

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东禾泰能源有限公司工业园区集中供应
蒸汽及生物质燃料生产项目

建设单位(盖章): 广东禾泰能源有限公司

编制日期: 2025年6月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	39
五、环境保护措施监督检查清单.....	75
六、结论.....	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东禾泰能源有限公司工业园区集中供应蒸汽及生物质燃料生产项目		
项目代码	2210-441623-04-01-885106		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省河源市连平县隆街镇物流园内 32、39 号地块		
地理坐标	(中心位置坐标: 东经 114 度 22 分 55.447 秒, 北纬 24 度 12 分 35.863 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应; C2542 生物质致密成型燃料加工	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程); 二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25—43 生物质燃料加工 254
建设性质	<input checked="" type="radio"/> 新建(迁建) <input type="radio"/> 改建 <input type="radio"/> 扩建 <input checked="" type="radio"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="radio"/> 首次申报项目 <input checked="" type="radio"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="radio"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="radio"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	8000	环保投资(万元)	500
环保投资占比(%)	6.25	施工工期	2 年
是否开工建设	<input type="radio"/> 否 <input checked="" type="radio"/> 是:___	用地(用海)面积(平方米)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策及相关环保政策相符性分析		

(1) 产业政策相符性分析

与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

本项目主要生产蒸汽、生物质成型燃料，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“D4430 热力生产和供应”、“C2542 生物质致密成型燃料加工”项目，属于第一类鼓励类中的“一、农林牧渔业—17.可再生资源综合利用：农村可再生资源综合利用开发工程（沼气工程、生物天然气工程、再生资源综合利用、沼气发电、生物质能清洁供热、秸秆气化清洁能源利用工程、废弃菌棒利用、太阳能利用）”

项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的限制类、禁止类，同时项目属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的许可准入项目。

因此，项目建设符合国家现行的产业政策要求。

2、“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理通知》（环环评〔2016〕150号）、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号），本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析。

表 1-1 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”符合性分析符合性	符合性
生态保护红线	项目选址位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，根据广东省三区三线专题图的查询结果，项目位置不在生态保护红线范围内，详见附图 7。	符合
环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB	符合

		3096-2008) 3类。 本项目实施后产生的“三废”经采取相应的污染防治措施治理后,各类污染物均能保证达标排放,对周围环境影响较小,项目所在区域环境质量仍能达到现有标准,因此本项目建设符合环境质量底线要求。	
	资源利用上线	本项目使用的水、电等公共资源由当地相关单位供应,且整体而言项目所用资源相对较小,本项目不新增用地规模,也不占用当地其他自然资源和能源,不触及资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	本项目为“D4430 热力生产和供应”、“C2542 生物质致密成型燃料加工”,不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中的限制类、禁止类;项目属于《市场准入负面清单(2025年版)》中的许可准入项目,项目建设符合相关产业政策相关要求。因此,项目建设与环境准入相符。	符合
<p>根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》(河府〔2021〕31号)及《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》(河环〔2024〕64号),项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园,属于连平县隆街镇一般管控单元(单元编码:ZH44162330001)范围内。本项目与“连平县隆街镇一般管控单元(单元编码:ZH44162330001)准入清单”相符性分析见表1-2。</p> <p>表1-2 与“连平县隆街镇一般管控单元准入清单”相符性分析</p>			
	管控维度	管控要求	本项目 符合性
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域,可开展以药材种植、水果种植等山区特色生态农业以及农副产品生产、加工工业、贸易等生态影响较小的产业。	本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园,根据广东省三区三线专题图的查询结果,项目位置不在生态保护红线范围内。项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中的“D4430 热力生产和供应”、“C2542 生物质致密成型燃料加工”项目。 符合

		<p>1-2.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护区涉及河源连平雷公寨地方级自然保护区，需按照《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】禁止在生态保护红线外的一般生态空间从事影响主导生态功能的建设活动。禁止在生物多样性维护功能重要区域从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。</p> <p>1-5【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、生态农业、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。</p>	<p>本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，根据广东省三区三线专题图的查询结果，项目位置不在生态保护红线范围内。本项目不从事影响主导生态功能的建设活动。</p>	符合
		<p>1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及隆街古石灌渠水源保护区一级、二级、准保护区和连平县隆街镇白木坑饮用水源保护区一级、二级保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p>	<p>本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，不在饮用水水源保护区范围内（详见附图9项目与饮用水水源保护区关系图），且不涉及养殖项目。</p>	符合

		1-7.【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。		
		1-8.【大气/禁止类】县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时(t/h)及以下燃煤锅炉。城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。 1-9.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目使用生物质锅炉，不涉及燃煤锅炉。根据《河源市人民政府关于调整河源市高污染燃料禁燃区的通告》（河府〔2024〕54号），本项目所在位置不属于高污染燃料禁燃区范围。	符合
		1-10.【矿产/禁止类】严禁矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏，现有大中型矿山达到绿色矿山标准，小型矿山按照绿色矿山条件严格规范管理。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。 1-11.【矿产/限制类】严格审批向河流排放镉、汞、砷、铅、铬5种重金属的矿产资源开发利用项目，严格控制周边地区矿业权设置数量。 1-12.【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。 1-13.【其他/综合类】具体项目准入及建设符合环境保护基本要求。	本项目不涉及矿产资源开采及冶炼，不涉及岸线开发利用。项目建设配套相应环保治理设施。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。 2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，隆街镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。	本项目使用的生物质成型颗粒属于可再生能源。项目锅炉排污水经沉淀处理后，作为碱液喷淋塔补充水回用，不外排。符合水资源重复利用的要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮	本项目不涉及该内容。	符合

		<p>存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。</p> <p>3-2.【水/鼓励引导类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。</p>		
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【生态/综合类】强化河源连平雷公寨地方级自然保护区监管，按要求开展自然保护区监督检查专项行动。</p> <p>4-2.【水/综合类】加强隆街古石灌渠水源保护区、连平县隆街镇白木坑饮用水源保护区的水质保护和监管。</p> <p>4-3.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。</p>	<p>本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，不在河源连平雷公寨地方级自然保护区、隆街古石灌渠水源保护区、连平县隆街镇白木坑饮用水源保护区范围内。项目建成后将建立健全环境应急管理机制，构建环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。</p>	<p>符合</p>
<p>3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析</p> <p>珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。</p> <p>加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。</p>				

本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，不属于珠三角地区。根据《河源市人民政府关于调整河源市高污染燃料禁燃区的通告》（河府〔2024〕54号），本项目所在位置不属于高污染燃料禁燃区范围。

因此本项目符合该文件要求。

4、与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

深化工业炉窑和锅炉污染综合治理：着力促进用热企业向园区集聚，加大对现有锅炉的监管力度，严格执行集中供热管网覆盖范围内新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉的管控要求，严格执行县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉的管控要求。严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，稳步推进天然气锅炉低氮改造，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。

本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，该园区内暂无其他集中供热企业。本项目使用专用生物质蒸汽锅炉进行集中供热，燃料为生物质成型燃料。根据《河源市人民政府关于调整河源市高污染燃料禁燃区的通告》（河府〔2024〕54号），本项目所在位置不属于高污染燃料禁燃区范围。本项目生物质锅炉采用SNCR、SCR技术进行脱硝处理，以减少氮氧化物的排放。

因此本项目符合该文件要求。

5、与河源市生态环境局等11部门关于印发《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（河环函〔2023〕19号）相符性分析

工业锅炉：推进县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/立方米以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施。燃气锅炉按标准有序执行

	<p>特别排放限值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/立方米以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。</p> <p>本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，所在位置不属于县级以上城市建成区范围内。本项目生物质锅炉采用SNCR、SCR技术进行脱硝处理，以减少氮氧化物的排放。</p> <p>因此本项目符合该文件要求。</p> <p>6、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析</p> <p>第四章第二十条 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。</p> <p>第四章第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。</p> <p>生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。</p> <p>本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，该园区内暂无其他集中供热企业。本项目使用专用生物质蒸汽锅炉进行集中供热，燃料为生物质成型燃料，并配备高效除尘设施（本项目配备陶瓷多管除尘器、袋式除尘器处理锅炉废气中的颗粒物），并按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。</p> <p>因此本项目符合该文件要求。</p> <p>7、与《广东省水污染防治条例》相符性分析</p> <p>《广东省水污染防治条例》（2021.1.1）第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止</p>
--	--

	<p>新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>本项目主要生产蒸汽、生物质成型燃料，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“D4430 热力生产和供应”、“C2542 生物质致密成型燃料加工”项目，不属于东江流域内禁止新建项目企业或严格控制建设项目企业。</p> <p>因此本项目符合该文件要求。</p> <p>8、选址合理性分析</p> <p>本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，使用专用生物质蒸汽锅炉进行集中供热，该园区内暂无其他集中供热企业。项目用地性质为工业用地。项目选址不处在环境敏感区内，且所在评价范围内无文物古迹、风景名胜，无自然保护区和国家保护的珍稀濒危野生动植物等敏感因素。从环境保护的角度分析，该项目对当地大气、水、声环境影响均在可控范围，对当地环境和附近敏感点影响不大，符合国家相关政策与规划，项目选址基本合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>广东禾泰能源有限公司成立于2011年11月2日，位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，企业曾用名为：广东慧荣科技新能源有限公司。</p> <p>广东慧荣科技新能源有限公司于2013年11月委托深圳鹏达信环保科技有限公司编制完成《广东慧荣科技新能源有限公司生物质燃料生产基地及分布式能源站建设项目环境影响报告表》，并于2014年7月21日取得原连平县环境保护局《关于广东慧荣科技新能源有限公司生物质燃料生产基地及分布式能源站建设项目环境影响报告表的批复》（连环建〔2014〕57号）。批复内容为：项目选址于连平县隆街镇梅洞村，占地面积30000平方米，总建筑面积19600平方米，为两期建设，其中一期建筑面积为13200平方米，包括1栋3层办公楼、设备楼（1层）、燃料仓库（1层）、1栋3层员工宿舍，宿舍楼一楼为员工食堂；二期建筑面积为6400平方米，包括设备楼1层（其中一期建筑面积为600平方米，年产4.5万吨蒸汽，二期建筑面积为1400平方米，年产35.5万吨蒸汽）、燃料仓库1层（含生物质成型颗粒加工区，其中一期建筑面积为5000平方米，二期建筑面积为5000平方米），共生产生物质成型颗粒5万吨/年、蒸汽40万吨/年。总投资4000万元。项目设置2台10t/h、2台15t/h、2台20t/h的生物质锅炉，年运行300d×24h/d=7200h。</p> <p>验收情况：广东慧荣科技新能源有限公司委托广东明大检测技术有限公司编制完成《广东慧荣科技新能源有限公司生物质燃料生产基地及分布式能源站建设项目一期工程竣工环境保护验收监测报告表》，于2019年11月23日取得《广东慧荣科技新能源有限公司生物质燃料生产基地及分布式能源站建设项目一期工程竣工环境保护验收意见》。项目一期工程实际建设内容为1栋1层厂房（含办公、燃料仓库），建筑面积为2800平方米，已配套建成2台10t/h燃生物质成型燃料锅炉，年产蒸汽3万吨，总投资为1000万元。项目一期工程员工人数为10人，均不安排在厂区内食宿。</p> <p>根据《排污许可管理办法》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及相关技术规范，广东慧荣科技新能源有限公司于2021年9月10日取得排污许</p>
----------	--

可证，许可证编号：914416235847137402001R。

由于服务范围内使用蒸汽的企业增加，项目建设计划拟发生如下变化：

①年运行时间由原环评的 $300\text{d}\times 24\text{h}/\text{d}=7200\text{h}$ ，改为 $355\text{d}\times 24\text{h}/\text{d}=8520\text{h}/\text{a}$ 。

②蒸汽产量由原环评的 40 万吨/年（其中一期 4.5 万吨/年、二期 35.5 万吨/年），改为一期生产蒸汽 34.08 万吨/年。生物质成型颗粒产量不变，仍为 5 万吨/年。

③原环评规划建设全厂额定蒸发总量为 $90\text{t}/\text{h}$ （2 台 $10\text{t}/\text{h}$ 、2 台 $15\text{t}/\text{h}$ 、2 台 $20\text{t}/\text{h}$ ）的生物质锅炉，改为一期额定蒸发总量为 $40\text{t}/\text{h}$ （2 台 $10\text{t}/\text{h}$ 、1 台 $20\text{t}/\text{h}$ ）的生物质锅炉，剩余产能待园区发展再申请建设。

改扩建后，项目总占地面积 35404.18 平方米，其中一期总建筑面积为 10316.8 平方米（包括厂房 B、厂房 C、办公楼 A）。

注 1：生物质锅炉分两期建设，本改扩建项目分析内容为一期额定蒸发总量为 $40\text{t}/\text{h}$ （2 台 $10\text{t}/\text{h}$ 、1 台 $20\text{t}/\text{h}$ ）的生物质锅炉、蒸汽产量为 34.08 万吨/年、燃料（生物质成型颗粒）用量为 6.39 万 t/a。

注 2：原环评审批时，项目用地手续等均在办理，项目总占地面积为估算值。本次评价相关的总占地面积根据项目用地红线图对应的数据进行修正。改扩建项目不新增用地面积。

注 3：由于污染物氮氧化物总量管理政策发生了改变，原环评源强核算、污染防治处置效率与最新标准规范不符，以及年运行时长由原来的 300 天增加到年运行 355 天，故企业重新报批建设项目环境影响报告表，并申请核拨氮氧化物总量。

