

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 永安市洪田镇原生炭与蒸汽联产改扩建项目

建设单位(盖章): 永安市木源炭节能技术有限公司

编制日期: 2024年3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
1.1 与规划的符合性分析	2
1.2 与规划环境影响评价的符合性分析	2
1.3 “三线一单”控制要求符合性分析	3
1.4 与“三区三线”的符合性分析	5
1.5 产业政策符合性分析	5
1.6 选址合理性分析	6
1.7 平面布置合理性分析	6
1.8 其他符合性分析	7
二、 建设项目工程分析	9
2.1 项目概况	9
2.2 建设内容	11
2.3 总平面布置	14
2.4 公用工程	15
2.5 水平衡	错误！未定义书签。
2.6 物料平衡	错误！未定义书签。
2.7 热量平衡	错误！未定义书签。
2.8 工艺流程及产排污环节分析	16
2.9 现有工程概况	18
2.10 现有工程环保手续履行情况	18
2.11 现有工程存在问题及整改要求	18
2.12 改扩建前后“三本账”分析	19
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
3.1 区域环境质量现状	20
3.2 环境保护目标	23
3.3 污染物排放控制标准	23
3.4 总量控制指标	26
四、 主要环境影响和保护措施	28

4.1 施工期环境保护措施	28
4.2 运营期大气环境影响分析	30
4.3 运营期地表水环境影响分析	36
4.4 运营期声环境影响评价	39
4.5 运营期固体废物影响分析	41
4.6 运营期地下水、土壤环境影响	44
4.7 生态环境影响分析	46
4.8 环境风险分析	46
五、 环境保护措施监督检查清单	51
六、 结论	54
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目周边环境关系图	错误！未定义书签。
附图 3 项目厂区现状照片	错误！未定义书签。
附图 4 厂区总平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5 厂区管线综合图	错误！未定义书签。
附图 6 现状监测点位分布图	错误！未定义书签。
附图 7 与永安市洪田工业集中区位置关系图	错误！未定义书签。
附件 1 委托书	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 福建省投资项目备案证明	错误！未定义书签。
附件 4 现有项目环评批复	错误！未定义书签。
附件 5 租赁合同及土地使用权证	错误！未定义书签。
附件 6 “三线一单” 查询报告	错误！未定义书签。
附件 7 监测报告	错误！未定义书签。
附表 建设项目污染物排放量汇总表	55

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永安市洪田镇原生炭与蒸汽联产改扩建项目			
项目代码	2401-350481-04-01-132237			
建设单位联系人	林***	联系方式	139*****30	
建设地点	福建省三明市永安市洪田工业集中区东坑小区 (租用福建天润植物纤维科技有限公司空置场地)			
地理坐标	(东经 117 度 15 分 35.608 秒, 北纬 25 度 50 分 39.003 秒)			
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理; C2041 竹制品制造	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用 42: 非金属废料和碎屑加工处理 422; 十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20: 竹、藤、棕、草等制品制造 204;	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	永安市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2024]G030013	
总投资(万元)	10200	环保投资(万元)	500	
环保投资占比(%)	4.9	施工工期	36 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)	6000	
专项评价设置情况	类别	设置原则	本项目	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气,且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	本项目排放废气不含有二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目供水来自园区供水管网，不涉及新增河道取水	否									
	海洋	直接向海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									
规划情况	规划名称：《永安市洪田工业集中区控制性详细规划》												
规划环境影响评价情况	名称：《永安市洪田工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》 审批机关：原永安市环境保护局（三明市永安生态环境局） 审查文件名称及文号：《关于永安市洪田工业集中区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的通知》（永环保〔2011〕71 号）												
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 与规划的符合性分析</p> <p>根据《永安市洪田工业集中区控制性详细规划》，永安市洪田工业集中区规划定位为：以发展纺织、林竹加工、机械加工、精细化工及建材为主的二、三类工业集中区。</p> <p>本项目生产原生炭（环保机制竹炭）和竹制品（竹条），属于林竹加工，属于《永安市洪田工业集中区控制性详细规划》的规划主导产业。</p> <p>1.2 与规划环境影响评价的符合性分析</p> <p>经对照《永安市洪田工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见，本项目符合相关要求，符合性分析详见表1.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表1.2-1 规划环境影响评价的符合性对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">规划环评及环评审查意见要求</th> <th style="width: 30%;">本项目</th> <th style="width: 30%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>禁止排放有毒有害，难降解有机污染物及重金属工业废水的企业入驻，禁止大气污染型企业入驻；不得单独引进热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等重污染、高能耗的工业项目。</td> <td>本项目为原生炭生产、竹制品加工企业，生产过程中不涉及有毒有害、难降解有机污染物及重金属工业废水，不属于热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等重污染、高能耗的工业项目</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>东坑组团宜引进纺织、林竹加工、精细化工（工艺简单、工艺流程短、污染物排放量小的化工项目）行业。</td> <td>本项目位于东坑组团，属于宜引进的林竹加工行业。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				规划环评及环评审查意见要求	本项目	符合性	禁止排放有毒有害，难降解有机污染物及重金属工业废水的企业入驻，禁止大气污染型企业入驻；不得单独引进热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等重污染、高能耗的工业项目。	本项目为原生炭生产、竹制品加工企业，生产过程中不涉及有毒有害、难降解有机污染物及重金属工业废水，不属于热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等重污染、高能耗的工业项目	符合	东坑组团宜引进纺织、林竹加工、精细化工（工艺简单、工艺流程短、污染物排放量小的化工项目）行业。	本项目位于东坑组团，属于宜引进的林竹加工行业。	符合
规划环评及环评审查意见要求	本项目	符合性											
禁止排放有毒有害，难降解有机污染物及重金属工业废水的企业入驻，禁止大气污染型企业入驻；不得单独引进热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等重污染、高能耗的工业项目。	本项目为原生炭生产、竹制品加工企业，生产过程中不涉及有毒有害、难降解有机污染物及重金属工业废水，不属于热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等重污染、高能耗的工业项目	符合											
东坑组团宜引进纺织、林竹加工、精细化工（工艺简单、工艺流程短、污染物排放量小的化工项目）行业。	本项目位于东坑组团，属于宜引进的林竹加工行业。	符合											

	<p>加强生态建设和保护。规划实施中，要注意做好水土保持和防洪排涝工程，加强生态环境保护。化工企业、污水处理厂（站）与村庄居住区之间应设置卫生防护距离、大气环境防护距离，减缓企业生产对居民生活的影响。</p>	<p>本项目与最近零星居民房距离为 90m，与集中居民区东坑村距离 433m，对居民生活影响较小。</p>	<p>符合</p>
	<p>落实环境风险防范措施。工业集中区应采取有效风险防范措施，配套建设工业污水事故应急池。</p>	<p>本项目新建 1 座 70m³ 的事故应急池，同时依托天润公司已建 1 座 270m³ 及 1 座 160m³ 事故应急池，可确保全厂事故废水、消防污水有效收集。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.3 “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政〔2021〕4号），本项目位于永安市洪田工业集中区东坑小区，相关符合性分析如下：</p> <p>1.3.1 生态保护红线</p> <p>本项目规划用地性质为工业用地，项目不在当地饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域内，项目的实施符合生态保护红线要求。</p> <p>1.3.2 环境质量底线</p> <p>（1）水环境质量底线</p> <p>本项目无生产废水排放，职工生活污水依托天润公司现有化粪池预处理，水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准），达标后的污水通过工业区污水管网排入永安洪田工业集中区污水处理厂集中处理，不直接排放。项目建设符合水环境功能区划要求，对区域水环境质量影响较小，符合水环境质量底线的管控要求。</p> <p>（2）大气环境质量底线</p> <p>本项目属于原生炭（环保机制竹炭）、竹制品生产企业，主要污染</p>		

物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，按照大气污染防治法要求采取措施后可做到达标排放，符合大气环境质量底线要求。

(3) 土壤环境风险管控底线

项目用地土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目生活污水经收集预处理，达标后排入永安洪田工业集中区污水处理厂，危险废物和一般固废分类收集、贮存和处置，用地按相关规范要求分区防渗，减轻对各环境要素的影响，不会改变环境区划功能，符合土壤环境风险管控底线要求。

1.3.3 资源利用上线

项目用水、用电由工业园区集中供应，烘干炉采用生物质颗粒燃料，锅炉使用炭化窑产生的可燃气体作为燃料，不足时采用生物质颗粒燃料辅助燃烧，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目运营期水、原料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.3.4 生态环境准入清单

根据《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》中永安市生态环境准入清单以及三线一单综合查询报告书（附件6），本项目位于“永安市洪田工业集中区”管控单元内，生态环境管控单元编号：ZH35048120010，属于重点管控单元，经对照，本项目符合重点管控区生态环境保护的基本要求，其管控要求符合性对照详见表1.3-1。

表1.3-1 环境管控要求对照表

环境管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	精细化工行业主要发展工艺简单、工艺流程短、污染物排放量小的化工项目；	本项目属于原生炭（环保机制竹炭）、竹制品生产企业，不属于精细化工行业、热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等项目。	符合
	禁止单独引进热处理、金属表面处理、电镀、纺织品染整等项目；		符合

		万宝山组团禁止生产危险化学品或生产原料为危险化学品的企业入驻；	本项目位于东坑组团（附图7），不属于万宝山组团且不属于生产危险化学品或生产原料为危险化学品的企业。	符合
		居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目位于工业区内，不在居住用地周边。	符合
污染物排放管控		涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。	不涉及	符合
		对胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。	不涉及胶粘剂等有机原辅材料调配和使用	符合
环境风险防控		建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防污染水、废液直接排入水体。	本项目新建 1 座 70m ³ 的事故应急池，同时依托天润公司已建 1 座 270m ³ 及 1 座 160m ³ 事故应急池，可确保全厂事故废水、消防污染水有效收集。	符合
		应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。		符合

