次/半年	
		制棒工序排气筒DA005	颗粒物	1 次/半年	
		烘干工序排气筒DA004	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年	颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“干燥炉、窑”表 2、表 4 中二级标准，氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		点火燃烧废气和炭化废气排气筒 DA006	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 烟气黑度（林格曼级）、VOCs	自动监测 1 次/季度	
	噪声		厂界东、南、西、北各设一个监测点	等效连续 A 声级	每季度 1 次

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期效果
大气 污 染 物	原料装卸和 堆存过程	粉尘	“四面围挡+顶棚”，仅在 两端设置进出口厂房，同 时在高温季节采取地面 洒水抑尘	执行《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	筛分过程	粉尘	粉尘经引风机引至布袋 除尘器处理后通过 1 根 15m高的排气筒DA001 排放；无组织部分密闭厂 房沉降阻隔后排放	执行《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	破碎过程	粉尘	在破碎机上方设集气罩， 废气收集后经布袋除尘 器处理后通过 1 根 15m高 的排气筒DA002 排放；无 组织部分密闭厂房沉降 阻隔后排放	执行《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	配料过程	粉尘	设置密闭料仓，粉尘经引 风机引至布袋除尘器处 理后通过 1 根 15m高的排 气筒DA003 排放；无组织 部分密闭厂房沉降阻隔 后排放	执行《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	烘干过程	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	负压收集后通过一套布 袋除尘器处理后通过一 根 15m的排气筒 (DA004) 排放；无组织 部分加强空气流通，加强 逸散	颗粒物、二氧化硫执行 《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) “干燥 炉、窑”表 2、表 4 中二 级标准，氮氧化物、非 甲烷总烃执行《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	制棒过程	粉尘	在制棒机上方设置集气 罩，收集的废气经布袋除 尘器处理后通过一根 15m高的排气筒DA005 排放；无组织部分密闭厂 房沉降阻隔后排放	执行《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	点火燃烧废 气和炭化废 气 (DA006)	木醋液及木 焦油、木煤 气、颗粒物、 二氧化硫、 氮氧化物、 VOCs	点火燃烧废气和炭化废 气收集后通过密闭保温 管道引至低氮燃烧机进 行燃烧，燃烧后的尾气通 过袋式除尘器及 (SNCR+SCR)联合脱硝	颗粒物、二氧化硫执行 《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) “干燥 炉、窑”表 2、表 4 中二 级标准，氮氧化物、非

				设备处理后通过1根15m高的排气筒DA006 排放	甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准
水污 染物	营 运 期	生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后排入园区污水处理厂	执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及钦北区大寺镇污水处理厂设计进水水质要求中较严值标准
		冷却水	SS	循环回用	/
		脱硝设施水	PH、氨	循环回用	/
固 体 废 物	营 运 期	员工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，交由环卫部门处理	执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）
		筛分过程	筛分杂质	塑料袋收集后运至废旧回收站利用；石头收集后用于厂区周边路面平整或运至垃圾填埋场填埋	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》的相关要求
		炭化过程	炉渣	收集后作为点火引燃材料或送给胶合板厂作为燃料燃烧	
		拆包、包装过程	废包装	收集后外售给物资回收公司	
		粉尘治理过程	除尘器和密闭空间沉降收集到的粉尘	收集后作为原料回用	/
		原料烘干过程	烘干燃烧过程灰渣	收集后运至砖厂作为原料回用	/
		设备润滑保养过程	废机油	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》规定。
含油废抹布和废手套					
噪 声	营 运 期	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
		运输车辆交通噪声	交通噪声	禁止鸣喇叭，限速行驶	
土壤及地下水污染防治措施		在密闭厂房内进行生产，地面进行硬化，危险废物暂存间规范建设，做好“三防”措施。项目生产车间普通区域进行一般防渗，危险废物暂存间进行重点防渗，一般防渗进行地面硬化；重点防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗层渗透系数≤ 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s			
生态保护措施		加强厂区绿化			



环境风险防范措施	加强企业管理，相关环节操作工人经培训后方能上岗，严格按规范操作，制定应急措施及预案等。
其他环境管理要求	在项目建成后，建设单位应开展竣工验收工作；正式投入生产后，应按监测计划开展各项例行监测工作。

## 六、结论

项目符合国家有关产业政策要求，在严格执行国家环保法规和安全操作规范，落实本评价报告所提出的各项污染防治措施后，项目建成后对周围环境及人员的影响能满足环境保护的要求。建设单位只要认真对待本项目可能影响环境的污染因素，加强环境保护意识，严格执行“三同时”制度，切实落实本环境影响报告表提出的环保措施，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

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
无组织废气	颗粒物	/	/	/	<u>2.35t/a</u>	/	<u>2.35t/a</u>	<u>2.35t/a</u>
	二氧化硫	/	/	/	<u>0.003t/a</u>	/	<u>0.003t/a</u>	<u>0.003t/a</u>
	氮氧化物	/	/	/	<u>0.01t/a</u>	/	<u>0.01t/a</u>	<u>0.01t/a</u>
有组织废气	颗粒物	/	/	/	<u>4.9007t/a</u>	/	<u>4.9007t/a</u>	<u>4.9007t/a</u>
	二氧化硫	/	/	/	<u>21.0674t/a</u>	/	<u>21.0674t/a</u>	<u>21.0674t/a</u>
	氮氧化物	/	/	/	<u>5.2702t/a</u>	/	<u>5.2702t/a</u>	<u>5.2702t/a</u>
	VOCs	/	/	/	<u>2.88t/a</u>	/	<u>2.88t/a</u>	<u>2.88t/a</u>
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.62t/a	/	4.62t/a	4.62t/a
	筛分杂质	/	/	/	3.01t/a	/	3.01t/a	3.01t/a
	炉渣	/	/	/	100.02t/a	/	100.02t/a	100.02t/a
	废包装	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	0.12t/a
	除尘器和密 闭空间沉降 收集到的粉 尘	/	/	/	205.5389t/a	/	205.5389t/a	205.5389t/a
	烘干燃烧过 程灰渣	/	/	/	<u>34.5t/a</u>	/	<u>34.5t/a</u>	<u>34.5t/a</u>

危险废物	废机油		/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	含油废抹布和废手套		/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
废水 (最终排入大寺镇污水处理厂)	生活污水	废水量	/	/	/	607.2m <sup>3</sup> /a	/	607.2m <sup>3</sup> /a	607.2m <sup>3</sup> /a
		COD	/	/	/	0.109t/a	/	0.109t/a	0.109t/a
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.074t/a	/	0.074t/a	0.074t/a
		SS	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	0.036t/a
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	0.018t/a
/	/		/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①