2、环评类别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目一期主要生产蒸汽、生物质成型燃料，设计生产蒸汽 34.08 万吨/年、生物质成型颗粒 5 万吨/年。对照“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25—43 生物质燃料加工 254—生物质致密成型燃料加工”、“四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中

规定的燃料)”，本项目属于编制环境影响报告表的范畴。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别		报告书	报告表	登记表
二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25				
43	生物质燃料加工 254	生物质液体 燃料生产	生物质致密成型燃料加工	/
四十一、电力、热力生产和供应业				
91	热力生产和供应 工程（包括建设单 位自建自用的供 热工程）	燃煤、燃油锅 炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的； 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的； 使用其他高污染燃料的 （高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

3、产品方案及项目内容

表 2-2 项目产品规模变化情况一览表

序号	产品名称	分期情况	设计生产能力		变化量	单位
			原环评规划	改扩建后		
1	蒸汽	一期	4.5	34.08	+29.58	万吨/年
2	生物质成型颗粒	/	5	5	0	万吨/年

4、项目工程建设

表 2-3 项目工程建设内容一览表

工程	工程名称	一期现有项目	改扩建后一期项目	变化情况
主体工程	厂房 B	1 栋 1 层，占地面积 3716.8 平方米，建筑面积 3716.8 平方米，属于一期建筑。其中锅炉房 1600 平方米，燃料仓库 1200 平方米，其他 916.8 平方米。设有 2 台 10t/h 的生物质锅炉。	1 栋 1 层，高度 10 米，占地面积 3716.8 平方米，建筑面积 3716.8 平方米，属于一期建筑。其中锅炉房 1600 平方米，燃料仓库 1200 平方米，其他（锅炉废气治理设施放置区）916.8 平方米。设有 2 台 10t/h、1 台 20t/h 生物质锅炉。	一期。依托现有厂房，新增 1 台 20t/h 的生物质锅炉。
	厂房 C	/	1 栋 1 层，高度 12 米，占地面积 6060 平方米，建筑面积 6060 平方米。其中灰渣仓库 1000 平方米，危废仓库 10 平方米，原料堆放区 2750 平方米，生物质成型燃料加工生产区域 2300 平方米。	一期，新增厂房。
辅助	办公	1 栋 2 层办公楼 A	一期：1 栋 2 层办公楼 A（含	依托现有，无变化。

工程		(含食堂、宿舍), 占地面积 270 平方米, 建筑面积 540 平方米。	食堂、宿舍), 占地面积 270 平方米, 建筑面积 540 平方米。	
	供水工程	市政供水	市政供水	依托现有, 无变化。
	排水系统	实行雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理, 排入市政污水管网, 进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。	实行雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后, 排入市政污水管网, 进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。	新增食堂废水经隔油隔渣池预处理后, 排入市政污水管网, 进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。
公用工程	供电工程	市政供电	市政供电	依托现有, 无变化。
环保工程	废气处理设施	2 台 10t/h 的锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至 45 米高排气筒 DA001 排放。	一期: 2 台 10t/h 的锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至 45 米高排气筒 DA001 排放; 1 台 20t/h 的锅炉废气经一套“陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝装置”处理后并入现有“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后由 45 米高排气筒 DA001 排放。	新增一套“陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝装置”处理 1 台 20t/h 的锅炉废气, 废气经处理后依托现有“布袋除尘器+碱液喷淋塔”进行处理, 处理后由 45 米高排气筒 DA001 排放。
		/	切碎、破碎、成型(筛选、造粒、冷却)工序粉尘经收集后, 由一套布袋除尘器处理, 处理后由 15 米高排气筒 (DA002) 排放。	新增
		/	食堂油烟废气经油烟静电净化装置处理后引至楼顶排放。	新增
	废水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理, 排入市政污水管网, 进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后, 排入市政污水管网, 进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。	新增食堂废水经隔油隔渣池预处理后, 排入市政污水管网, 进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。
		锅炉排污水、碱液喷淋塔废水经循环沉淀池沉淀处理后回用于碱液喷淋塔, 不外排。	锅炉排污水(包含锅炉排污水+软化处理废水)、碱液喷淋塔废水经循环沉淀池沉淀处理后回用于碱液喷淋塔, 不外排。	依托现有, 无变化。
	噪声处理措施	选用低噪设备, 合理布局生产设备, 对高噪声设备采用隔声、减振、降噪等措施, 加强设备维护和管理, 同时控制作业时间。	选用低噪设备, 合理布局生产设备, 对高噪声设备采用隔声、减振、降噪等措施, 加强设备维护和管理, 同时控制作业时间。	依托现有, 无变化。

	<p>固废处理措施</p>	<p>厂内设置生活垃圾暂存点,生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理;脱硫石膏、炉渣(灰)经分类收集后,统一出售给回收商。</p>	<p>厂内设置生活垃圾暂存点、一般固废临时贮存场所(灰渣仓库)、危废仓库(10平方米)。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理;飞灰和炉渣、脱硫石膏经分类收集后暂存于灰渣仓库,定期交由物资回收单位回收利用;废离子交换树脂由厂家回收利用;布袋除尘器收集的粉尘收集后定期回用于生产作原料使用;含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油桶分类收集后暂存危废仓库,定期交由有资质的单位进行处理处置;废催化剂由具备处理资质的厂家更换并回收利用。</p>	<p>改扩建后,项目设置一般固废临时贮存场所、设置危险仓库;按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置危废仓库,并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施,定期交由有资质的单位进行处理处置。</p>
--	---------------	---	---	--

5、主要生产设备

项目主要生产设备及变化情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备及变化情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	现有项目		改扩建后一期项目	(与现有项目一期已投产比较)变化情况
			一期已投产	未投产		
1	生物质锅炉(10t/h)	SZL10-1.6-T	2 台	0	2 台	0
2	生物质锅炉(15t/h)	SZL15-1.6-T	0	2 台	/	0
3	生物质锅炉(20t/h)	SZL20-1.6-T	0	2 台	1 台	+1 台
4	切草机	PT200	0	4 台	4 台	+4 台
5	生物质颗粒成型机	Y300-Z	0	4 台	4 台	+4 台
6	破碎机	/	0	2 台	2 台	+2 台
7	起重机(5 吨)	/	0	1 台	1 台	+1 台
8	给水软化设备	/	1 台	0	1 台	0
9	自动进料设备	/	1 套	0	3 套	+2 套
10	热回收器	/	2 套	0	3 套	+1 套

6、主要原辅材料

项目主要原辅材料及变化情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料及变化情况一览表

序号	原料名称	现有项目年用量		改扩建后一期项目	(与现有项目一期已投产比较)变化	最大储存量	储存位置	包装方式	用途	备注
		一期已投产	未投产							

量										
1	树叶、树皮、树枝、秸秆	/	5万t	5万t	+5万t	2000t	原料堆放区	散装	用于生物质成型颗粒生产工序（切碎、破碎、成型）	/
2	生物质成型颗粒	3万t	7万t	6.39万t	+3.39万t	3000t	燃料仓库	袋装/散装	作为生物质锅炉燃料	来源：自产加外购
3	工业盐（氯化钠）	/	/	9t	+9t	2t	锅炉房	袋装	用于软化水制备	/
4	离子交换树脂	/	/	1t	+1t	/		袋装		3年更换一次
5	脱硝还原剂（尿素）	/	/	22t	+22t	5t	废气治理药剂存放区	袋装	用于燃烧烟气治理	/
6	脱硫剂（熟石灰）	/	/	9t	+9t	2t		袋装		/

生物质锅炉燃料消耗量：

根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，中国环境科学出版社，2003年10月），锅炉燃料耗量与锅炉的蒸发量（或热负荷）、热效率、燃料的发热量等因素有关。对于产生饱和蒸汽的锅炉，采用下式计算：

$$B = D \frac{(i_2 - i_1)}{Q \cdot \eta}$$

式中：B—锅炉的燃料耗量，kg/h。

D—锅炉每小时的产汽量，kg/h；本项目10t/h、20t/h的生物质锅炉产气量分别为10000kg/h、20000kg/h。

Q—燃料的低位发热量，kJ/kg，本项目取16860kJ/kg。

η—锅炉的热效率，%；10t/h的生物质锅炉热效率取83%，20t/h的生物质锅炉热效率取86%。

i₂—锅炉在某绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（kJ/kg），本项目取2738.5kJ/kg。

i₁—锅炉给水热焓值（kJ/kg），本项目取84.5kJ/kg。

由以上公式计算得出：单台10t/h、20t/h的生物质锅炉满负荷运行时的生物质成型燃料消耗量分别为1896.55kg/h、3660.79kg/h，考虑燃烧效率修正、负荷波

动、燃料品质变化及运行维护等因素，单台 10t/h、20t/h 的生物质锅炉的生物质成型燃料消耗量设计取值分别为 1900kg/h、3700kg/h。

表 2-6 项目生物质锅炉燃料使用明细表

项目	设备	单台设备燃料消耗量 (kg/h)	单台设备燃料年用量 (t/a)	设备数量 (台)	合计燃料年用量 (t/a)
一期	生物质锅炉 (10t/h)	1900	16188	2	63900
	生物质锅炉 (20t/h)	3700	31524	1	

根据建设单位提供的生物质成型颗粒成分检测报告（见附件 5），项目使用的生物质成型燃料符合《生物质锅炉技术规范》（GB/T 44906-2024）中表 1 生物质成型燃料的要求，详见表 2-7。

表 2-7 本项目生物质成型燃料的要求

项目	符号	单位	本项目生物质成型颗粒	《生物质锅炉技术规范》(GB/T 44906-2024)	符合性
				链条炉排锅炉指标	
收到基低位发热值	Qnet.v.ar	MJ/kg	16.86	≥10.45	符合
全水分 (收到基 ar)	Mt	%	5.5	≤12	符合
灰分 (干燥基 d)	A	%	/	≤10	/
硫 (干燥基 d)	S	%	/	≤0.1	/
氮 (干燥基 d)	N	%	/	≤1.0	/
氯 (干燥基 d)	Cl	%	/	≤0.2	/
结渣性	—	弱	/	弱	/

熟石灰：氢氧化钙是一种无机化合物，化学式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，分子量 74.10。俗称熟石灰或消石灰。是一种白色六方晶系粉末状晶体，密度 2.243g/c 立方米。在湿法烟气脱硫系统中，通过碱性浆液与烟气中 SO_2 发生气液反应实现烟气脱硫。

脱硝还原剂（尿素）：尿素（化学式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ）是一种有机化合物，由碳、氮、氧、氢组成，呈现为白色晶体。它是最简单的有机化合物之一。尿素易溶于水，在 20℃时 100 毫升水中可溶解 105 克，水溶液呈中性反应。吸湿性强，吸湿后可能结块，20℃时的临界吸湿点为相对湿度 80%，但 30℃时，临界吸湿点降至 72.5%，因此尿素应避免在盛夏潮湿气候下敞开存放。尿素在工业上是通过氨气和二氧化碳在一定条件下合成的。尿素在高温下分解成氨和二氧化碳，这一性质使得尿素在氮氧化物减排技术中扮演重要角色，尤其是在火力发电厂和工业锅炉

中应用广泛。通过尿素分解产生的氨与氮氧化物反应，生成氮气和水，从而实现氮氧化物的脱除。

离子交换树脂：是带有官能团（有交换离子的活性基团）、具有网状结构、不溶性的高分子化合物。通常是球形颗粒物。

工业盐（氯化钠）：氯化钠，颗粒状晶体，主要用于项目软化水制备系统中离子交换树脂的再生。

7、工作制度及劳动定员

项目工作制度及劳动定员变化情况详见表 2-8。

表 2-8 项目工作制度及劳动定员变化情况一览表

内容		工作制度	食宿情况	劳动定员
现有项目	一期已投产	年工作 300 天，每天 3 班，每班 8h	未在项目内食宿	10 人
	未投产	年工作 300 天，每天 3 班，每班 8h	在项目内食宿	40 人
改扩建后一期项目		年工作 355 天，每天 3 班，每班 8h	5 人在项目内食宿	10 人
（与现有项目一期已投产比较）变化情况		年工作天数增加 55 天	5 人在项目内食宿	0

8、公用工程

（1）给排水

项目用水均由市政给水管道直接供水，包括生活用水和生产用水（锅炉用水、废气治理设施用水）。

1) 生产用水

A. 锅炉用水

改扩建后，项目一期设有 2 台 10t/h、1 台 20t/h 的生物质蒸汽锅炉，项目年运行 8520h。

锅炉用水主要为生物质蒸汽锅炉补水，包括蒸汽量补水、锅炉损耗补水以及定期排水补充水；锅炉补水需要使用软化水，采用离子交换树脂法去制备软化水，去除水中的钙、镁等结垢离子。

锅炉蒸汽软水补水量按照一期额定产生量（40t/h）计，则蒸汽补水量为一期 960t/d（340800t/a）。

锅炉损耗补水量按照锅炉运行时的额定蒸发量的 10%计，则锅炉损耗补水量

为二期 96t/d (34080t/a)。

锅炉排污水计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中 4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册,生物质燃料锅炉(锅外水处理)的工业废水量产排污系数为 0.356 吨/吨-原料(包含锅炉排污水+软化处理废水),项目生物质燃料使用量为二期 6.39 万 t/a,则锅炉排水补充水量为二期 64.080t/d (22748.4t/a)。锅炉排污水经循环沉淀池沉淀处理后,作为碱液喷淋塔补充水回用,不外排。

综上,改扩建后,项目锅炉新鲜水用量为二期 960t/d (340800t/a)+96t/d (34080t/a)+64.080t/d (22748.4t/a)=1120.080t/d (397628.4t/a)。