综上所述，本项目建设符合三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

1.4 与“三区三线”的符合性分析

根据《永安市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于永安市洪田工业集中区东坑小区（租用福建天润植物纤维科技有限公司空置场地），属于改扩建项目，租赁用地属工业用地，位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目建设符合永安市国土空间“三区三线”管理要求。

1.5 产业政策符合性分析

本项目属于原生炭（环保机制竹炭）和竹制品（竹条）生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类或淘汰类项目。

项目所在三明市永安洪田工业集中区不属于城市建成区，拟建设锅炉为15t/h，使用生物质成型燃料，型号SZL15-1.25-S（双锅筒纵置式链条炉排锅炉），属于机械化程度较高的一种层燃炉，对照《产业结构调整指导目录（2024年版）》，不属于限制类中-十一、机械"57，每小时35蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉；58，县级及以上城市建成区每小时-35-蒸吨以下的燃煤锅炉，其他区域每小时10 蒸吨以下的燃煤锅炉”，不属于淘汰类中-（七）机械"50，固定炉排燃煤锅炉；64，每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉；66，每小时2蒸吨及以下生物质锅炉；70.每小时35蒸吨及以下的燃煤锅炉（大气污染防治重点区域）”，因此本项目采用的生物质锅炉符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》。

本项目于2024年1月23日已取得永安市发展和改革局出具了投资项目备案证明（闽发改备[2024]G030013，附件2）。

本项目积极响应国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、国家林业和草原局等部门联合发布的《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（发改环资〔2023〕1375号），以及《福建省加快推动竹产业高质量发展行动方案（2023-2025年）的通知》（闽政办〔2023〕23号）、《三明市人民政府办公室关于印发三明市加快推进竹产业高质量发展行动方案的通知》（明政办〔2022〕34号）文件精神，切实将永安市竹资源优势转化为产业优势、经济优势，推动竹产业“机器换工、产品换代、脱胎换骨、腾笼换鸟、空间换地、电商换市”，促进竹产业一二三产融合发展，推动竹产业高质量发展。

综上所述，项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

1.6 选址合理性分析

项目选址位于永安市洪田工业集中区，租用福建天润植物纤维科技有限公司空置场地，合计租用场地占地面积约10000m²，租赁合同及国有土地使用权证详见附件5，地块用地性质为工业用地，不新增工业用地，项目建设后区域环境功能区划不会发生变化，本项目选址合理。

1.7 平面布置合理性分析

结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和在制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流线顺畅，运输线路短捷原则。总平面布置时，严格遵循《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）中有关规定要求。

综上，项目平面布局是合理的，厂区总平面布置图详见附件4。

1.8 其他符合性分析

1.8.1 《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》符合性分析

《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》中指出“严格新建项目审批。不再新上每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。”

“加强燃油、燃生物质锅炉治理。城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求，燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用SCR等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。”

原环评方案中4t/h生物质锅炉（未建）已不满足现行政策要求，本

项目新增锅炉为15t/h生物质锅炉进行替代,利用炭化产生的可燃气体作为燃料,不足时燃料采用生物质颗粒燃料,锅炉配套高效的除尘设施(干式静电除尘)和低氮燃烧装置,符合《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见》中的相关要求。

1.8.2 《福建省“十四五”空气质量改善规划》符合性分析

《福建省“十四五”空气质量改善规划》中指出“加快供热管网建设,依托电厂、大型企业开展远距离供热示范,充分释放热电联产、工业余热等供热能力,淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉。加大燃煤小锅炉淘汰力度,积极推进10蒸吨/小时以下的燃煤锅炉淘汰;县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。”

本项目拟新增一台15t/h生物质锅炉,替代原环评方案中不满足现行政策要求的4t/h生物质锅炉,项目建设方案符合《福建省“十四五”空气质量改善规划》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目概况</p> <p>2.1.1 现有工程概况</p> <p>永安市木源炭节能技术有限公司（简称：建设单位）成立于2018年5月，主要从事竹炭、竹制品生产及销售，热力生产供应的企业。</p> <p>2018年7月，建设单位委托北京华夏博信环境咨询有限公司编制完成了《原生炭与蒸汽联产项目环境影响报告表》，租用福建天润植物纤维科技有限公司（简称：天润公司）位于永安市洪田镇东坑工业园2号的闲置场地进行生产，租赁面积占地4000m²，以外购废竹边角料为原料，年产原生炭（环保机制竹炭）5400吨，同时利用炭化热解产生的可燃气体，通过1台4t/h生物质锅炉产生25920t/a蒸汽外供福建天润植物纤维科技有限公司使用。</p> <p>2018年7月18日，原永安市环境保护局对该项目环境影响报告表进行了批复（详见附件4），同意项目建设。</p> <p>2018年底开始厂房建设，2019~2022年工程建设受疫情影响，在此期间工程暂缓实施，建设单位在进一步对同类型企业生产情况及产品市场深入研究分析，发现已批的现有工程采取的生产工艺（汽炭一体机）技术不成熟，存在生产周期长、炭化不完全、成品率低，生产成本比预期高，导致市场竞争力低等问题，因此，现有工程仅建成厂房，未投入生产。</p> <p>2.1.2 改扩建工程概况</p> <p>为了提高公司市场竞争力，满足国内外市场需求，实现企业的可持续发展，2023年11月，建设单位委托福建招发设计咨询有限公司编制完成《永安市木源炭节能技术有限公司原生炭与蒸汽联产改扩建项目可行性研究报告》，对现有工程的生产工艺进行技术升级，并新增竹制品生产线，综合利用产生的废竹、竹屑边角料。</p> <p>本次改扩建拟在原租用天润公司空置场地（占地面积4000m²）的基础上，新增租赁面积占地6000m²，全厂合计租赁面积10000m²，新建钢构标准厂房，2024年1月23日，改扩建项目已取得永安市发展和改革局出具了投资项目备案证明（闽发改备[2024]G030013），本项目包含技改和扩建2个部分：</p>
------	--

(1) 技改：对已批未建的原生炭生产线和余热供热系统进行调整，采用炭化窑替代汽炭一体机烧炭，生产规模由5400t/a降低至2400t/a，新增1台15t/h生物质锅炉替代原环评的4t/h生物质锅炉，年新增14400t/a的蒸汽（自用），供竹制品加工生产线的烘干、炭化工序。

(2) 增加1条竹制品加工生产线，以外购原竹为原料，年产竹制品（竹条）42000吨，产生的竹屑和竹边角料作为原生炭生产线的原料，实现资源循环利用。

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（2021年版）》，以及生态环境部部长信箱“关于机制炭生产项目环境影响评价文件类型确定的回复”，原生炭生产线属于“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”；新增的竹制品加工生产线，属于“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20：35、竹、藤、棕、草等制品制造 204”，环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，应当编制环境影响报告表（见表2.1-1）。为此，永安市木源炭节能技术有限公司委托福建省闽创环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。

表2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理目录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
三十九、废弃资源综合利用业 42				
85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	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）	/
十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20				
71	竹、藤、棕、草等制品制造 204	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	采用胶合工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的，或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的	/

2.1.3 改扩建项目基本情况

- (1) 项目名称：永安市洪田镇原生炭与蒸汽联产改扩建项目；
- (2) 建设单位：永安市木源炭节能技术有限公司；
- (3) 建设地点：福建省三明市永安市洪田工业集中区东坑小区；
- (4) 建设性质：改扩建；
- (5) 建设内容及规模：对已批未建的1条原生炭生产线进行技术改造，生产规模由5400t/a降低至2400t/a；新增1条竹制品生产线，年产竹条42000吨；
- (6) 劳动定员：职工50人，均不住厂；
- (7) 工程投资：总投资10200万元，建设资金为自筹资金；
- (8) 工作制度：年生产300天，日生产10h；锅炉、竹制品烘干运行140天，24小时运行。

2.2 建设内容

2.2.1 项目组成

本次改扩建主要建设内容见表2.2-1。

表 2.2-1 主要建设内容一览表

项目		工程建设内容及规模	
		现有工程（批复情况）	改扩建工程
主体工程	1#生产车间	1层钢架结构，高度9.5m，占地面积4000m ² ，布设1条原生炭生产线，设原料区、烘干区、汽炭车间、锅炉房、冷却区等、成品仓库。	1层钢架结构，高度9.5m，占地面积1450m ² ；布设1条竹制品生产线，设开料区、烘干车间、精刨车间。
	2#生产车间	/	1层钢架结构，高度9.5m，占地面积6000m ² ；布设1条原生炭生产线，设炭化窑、制棒车间、原料区、成品仓库、检验区等。
	3#锅炉房	/	1层钢架结构，高度8.6m，占地面积1000m ² ，设1台15t/h生物质锅炉。
辅助工程	办公室	依托天润公司办公楼	依托天润公司办公楼
	原料区	/	在锅炉房南侧设原料区，存放原竹；在2#厂房西北部设原料区，存放竹屑、边角料等。