B.废气治理设施用水

改扩建后,项目碱液喷淋塔废水经循环沉淀池(约 60 立方米)沉淀处理后循环使用不外排,定期补充损耗水分。参照《工业锅炉烟气治理工程技术规范》(HJ 462-2021)吸收系统设计液气比宜大于 5L/立方米,保守起见,本项目设置液气比为 6L/立方米。

改扩建后,项目二期锅炉废气量为 46800 立方米/h。因受热蒸发需补充喷淋水,蒸发量按循环水量的 1.0%计,则二期喷淋补充水量为 67.392 立方米/d, 23924.160 立方米/a(其中含锅炉排污水量为 64.080t/d, 22748.4t/a,则碱液喷淋塔新鲜水用量为 1175.76t/a)。

2) 生活用水

改扩建后,项目二期劳动定员 10 人,5 人在项目内食宿。参考《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021),在厂内食宿人员生活用水定额值按 140L/(人·d)计,不在厂内食宿人员生活用水定额值按 28 立方米/(人·a)计,则项目二期员工生活用水量为 388.5 立方米/a (1.0944 立方米/d)。生活污水产生系数按用水量的 90%进行计算,则项目二期生活污水产生量为 349.65 立方米/a (0.98493 立方米/d)。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后,排入市政污水管网,进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。

改扩建后项目新鲜水年用量情况见表 2-9。

表 2-9 项目新鲜水年用量统计表

序号	用水名称		改扩建后一期项目新鲜水年用量（立方米/a）	来源
1	办公生活用水		388.5	市政供水
2	生产用水	锅炉用水	397628.4	
3		废气治理设施用水	1175.76	
合计			399192.66	

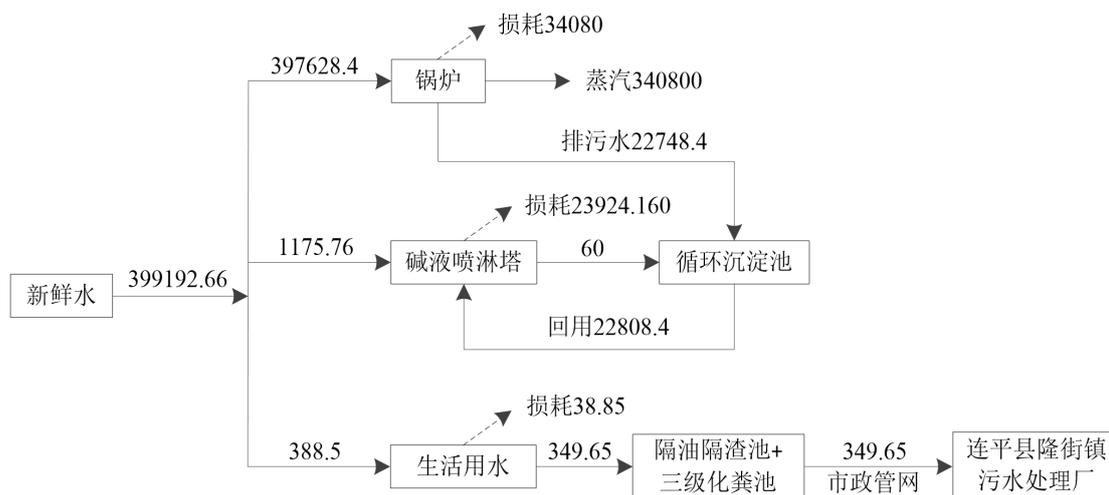


图 2-1 改扩建后一期项目水平衡图（立方米/a）

(2) 项目主要能源消耗。

表 2-10 项目能源消耗一览表

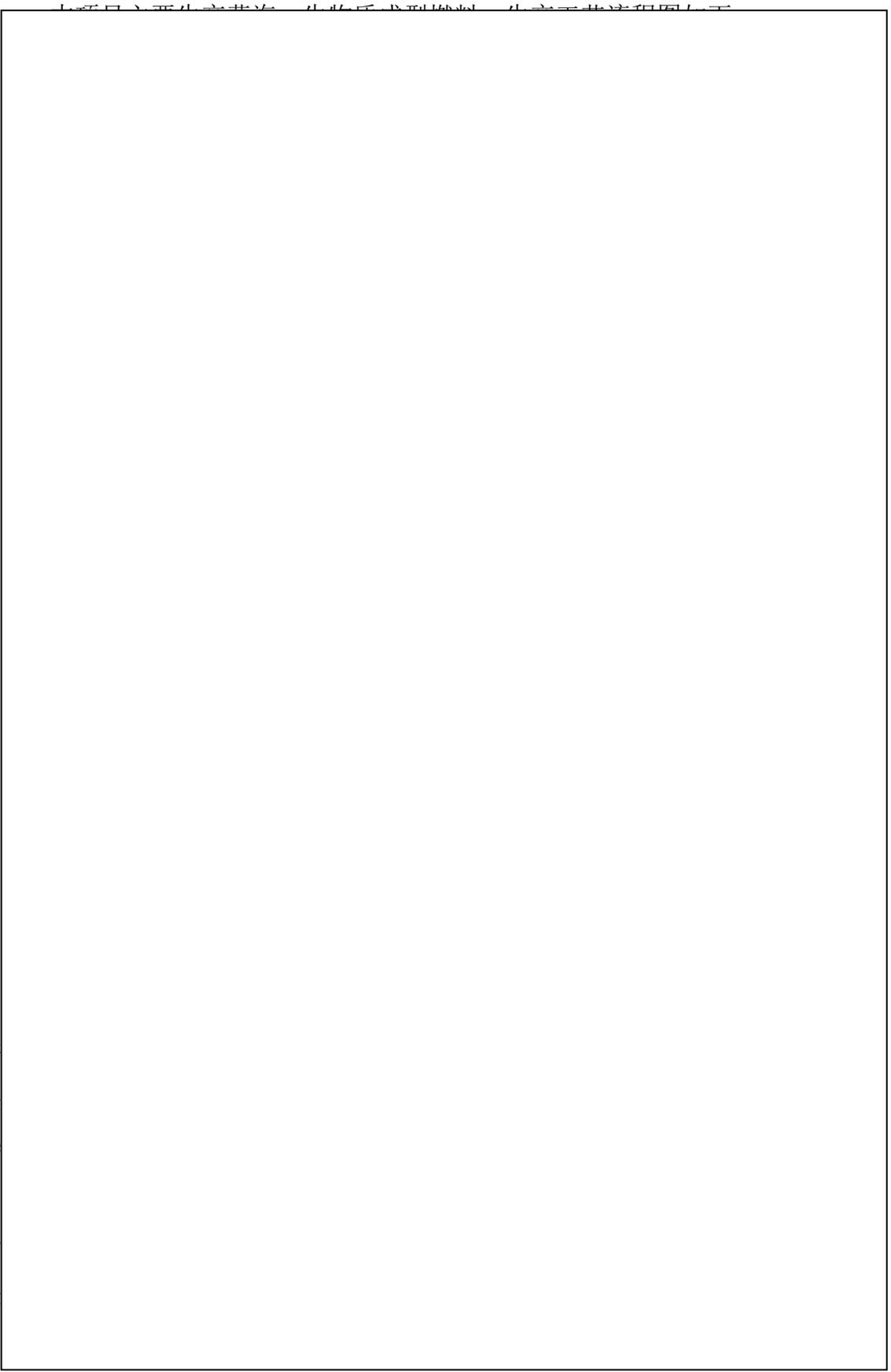
序号	能源名称	改扩建后一期项目消耗量	单位	用途	来源
1	电能	300	万 kW·h/a	生产、生活	市政供电
2	水	399192.66	立方米/a	生产、生活	市政供水

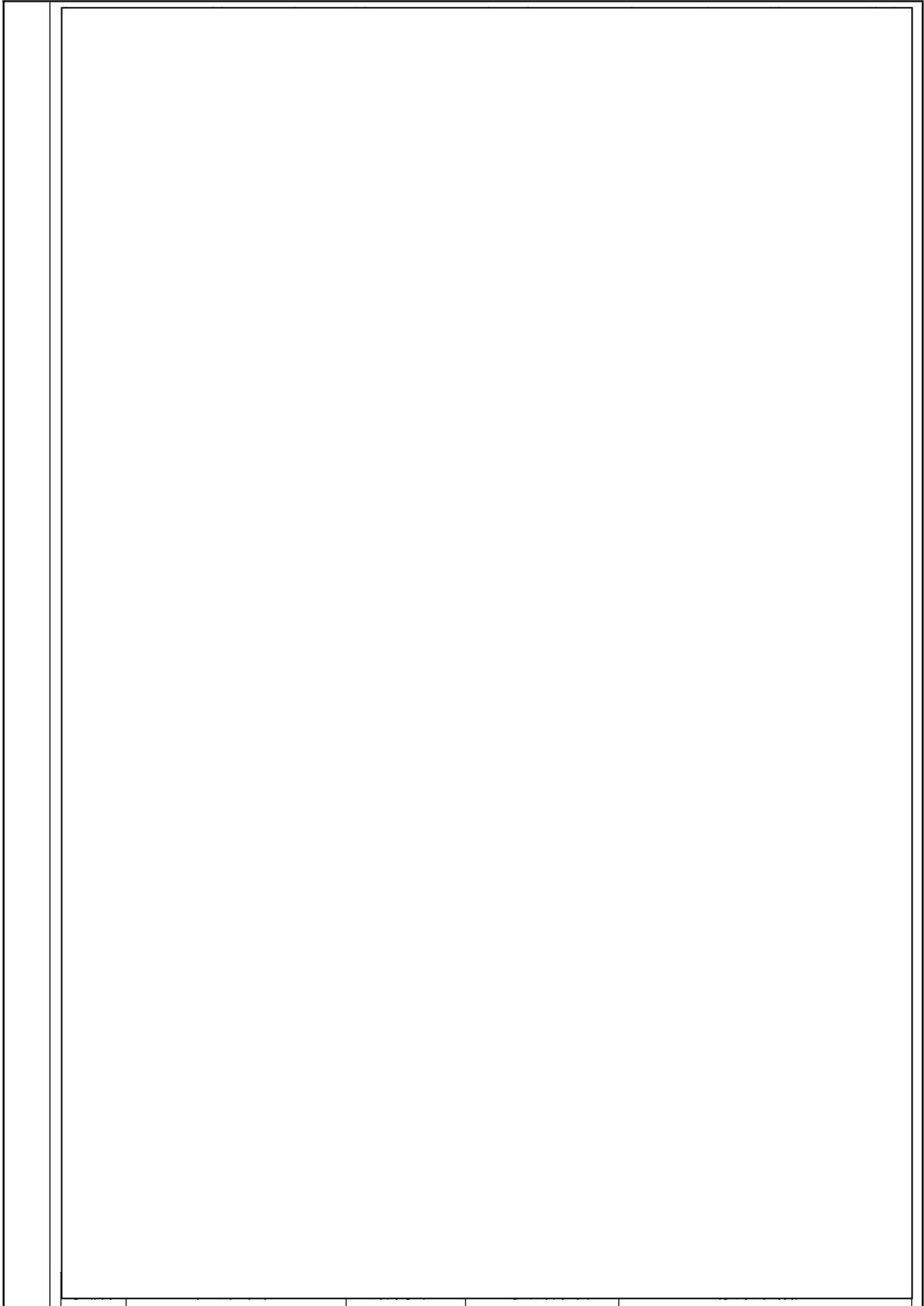
9、平面布置图及四至情况

改扩建后，项目总占地面积 35404.18 平方米，其中一期总建筑面积为 10316.8 平方米（包括厂房 B、厂房 C、办公楼 A）。平面布置图见附图 3。

项目位于河源市连平县隆街镇物流园，根据现场勘查，项目西面为道路、广东河源莲田建筑工业化股份有限公司，东面、南面均为山地，北面为空置厂房。

工艺流程和产排污环节





废气	一期生物质锅炉	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2台10t/h的锅炉废气经SNCR脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至45m高排气筒(DA001)排放;1台20t/h的锅炉废气经一套“陶瓷多管除尘器+SCR脱硝装置”处理后并入现有“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后由45m高排气筒(DA001)排放。
	切碎、破碎、成型(筛选、造粒、冷却)工序	粉尘	颗粒物	经收集后,由一套布袋除尘器处理,处理后由15米高排气筒(DA002)高空排放。
废水	员工办公生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH值、动植物油	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后,排入市政污水管网,进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。
	锅炉	锅炉排污水(含软水制备废水)		经循环沉淀池沉淀处理后,作为碱液喷淋塔补充水回用,不外排。
	废气治理设施	碱液喷淋废水		经循环沉淀池沉淀处理后,循环使用,不外排。
噪声	生产过程	设备噪声	等效连续A声级	设备隔声、消声、减振等措施。
生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾		经收集后,定期交由环卫部门清运处理。
一般工业固体废物	生物质燃料燃烧	飞灰和炉渣		分类收集后,交由物资回收单位回收利用。
	燃烧烟气治理	脱硫石膏		
	软化水制备	废离子交换树脂		由厂家回收利用。
	切碎、破碎、成型(筛选、造粒、冷却)工序	布袋除尘器收集的粉尘		收集后定期回用于生产作原料使用。
危险废物	燃烧烟气治理	废催化剂		由具备处理资质的厂家更换并回收利用。
	设备维护	含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油桶		经分类收集后暂存危废仓库,定期交由有资质的单位进行处理处置。