	中间产品暂存区	/	在 2#厂房西部设中间产品暂存区，存放薪棒。
	成品仓库	/	在 2#厂房西南部设成品仓库暂存区，存放成品原生炭和竹条。
公用工程	供电	工业园区市政电网供应	
	给水	工业园区市政供水系统	
	排水	厂区采用雨污分流系统	
环保工程	废气	烘干废气：旋风除尘器+布袋除尘器+25m 高排气筒（DA001）；	烘干废气：旋风除尘+湿式静电除尘+25m 高排气筒（DA001）
		/	锅炉废气：干式静电除尘+40m 高排气筒（DA002）
		/	精刨废气：布袋除尘+15m 高排气筒（DA003）
	废水	生活污水：依托天润公司现有化粪池。	生活污水：依托天润公司现有化粪池。
	噪声	采用车间隔音、设备减震等措施，确保厂界达标	
	固体废物	/	① 设 1 个危险废物暂存间（约 50m ² ），定期委托有资质单位清运处置； ② 设 2 个一般工业固体废物暂存间（合计约 100m ² ）。
	环境风险	/	本项目新建 1 座 70m ³ 的事故应急池，同时依托天润公司已建 1 座 270m ³ 及 1 座 160m ³ 事故应急池，确保全厂事故废水、消防污染水有效收集。

2.2.2 产品方案

(1) 产品类型及设计产能

本项目改扩建前后主要产品及产能详见下表。

表2.2-2 产品方案一览表

产品类型	单位	生产规模			备注
		原环评	改扩建	变化	
原生炭 (环保机制竹炭)	t/a	5400	2400	-3000	工艺调整，产能降低
蒸汽（外供）	t/a	25920	25920	0	饱和蒸汽 1.25MPa，180℃，供应福建天润植物纤维科技有限公司
蒸汽（自用）	t/a	0	14400	+14400	饱和蒸汽 1.25MPa，180℃，供应竹制品生产线自用

竹制品（竹条）	t/a	0	42000	+42000	新增
---------	-----	---	-------	--------	----

2.2.3 原辅材料及能源

本项目主要原料为原竹，原料大部分可从周边市场采购，原料供应货源充足，原料、能源供应便利。原生炭原料为废竹、竹屑边角料，原环评来源为外购，本次改扩建新增竹制品生产线，可利用该生产线产生的废竹、竹屑边角料作为原生炭的原料。

主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表2.2-3 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量			最大贮存量
			原环评	改扩建	变化	
1	原竹	t/a	***	***	***	1000
2	废竹、竹屑边角料	t/a	***	***	***	/
3	成型生物质颗粒燃料	t/a	***	***	***	/
4	水	t/a	***	***	***	/
5	电	万 kWh/a	***	***	***	/

2.2.4 主要生产设备

项目主要设备包括原生炭生产线、竹制品生产线、生物质锅炉等设备，具体详见下表。

表2.2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量		
				原环评	改扩建	变化
(一) 原生炭生产线						
1	原料切断机	/	台	***	***	生产工艺调整，原生炭生产规模由5400t/a降低至2400t/a
2	皮带输送机	/	台	***	***	
3	螺旋给料机	/	台	***	***	
4	旋振筛	/	台	***	***	
5	汽炭一体机	含烘干系统、木煤气转换系统、炭化系统、烟尘净化系统、炭产品冷却系统，生产能力：500~530t/批，生产周期约28~30天	套	***	***	
6	能量油强制循环机组	/	套	***	***	
7	粉碎机	/	套	***	***	

8	制棒机	/	台	***	***	
9	卧式烘干滚筒	Φ 1.6m×18m	套	***	***	
10	备用焚烧炉	锅炉维修时，用于燃烧炭化气体，避免直接排放	座	***	***	
11	炭化窑	设 80 个窑坑，单个窑坑尺寸 2.8×2.6×2.05m，产能为 120t/批，生产周期约 15 天	座	***	***	
(二) 竹制品生产线						
1	锯竹机	/	台	***	***	新增生产线
2	破竹机	/	台	***	***	
3	粗刨机	/	台	***	***	
4	拉丝机	/	台	***	***	
5	开条机	/	台	***	***	
6	精刨机	/	台	***	***	
8	包装机	/	台	***	***	
9	自动温控烘干房	/	座	***	***	
(三) 炭汽联产系统						
1	生物质蒸汽锅炉	4t/h，额定工作压力 1.25MPa	台	***	***	规模增加，运行天数由 270 天减少至 140 天
		型号 SZL15-1.25-S, 15t/h, 额定工作压力 1.25MPa	台	***	***	
(四) 其他辅助设备						
1	叉车	/	辆	***	***	+2
2	行车	5t	座	***	***	+2
3	电力变压器	S13-M-800/10-0.4	台	***	***	不变
4	配电屏、DCS 控制系统、电气安装工程等	/	套	***	***	不变
<p>本项目所使用生产设备与《产业结构调整指导目录（2024年本）》对比，不属于限制类和淘汰类中落后生产工艺装备。</p> <h3>2.3 总平面布置</h3> <p>本项目新增租赁占地面积6000平方米，总占地面积10000平方米，主要建设生产车间、生物质锅炉房、原料及成品仓库、变配电室、环保设施等相关配套设施。</p> <p>厂区总平面布置满足工艺、消防、安全、卫生等规范要求，布局合理、功能</p>						

区独立分开，物流顺畅便捷。项目各建筑物保持一定的防护距离，建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求，整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；厂区总平面布局基本上做到按照生产工艺流程布置，物流顺畅，具体可见附图4。

2.4 公用工程

2.4.1 给水工程

厂区生产用水水源接自园区给水管网，供水管径DN200，同时在厂区设置补水池、清水泵及自来水管道的增压泵供厂区补水。

生活供水采用DN100管道输送，供生活用水及喷淋、锅炉等用水。

2.4.2 排水工程

厂区实行雨污分流、污污分流的排水体制。雨水经厂区雨水系统收集后，就近排入市政雨水管网。生活污水依托天润公司厂内已建化粪池预处理，达标后通过园区污水管网排入永安洪田工业集中区污水处理厂进一步处理。

2.4.3 供电工程

本项目由工业园区市政电网供应，10kV电源线由架空线引来，进入厂区后采用电缆埋地方式引入厂区10kV变配电站，能够满足全厂用电要求。

2.5 工艺流程及产排污环节分析

2.5.1 施工期工艺流程

本项目施工期建设内容主要为桩基工程、厂房建设、装修及设备安装调试等环节。

施工期污染问题主要是施工扬尘、噪声、生活污水、施工期建筑材料和生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工时段污染强度不同，此类污染将随着施工期的结束而消失。

2.5.2 运营期生产工艺流程

2.5.2.1 原生炭生产线工艺流程及产污环节

2.5.3 产排污环节汇总

本项目运营期产污环节汇总详见表2.8-2。

表2.5-1 运营期产排污环节汇总表

工艺
流程
和产
排污
环节

类型	产污工序		污染物名称	污染因子	去向
废气	原生炭生产线	破碎	G1 破碎粉尘	颗粒物	旋风除尘+湿式静电除尘+25m 排气筒达标排放 (DA001)
		烘干	G2 烘干废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	
		粉碎	G3 粉碎粉尘	颗粒物	
		制棒	G4 制棒废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	制棒废气经风机收集，炭化废气通过烟气出口直接进入烟气收集管道，引入锅炉燃烧室燃烧。
		炭化	G5 炭化废气		
		锅炉	G6 锅炉烟气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧+干式静电除尘+40m 排气筒达标排放 (DA002)
	竹制品生产线	锯断、开条、粗刨	G7 加工粉尘	颗粒物	车间密闭，经通风系统无组织排放，及时清理设备周边沉降竹屑和竹粉
		精刨	G8 精刨粉尘	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘+15m 排气筒达标排放 (DA003)

废水	废气处理系统		W1 喷淋废水	pH、COD、SS	喷淋水沉淀过滤，循环使用不外排，定期清理沉渣
	职工日常办公生活		W2 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水依托天润公司现有化粪池预处理至达标后，排入永安洪田工业集中区污水处理厂
噪声	设备运行		N 设备噪声	Leq	采用隔声、减振、消声等措施
一般工业固体废物	锅炉		S1 炉灰	/	外售其他资源回收单位利用
	原生炭生产线	炭化	S2 竹焦油和竹醋液	/	
		检验	S3 不合格竹炭	/	回用作生物质燃料
	竹制品生产线	检验	S4 不合格竹条	/	回用作生物质燃料
	废气处理设施		S5 滤渣	/	外售其他资源回收单位利用
			S6 布袋收尘	/	回用于原生炭生产线
危险废物	设备维护		S7 废机油	废矿物油	在危废暂存间内暂存，定期委托有资质的单位进行收集处置
生活垃圾	职工日常		S8 生活垃圾	/	由环卫部门每日清运

与项目有关的环境污染问题

2.6 现有工程概况

现有工程基本情况、建设内容、原辅材料消耗情况、主要生产设施已在改扩建工程进行介绍，不重复赘述，详见“2.1 项目概况”和“2.2 建设内容”章节。

2.7 现有工程环保手续履行情况

现有项目环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等履行情况详见下表。

表2.7-1 现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	产品方案	环评批复情况	验收情况	排污许可登记
原生炭与蒸汽联产项目	原生炭（环保机制竹炭）5400t/a；蒸汽 25920t/a 外供福建天润植物纤维科技有限公司使用	2018年7月18日，原永安市环境保护局批复	未建成投产，未验收	2020年7月6日登记备案（登记编号：91350481MA31QFGY66001X）

2.7.2 现有工程污染物排放情况

由于现有工程未建成投产且未验收，因此现有工程污染物排放总量按照《原生炭与蒸汽联产项目环境影响报告表》及其批复意见统计，具体详见下表。

表2.7-2 现有工程污染物排放量汇总

类型	污染物	单位	原环评排放量	批复许可排放量
废气	废气量	万 Nm ³ /a	***	/
	颗粒物	t/a	***	***
	二氧化硫	t/a	***	***
	氮氧化物	t/a	***	***
废水	废水量	t/a	***	/
	COD	t/a	***	/
	氨氮	t/a	***	/
	BOD ₅	t/a	***	/
	SS	t/a	***	/
固体废物	一般工业固体废物	t/a	***	/
	危险废物	t/a	***	/

2.8 现有工程存在问题及整改要求

现有工程仅建设了厂房，目前已停止施工，设备尚未购买安装，未投产，改扩建用地为闲置状态，局部用于天润公司堆放原料，厂区现状照片详见附图3，

根据现场踏勘情况，不存在与现有工程有关的环境问题。

2.9 改扩建前后“三本账”分析

由于现有工程未建成投产，本次改扩建对现有已批生产线进行了技术改造并新增竹制品生产线，现有工程的生产方案及排放情况发生重大变化，因此现有工程全部按以新带老进行削减，本次改扩建排放量即为全厂排放量，具体详见下表。

表2.9-1 改扩建前后“三本账”分析

类型	污染物	单位	现有工程排放量	以新带老削减量	本项目排放量	全厂排放量	变化量
废气	废气量	万 Nm ³ /a	***	***	***	***	***
	颗粒物	t/a	***	***	***	***	***
	二氧化硫	t/a	***	***	***	***	***
	氮氧化物	t/a	***	***	***	***	***
废水	废水量	t/a	***	***	***	***	***
	COD	t/a	***	***	***	***	***
	氨氮	t/a	***	***	***	***	***
	BOD ₅	t/a	***	***	***	***	***
	SS	t/a	***	***	***	***	***
固体废物	一般工业固体废物*	t/a	***	***	***	***	***
	危险废物	t/a	***	***	***	***	***
	生活垃圾	t/a	***	***	***	***	***

*注：原环评未核算竹焦油和竹醋液、不合格产品、废气处理设施产生粉尘等，因此一般工业固体废物核算产生量偏低。

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	3.1 区域环境质量现状					
	3.1.1 大气环境质量现状					
	(1) 达标区判定					
	本项目位于永安市，根据《2022年永安市国民经济和社会发展统计公报》，2022年永安市的基本污染物的年均浓度详见下表。					
	表3.1-1 永安市2022年区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年均质量浓度	16	40	40.0	达标
	PM ₁₀	年均质量浓度	31	70	44.3	达标
	PM _{2.5}	年均质量浓度	19	35	54.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.0	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	126	160	78.8	达标	
由上表永安市区域空气质量现状评价表的达标评价可知，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 六项污染物全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，项目所在区域永安市环境空气质量是达标的。						
3.1.2 地表水环境质量现状						
本评价引用《永安市洪田工业集中区污水处理厂工程入河排污口设置论证报告》中委托福建省海博检测技术有限公司于2022年6月23日~6月25日对六月坂溪（东坑溪）的现状监测结果。						
(1) 监测点位及监测因子						
引用的监测断面具体情况及位置详见表3.1-2，监测点位详见附图6。						
表3.1-2 引用的监测断面情况一览表						
编号	布设位置	引用监测项目	监测频次	监测时间		
W1	六月坂溪	pH、高锰酸盐指数、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、粪大肠菌群	3 天 1 次/天	2022 年 6 月 23 日 ~6 月 25 日		
W2	六月坂溪支流					

(2) 评价方法

地表水现状评价采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：

$S_{DO,j}$ ——pH 值的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(3) 监测结果

地表水监测结果及水质评价结果详见下表。

表3.1-3 地表水水质现状监测及评价结果一览表

断面	项目	监测结果			最大污染指数	超标率	标准值	达标情况
		2022.6.23	2022.6.24	2022.6.25				
W1	pH	***	***	***	0.30	0	6~9	达标
	COD	***	***	***	0.85	0	20	达标
	BOD ₅	***	***	***	0.95	0	4	达标
	氨氮	***	***	***	0.17	0	1.0	达标
	悬浮物	***	***	***	/	0	/	达标
	石油类	***	***	***	/	0	0.05	达标
	粪大肠菌群	***	***	***	0.42	0	10000	达标

W2	pH	***	***	***	0.30	0	6~9	达标
	COD	***	***	***	0.85	0	20	达标
	BOD ₅	***	***	***	0.85	0	4	达标
	氨氮	***	***	***	0.17	0	1.0	达标
	悬浮物	***	***	***	/	0	/	达标
	石油类	***	***	***	/	0	0.05	达标
	粪大肠菌群	***	***	***	0.34	0	10000	达标

注：pH、最大污染指数无量纲，粪大肠菌群单位为 MPN/L，其余单位为 mg/L。

根据引用地表水监测结果，六月坂溪（东坑溪）各监测断面的各项监测指标均可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目所处区域地表水环境质量较好。

3.1.3 声环境质量现状

本项目位于洪田工业集中区内，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展声环境现状监测。

3.1.4 生态环境质量现状

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）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于洪田工业集中区内，租用福建天润植物纤维科技有限公司空置场地进行改扩建，不新增工业用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此本项目可不开展生态环境现状调查。

3.1.5 土壤、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）》中表明：原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

本项目厂房车间地面均按规范进行硬化，大气沉降对厂区土壤影响较小；项目喷淋废水循环使用不外排，生活污水依托天润公司现有化粪池，污水不会经由入渗方式对厂区土壤和地下水造成影响；项目运营期间废气达标排放，对区域环境贡献值较小，对土壤环境的影响很小；项目厂区固废贮存严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控

	<p>制标准》（GB 18597-2023）中有关规定进行落实，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求，在正常工况，不会对评价区域内土壤环境产生不利影响。因此项目运营期基本不存在土壤、地下水污染途径，可不开展环境质量现状调查。</p>																																															
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>根据项目性质和周围环境特征，确定项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜、文物古迹等敏感目标。本项目周边环境敏感目标详见下表和附图2。</p> <p style="text-align: center;">表3.2-1 本项目周边环境敏感目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">环境保护目标名称</th> <th style="width: 15%;">经纬度坐标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">最近距离（m）</th> <th style="width: 15%;">功能及规模</th> <th style="width: 25%;">环境功能及保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>东坑村零星居民房</td> <td>E117.153543 N 25.503218</td> <td>S</td> <td>90</td> <td>约 8 户，21 人</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>东坑村</td> <td>E117.152680 N 25.502231</td> <td>S</td> <td>433</td> <td>居民集中区，约 150 人</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>六月坂溪（东坑溪）</td> <td></td> <td>S</td> <td>174</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="6">本项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="6">本项目租用天润公司空置工业场地建设生产车间，不新增工业用地，用地范围内不含有生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标名称	经纬度坐标	方位	最近距离（m）	功能及规模	环境功能及保护级别	大气环境	东坑村零星居民房	E117.153543 N 25.503218	S	90	约 8 户，21 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准	东坑村	E117.152680 N 25.502231	S	433	居民集中区，约 150 人	声环境	项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准	水环境	六月坂溪（东坑溪）		S	174	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准	地下水环境	本项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源						生态环境	本项目租用天润公司空置工业场地建设生产车间，不新增工业用地，用地范围内不含有生态环境保护目标					
环境要素	环境保护目标名称	经纬度坐标	方位	最近距离（m）	功能及规模	环境功能及保护级别																																										
大气环境	东坑村零星居民房	E117.153543 N 25.503218	S	90	约 8 户，21 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准																																										
	东坑村	E117.152680 N 25.502231	S	433	居民集中区，约 150 人																																											
声环境	项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准																																										
水环境	六月坂溪（东坑溪）		S	174	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准																																										
地下水环境	本项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源																																															
生态环境	本项目租用天润公司空置工业场地建设生产车间，不新增工业用地，用地范围内不含有生态环境保护目标																																															
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 大气污染物排放标准</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>① 烘干废气</p> <p>本项目烘干炉采用成型生物质颗粒作为燃料，根据《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）可知，未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物排放限值不高于30mg/m³、二氧化硫排放限值不高于</p>																																															

200mg/m³、氮氧化物排放限值不高于300mg/m³实施；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑的二级排放限值。

② 锅炉烟气

本项目设置1台15t/h的生物质锅炉，回收炭化废气、制棒废气燃烧产生的高温烟气中的大部分热量产生蒸汽，热量不足时通过燃烧成型生物质燃料辅助供热，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）的适用范围，生物质成型燃料的锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求执行，综上，锅炉废气排放参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值标准。

③ 精刨粉尘

精刨粉尘产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二类标准。

综上所述，DA001烘干废气中烟（粉）尘、SO₂、NO_x执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气（2019）10号）有关要求；DA002锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值标准执行；DA003精刨粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二类标准。具体限值详见表3.3-1。

表 3.3-1 大气污染物有组织排放执行标准

污染物		排放浓度 mg/m ³	排放高度 m	排放速率 kg/h	标准来源
DA001 烘干炉 尾气	颗粒物	30	25	/	参照《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气（2019）10号） 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2
	二氧化硫	200		/	
	氮氧化物	300		/	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		/	
DA002 锅炉废 气	颗粒物	30	40	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉的特别排放限值
	二氧化硫	200		/	
	氮氧化物	200		/	
	汞及其化合物	0.05		/	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		/	
DA003 精刨粉 尘	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

(2) 无组织废气

厂区周界外颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2的要求。

表3.3-2 无组织大气污染物排放标准限值一览表

污染物	监控点	排放限值 mg/m ³	标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2

3.3.2 水污染物排放标准

本项目生活污水预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准要求（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准）后，通过工业小区污水管网排入永安洪田工业集中区污水处理厂进一步处理，执行排放标准详见下表。

表3.3-3 项目废水间接排放执行标准

项目	单位	标准限值	标准来源
pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
化学需氧量	mg/L	500	
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	300	
悬浮物（SS）	mg/L	400	
氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准