1、原环评批复、验收情况及排污许可情况

表 2-12 原有项目环评手续履行情况一览表

序号	环保手续名称	文件名称	批复/备案文号	主要内容
1	环境影响评价	关于广东慧荣科技新能源有限公司生物质燃料生产基地及分布式能源站建设项目环境影响报告表的批复	连环建〔2014〕57号	项目选址于连平县隆街镇梅洞村，占地面积 30000 平方米，总建筑面积 19600 平方米，为两期建设，其中一期建筑面积为 13200 平方米，包括 1 栋 3 层办公楼、设备楼（1 层）、燃料仓库（1 层）、1 栋 3 层员工宿舍），宿舍楼一楼为员工食堂；二期建筑面积为 6400 平方米，包括设备楼 1 层（其中一期建筑面积为 600 平方米，年产 4.5 万吨蒸汽，二期建筑面积为 1400 平方米，年产 35.5 万吨蒸汽）、燃料仓库 1 层（含生物质成型颗粒加工区，其中一期建筑面积为 5000 平方米，二期建筑面积为 5000 平方米），共生产生物质成型颗粒 5 万吨/年、蒸汽 40 万吨/年。总投资 4000 万元。项目设置 2 台 10t/h、2 台 15t/h、2 台 20t/h 的生物质锅炉，年运行 300d×24h/d=7200h。
2	竣工环境保护验收	广东慧荣科技新能源有限公司生物质燃料生产基地及分布式能源站建设项目一期工程竣工环境保护验收意见	/	项目一期工程实际建设内容为 1 栋 1 层厂房（含办公、燃料仓库），建筑面积为 2800 平方米，已配套建成 2 台 10t/h 燃生物质成型燃料锅炉，年产蒸汽 3 万吨，总投资为 1000 万元。项目一期工程员工人数为 10 人，均不安排在厂区内食宿。
3	排污许可	排污许可证	914416235847137402001R	/

原有环评批复情况及落实情况如下：

表 2-13 原环评批复及落实情况一览表

序号	原环评批复要求	实际建设及落实情况
1	项目生物质颗粒成型机在进料筛选、造粒、冷却三个工序段应分别设置一个风机，生产时产生的工艺粉尘经风机引力	项目暂未配套生物质成型颗粒的生产设备，无相关污染物产生。

与项目有关的原有环境污染问题

	经管道进入配套的除尘布袋收集处理。	
2	项目锅炉配备一套水膜除尘+碱液吸收塔，经酸碱中和，混凝沉淀后循环使用，不外排；尾气经水幕除尘脱硫除尘后引15米高的排气筒排放。	已落实。项目锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至45米高排气筒 DA001 排放；碱液喷淋废水经循环沉淀池处理后循环使用，不外排。
3	在厂区内设置垃圾回收处理设施，分可回收与不可回收。固体废物要交由有资质单位回收处理。维修产生的废油和废油抹布等交由有资质单位处置，并做好临时堆放点的防渗、防漏措施。	已落实。厂内设置生活垃圾暂存点，生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理；脱硫石膏、炉渣（灰）经分类收集后，统一出售给回收商。暂无废油和废油抹布产生。
4	对生产过程中产生较大噪声的机械设备采取降噪措施；加强厂区内的绿化，在厂区围墙内外多种植大型乔木，利用树木的降噪作用，减少对周围环境的影响。	已落实。对生产过程中产生较大噪声的机械设备采取降噪措施；厂区内设置绿化，在厂区围墙内外种植大型乔木，利用树木的降噪作用，减少对周围环境的影响。
5	化粪池和污水管网要采取严格的防渗措施，污水管网要采用防渗性能好的材料，管网接口要对接好；化粪池要设计合理，垃圾要放于垃圾箱或桶，不要裸露于地面堆放，绿地的土层厚度需在0.6米以上，绿地灌溉用喷灌方式，以防止污染地下水。	已落实。化粪池和污水管网已做好防渗措施，污水管网采用防渗性能较好的材料，管网接口无漏水情况；化粪池设计合理，垃圾放于厂内垃圾桶，无裸露于地面堆放，绿地的土层厚度在0.6米以上，绿地灌溉用喷灌方式，以防止污染地下水。

2、原有项目污染物排放情况

原有项目分为现有已建工程与未建工程。

（1）废水

原有项目外排废水为员工生活污水；锅炉排污水经沉淀处理后，作为碱液喷淋塔补充水回用，不外排。

①现有已建工程

现有项目员工人数为10人，年工作300天，均未在厂区内食宿。此次采用系数法进行核算生活污水产生及排放情况。参考《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表A.1中无食堂和浴室的用水定额通用值为28立方米/（人·a）进行计算，则生活用水量为280立方米/a，生活污水产生系数按用水量的90%进行计算，生活污水产生量为252立方米/a。生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。

表 2-14 现有已建工程废水产生及排放情况一览表

污染物名称		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)	处理措施及去向
生活	水量		252	/		252	经三级化粪池预处理

污水	CODcr	250	0.0630	21	197.50	0.0498	理后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。
	BOD ₅	150	0.0378	23	115.50	0.0291	
	SS	180	0.0454	50	90.00	0.0227	
	NH ₃ -N	40	0.0101	3	38.80	0.0098	

②未建工程

未建工程劳动定员 40 人，年工作 300 天，均安排在项目内食宿。此次采用系数法进行核算生活污水产生及排放情况。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂内食宿人员生活用水定额值按 140L/（人·d）计，则生活用水量为 1680 立方米/a，生活污水产生系数按用水量的 90%进行计算，生活污水产生量为 1512 立方米/a。生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。

表 2-15 未建工程废水产生及排放情况一览表

污染物名称		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)	处理措施及去向
生活污水	水量	1512		/	1512		经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。
	CODcr	250	0.3780	21	197.50	0.2986	
	BOD ₅	150	0.2268	23	115.50	0.1746	
	SS	180	0.2722	50	90.00	0.1361	
	NH ₃ -N	40	0.0605	3	38.80	0.0587	
	动植物油	10	0.0151	5	9.50	0.0144	

(2) 废气

①现有已建工程

A.实际产排情况

现有项目废气主要为生物质锅炉燃烧过程产生的燃烧废气，锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至 45 米高排气筒 DA001 排放。根据业主提供的 2024 年锅炉废气在线监控数据，废气中各污染物排放量如下：

表 2-16 现有项目锅炉废气 2024 年排放情况一览表

时间	颗粒物 (t)	二氧化硫 (t)	氮氧化物 (t)
1 月	0.023	0.00740	0.367
2 月	0.022	0.01112	0.142
3 月	0.055	0.02439	0.369
4 月	0.060	0.06164	0.466
5 月	0.038	0.03575	0.430

6月	0.025	0.00929	0.304
7月	0.024	0.00358	0.306
8月	0.028	0.00014	0.248
9月	0.025	0.00072	0.222
10月	0.034	0.00023	0.246
11月	0.028	0.00001	0.211
12月	0.037	0.00001	0.249
合计	0.397	0.15428	3.561

根据检测报告可知（报告编号：LDT24121208），现有项目废气检测结果如下：

表 2-17 现有项目有组织废气（锅炉废气）检测结果一览表

检测日期	检测点位置	检测项目	检测结果			执行标准 (mg/立方米)	达标情况
			标杆流量 (立方米/h)	排放浓度 (mg/立方米)	折算浓度 (mg/立方米)		
2024年12月06日	锅炉废气排放口	颗粒物	25482	1.0	5.0	20	达标
		氮氧化物		21	105	150	达标
		二氧化硫		ND	ND	35	达标
		一氧化碳		7	35	200	达标
		烟气黑度		<1 (级)	/	≤1 (级)	达标
		汞		ND	ND	/	达标

表 2-18 现有项目无组织废气检测结果一览表

检测日期	检测点位置	检测项目	检测结果	执行标准(mg/立方米)	达标情况
			排放浓度(mg/立方米)		
2024年12月06日	厂界上风向 1#	总悬浮颗粒物	0.116	1.0	达标
	厂界下风向 2#		0.267	1.0	达标
	厂界下风向 3#		0.248	1.0	达标
	厂界下风向 4#		0.261	1.0	达标

B.根据现有产污系数重新核算现有已建工程燃烧废气源强

现有已建工程为 2 台 10t/h 的生物质锅炉，燃料使用总量为 3 万吨，运行时间按每天 24 小时、年运行 300 天进行计算。锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至 45 米高排气筒 DA001 排放。

颗粒物、二氧化硫的计算参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中颗粒物、二氧化硫的物料衡算法进行计算。工业废气产生量、氮氧化物的计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年 第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，工业废气

产生量为 6240N 立方米/t-原料、氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料进行计算。计算公式及污染治理设施处理效率取值依据详见本报告第四章节内容。

表 2-19 重新核算现有已建工程燃烧废气产生及排放情况一览表

烟气量立方米/a	污染物	污染物产生情况			处理效率	污染物排放情况		
		浓度 mg/立方米	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/立方米	速率 kg/h	排放量 t/a
187200000	颗粒物	3432.861	89.254	642.632	99.9%	3.433	0.089	0.643
	二氧化硫	30.449	0.792	5.700	80%	6.090	0.158	1.140
	氮氧化物	163.462	4.250	30.600	55%	73.558	1.913	13.770

②未建工程

未建工程废气为 2 台 15t/h、2 台 20t/h 的生物质锅炉产生的燃烧废气，生物质成型颗粒在生产过程切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）产生的粉尘，员工食堂油烟。未建工程设备每天运行 24 小时，年运行 300 天。

A.根据现有产污系数重新核算未建工程燃烧废气源强

未建工程为 2 台 15t/h、2 台 20t/h 的生物质锅炉，燃料使用总量 7 万吨，运行时间按每天 24 小时、年运行 300 天进行计算。参照现有已建工程，锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至 45 米高排气筒排放。

颗粒物、二氧化硫的计算参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中颗粒物、二氧化硫的物料衡算法进行计算。工业废气产生量、氮氧化物的计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年 第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，工业废气产生量为 6240N 立方米/t-原料、氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料进行计算。计算公式及污染治理设施处理效率取值依据详见本报告第四章节内容。

表 2-20 重新核算未建工程燃烧废气产生及排放情况一览表

烟气量立方米/a	污染物	污染物产生情况			处理效率	污染物排放情况		
		浓度 mg/立方米	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/立方米	速率 kg/h	排放量 t/a
436800000	颗粒物	3432.861	208.260	1499.474	99.9%	3.433	0.208	1.499
	二氧化硫	30.449	1.847	13.300	80%	6.090	0.369	2.660
	氮氧化物	163.462	9.917	71.400	55%	73.558	4.463	32.130

B.根据现有产污系数重新核算原环评切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）

粉尘

原环评的切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）工序段分别设置一个风机，产生的工艺粉尘经风机引力经管道进入配套的除尘布袋收集处理，除尘效率为99%，处理后以无组织形式排放。

生物质成型颗粒在生产过程切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）产生的粉尘主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册，剪切、破碎、筛分、造粒过程的颗粒物产污系数为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，袋式除尘去除颗粒物的效率为 92%。

未建工程年加工生产生物质成型颗粒 5 万吨，则切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）工序的颗粒物产生量为 33.45t/a。粉尘经配套的除尘布袋收集处理后，以无组织形式排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-2 废气收集效率参考值—设备废气排口直连—收集效率为 95%”。未被集气设施收集的粉尘，经过车间内一定距离的沉降和车间墙体的阻隔，80%的粉尘在车间内自然沉降。

表 2-21 重新核算未建工程粉尘产生及排放情况一览表

排放源	污染物	污染物产生情况			处理效率	污染物排放情况		
		浓度 mg/立方米	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/立方米	速率 kg/h	排放量 t/a
无组织	颗粒物	/	4.414	31.7775	92%	/	0.353	2.542
无组织（未收集的）		/	0.232	1.6725	车间内自然沉降 80%	/	0.046	0.335

C.员工食堂油烟

未建工程劳动定员 40 人，年工作 300 天，均安排在项目内食宿，设 1 个灶头，每天烹饪时间约 3h。根据有关城市居民用油情况的调查，目前居民人均食用油日用量约 25g/人·d，则用油量为 1kg/d（300kg/a）。油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量为 0.03kg/d（9kg/a）。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001），单个基准炉头的额定风量为 2000 立方米/炉·h，项目油烟废气经油烟净化器处理后由专用管道引至楼顶高空排放，处理效率不低于 60%。

表 2-22 未建工程食堂油烟产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	风量 立方米/h	污染物产生情况			去除 效率	污染物排放情况		
			浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	排放量 t/a
油烟	有组织	4000	2.500	0.010	0.009	60%	1.000	0.004	0.004

(3) 噪声

项目的主要噪声源来自生产设备等，根据检测报告可知（报告编号：LDT24121208），现有项目的噪声排放情况如下：

表 2-23 现有项目设备噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位置	检测结果[dB(A)]		执行标准[dB(A)]		达标 情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024 年 12 月 06 日	厂界东侧外 1 米	57	48	65	55	达标
	厂界南侧外 1 米	56	49			达标
	厂界西侧外 1 米	57	48			达标
	厂界北侧外 1 米	58	48			达标

(4) 固体废物

现有项目生活垃圾产生量为 1.5t/a，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；飞灰和炉渣产生量为 2000t/a，经收集后交由物资回收单位回收利用；脱硫石膏产生量为 20t/a，经收集后交由物资回收单位回收利用；暂未产生危险废物。

未建工程生活垃圾产生量为 12t/a，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；飞灰和炉渣产生量为 4600t/a，经收集后交由物资回收单位回收利用；脱硫石膏产生量为 70t/a，经收集后交由物资回收单位回收利用；布袋除尘器收集的粉尘量为 29.235t/a，经收集后定期回用于生产作原料使用。

(5) 原有项目污染物排放统计

表 2-24 原有项目污染物排放情况统计表

类别	污染源	污染物名称	现有工程实际 排放量	重新核算排放量			现有项目排污 许可总量	原项目 环评审 批许可 排放量	单位
				现有已 建工程	未建 工程	合计			
废水	生活污水	废水量	252	252	1512	1764	/	2700	立方 米/a
		CODcr	0.0498	0.0498	0.2986	0.3484	/	0.405	t/a
		BOD ₅	0.0291	0.0291	0.1746	0.2037	/	/	t/a
		SS	0.0227	0.0227	0.1361	0.1588	/	/	t/a
		NH ₃ -N	0.0098	0.0098	0.0587	0.0685	/	0.027	t/a

		动植物油	0	0	0.0144	0.0144	/	/	t/a
废气	锅炉燃烧废气	颗粒物	0.397	0.643	1.499	2.142	3.02	10	t/a
		二氧化硫	0.15428	1.140	2.660	3.800	1.03	3.4	t/a
		氮氧化物	3.561	13.770	32.130	45.900	3.08	10.2	t/a
		切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）粉尘	颗粒物	0	0	2.877	2.877	/	/
	食堂油烟	油烟	0	0	0.004	0.004	/		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	1.5	1.5	12	13.5	/	/	t/a
	一般固体废物	飞灰和炉渣	2000	2000	4600	6600	/	/	t/a
		脱硫石膏	20	20	70	90	/	/	t/a
		布袋除尘器收集的粉尘	0	0	29.235	29.235	/	/	t/a

现有已建项目氮氧化物实际排放总量已超现有项目排污许可总量以及重新核算氮氧化物总量与原有环评氮氧化物总量不符原因分析：

原有环评锅炉燃烧废气治理设施为“水膜除尘+碱液吸收塔”，NO_x去除效率为90%，实际上“水膜除尘+碱液吸收塔”主要去除颗粒物、SO₂，并不具备去除NO_x的能力，企业实际建设了“SNCR脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋塔”燃烧废气处理设施，NO_x去除效率为55%。综上所述，现有已建项目氮氧化物实际排放量超过了排污许可总量，同时导致重新核算全厂氮氧化物总量与原有环评全厂氮氧化物总量不符。

3、现有工程主要环境问题及整改措施

现有项目存在的主要环境问题及拟实施的整改措施如下：

表 2-25 现有项目存在的主要环境问题及拟实施的整改措施

序号	项目存在的环境问题	拟实施的整改措施
1	原环评氮氧化物排放总量核算不准确	重新核算申请排放总量

4、现有工程环保投诉及违法记录

根据现场调查和建设单位回顾，项目未发生环境污染纠纷和环境违法行为举

报等现象。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标情况判定

本项目所在环境空气功能区属二类区，因此环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。

本次评价选用河源市生态环境局发布的《2023 年河源市生态环境状况公报》（http://www.heyuan.gov.cn/hyssthjj/gkmlpt/content/0/603/post_603314.html#4588）进行区域达标评价。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.2.1.1 本项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。2023 年，河源市环境空气质量各项污染物年度浓度值均达到国家环境空气质量二级标准，城市环境空气质量综合指数为 2.52，达标天数 362 天，达标率为 99.2%，其中优的天数 234 天、良的天数 128 天、轻度污染天数 3 天，无中度及以上污染状况。各县（区）空气环境综合指数范围在 2.05~2.73 之间，空气质量达标天数比例在 99.2%~99.7%之间。2023 年河源市环境空气质量状况详见下表：

表 3-1 2023 年河源市环境空气质量状况

区域	AQI 达标率 (%)	PM ₁₀ (μg/立方米)	PM _{2.5} (μg/立方米)	SO ₂ (μg/立方米)	NO ₂ (μg/立方米)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/立方米)	CO 第 95 百分位数 (mg/立方米)	综合指数
源城区	99.5	37	20	5	16	119	0.9	2.54
东源县	99.7	32	16	8	12	117	0.9	2.30
和平县	99.2	39	22	8	18	114	1.0	2.73
龙川县	99.5	34	16	7	12	108	0.8	2.25
紫金县	99.7	28	16	6	7	105	1.0	2.05
连平县	99.5	29	18	8	14	106	0.8	2.26

根据表 3-1 统计结果可知，2023 年河源市连平县二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO_x）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）的年浓度均值分别为 8μg/立方米、14μg/立方米、18μg/立方米、29μg/立方米，一氧化碳（CO）日均值

第 95 百分位数浓度值为 0.8mg/立方米、O₃ 最大 8 小时值第 90 百分位数为 106μg/立方米，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准其修改单（2018 年）相关要求。项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，所在区域属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水为连平河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）划分，连平河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。连平河又名连平水，发源于广东省元善镇的黄牛石山麓，往西南流经元善、溪山、隆街，至隆街镇塘河口汇入新丰江。

根据《2023 年河源市生态环境状况公报》可知，2023 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，地表水考核断面综合指数保持全省第一。

（一）饮用水源及重点湖库

全市 8 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地新丰江水库水质为 I 类，白溪水库等 7 个县级集中式饮用水水源地水质为地表水 II 类。湖库富营养化监测结果表明，2023 年新丰江水库水体富营养化程度属贫营养，枫树坝水库水体富营养化程度属中营养。

（二）国控地表水

全市 7 个国控断面水质状况为优，达标率为 100%。其中，“新丰江水库”和“枫树坝水库”断面水质均达到地表水 I 类，水质状况为优；“龙川城铁路桥”“东江江口”“浏江出口”“榄溪渡口”4 个断面水质均达到地表水 II 类，水质状况为优；“菜口水电站”断面水质达到地表水 III 类，水质状况为良。

（三）省考地表水

全市 10 个省考（含 7 个国控）断面水质状况为优，优良率为 100%，其中，“新丰江水库”和“枫树坝水库”断面水质均达到地表水 I 类，水质状况为优；“龙川城铁路桥”“东源仙塘”“东江江口”“浏江出口”“榄溪渡口”“隆街大桥”“石塘水”7 个断面水质均达到地表水 II 类，水质状况为优；“菜口水电

站”断面水质达到地表水Ⅲ类，水质状况为良。

（四）省界河流

全市2个跨省界断面水质状况为优，达标率为100%。2个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到Ⅱ类水质目标，水质状况为优。

（五）市界河流

全市3个跨市界断面中有2个断面水质状况为优，1个断面水质状况为良，优良率为100%。3个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面。其中“江口”和“马头福水”断面水质均为地表水Ⅱ类，水质状况为优；“莱口水电站”断面水质为地表水Ⅲ类，水质状况为良。

3、声环境质量现状

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）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。

本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，根据河源市生态环境局关于印发《河源市声环境功能区区划》的通知（河环〔2021〕30号）及河源市生态环境局关于对《河源市声环境功能区区划》补充说明的通知（河环函〔2023〕99号），项目所在区域属于3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

经现场踏勘调查，项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此本次评价不对声环境现状展开监测。

4、生态环境质量现状

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、土壤、地下水环境

本项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，根据《建设项目环境影

	<p>响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，不存在土壤、地下水污染途径，周边也无保护目标，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状调查。</p>																						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标如下。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 797 1388 1025"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂界位置</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新时代小区</td> <td>居民区</td> <td>约 300 人</td> <td rowspan="3">大气环境二类区</td> <td>南面</td> <td>443</td> </tr> <tr> <td>文明小区</td> <td>居民区</td> <td>约 100 人</td> <td>南面</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>连平县公安局交通警察大队四中队</td> <td>行政办公</td> <td>约 30 人</td> <td>东南面</td> <td>386</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界位置	相对厂界距离/m	新时代小区	居民区	约 300 人	大气环境二类区	南面	443	文明小区	居民区	约 100 人	南面	430	连平县公安局交通警察大队四中队	行政办公	约 30 人	东南面	386
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界位置	相对厂界距离/m																		
新时代小区	居民区	约 300 人	大气环境二类区	南面	443																		
文明小区	居民区	约 100 人		南面	430																		
连平县公安局交通警察大队四中队	行政办公	约 30 人		东南面	386																		
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气污染物</p> <p>一期生物质锅炉燃烧废气 DA001 执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p>切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）小型标准。</p> <p>厂界颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值。</p>																						

表 3-3 大气污染物排放标准

污染源	污染物	有组织排放限值			对应排气筒编号	执行标准
		最高允许排放浓度 mg/立方米	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m		
一期生物质锅炉燃烧废气	颗粒物	20	/	45	DA001	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	二氧化硫	35	/			
	氮氧化物	150	/			
	一氧化碳	200	/			
	汞及其化合物	/	/			
	烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1				
切碎、破碎、成型(筛选、造粒、冷却)粉尘	颗粒物	120	2.9	15	DA002	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准

注：生物质锅炉燃烧废气实际排放浓度应折算为基准氧含量（9%）排放浓度。

表 3-4 项目无组织废气排放标准（单位：mg/立方米）

序号	监控点	污染物	浓度限值	执行标准
1	厂界	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值

表 3-5 食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
油烟最高允许排放浓度(mg/立方米)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及连平县隆街镇污水处理厂进水水质要求两者较严者后,排入市政污水管网,进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。

连平县隆街镇污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级标准中 A 标准及广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者后,排入无名小溪,汇入连平

河。

表 3-6 生活污水排放标准

污染物	项目生活污水排放标准	连平县隆街镇污水处理厂尾水排放标准	单位
	(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及连平县隆街镇污水处理厂进水水质要求两者较严值	(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准及 (GB 18918-2002) 一级A标准中较严值	
pH值	6~9	6~9	无量纲
CODcr	300	40	mg/L
BOD ₅	300	10	mg/L
悬浮物	260	10	mg/L
NH ₃ -N	—	5	mg/L
动植物油	100	1	mg/L

3、噪声排放标准

本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》（GB 12348-2008）3类标准限值：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

4、固废控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求。

总量
控制
指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）。

废水：本项目无外排生产废水；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。水污染物总量控制指标计入连平县隆街镇污水处理厂总量控制指标，本项目不单独申请水污染物总量控制指标。

废气：改扩建后，项目建议总量控制指标如下：

表 3-7 大气污染物（氮氧化物）总量控制指标（单位：t/a）

污染源	污染物	现有项目排污 许可总量	改扩建后一期 项目排放量	拟新增申请总量控 制指标建议值
锅炉废气排放口 (DA001)	氮氧化物	3.08	21.613	+18.533

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期水环境影响及保护措施</p> <p>(1) 建筑施工废水</p> <p>建筑施工废水主要包括基础开挖地下渗水产生的基坑废水、泥浆废水，混凝土养护产生的混凝土养护废水，施工机械设备及材料运输车辆冲洗产生的冲洗废水等，废水中污染物主要为 SS，施工机械设备冲洗废水中还含有少量的石油类。</p> <p>建设单位应在施工场地设置沉淀池、隔油池，基坑废水、泥浆废水、混凝土养护废水通过排水沟引至沉淀池进行沉淀处理，施工机械及运输车辆冲洗废水排入隔油池、沉淀池处理，废水经处理后回用于施工场地、道路洒水降尘，或用于建筑材料配比用水，不外排。</p> <p>(2) 施工人员生活污水</p> <p>本项目施工期间，施工人员生活产生的废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N、BOD₅ 等，生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网，经管网进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。</p> <p>(3) 地表径流</p> <p>场地平整、基础开挖等施工作业面，临时弃土堆场、建筑材料堆场等场地表土较为疏松，遇到暴雨天气时，表土很容易受到雨水的冲刷，随着雨水进入附近地表水，影响水环境质量。建设单位应加强施工管理，在施工工场、临时堆场四周设置排水沟，排水沟每隔一段距离或者在拐弯处设置沉砂池，施工工场、临时堆场的雨水由排水沟收集，经沉砂池沉淀后再排放，可将地表径流对附近水环境的影响降至最小。</p> <p>2、施工期环境空气影响及保护措施</p> <p>工程建设施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如遇干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响，评价提出相应的防治措施如下：</p> <p>(1) 开挖、钻孔、回填过程中，尽可能洒水使施工作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表层，也应经常洒水以防扬尘。</p>
---	---

(2) 加强土方堆砌的管理，要制定土方表面压实、定期洒水、覆盖等措施，对不需要的泥土、建筑材料废料应及时清运，不宜长时间堆积。

(3) 运土卡车及建筑材料运输车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，确保运输过程少发生散落现象，同时还应规划好运输路线和时间，尽量避免在繁忙时段、交通集中区和居民住宅等敏感点行驶。

(4) 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。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走。

(5) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(6) 对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效的减少尾气中污染物的产生及排放。

3、施工期噪声环境影响及保护措施

项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声、运输车辆噪声。施工阶段持续的噪声以撞击声为主，噪声级一般在 80~110dB(A)。施工期间噪声的污染防治措施如下：

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。在有必要时，施工单位可采取封闭施工、设立声屏障等措施削减噪声对周围环境的危害，对于高噪声设备要进行有效屏蔽，做临时消声、隔声处理。

(2) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所。

(3) 合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备应采取相应的限时作业。

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制，而且不会对周围声环境带来明显影响。

4、施工期固体废物影响及保护措施

施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废料

等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途洒漏泥土，污染道路，主要防治措施如下。

(1) 施工期间产生的弃土部分用于周边回填，其余运输到专门弃土处置场所，在运输过程中应避免装载过多导致沿程泥土散落满地，影响行人和当地环境质量。

(2) 施工期建筑垃圾成分较简单，数量较大，因此收集和运输的原则是分类收集、集中堆放、及时处置；对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