3.3.3 噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体标准详见下表。

表3.3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值	
昼间	夜间
70 dB（A）	55 dB（A）

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

(2) 运营期

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)表1中3类标准，其噪声排放限值详见下表。

表3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
3类	65 dB (A)	55 dB (A)

注：夜间频发噪声的最大声级超过的幅度不得高于 10dB(A)，夜间偶发噪声的最大声级超过的幅度不得高于 15dB(A)。

3.3.4 固体废物

本项目一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求处置。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求执行。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制项目

总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，而实行污染物排放总量是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高，做到环保与经济的相互促进。实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)、《福建省人民政府办公厅关于印发福建省“十四五”生态环境保护专项规划的通知》(闽政办〔2021〕59号)，有关主要污染物排放总量控制计划的要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为SO₂、NO_x。

3.4.2 水污染物排放总量控制

本项目无生产废水排放，生活污水依托天润公司现有化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后，接园区污水管网纳入永安洪田工业集中区污水处理厂进一步处理，不直接排放地表水体。

根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发〔2015〕6号)中的相关规定：“对水污染物，仅核定工业废水部分”，因此，本项目生活污水中COD、氨氮无需购买总量。

3.4.3 大气污染物排放总量控制

总量控制指标

根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环〔2019〕33号）：“新改扩建项目环评文件中载明的4项主要污染物年排量同时满足化学需氧量 ≤ 1.5 吨、氨氮 ≤ 0.25 吨、二氧化硫 ≤ 1 吨、氮氧化物 ≤ 1 吨，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量 ≤ 0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。

本项目NO_x排放量为2.485t/a、SO₂排放量为0.269t/a，不满足豁免购买排污权及来源确认的条件，建设单位应在投入生产前需取得NO_x和SO₂的总量控制指标。

项目污染物排放总量控制详见下表。

表3.4-1 项目污染物排放总量控制一览表 单位：t/a

类别	总量控制项目	原环评审批量	改扩建后总排放量	需取得的总量控制指标
废气	SO ₂	0.389	0.269	0.269
	NO _x	0.875	2.484	2.484

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期废气

施工阶段的空气污染源主要来自施工土石方扬尘，运输建筑材料的扬尘，运输车辆的汽车尾气等。其中扬尘在整个建设施工阶段，如整地、挖土、建材的运输和装卸等施工作业过程中都会出现。

为减轻施工期间废气的污染程度，缩小其影响范围。本环评提出以下措施：

- (1) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。
 - (2) 开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。开挖的泥土建筑垃圾应及时运走。在场地内堆存的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当采用密闭式防尘网遮盖。
 - (3) 谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，车辆出施工场地时必须冲洗干净，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。
 - (4) 施工现场要设围栏或部分围栏，减小施工扬尘扩散范围。
- 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖处理。

4.1.2 施工期废水

施工期间水污染物主要有施工人员的生活污水、施工机械车辆冲洗水和冲洗砂等产生的冲洗水，主要污染物为SS、COD、石油类。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

为减轻施工期间废水的污染程度，缩小其影响范围。本环评提出以下措施：施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物 and 设施。施工期废水经收集、沉淀、隔油后用于施工和洒水抑尘。

4.1.3 施工期噪声

在施工过程中，由于各种施工机械的运转和各类车辆的运行（如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等）将不可避免地产生噪声污染。

为减轻施工噪声的污染程度，缩小其影响范围。本环评提出以下措施：

(1) 本项目厂界要求采取隔声减噪措施。如安装临时隔声屏障（设置不低于2.5m的围挡）、将高噪声施工设备布置在场地中部，最大程度减轻由于施工给周围居民生活环境带来的影响。

(2) 选择低噪声的施工机械设备和工艺，如选用商品混凝土。

(3) 施工单位必须在工程开工前十五日内，向生态环境主管部门申报工程项目名称，建筑施工场所及施工期限，可能产生的环境噪声分贝值和将采取的防治措施等，并填报《建筑施工场地噪声申报登记表》申请报告经生态环境主管部门审批后，发给排污许可并报建设局和城建监察支队备案。

(4) 合理安排施工时间，禁止在午间（12时至14时）和夜间（22时至次日6时）进行打桩、搅拌或浇注混凝土等高噪声作业；夜间禁止使用高噪声设备，如需要连续作业或者特殊需要，确要在22:00~次日6:00时进行施工的，建设单位和施工单位必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告。

(5) 合理布局施工设施，空压机、推土机等高噪声作业设备应尽量远离敏感点，并严格控制作业时间，避免噪声扰民，对施工设备要进行设置底座减振措施。

4.1.4 固体废物

本项目施工期固体废物主要是施工产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。为减轻固体废弃物的污染程度，本环评提出以下措施：

施工期的建筑垃圾集中堆放，及时清运，在工程结束前清扫干净。对可回用的建筑垃圾外运作为建筑材料二次利用；非金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用。不能利用的碎砖、混凝土块等废料集中收集后，由建设单位委托建筑公司运往指定地点统一处置。项目设置施工营地、场地内设置垃圾桶，生活垃圾委托当地环卫部门清理。

4.2 运营期大气环境影响分析

4.2.1 废气污染源分析

项目废气治理设施及排放口基本情况、废气污染物产排情况详见表4.2-1、表4.2-2。

表4.2-1 项目废气治理设施一览表

污染源		污染物种类	治理措施			是否为可行技术	排放口基本情况						
			工艺	风量 m ³ /h	收集效率%		去除效率%	编号	类型	地理坐标	高度 m	内径 m	温度 °C
G1 破碎粉尘、G2 烘干废气、G3 粉碎粉尘、	DA001 烘干炉尾气	颗粒物	旋风除尘+湿式静电除尘	15000	100	99	是	DA001	一般排放口	E: 117.153618 N: 25.503896	25	0.6	60~80
		二氧化硫			100	0							
		氮氧化物			100	0							
G4 制棒废气、G5 炭化废气、G6 锅炉烟气	DA002 锅炉尾气	颗粒物	低氮燃烧+干式静电除尘	8543	100	97	是	DA002	主要排放口	E: 117.153707 N: 25.503996	40	0.5	150~180
		二氧化硫			100	0							
		氮氧化物			100	30							
G8 精刨废气	DA003 精刨废气	颗粒物	布袋除尘	10000	90	98	是	DA003	一般排放口	E: 117.153943 N: 25.503900	15	0.6	常温

运营期环境影响和保护措施

表4.2-2 项目正常工况废气污染物源强一览表

工序/生产线	污染源	污染物种类	污染物产生情况				污染物排放情况				排放时间 h
			核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	核算方法	废气排气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
原生炭 生产线	DA001 烘干 粉碎废气	颗粒物	产污系数法	15000	58.57	0.878	产污系数法	15000	0.59	0.009	3000
		二氧化硫			0.82	0.012			0.82	0.012	
		氮氧化物			2.45	0.037			2.45	0.037	
	DA002 锅炉 烟气	颗粒物	产污系数法	8543	32.84	0.281	产污系数法	8543	0.99	0.008	3360
		二氧化硫	/		/	/			8.08	0.069	
		氮氧化物	/		/	/			82.72	0.707	
竹制品 生产线	DA003 精刨 废气	颗粒物	产污系数法	10000	2450.00	24.500	产污系数法	10000	44.10	0.441	3000
	1#车间（竹 制品车间） 无组织废气	颗粒物	产污系数法	/	/	0.963	产污系数法	/	/	0.963	3000

表4.2-3 大气污染物排放量核算表

排放形式	序号	排放口编号	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	主要排放口			
	1	DA002 锅炉烟气	颗粒物	0.028
			二氧化硫	0.232
			氮氧化物	2.374
	主要排放口小计		颗粒物	0.028
			二氧化硫	0.232
			氮氧化物	2.374
	一般排放口			
	2	DA001 烘干炉尾气	颗粒物	0.026
			二氧化硫	0.037
			氮氧化物	0.110
	3	DA003 精刨废气	颗粒物	1.323
	一般排放口小计		颗粒物	1.349
			二氧化硫	0.037
			氮氧化物	0.11
有组织排放合计		颗粒物	1.377	
		二氧化硫	0.269	
		氮氧化物	2.484	
无组织	1#车间 (竹制品车间)		颗粒物	9.660
	无组织排放合计		颗粒物	9.660
全厂合计			颗粒物	11.037
			二氧化硫	0.269
			氮氧化物	2.484

4.2.2 废气污染源强核算过程

*****。

4.2.3 大气环境影响分析

根据废气源强分析可知, DA001烘干炉尾气中颗粒物、SO₂、NO_x可满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)有关要求; DA002锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求; DA003精刨粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二类标准限值要求。

原料为新鲜原竹, 含水量较高, 运输、贮存和生产过程不易产生无组织粉

尘，竹屑和竹边角料表面通过喷洒水，保持湿度，可减少无组织粉尘产生，因此无组织粉尘对周边环境的影响较小。

综上所述，本项目排放的各类废气均可做到达标排放，对周围环境造成影响较小。

4.2.4 废气治理措施

4.2.4.1 有组织废气治理措施

（1）烘干废气治理措施

本项目破碎、烘干、粉碎物料采用通过双轴螺旋机进行密闭管道输送，生产过程以及烘干炉燃烧废气产生的工艺粉尘，先经旋风装置分离烟气中的粉料，再采用湿式静电除尘器处理，最终经25m高排气筒（DA001）达标排放。

湿式静电除尘器配备有喷淋系统，通过喷洒水雾来增加颗粒物的荷电能力和提高清灰效率。这些水雾在电场的作用下，不仅可以帮助颗粒物带电，还能形成一层均匀的水膜，将颗粒物从管壁上冲洗下来，最终进入循环水池内沉淀，定期清理。