(3) 施工期间产生的生活垃圾集中堆放及时清理，交由环卫部门清理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

综上所述，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并可将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。

5、施工期水土流失影响及保护措施

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月至9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。为防治施工期的水土流失应采取以下措施加以控制：

应充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季或降雨来临前对料场进行覆盖，可减少水土流失量。

施工时，在项目可能产生污水、地势较低处等应做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量遮盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

开挖后应及时覆土、恢复植被。

1、大气

改扩建后，一期项目营运期废气主要为：生物质锅炉燃烧过程产生的燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x；生物质燃料、灰渣装卸及储存过程产生的粉尘，主要污染物为颗粒物；切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）过程产生的粉尘，主要污染物为颗粒物；食堂油烟。

(1) 废气产排情况汇总

废气产排情况汇总见表 4-1。

表4-1 改扩建后一期项目废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表

工序/装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放			排放时间 h		
			核算方法	废气产生量立方米/h	产生浓度 mg/立方米	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/立方米	排放速率 kg/h		排放量 t/a	
一期生物质锅炉	燃烧废气	有组织	颗粒物	物料衡算法 产污系数法	46800	3432.861	160.658	1368.805	SNCR 脱硝（陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝装置）+袋式除尘器+碱液喷淋塔/收集效率 100%	99.91	是	3.094	0.145	1.234	8520
			二氧化硫			30.449	1.425	12.141		80		6.090	0.285	2.428	
			氮氧化物			163.462	7.650	65.178		66.8		54.204	2.537	21.613	
生物质成	切碎、	有组织	颗粒物	产污	30000	220.677	6.620	31.778	布袋除尘器/收集效率 95%	92	是	17.654	0.530	2.542	4800

型颗粒生 产工序	破 碎、 成型 (筛 选、 造 粒、 冷 却) 粉尘	无组 织		系 数 法	/	/	0.348	1.673	车 间 内 自 然 沉 降	80	/	0.070	0.335			
生物 质燃 料、 灰渣 装卸 及储 存	一 期 装 卸、 储 存 粉 尘	无组 织	颗 粒 物	产 污 系 数 法	/	/	0.750	6.390	自 然 沉 降	80	是	/	0.150	1.278	8520	
食 堂	油 烟	有组 织	油 雾	产 污 系 数 法	2000	0.6250	0.00125	0.00133	油 烟 净 化 器	收 集 100, 处 理 效 率 60	是	0.250	0.00050	0.0005 3	1065	
合 计		有组 织	颗 粒 物	—	—	—	—	1400.583	—	—	—	—	—	3.776	—	
			二 氧 化 硫	—	—	—	—	12.141	—	—	—	—	—	—	2.428	—
			氮 氧 化 物	—	—	—	—	65.178	—	—	—	—	—	—	21.613	—
		有组 织	油 雾	—	—	—	—	0.00133	—	—	—	—	—	—	0.0005 3	—
		无组 织	颗 粒 物	—	—	—	—	8.063	—	—	—	—	—	—	1.613	—

(2) 排放口基本情况及监测要求

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目国民经济行业类别为 D4430 热力生产和供应、C2542 生物质致密成型燃料加工；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目涉及“热力生产和供应 443——单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”，属于排污许可重点管理；本项目涉及“生物质燃料加工 254——其他”，属于排污许可登记管理。

项目运营期内环境自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953—2018）制定，运营期内环境自行监测见表 4-2。

表4-2 有组织废气监测方案

排放口编号	排放口名称	对应产污环节	监测指标	监测频次	排放口类型	排放口高度/m	排气筒出口内径/m	执行排放标准
DA001	锅炉废气排放口	生物质锅炉	颗粒物	自动监测	主要排放口	45	0.6	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			一氧化碳	季度				
			汞及其化合物					
			烟气黑度（林格曼黑度，级）					
DA002	切碎、破碎、成型废气排放口	切碎、破碎、成型工序	颗粒物	年度	一般排放口	15	0.5	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准

表4-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

厂界	颗粒物	季度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值

(3) 废气源强核算

1) 生物质锅炉燃烧废气

改扩建后，项目一期设有 2 台 10t/h、1 台 20t/h 的生物质蒸汽锅炉，一期生物质燃料使用量为 6.39 万 t/a(2 台 10t/h 锅炉:32376t/a;1 台 20t/h 锅炉:31524t/a)，项目年运行 355d×24h/d=8520h/a。生物质燃料燃烧会产生燃烧烟气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

一期：2 台 10t/h 的锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至 45 米高排气筒 DA001 排放；1 台 20t/h 的锅炉废气经一套“陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝装置”处理后并入现有“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后由 45 米高排气筒 DA001 排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)表 1，锅炉废气污染物核算方法优先次序为物料衡算法、类比法、产污系数法。

①烟气量：

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部，公告 2021 年 第 24 号)中 4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册，工业废气产生量为 6240N 立方米/t-原料，则燃烧烟气产生量为：一期 398736000N 立方米/a(2 台 10t/h 锅炉：202026240N 立方米/a；1 台 20t/h 锅炉：196709760N 立方米/a)。

②颗粒物：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)，颗粒物采用物料衡算法进行计算，公式如下：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fn}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fn}}{100}}$$

式中：E_A——核算时段内颗粒物(烟尘)排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；根据生物质成型颗粒成分检测

报告（附件 5），本项目使用的生物质燃料收到基灰分的质量分数为 4.07%；

d_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；根据附录 B 中表 B.2 锅炉烟气带出飞灰份额的一般取值，项目为链条炉排炉、燃用生物质，取值 $20\%+30\%=50\%$ ；

η_c ——综合除尘效率，%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年 第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，多管旋风除尘法去除效率为 70%，袋式除尘去除效率为 99.7%，喷淋塔去除效率为 87%。“布袋除尘器+碱液喷淋塔”综合去除效率为 $1 - (1-99.7\%) \times (1-87\%) = 99.961\%$ ，保守取值 99.9%；“陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”综合去除效率为 $1 - (1-70\%) \times (1-99.7\%) \times (1-87\%) = 99.9883\%$ ，保守取值 99.92%；

C_{fh} ——飞灰中的可燃物含量，%；根据锅炉厂家控制飞灰可燃物在 5%以下，项目取 5%。

经计算，本项目颗粒物（烟尘）排放量为：一期 1.234t/a（2 台 10t/h 锅炉：0.694t/a；1 台 20t/h 锅炉：0.540t/a）。

③二氧化硫：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），二氧化硫采用物料衡算法进行计算，公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，%；本项目取 0.02；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据附录 B 中表 B.1 锅炉机械不完全燃烧热损失的一般取值，项目为链条炉排炉、燃用生物质，取值 5%；

η_s ——脱硫效率，%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年 第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，碱法脱硫去除效率为 70%；参考《污染源源强核算技术指南 锅

炉》（HJ 991-2018）附录 B 中表 B.7 烟气脱硫常规技术的一般性能，碱法脱硫去除效率为 90~99%。本项目取中间值 80%的脱硫效率进行计算；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，根据附录 B 中表 B.3 燃料中硫转化率的一般取值，燃生物质炉为 0.30~0.50，本项目取 0.50。

经计算，本项目二氧化硫排放量为：一期 2.428t/a（2 台 10t/h 锅炉：1.230t/a；1 台 20t/h 锅炉：1.198t/a）。

④氮氧化物：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值进行计算。因无锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值且无同类型的锅炉氮氧化物浓度值，故本项目采用产污系数法计算氮氧化物。

本项目使用的 SZL 型锅炉，通过分级配风、分级燃烧、温度控制等实现低氮燃烧。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年 第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，生物质燃料一层燃炉的氮氧化物产物系数为 1.02kg/t-原料，低氮燃烧的去除效率为 30%、选择性催化还原法（SNCR）的去除效率为 22%、选择性催化还原法（SCR）的去除效率为 70%。

参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），层燃炉：选择性催化还原法（SNCR）的去除效率为 30%~50%，选择性催化还原法（SCR）的去除效率为 50%~90%。

综上，本项目按低氮燃烧的去除效率为 30%、选择性催化还原法（SNCR）的去除效率为 35.7%、选择性催化还原法（SCR）的去除效率为 70%进行计算。则低氮燃烧+选择性非催化还原法（SNCR）的去除效率为 $1-(1-30\%)\times(1-35.7\%)=55.0\%$ ，低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）的去除效率为 $1-(1-30\%)\times(1-70\%)=79.0\%$ 。

经计算，本项目氮氧化物排放量为：一期 21.613t/a（2 台 10t/h 锅炉：14.861t/a；

1 台 20t/h 锅炉：6.752t/a）。

本项目锅炉废气产生及排放情况如下表所示：

表4-4 锅炉废气产生及排放情况一览表

工程	烟气量 立方米 /a	污染物	污染物产生情况			处理 效率	污染物排放情况			排 气 筒	
			浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	排放 量 t/a		
一期	2 台 10t /h 锅炉	2020 2624 0	颗粒物	3432.8 61	81.40 0	693.52 8	99.9 %	3.433	0.081	0.694	D A 0 0 1
			二氧化硫	30.449	0.722	6.151	80%	6.090	0.144	1.230	
			氮氧化物	163.46 2	3.876	33.024	55.0 %	73.558	1.744	14.861	
	1 台 20t /h 锅炉	1967 0976 0	颗粒物	3432.8 61	79.25 8	675.27 7	99.92 %	2.746	0.063	0.540	
			二氧化硫	30.449	0.703	5.990	80%	6.090	0.141	1.198	
			氮氧化物	163.46 2	3.774	32.154	79.0 %	34.327	0.793	6.752	
	合 计	3987 3600 0	颗粒物	3432.8 61	160.6 58	1368.8 05	99.91 %	3.094	0.145	1.234	
			二氧化硫	30.449	1.425	12.141	80%	6.090	0.285	2.428	
			氮氧化物	163.46 2	7.650	65.178	66.8 %	54.204	2.537	21.613	

2) 生物质燃料、灰渣装卸及储存粉尘

改扩建后，项目运营期无组织粉尘主要来自生物质燃料装卸及储存产生的少量粉尘，生物质燃烧后产生的灰渣装卸及储存过程产生的少量粉尘，为无组织排放。根据《环境影响评价实用技术指南》（机械工业出版社 2012 年 4 月第 2 版），无组织排放源的确定采用估算法，按照原料年使用量的 0.1‰~0.4‰计算，本项目按 0.1‰进行计算，一期项目生物质燃料使用量为 6.39 万 t/a。

项目燃料仓库、灰渣仓库采用三面围挡+顶棚遮盖，生物质燃料、灰渣主要以袋装的方式堆放在仓库内，经过仓库内一定距离的沉降和仓库墙体的阻隔，80%的粉尘在仓库内自然沉降。

表4-5 装卸、储存粉尘产生及排放情况

工程	污染物	污染物产生情况			去除效率	污染物排放情况		
		浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量

		mg/立方米	kg/h	t/a		mg/立方米	kg/h	t/a
一期	颗粒物	/	0.750	6.390	自然沉降 80%	/	0.150	1.278

3) 切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）粉尘

改扩建后，项目在切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册，剪切、破碎、筛分、造粒过程的颗粒物产污系数为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，项目年加工生产生物质成型颗粒 5 万吨，则切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）工序的颗粒物产生量为 33.45t/a。生物质成型颗粒生产设备年运行 300 天，每天工作 16 小时。

项目设备均有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，粉尘经收集后由一套 30000 立方米/h 的布袋除尘器处理，处理后废气由 15 米高排气筒（DA002）高空排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册，袋式除尘去除颗粒物的效率为 92%。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-2 废气收集效率参考值—设备废气排口直连—收集效率为 95%”。未被集气设施收集的粉尘，经过车间内一定距离的沉降和车间墙体的阻隔，80%的粉尘在车间内自然沉降。

项目切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）粉尘产生及排放情况如下表所示。

表4-6 切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）粉尘产生及排放情况

排放源	污染物	风量 立方米/h	污染物产生情况			收集率 /去除 率%	污染物排放情况		
			浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	颗粒物	30000	220.677	6.620	31.778	95/92	17.654	0.530	2.542
无组织		/	/	0.348	1.673	车间内 自然沉 降 80	/	0.070	0.335

4) 食堂油烟

项目改扩建后设食堂 1 个，项目一期劳动定员 10 人，5 人在项目内食宿。设 1 个灶头。每天烹饪时间约 3h，全年工作日为 355 天。根据有关城市居民用油情况的调查，目前居民人均食用油日用量约 25g/人·d，则用油量为 0.125kg/d（44.375kg/a）。油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量为 0.00375kg/d（1.33125kg/a）。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001），单个基准炉头的额定风量为 2000 立方米/炉·h，项目油烟废气经油烟净化器处理后由专用管道引至楼顶高空排放，处理效率不低于 60%。

表4-7 食堂油烟产生及排放情况表

污染物	排放方式	风量 立方米/h	污染物产生情况			去除 效率	污染物排放情况		
			浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/立 方米	速率 kg/h	排放量 t/a
油烟	有组织	2000	0.6250	0.00125	0.00133	60%	0.250	0.00050	0.00053

(4) 非正常工况排放分析

在废气收集或处理设施失效的情况下，项目废气会出现非正常排放工况，其排放量如下表所示。

表4-8 污染源非正常排放量核算表

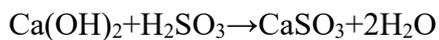
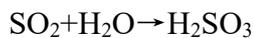
序号	污染源	非正常排 放原因	污染物	非正常排 放浓度 mg/ 立方米	非正常 排放速 率 kg/h	单次 持续 时间 h	年发 生频 次	应对措施
1	DA001 锅炉废 气排放 口	SNCR 脱 硝（陶瓷 多管除尘 器+SCR 脱硝装 置）+袋式 除尘器+ 碱液喷淋 塔失效， 处理效率 降为 0%	颗粒物	3432.861	160.658	0.5	1	定期检查 SNCR 脱 硝系统、 定期更换 SCR 脱硝 催化剂、 检查除尘 装置完好 性、喷淋 液浓度
			二氧化 硫	30.449	1.425			
			氮氧化 物	163.462	7.650			
2	DA002 切碎、 破碎、 成型废	布袋除尘 器处理效 率降为 0%	颗粒物	220.677	6.620	0.5	1	定期检查 除尘装置

气排放 口								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

(5) 废气处理设施可行性分析

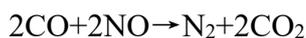
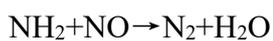
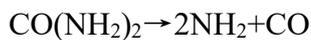
布袋除尘器：袋式除尘器是一种干式滤尘装置，其作用原理是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

石灰法烟气脱硫：以氢氧化钙（Ca(OH)₂）为吸收剂，通过湿法工艺高效去除烟气中二氧化硫（SO₂）的技术。其核心是通过酸碱中和反应生成可回收的石膏（CaSO₄·2H₂O）。在塔内，烟气中的 SO₂ 溶于水生成亚硫酸（H₂SO₃），与熟石灰浆液反应生成亚硫酸钙（CaSO₃），向反应体系中鼓入空气，将 CaSO₃ 氧化为硫酸钙（CaSO₄），最终结晶为石膏。石膏浆液经脱水装置脱水后回收，交由物资回收单位回收利用。



SNCR 脱硝技术：利用还原剂（本项目选用尿素作为还原剂）在不需催化剂的情况下，有选择性地与烟气中的氮氧化物（NO_x）发生化学反应。由于该工艺不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 850~1100℃ 的区域，迅速热分解成 NH₂，与烟气中的 NO_x 反应生成 N₂ 和水。

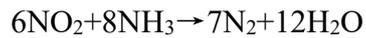
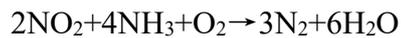
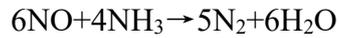
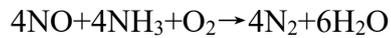
主要反应方程式如下：



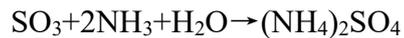
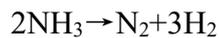
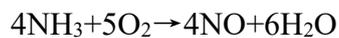
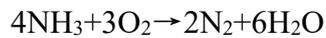
SCR 脱硝技术：利用还原剂（本项目选用尿素作为还原剂）在催化剂的作用下，通过加尿素溶液与高温烟气裂解成氨气与烟气充分混合，氨（NH₃）可

以把 NO_x 转化成空气中天然含有的氮气 (N₂) 和水, 由于 NH₃ 可以“选择性的”和 NO_x 反应而不是被氧气 (O₂) 氧化, 因此反应被称为具有“选择性”。

主要反应方程式如下:



除上述反应之外, 在条件改变时, 还可能发生以下副反应:



油烟净化装置: 电场在外加高压的作用下, 负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动, 与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时, 油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电, 受电场力作用向正极集尘板运动, 从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘, 净化效率高。它的净化机理与气体方法的区别在于分离力是静电力, 直接作用在粒子上, 而不是作用在气流上, 因此具有能耗低, 阻力小的特点。

(6) 小结

项目采取的废气污染防治措施, 都能相应地降低污染物排放量, 使其达到相对应的排放浓度要求, 不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

2、废水

(1) 生产废水

项目生产废水为锅炉排污水 (包含锅炉排污水+软化处理废水)、碱液喷淋

塔废水，废水经循环沉淀池沉淀处理后回用于碱液喷淋塔，不外排。

循环沉淀池定期进行捞渣（脱硫石膏），并在循环沉淀池旁对脱硫石膏进行脱水，脱水后的沉渣（脱硫石膏）暂存于灰渣仓库，定期交由物资回收单位回收利用。

①锅炉排污水（包含锅炉排污水+软化处理废水）

锅炉排污水计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，生物质燃料锅炉（锅外水处理）的工业废水量产排污系数为 0.356 吨/吨-原料（包含锅炉排污水+软化处理废水），项目生物质燃料使用量为一期 6.39 万 t/a，则锅炉排污水（包含锅炉排污水+软化处理废水）水量为一期 64.080t/d（22748.4t/a）。锅炉排污水经循环沉淀池沉淀处理后，作为碱液喷淋塔补充水回用，不外排。

②碱液喷淋塔废水

参照《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462-2021）吸收系统设计液气比宜大于 5L/立方米，保守起见，本项目设置液气比为 6L/立方米。项目一期锅炉废气量为 46800 立方米/h，循环水量为一期 6739.200 立方米/d。因受热蒸发需补充喷淋水，蒸发量按循环水量的 1.0%计，则一期喷淋补充水量为 67.392 立方米/d，23924.160 立方米/a（其中含锅炉排污水量为 64.080t/d，22748.4t/a，则碱液喷淋塔新鲜水用量为 1175.76t/a）。碱液喷淋塔废水经循环沉淀池（约 60 立方米）沉淀处理后循环使用不外排，定期补充损耗水分。

（2）生活污水

改扩建后，项目一期劳动定员 10 人，5 人在项目内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂内食宿人员生活用水定额值按 140L/（人·d）计，不在厂内食宿人员生活用水定额值按 28 立方米/（人·a）计，则项目一期员工生活用水量为 388.5 立方米/a（1.0944 立方米/d）。生活污水产生系数按用水量的 90%进行计算，则项目一期生活污水产生量为 349.65 立方米/a（0.98493 立方米/d）。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。

参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价(2007版)》，生活污水的主要污染物及其浓度分别为 COD_{Cr}(250mg/L)、BOD₅(150mg/L)、SS(180mg/L)、NH₃-N(40mg/L)、动植物油(10mg/L)。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 2 且河源市属于二区二类城市可知，一般生活污水化粪池污染物处理效率：COD_{Cr}21%、BOD₅23%、NH₃-N3%、动植物油 5%，SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等)，污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%。

生活污水主要污染物产生及排放情况具体见下表。

表4-9 生活污水主要污染物产生及排放情况表

污染物名称		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)	处理措施及去向
(一期) 生活 污水	水量	349.65		/	349.65		经隔油隔渣池+ 三级化粪池处 理后，排入市政 污水管网，进入 连平县隆街镇 污水处理厂进 行处理
	COD _{Cr}	250	0.0874	21	197.50	0.0691	
	BOD ₅	150	0.0524	23	115.50	0.0404	
	SS	180	0.0629	50	90.00	0.0315	
	NH ₃ -N	40	0.0140	3	38.80	0.0136	
	动植物油	10	0.0035	5	9.50	0.0033	

生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准及连平县隆街镇污水处理厂进水水质要求两者较严者后，通过市政污水管网排入连平县隆街镇污水处理厂进一步处理，连平县隆街镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级标准中 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者后排入无名小溪，汇入连平河。

(3) 废水处理可行性分析

A. 废水处理措施可行性分析

三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，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，第三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。

因此生活污水采取三级化粪池处理在技术上具有可行性。

B. 依托连平县隆街镇污水处理厂处理可行性分析

连平县隆街镇污水处理厂选址位于连平县隆街镇隆东村河背村水坑口，规划用地面积 20000 平方米，建设规模为日处理能力 5000 吨，配套建设污水管网总长 11.5km，主要收集隆街镇城区的生活污水及连平县产业物流园预处理后达标排放的废水。项目总投资 6500 万元，其中污水处理工程 2000 万元，截污管网工程 4500 万元，拟采用微孔曝气氧化沟工艺处理服务区域内的污水，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后排入无名小溪，汇入连平河。

根据项目工程分析可知，一期项目生活污水排放量为 349.65 立方米/a（0.98493 立方米/d），占连平县隆街镇污水处理厂设计处理规模的 0.0197%，废水的主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及连平县隆街镇污水处理厂进水水质要求两者较严者，能够满足连平县隆街镇污水处理厂的进水水质和水量要求，可纳入连平县隆街镇污水处理厂统一处理，不会对连平县隆街镇污水处理厂的进水量产生冲击影响，不会额外增加污水处理厂的处理负荷，因此本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入连平县隆街镇污水处理厂

进行处理的方案是可行的，对地表水环境影响是可接受的。

(4) 废水排放情况分析

本项目外排废水为生活污水，污染物及污染治理设施见表 4-10，废水间接排放口基本情况见表 4-11。

表4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂（连平县隆街镇污水处理厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	TW001	隔油隔渣池+三级化粪池	隔油隔渣池+三级化粪池	DW001	☉是 ☐否	☉企业总排 ●雨水排放 ●清净下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口

a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
 b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
 c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
 d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间量不稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
 e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
 f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
 g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)

1	DW001	114.3811 605871	24.210140 2581	0.0349 65	连平 县隆 街镇 污水 处理 厂	间接排 放，排放 期 间流量不 稳 定且无规 律，但不 属 于冲击型 排 放	/	连平 县隆 街镇 污水 处理 厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									动植物油	1
<p>a对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。 b指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如XXX生活污水处理厂、XXX化工园区污水处理厂等。</p>										

(5) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”，因此，不需设立废水监测计划。

3、噪声

本项目投入使用后噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声。

固定声源的噪声向周围传播过程中会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）对室内声源的预测方法，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。

(1) 预测声源

本项目投入使用后噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声，各噪声源声级强度范围见下表。

表4-12 改扩建后一期项目主要设备噪声情况一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB (A)	数量	室内叠加合 成噪声值	排放特性	防治措施	隔声后声压级 dB (A)
1	生物质锅炉 (10t/h)	85	2 台	88.01	连续	采用低静音的设备， 安装减震垫	68.01
3	生物质锅炉 (20t/h)	85	1 台	88.01	连续		65.00
4	切草机	85	4 台	91.02	连续		71.02
5	生物质颗粒成 型机	90	4 台	96.02	连续		76.02
6	破碎机	90	2 台	93.01	连续		73.01

7	起重机（5吨）	85	1台	85.00	连续	65.00
8	给水软化设备	75	1台	78.01	连续	55.00
9	自动进料设备	75	3套	82.78	连续	59.77
10	热回收器	70	3套	77.78	连续	54.77

（2）噪声预测范围与标准

声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

（3）预测模型

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4—2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。预测选用噪声叠加模式和点声源随距离衰减模式，首先采用噪声叠加模式计算多个噪声源在某一点的合成噪声值，然后利用点声源随距离衰减模式计算距离 r 米处的噪声值，生成预测值。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，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。

①设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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下面公式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

也可按下面公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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: $R=Sa(1-a)$, S 为房间内表面面积, m ; a 为平均吸声系数;
 r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

②按下面公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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{pij}} \right]$$

式中:

$L_{pli}(T)$ ——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_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

③在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB ;

④将室外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。

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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:

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

式中:

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 (Leq) 计算:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

Leqb——预测点背景值, dB(A);

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式:

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中: L_{oct(r)}——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

L_{oct(r₀)}——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级;

r——预测点距声源的距离, m;

r₀——参考位置距声源的距离, m; r₀=1

综上分析, 上式可简化为: $L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$

(4) 预测参数

本次评价噪声主要产生于生产过程中, 预测计算中只考虑主要噪声源所在车间围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子。根据经验估算, 建筑隔声量一般在25~35dB (A) 间, 本工程取25dB (A) 做为建筑墙壁实际隔声量。设备噪声值分别详见下表。

表4-13 项目设备噪声值及预测点至厂界距离一览表

名称	处理叠加后噪声值 dB (A)	墙体隔声后噪声值 dB (A)	预测点至厂界距离 (m)			
			东侧	南侧	西侧	北侧
车间	79.39	54.39	127	8	20	9

(5) 预测结果和评价

根据上述预测模式, 预测本次建设项目各种设备噪声分别采取相应的隔声、消声等降噪措施后, 其对各厂界的噪声贡献值见表。

表4-14 本项目厂界噪声预测贡献值结果一览表单位：dB（A）

位置	时间	标准值	厂界贡献值	现状监测值	叠加值	达标情况
东侧	昼间	65	12.31	57	57.00	达标
	夜间	55	12.31	48	48.00	达标
南侧	昼间	65	36.33	56	56.05	达标
	夜间	55	36.33	49	49.23	达标
西侧	昼间	65	28.37	57	57.01	达标
	夜间	55	28.37	48	48.05	达标
北侧	昼间	65	35.30	58	58.02	达标
	夜间	55	35.30	48	48.23	达标

由上述计算结果可知，车间生产噪声经墙体隔声及距离衰减后，项目噪声对厂界声环境的贡献值较低，噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB（A））的要求。

为降低设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取的具体降噪措施如下：

①合理布局，重视总平面布置 尽量将高噪声设备布置在密闭空间内，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②避免在生产时间打开门窗；通风机进风口和排风口安装消声器，避免噪声通过风道扩散；厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷 器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

④生产时间安排尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

根据现场勘查可知，项目厂界外 50 米内无声环境保护目标，本项目在设备

选型上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，避免设备运转不正常时噪声增高，对声源采用厂房隔声措施，禁止强噪声源夜间作业，以减少对附近声环境造成的影响。通过采取以上措施处理后不会对区域声环境质量造成明显的不利影响，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》中2类标准。

(6) 执行标准及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)和本项目噪声排放情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表4-15 本项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
项目四周厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