本项目烘干废气经处理后，颗粒物排放浓度约为 $0.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。烘干炉采用生物质燃料（含本项目产生的不合格竹条、不合格竹炭），属于低含硫燃料，二氧化硫产生浓度约为 $0.82\text{mg}/\text{m}^3$ ，烘干温度控制 $180\sim 250^\circ\text{C}$ ，该温度下不易产生氮氧化物，产生浓度约为 $2.45\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 、 NO_x 产生浓度不经处理即可满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）要求（ $\text{SO}_2\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），静电除尘属于技术规范中的可行技术，烘干废气拟采用的污染治理设施为可行技术。

（2）锅炉废气治理措施

本项目锅炉正常工况下采用炭化废气中的可燃气体燃料产生的热能，属于底含硫的能源，锅炉采用低氮燃烧技术，尾气经干式静电除尘器处理达标后通过40m高排气筒（DA002）排放。

① 低氮燃烧技术

低氮燃烧技术是改进燃烧设备或控制燃烧条件，以降低燃烧尾气中 NO_x 浓

度的技术。影响燃烧过程中NO_x生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度，因此，改变空气-燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器的形状设计都可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。

本项目采用扩散式燃烧器，通过物理结构的优化将空气和燃料分层、分阶段送入炉膛实现分级燃烧，扩大燃烧区域、降低火焰温度，减少NO_x产生，参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）中燃天然气锅炉NO_x产生浓度可控制在60~200mg/m³，本项目锅炉尾气NO_x排放浓度为82.72 mg/m³，可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值标准（氮氧化物排放浓度≤200mg/m³）。

② 干式静电除尘器

干式静电除尘器由进出风口、壳体、灰斗等主要部分组成。含有颗粒物的气流通过分布板将气流均匀分布，经过高压静电场时被电分离，尘粒与负离子结合带上负电后，向阳极表面放电而沉积，通过灰斗收集。

参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），干式电除尘技术，可实现除尘效率96~99.9%，同时结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本评价除尘效率取97%，燃烧炭化废气中的可燃气体，颗粒物产生量非常少，当炭化尾气供应不足时，添加生物质燃料（不合格竹条、不合格竹炭等）作为辅助燃料，颗粒物产生量增加，处理后平均排放浓度为0.99 mg/m³，均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值标准（颗粒物排放浓度≤30mg/m³）。

锅炉采用生物质燃料辅助燃烧，属于低含硫燃料，二氧化硫产生浓度约为8.08 mg/m³，SO₂可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值标准（SO₂排放浓度≤200mg/m³）。

同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），低氮燃烧技术、静电除尘属于技术规范中的可行技术，锅炉拟采用的污染治理设施为可行技术。

（3）精刨废气治理措施

项目精刨过程产生废气产生工艺粉尘，精刨机为密闭式设备，并配套风机

和集气管收集，经布袋除尘处理后通过15m高排气筒（DA003）排放。

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

参照环境保护部2014年发布的《大气污染防治先进技术汇编》中“39、大流量高温长袋脉冲袋式除尘设备”，除尘效率可达99.99%以上（本次评价取98%），经处理后的精刨废气颗粒物排放浓度为44.10mg/m³，排放速率为0.441kg/h，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，15m排气筒排放速率≤3.5kg/h）。

综上所述，本项目有组织废气采取的治理措施是可行的。

4.2.5 废气监测计划

运营期废气自行监测要求详见下表。

表4.2-4 项目废气自行监测要求一览表

监测点位		监测指标	执行标准	监测频次	依据
有组织	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	参照《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环大气〔2019〕10号)的要求	1次/半年	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)
		烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中其他炉窑的二级排放限值	1次/半年	
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3燃煤锅炉的特别排放限值	1次/月	《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)
	DA003	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二类标准	1次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
周界外浓度最高点		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2	1次/半年	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)

注：根据 HJ 820-2017 表 1 注释 4，生物质锅炉监测频次参照以油为燃料的锅炉。

4.3 运营期地表水环境影响分析

4.3.1 废水污染源分析

本项目废水治理设施、废水污染物产排情况详见表4.3-1、表4.3-2。

表4.3-1 项目废水治理设施一览表

污染源	废水排放量 t/a	污染物 种类	治理措施			是否为可行 技术
			工艺	规模	去除效率%	
生活污水	600	COD	依托天润公司 现有化粪池	10m ³	15	是
		氨氮			3	
		BOD ₅			9	
		SS			30	

表4.3-2 废水污染物产排情况一览表

污染源	污染物 种类	产生情况		排放情况		排放浓度限值 mg/m ³
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水 (依托 天润公司 现有 化粪池)	废水量	/	600	/	600	/
	COD	400	0.240	340	0.204	500
	氨氮	35	0.021	34	0.020	45
	BOD ₅	200	0.120	182	0.109	300
	SS	220	0.132	154	0.092	400

4.3.2 废水污染源强计算过程

本项目无生产废水排放，仅排放生活污水。

根据水平衡分析，生活污水排放量为2t/d（600t/a），生活污水中的主要污染物为COD、BOD₅、SS和NH₃-N等，参考《给排水常用数据手册》，取典型生活污水中主要污染浓度为：COD：400 mg/L、NH₃-N：35 mg/L、BOD₅：200 mg/L、SS：220 mg/L。参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，三级化粪池对污水的处理效率一般为COD：15%、SS：30%、氨氮：3%、BOD₅：9%。

4.3.3 废水对水环境影响分析

本项目废水经厂区内预处理处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级排放标准（其中NH₃-N参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准）要求后，通过市政污水管网排入永安洪田工业集中区污水处理厂进一步处理，不直接排放，因此对周边地表水环境影响较小。

4.3.4 依托天润公司化粪池的可行性

(1) 处理水量

本项目生活污水处理措施依托天润公司的三级化粪池（有效容积为10m³）预处理，天润公司现有职工为14人（其中2人住厂），生活污水产生量为0.72t/d，停留时间按24h计，则化粪池剩余处理规模9.28t/d，本项目新增生活污水量为2t/d，占化粪池剩余处理规模的22.6%，不会导致污水满溢问题。

(2) 化粪池工作原理

化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

(3) 排放去向

天润公司现状生活污水经化粪池处理后回用于厂区绿地灌溉，永安洪田工业集中区污水处理厂及其配套管网于2022年开工建设，目前正在建设中，预计于2024年底可建成，建成后可通过管道改造接入工业区污水管网，生活污水中污染物成分简单，不具有腐蚀性，经过三级化粪池处理后可达永安洪田工业集中区污水处理厂的设计进水水质要求。

4.3.5 依托永安洪田工业集中区污水处理厂可行性

(1) 永安洪田工业集中区污水处理厂概况

永安洪田工业集中区污水处理厂位于永安市洪田工业集中区东坑组团，根据《永安市洪田工业集中区污水处理厂工程环境影响报告书（报批版）》（福建省闽

创环保科技有限公司，2022年2月），永安洪田工业集中区污水处理厂由两个单元组成，总设计处理规模450t/d，一单元采用“调节+初沉+水解酸化+一级A/O+二级A/O+二沉+絮凝沉淀+曝气滤池+次氯酸钠消毒”工艺，设计规模50t/d；二单元采用“格栅+沉砂+调节处理工艺+水解酸化+A2/O处理工艺+絮凝沉淀+活性砂滤池处理工艺+次氯酸钠消毒”工艺，设计规模400t/d。两期污水处理工段独立运行，尾水由后端管网输送经由同一排放口排放，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入六月坂溪（东坑溪）。

（2）管网衔接可行性分析

永安洪田工业集中区污水处理厂服务范围包括永安市洪田工业集中区六月坂组团和东坑组团，本项目位于东坑组团，属于其服务范围。

永安洪田工业集中区污水处理厂及其配套管网于2022年开工建设，目前正在建设中，预计于2024年底可建成，本项目建设工期为36月，预计2026年投入试生产，污水处理厂先于本项目建成投入使用，从时间衔接分析是可行。

（3）污水处理厂接纳可行性分析

① 污水水量的影响分析

本项目排入污水处理二单元处理，处理能力为400m³/d。本项目不排放生产废水，生活污水排放量约2t/d，仅占永安洪田工业集中区污水处理厂设计规模的0.5%，所占比例较小。由此可见，永安洪田工业集中区污水处理厂有容量接纳本项目的外排废水，不会对该污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响。

② 废水水质的影响分析

本项目仅排放生活污水，所含的污染因子浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水的可生化性提高，经预处理后均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级排放标准（其中NH₃-N参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准），水质能满足永安洪田工业集中区污水处理厂的接管标准。外排废水水质在永安洪田工业集中区污水处理厂的接收水质范围内，不会对该污水处理厂造成污染负荷冲击，不会影响该污水处理厂污水处理效果。

综上，本项目生活污水依托天润公司现有化粪池处理达标后，经园区污水管网纳入永安洪田工业集中区污水处理厂集中处理，不会对永安洪田工业集中区污水处

理厂的正常运行造成不利影响，项目废水环境影响减缓措施和接管可行、有效。

4.4 运营期声环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

4.4.1 评价方法

（1）预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

（2）室内声源等效室外声源

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

式中： L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

（3）室外声传播衰减计算

室内噪声等效为室外噪声后，按照点声源几何发散衰减模式进行衰减预测计算，计算公式如下：

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

式中： $L_p(r_0)$ ——设备源声压级，dB；

$L_p(r)$ ——距离 r 预测点声压级，dB。

4.4.2 噪声源强

由于现有工程未建成投产，因此按全厂进行预测厂界噪声贡献值，本项目噪声主要来自粉碎机、制棒机、锯竹机、破竹机、拉丝机、开条机等加工设备，以及锅炉、焚烧炉、废气治理设施等配套的风机，其噪声源声功率级在70~90dB，具体详见下表。

表4.4-1 主要高噪声设备源强一览表

声源位置		设备名称	单位	数量	声功率级 dB	持续时间 h/d
1#生产厂房（竹制品生产线）	开料区	锯竹机	台	5	85	10
		破竹机	台	5	85	10
		粗刨机	台	10	85	10
		拉丝机	台	10	80	10
		开条机	台	5	80	10
	精刨车间	精刨机	台	5	80	10
		包装机	台	5	70	10
		配套风机	台	1	80	10
锅炉房		配套风机	台	1	80	24
2#生产厂房（原生炭生产线）	制棒车间	粉碎机	套	2	90	10
		制棒机	台	20	75	10
		卧式烘干滚筒	套	2	75	10
		烘干配套风机	台	1	80	10
		静电除尘配套风机	台	1	80	24
		喷淋塔水泵	台	1	85	24
	炭化区	配套风机	台	1	80	24

4.4.3 噪声预测

在考虑采取设备噪声消声、隔声和距离衰减的情况下，厂房整体隔声量按20dB(A)考虑，本次预测根据不同车间，将室内声源采用等效室外声功率级法进行计算，再按照点声源几何发散衰减模式进行衰减预测计算，项目厂界噪声影响预测结果如下表所示。

表4.4-2 噪声预测结果（昼间）一览表

车间	等效室外声功率级 (dB)	车间到厂界最近距离 (m)				贡献值 dB				标准值 dB(A) 昼间
		东	南	西	北	东	南	西	北	
开料区	72.9	32	10	120	20	42.8	52.9	31.4	46.9	65
精刨车间	62.1	6	10	126	12	46.6	42.1	20.1	40.5	
锅炉房	74.0	76	27.5	55	12.5	36.4	45.2	39.2	52.1	
制棒车间	69.1	38	100	112	40	37.5	29.1	28.1	37.0	
炭化区	54.0	35	40	15	80	23.1	22.0	30.5	15.9	
厂界噪声贡献值 dB						48.7	53.9	40.6	53.5	

表4.4-3 噪声预测结果（夜间）一览表

车间	等效室外声功率级 (dB)	车间到厂界最近距离 (m)				贡献值 dB				标准值 dB(A) 夜间
		东	南	西	北	东	南	西	北	

锅炉房	74.0	76	27.5	55	12.5	36.4	45.2	39.2	52.1	55
制棒车间	54.0	38	100	112	40	22.4	14.0	13.0	22.0	
炭化区	54.0	35	40	15	80	23.1	22.0	30.5	15.9	
厂界噪声贡献值 dB						36.7	45.2	39.7	52.1	

本项目大部分工序仅昼间生产，炭化、锅炉等工序需24小时连续运行，根据预测结果可知，项目设备产生的噪声在考虑采取设备噪声消声、隔声和距离衰减的情况下，各厂界昼间和夜间噪声预测贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

4.4.4 噪声污染防治措施

为尽可能降低噪声对周围环境的影响，要求企业采取如下防治措施：

（1）从声源上降低噪声是最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备，高噪声设备采用基础减振措施等。

（2）定期检查、维修设备，使设备处于良好地运行状态，防止机械噪声的升高。

（3）生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成隔声屏障，阻碍噪声传播。

4.4.5 噪声监测计划

运营期噪声自行监测要求详见下表。

表4.4-4 噪声监测计划

类别	监测点位	监测因子	执行标准	监测频次	依据
噪声	厂界四周边界 1m(4个)	昼间 Leq、 夜间 Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准	1 次/季度	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

4.5 运营期固体废物影响分析

表4.5-1 固体废物利用处置方式一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	类别及代码	形态	危险特性	污染防治措施
危险废物	废机油	0.05	HW08/900-249-08	液态	T	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理
一般工	炉灰	35.2	SW03/900-099-S03	固态	/	外售其他资源回收单

业固体废物	竹焦油和竹醋液	585.9	SW59/900-099-S59	液态	/	位利用
	不合格竹炭	60	SW59/900-099-S59	固态	/	可作为本项目生物质燃料使用，多余部分外售
	不合格竹条	420	SW17/900-009-S17	固态	/	
	布袋收尘	64.83	SW17/900-009-S17	固态	/	用于原生炭生产线的原料使用
	滤渣	0.04	SW07/900-099-S07	固态	/	外售其他资源回收单位利用
	小计	1165.97	/	/	/	/
生活垃圾		7.5	/	固态	/	由环卫部门统一收集并处置
合计		3517.105	/	/	/	/

4.5.2 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

（1）一般工业固体废物应按I类和II类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

（2）贮存竹焦油和竹醋液单独贮存，其暂存间应做好地面防渗，储存桶置于托盘上。

（3）尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

（4）临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

（5）为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其2023年修改单设置环境保护图形标志。

4.5.3 危险废物的贮存和管理

（1）一般规定

① 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。

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 1 m 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）贮存库要求

① 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。

② 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。

（3）容器和包装物要求

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、防腐和强度等要求。

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 柔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。

（4）建立危险废物申报登记制度。

由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设

置警示标志。贮存所内配备通信设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

（5）应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

4.6 运营期地下水、土壤环境影响

4.6.1 污染物类型及污染途径

地下水、土壤污染物类型及污染途径详见下表。

表4.6-1 地下水、土壤污染途径情况一览表

污染源	污染类型	污染途径
危废暂存间	废机油	垂直入渗
一般固废间	竹焦油、竹醋液	垂直入渗

4.6.2 地下水、土壤环境影响分析

（1）污水处理设施发生损坏和跑冒滴漏对地下水的影响

运营期可能对地下水环境造成影响的因素为厂区污水收集系统、污水处理设施渗漏、污水管道破裂导致废水渗漏等所造成的污水事故排放和渗漏。

一般情况下，废水渗漏主要考虑废水容纳构筑物底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。只要严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，废水容纳构筑物底部破损渗漏对地下水产生影响的情况是可以避免的。

（2）原料堆存区对地下水的影响

项目原料为原竹、废竹、竹屑边角料，原料堆放场均采用硬底化地面，因此项

目原料存储区不会出现液体渗漏污染地下水情况。

(3) 固体废物淋溶对地下水的影响

本项目的一般工业固体废物主要炉灰、竹焦油和竹醋液、竹屑和边角料、布袋收尘、滤渣等，大部分可以回用原生炭生产线，不可利用的外售其他资源回收单位利用。一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定的贮存场运行管理环境保护要求。

本项目的危险废物为废机油，应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。要求建设单位设专用遮挡棚、围墙及地面防渗措施，对危险废物密封存放。

只要项目生产车间、原料堆存区和固废堆存场所按要求做好地面防渗工作，加强日常管理维护，污染物渗漏就会非常少。因此，区域内通过饱水带下渗污染地下水的可行性很小，对区域地下水环境影响不大。

4.6.3 污染防控措施

本项目地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 源头控制措施

① 危废暂存间区域进行防腐防渗措施，如地面采取防渗，并在设备底部设置托盘收集跑、冒、漏、滴的液体，防止液体滴落地面造成污染；竹醋液、竹焦油储存区设置围堰，并对围堰采取防腐、防渗处理。

② 危废暂存间储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，同时设置托盘或围堰，考虑单桶最大的储存容积泄漏（约200L/桶），其危废暂存区域托盘或围堰有效容积不小于200L。

③ 加强危废储存场地的检修、加固，防止渗漏，对地下水造成污染。

(2) 防渗分区防治及措施

根据防渗分区技术方法及本项目的工程分析，将危废暂存间划分为重点防渗区；厂房其他生产区划分为一般防渗区。

(3) 风险事故应急响应

发现渗漏时应立即停止运营，组织人员查明渗漏源头，采取补救措施。

综上，本项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的液态污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此本项目不会对地下水及土壤环境产生明显影响。

4.7 生态环境影响分析

本项目在租用天润公司闲置工业场地进行扩建，不新增工业用地，无生态环境保护目标。建设单位在运营过程中，应提高厂区绿化，加强防治水土流失。

4.8 环境风险分析

4.8.1 环境风险识别

本项目原料采用新鲜原竹（不含竹叶），含水率较高，不易燃烧。成品原生炭和竹制品不属于危险品，但为可燃物，具有火灾隐患。生产过程产生的炭化废气主要成分为甲烷、一氧化碳、丁烷、二氧化碳等，即产即烧，不进行储存，且设有备用焚烧炉，当锅炉故障维修时，可切换至备用焚烧炉焚烧，因此考虑3小时产生量作为最大储存量，约为1.6t。竹焦油和竹醋液合计产生量约为585.9t/a，竹焦油和竹醋液贮存于独立的一般固废库内，最大储存量按50t计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B重点关注的危险物质及临界量”和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录A突发环境事件风险物质及临界量清单”，炭化可燃气（煤气）、竹焦油和竹醋液（油类物质）属于环境风险中重点关注的危险物质。

表4.8-1 风险物质数量与临界量对照表

物质名称	危险单元	厂区最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
炭化可燃气	炭化区	1.6	7.5	0.213
竹焦油和竹醋液	一般固废间	50	2500	0.020
合计				0.233

根据上表计算 $Q=0.233<1$ 。因此，项目环境风险潜势为I，仅简单分析。

4.8.2 生产及贮存过程潜在环境风险识别

生产过程潜在环境风险，主要包括炭化气泄漏、火灾事故、竹焦油和竹醋液泄漏和废气事故排放等风险。

表4.8-2 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	向环境转移的可能途径	影响程度
炭化气泄漏	炭化窑、管道等设施破损，造成炭化气泄漏	炭化气直接进入大气，对大气环境造成影响	易造成生产人员中毒，甚至爆炸进而引发火灾等事故
火灾事故	竹制品、原生炭等原料和产品遇明火发后发生火灾事故	① 燃烧产物主要为 CO、CO ₂ 和水蒸气，扩散进入大气环境； ② 发生火灾事故后消防污染水进入周边地表水水体	对周边大气、地表水产生严重影响
竹焦油和竹醋液泄漏	油品贮存区地面出现老化破损等非正常情况，同时包装桶破碎，液体渗漏进入地下	下渗污染土壤、地下水环境	对局部土壤及地下水产生严重影响
废气事故排放	废气处理设施出现故障，未经处理的废气直接排放	未经处理的废气直接进入大气环境	对周边大气环境造成严重污染

4.8.3 环境风险分析及风险防范措施

(1) 大气环境风险分析

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

当发生火灾时，项目内的原料、产品、包装材料等易燃物质以及中间产物炭化可燃气燃烧产物主要为CO₂和水，同时伴有CO产生。建设单位应采取相应的风险防范措施，避免火灾发生。

项目内产生的废气污染物主要为粉尘，以及燃烧过程产生的SO₂、NO_x、烟尘等污染物。如项目内废气处理设施发生故障，未经处理的废气将直接随排气筒排放，必然会对周边大气环境造成影响。建设单位须加强项目内废气处理设施的检修维护，确保废气收集处理系统的正常运行，避免发生废气事故性排放。

一旦发现废气净化设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如确定短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响。

(2) 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险主要为发生火灾时产生的消防污染水随雨水管道直接流入周边地表水体，影响地表水环境质量。

为避免消防污染水漫流，流出厂界外，可能对附近水体环境造成污染。因此，

需设置应急事故池，主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。

事故应急水池容量按下式计算：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。项目液体（竹焦油和竹醋液）单个储桶最大贮存量为 1m^3 ，则 $V_1 = 1\text{m}^3$ ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022），火灾延续时间按3h计，消防水枪用水量为 15L/s ，则产生消防污染水量为 $V_2 = 162\text{m}^3$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF = 10Fq_a/n$ ，其中： q_a ——年平均降雨量， mm ；永安市年平均降雨量，取 $q_a = 1538.9\text{mm}$ ； n ——年平均降雨日数，永安市年平均降雨日为148天，计算时 n 取148天； F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（ ha ）；

本项目租赁天润公司闲置场地进行生产，天润公司已建设的1座 270m^3 及1座 160m^3 事故应急池和应急切换装置，根据天润公司场地现状划分两个汇水区域，其中1#生产车间（竹制品车间）、锅炉车间位于区域1，已建有事故应急池1（ 270m^3 ）；2#生产车间（原生炭车间）位于区域2，已建有事故应急池2（ 160m^3 ），本次评价分区计算事故应急水池容量，具体详见下表。

表4.8-3 事故应急水池容量计算参数表

汇水分区	分项	取值（ m^3 ）	备注
区域1	V_1	0	本项目此区域不涉及液体物料储罐等；

	V ₂	162	根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防水枪用水量为15L/s，火灾延续时间按3h计，则产生消防污染水量为V ₂ =108m ³
	V ₃	0	/
	V ₄	0	/
	V ₅	25.1	该区域包括1#生产车间（竹制品车间）1450m ² 、锅炉车间1000m ² ，合计汇水面积9450m ² ，经计算，V ₅ =25.1
	V _{总1}	187.1	该区已建已建设的1座270m ³ ，V _{总1} <270m ³
区域2	V ₁	1	本项目此区域液体（竹焦油和竹醋液）单个储桶最大贮存量为1m ³ ；天润公司此区域现有最大储罐为0m ³ ；
	V ₂	162	根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防水枪用水量为15L/s，2#厂房为乙类厂房，火灾延续时间按3h计，则产生消防污染水量为V ₂ =162m ³
	V ₃	0	/
	V ₄	0	/
	V ₅	61.6	该区域包括2#生产车间（原生炭）6000m ² ，计算得V ₅ =61.6m ³
	V _{总2}	223.6	该区已建已建设的1座160m ³ ，V _{总2} >160m ³

根据计算结果可知，区域1事故应急池容量需187.1m³，已建270m³，可满足该汇水区域的事故废水、消防污染水有效收集；区域2事故应急池容量需223.6m³，已建160m³，不满足需求，建议在1#生产厂房南侧新建1座70m³的事故应急池，车间门口建浅围堰，通过雨污分流措施，可将事故废水通过应急切换阀门引流至事故应急池。

综上所述，本项目新建1座70m³的事故应急池并改造收集系统，同时依托天润公司已建1座270m³及1座160m³事故应急池，可确保全厂事故废水、消防污染水有效收集，满足本项目发生火灾事故时消防污染水的收集要求。



应急池1（270m³）



应急池2（160m³）

图 4.8-1 天润公司已建事故应急池现场照片

(3) 土壤、地下水环境影响分析

若油品储存区地面出现老化破损的非正常状况，且盛放竹焦油和竹醋液的包装桶破损，则会渗漏进入地下，对土壤、地下水环境造成影响。

建设单位根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型，项目厂区场地防渗等级分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各防渗分区均采取相应的防渗技术要求。确保竹焦油和竹醋液不会因泄露渗入地下，对土壤、地下水环境造成影响。

(4) 环境风险管理

环境风险管理的核心是降低风险度，本次评价针对本项目具体情况提出以下环境风险管理对策。

① 加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的备用状态。

② 加强安全教育，所有员工都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，明确个人职责。

③ 建立巡查制度，保证各项生产设备、废气处理设备均处于正常运行状态。

(6) 突发环境事件应急预案编制

建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号文）和《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（闽环保应急〔2015〕2号）要求，编制突发环境事件应急预案。在预案中应明确适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。体现本项目突发环境事件应急预案与永安市洪田工业集中区突发环境事件应急预案区域联动的原则，并与永安市突发环境事件应急预案相衔接。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 烘干炉尾气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	旋风除尘+湿式静电除尘器+25m高排气筒	参照《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2
		DA002 锅炉烟气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	干式除尘器+40m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉的特别排放限值
		DA003 精刨粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
		无组织废气	颗粒物	加强车间吸尘范围及设备吸尘效率；优化布局，加强设备管理。	厂区周界外颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的要求
地表水环境		生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	依托天润公司现有化粪池预处理，经园区污水管排入永安洪田工业集中区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准要求（其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准）
声环境		生产设备、风机	连续等效A声级	设备采取隔声降噪减振和消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		危险废物	废机油	在危废暂存间内暂存，定期委托有资质的单位进行收集处置	危险废物收集、暂存、装运等需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
		一般工业固体废物	炉灰、液态竹焦油、滤渣	外售其他资源回收单位利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
			不合格竹条、不合格竹炭、竹屑和边角料、布袋收尘	回用于原生炭生产线	
	职工生活	生活垃圾	设置存放点，委托环卫部门每日清运	/	

要素	内容	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
土壤及地下水污染防治措施				① 从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。 ② 厂内不同区域实施分区防治。 ③ 对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。	
生态保护措施				/	
环境风险防范措施				① 企业应加强设备管理，确保设备完好，并制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，定期对池体进行检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”的发生。 ② 危险废物暂存间采取防渗漏措施。 ③ 本项目新建 1 座 70m ³ 的事故应急池，同时依托天润公司已建 1 座 270m ³ 及 1 座 160m ³ 事故应急池，可确保全厂事故废水、消防污染水有效收集。 ④ 编制厂区突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。	
其他环境管理要求				① 要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。 ② 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业 42”“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20”，本项目涉及通用工序中的锅炉和工业炉窑，综合判定，本项目属于简化管理，建设单位应当根据《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 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。 ③ 项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ④ 建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 ⑤ 如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有	

要素	内容	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	关部门及时申报，并应重新进行环境影响评价。				

六、结论

永安市洪田镇原生炭与蒸汽联产改扩建项目的建设符合国家有关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营后产生的污水、废气、噪声、固废通过采取相应的措施治理，能够实现污染物的达标排放，对环境造成影响较小。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格遵守国家有关法律法规，严格执行相关标准和技术规范，严格落实各项环境风险防范措施，确保污染物排放总量控制在经环保行政主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，该项目可实现经济效益、环境效益的协调性发展。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

福建省闽创环保科技有限公司

2024年3月

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	废气量 万 m ³ /a	3888	/	0	5870	3888	5870	+1982
	颗粒物	0.092	0.092	0	11.037	0.092	11.037	+10.945
	二氧化硫	0.389	0.389	0	0.269	0.389	0.269	-0.12
	氮氧化物	2.722	0.875	0	2.484	2.722	2.484	-0.238
废水	废水量	108	/	0	600	108	600	+492
	COD	0.043	/	0	0.204	0.043	0.204	+0.161
	氨氮	0.004	/	0	0.020	0.004	0.020	+0.016
	BOD ₅	0.022	/	0	0.109	0.022	0.109	+0.087
	SS	0.032	/	0	0.092	0.032	0.092	+0.06
一般工业 固体废物	炉灰	86.4	/	0	35.2	86.4	35.2	-51.2
	竹焦油和竹醋液	0	/	0	585.9	0	585.9	+585.9
	不合格竹炭	0	/	0	60	0	60	+60
	不合格竹条	0	/	0	420	0	420	+420
	布袋收尘	0	/	0	64.83	0	64.83	+64.83
	滤渣	0	/	0	0.04	0	0.04	+0.04
危险废物	废机油	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。