(7) 小结

本项目在设备选型上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，避免设备运转不正常时噪声增高，对声源采用厂房隔声措施，禁止强噪声源夜间作业，以减少对附近声环境造成的影响。通过采取以上措施处理后不会对区域声环境质量造成明显的不利影响，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》中3类标准。

4、固体废物

(1) 固体废物产排情况

改扩建后，项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1) 一般工业固体废物

A 飞灰和炉渣：根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)，灰渣等固体废物源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。

灰渣产生量可根据灰渣平衡按下式计算。

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

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 ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%；根据生物质成型颗粒成分检测报告（附件5），本项目使用的生物质燃料收到基灰分的质量分数为4.07%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据附录B中表B.1锅炉机械不完全燃烧热损失的一般取值，项目为链条炉排炉、燃用生物质，取值5%；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg；根据生物质成型颗粒成分检测报告（附件5），本项目使用的生物质燃料收到基低位发热量为16.86MJ/kg。

经计算，一期项目灰渣产生量为4191.16t/a。本项目飞灰份额 d_{fh} 取50%，故一期飞灰产生量为2095.58t/a、一期炉渣产生量为2095.58t/a。

根据生态环境部办公厅2024年1月22日印发的《固体废物分类与代码目录》，飞灰和炉渣的一般固废代码为SW03（900-099-S03），经收集后暂存于灰渣仓库，定期交由物资回收单位回收利用。

B 脱硫石膏：根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），脱硫副产物等固体废物源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。

脱硫石膏产生量可根据下式计算。

$$E = \frac{M_F \times E_s}{64 \times \left(1 - \frac{C_s}{100} \right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中： E ——核算时段内脱硫副产物产生量，t；

M_F ——脱硫副产物摩尔质量；本项目脱硫副产物摩尔质量为308；

E_s ——核算时段内二氧化硫脱除量，t；根据工程核算，一期项目二

氧化硫脱除量为 9.713t/a;

64 ——二氧化硫摩尔质量;

C_s ——脱硫副产物含水率, %, 副产物为石膏时含水率一般 $\leq 10\%$;
本项目脱硫副产物含水率按 10%计;

C_g ——脱硫副产物纯度, %, 副产物为石膏时纯度一般 $\geq 90\%$; 本项目脱硫副产物纯度按 90%计;

经计算, 一期项目脱硫石膏产生量为 37.862t/a。经收集后暂存于灰渣仓库, 定期交由物资回收单位回收利用。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》, 一般固废代码为 SW06 (900-099-S06)。

C 废离子交换树脂: 改扩建后, 一期项目软化水制备系统需定期更换离子交换树脂, 每三年定期更换一次, 废离子交换树脂产生量为 1t, 废离子交换树脂由厂家回收利用。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》, 一般固废代码为 SW59 (900-008-S59)。

D 布袋除尘器收集的粉尘: 改扩建后, 项目切碎、破碎、成型(筛选、造粒、冷却)工序粉尘经布袋除尘器处理, 经收集的布袋除尘器收集的粉尘为 29.235t/a, 收集后定期回用于生产作原料使用。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》, 一般固废代码为 SW17 (900-099-S17)。

表4-16 改扩建后一期项目一般工业固体废物汇总表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	飞灰和炉渣	SW03	900-099-S03	4191.16	分类收集后, 交由物资回收单位回收利用
2	脱硫石膏	SW06	900-099-S06	37.862	
3	废离子交换树脂	SW59	900-008-S59	1 (每三年更换一次)	由厂家回收利用
4	布袋除尘器收集的粉尘	SW17	900-099-S17	29.235	收集后定期回用于生产作原料使用

建设单位在严格按照分类进行收集、储存、处理的情况下, 不会对周围环境产生明显不良影响。

2) 危险废物

A 含油抹布及手套

改扩建后，一期项目在机械设备维护过程中会产生含油抹布及手套，产生量为 0.025t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，经收集后暂存于危废仓库中，定期交由有危废处置资质的单位处理处置。

B 废润滑油

改扩建后，一期项目机械设备在日常维护、检修中需定期更换润滑油，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，经收集后暂存于危废仓库中，定期交由有危废处置资质的单位处理处置。

C 废润滑油桶

改扩建后，一期项目在使用润滑油后会产生废润滑油桶，产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，经收集后暂存于危废仓库中，定期交由有危废处置资质的单位处理处置。

D 废催化剂

改扩建后，一期项目需每三年更换一次 SCR 脱硝装置内的催化剂，废催化剂产生量为 1t，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW50 废催化剂，代码为 772-007-50，由具备处理资质的厂家更换并回收利用。

3) 生活垃圾

改扩建后，一期项目有员工 10 人，约 5 人在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）P27，我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。本项目在厂内食宿人员生活垃圾产生量按 1.0kg/（人·d）计，不在厂内食宿人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，则产生的生活垃圾量为 7.5kg/d（2.6625t/a），生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，具体识别见表 4-17 所示。

表4-17 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.025	设备检修维护	固态	含油物质、布料	废矿物油	一年	毒性	经分类收集后暂存危废仓库，定期交由有资质的单位进行处理处置
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.05		液态	废润滑油	废矿物油	一年	毒性	
3	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01		固态	废润滑油	废矿物油	一年	毒性	
4	废催化剂	HW50	772-007-50	1（每三年更换一次）	烟气脱硝	固态	废钒钛系催化剂	废钒钛系催化剂	三年	毒性	

(2) 环境管理要求

1) 一般工业固废

①一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年，供随时查阅。

2) 危险废物

项目运营期产生的危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)及相关规定进行分类收集后,暂存于危废暂存间内,并定期委托有资质的单位进行处置。危废暂存仓库贮存及使用基本要求:

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。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

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、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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦定期统计公司各车间的危险废物名称、产生量、暂存时间、交由处置时间等,除此之外,危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、出库日期及接受单位名称。

项目危废贮存安全管理规定:

①废润滑油贮存的安全管理规定:项目废润滑油为易燃品,应存放于阴凉、

通风、干燥的场所，储存于专用油桶，防止阳光直射，保持容器密封；危废仓库设置裙角或围堰预防废润滑油出现意外泄漏，油桶区应设立醒目的警示标牌；油桶区严禁烟火，禁止闲杂人员进入，设立消防设施（灭火器、消防沙等）。

②其他危险废物的安全管理：危险废物暂存仓库必须粘贴标签，注明名称、来源、数量、特性；必须定期对危险废物暂存仓库进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物储存库必须设置警示标志。

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）中第十条 移出人应当履行以下义务：

（一）对承运人或者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及相关责任；

（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

（六）法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

项目危废运输注意事项：

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输时要按

规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

通过上述措施处理后，建设项目产生的固废均可得到有效的处理处置，不产生二次污染，对周围环境影响较小。

表4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	危废仓库	10平方米	袋装	5t	一年
2		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/		
4		废催化剂	HW50	772-007-50			/		

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目均属于IV类建设项目，可不开展地下水、土壤环境影响评价。

根据项目特点，本项目可能对地下水、土壤造成影响的途径为：危险废物泄漏，主要污染物为废矿物油，泄漏后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

表4-19 地下水污染影响类型与影响途径表

项目	防渗分区	防渗措施	污染途径
办公区域	简单防渗	一般地面硬化 地面与裙脚表面涂防渗材料	无地下水污染途径（若地面开裂、防水混凝土开裂等情况下，可能导致垂直入渗）
生产区域	一般防渗区		
危废仓库	重点防渗区		

项目厂房地面均做硬化处理。正常情况下，项目各原辅料及危险废物均置于厂房内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目生活污水经三级化粪池预

处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及连平县隆街镇污水处理厂进水水质要求两者较严者后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目厂区内的生活污水管网和隔油隔渣池、三级化粪池均已经做好底部硬化措施。项目一般固体废物仓库和危险废物仓库均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。因此项目不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的污染途径。

（2）跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

（3）结论

项目在做好防渗处理的情况下，对地下水、土壤环境影响不大。

6、生态

本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园，经调查，项目用地范围内无珍稀保护物种，不涉及敏感地区，不包含相关生态环境保护目标，项目建设对周边生态环境产生影响较小。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，经计算 Q 值为 $0.100034 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

表4-20 危险物质数量与临界量比值计算表

危险物质	最大储存量 q (t)	HJ169-2018 临界量 Q (t)	q/Q
含油抹布及手套	0.025	2500	0.00001
废润滑油	0.05	2500	0.00002
废润滑油桶	0.01	2500	0.000004
废催化剂 V ₂ O ₅	1×2.5%=0.025	0.25	0.1
合计			0.100034

注：生物质行业板式催化剂 V₂O₅ 含量范围在 2%~2.5%之间，以 2.5%进行

计算，由前文可知废催化剂产生量约为 1t/a，则 V_2O_5 最大储存量为 $1 \times 2.5\% = 0.025t$ 。

危险废物每年清运一次，最大储存量按产生量计算。

(1) 源项分析

项目环境风险源：

①人员违规操作或设备故障等造成火灾，造成废水、废气向周边环境扩散。
②废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。

③危废仓库：项目产生的危险废物种类较多，在装卸或存储过程中液态危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

(2) 环境风险防范措施

①发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

③规范建设危废仓库，做到防渗防漏、防风防雨设专人管理，做好进出仓等台账。

④废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。

(3) 环境风险分析结论

综上，由于项目所使用的其他原材料不构成重大危险源，正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可控范围内。

8、电磁辐射影响分析

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上

行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

9、改扩建前后项目污染物排放“三本账”

表4-21 改扩建前后项目污染物排放“三本账”（单位：t/a）

类别	污染源	污染物	改扩建前（重新核算）			改扩建后 一期项目 排放量（固 废为产生 量）	（与现 有已建 工程比 较）增减 量	
			现有已建 工程排 放量（固 废为产 生量）	未建工 程排 放量 （固废 为产 生量）	合计			
废水	生活污水	废水量	252	1512	1764	349.65	+97.65	
		COD _{cr}	0.0498	0.2986	0.3484	0.0691	+0.0193	
		BOD ₅	0.0291	0.1746	0.2037	0.0404	+0.0113	
		SS	0.0227	0.1361	0.1588	0.0315	+0.0088	
		NH ₃ -N	0.0098	0.0587	0.0685	0.0136	+0.0038	
		动植物油	0	0.0144	0.0144	0.0033	+0.0033	
废气	锅炉燃烧 废气	颗粒物	0.643	1.499	2.142	1.234	+0.591	
		二氧化硫	1.140	2.660	3.800	2.428	+1.288	
		氮氧化物	13.770	32.130	45.900	21.613	+7.843	
	切碎、破 碎、成 型（筛 选、 造粒、 冷却） 粉尘	颗粒物	0	2.877	2.877	2.877	+2.877	
		生物质燃 料、灰渣 装卸及储 存粉尘	颗粒物	0	0	0	1.278	+1.278
		食堂油烟	油烟	0	0.004	0.004	0.00053	+0.00053
固体 废物	一般固体 废物	飞灰和炉 渣	2000	4600	6600	4191.16	+2191.16	
		脱硫石膏	20	70	90	37.862	+17.862	
		废离子交 换树脂	0	0	0	1（每三年 更换一次）	+1	
		布袋除尘 器收集的 粉尘	0	29.235	29.235	29.235	+29.235	
	危险废物	含油抹布 及手套	0	0	0	0.025	+0.025	
		废润滑油	0	0	0	0.05	+0.05	
废润滑油 桶		0	0	0	0.01	+0.01		

		废催化剂	0	0	0	1 (每三年 更换一次)	+1
	生活垃圾	生活垃圾	1.5	12	13.5	2.6625	+1.1625

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排 气筒/锅 炉废气排 放口	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	一期：2 台 10t/h 的锅炉废气经 SNCR 脱硝后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后引至 45 米高排气筒 DA001 排放；1 台 20t/h 的锅炉废气经一套“陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝装置”处理后并入现有“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后由 45 米高排气筒 DA001 排放。	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	DA002 排 气筒/切 碎、破碎、 成型废气 排放口	颗粒物	切碎、破碎、成型（筛选、造粒、冷却）工序粉尘经收集后，由一套布袋除尘器处理，处理后由 15 米高排气筒（DA002）排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS、 动植物油	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，排入市政污水管网，进入连平县隆街镇污水处理厂进行处理。	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及连平县隆街镇污水处理厂进水水质要求两者较严者
声环境	生产车间	Leq (A)	设备隔声、消声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理； 一般工业固体废物：飞灰和炉渣、脱硫石膏经分类收集后暂存于灰渣仓库，定期交由物资回收单位回收利用；废离子交换树脂由厂家回收利用；布袋除尘器收集的粉尘收集后定期回用于生产作原料使用；			

	危险废物：含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油桶经分类收集后暂存危废仓库，定期交由有资质的单位进行处理处置；废催化剂由具备处理资质的厂家更换并回收利用。
土壤及地下水污染防治措施	项目采取分区防渗措施，危险仓库进行重点防渗措施，生产区域、一般固体废物仓库作为一般防渗区，办公区域作为简单防渗区。
生态保护措施	本项目位于广东省河源市连平县隆街镇物流园内，评价范围内无生态环境保护目标。
环境风险防范措施	<p>①发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民。</p> <p>②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>③规范建设危废仓库，做到防渗防漏、防风防雨设专人管理，做好进出仓等台账。</p> <p>④废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目国民经济行业类别为 D4430 热力生产和供应、C2542 生物质致密成型燃料加工；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目涉及“热力生产和供应 443——单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”，属于排污许可重点管理；本项目涉及“生物质燃料加工 254——其他”，属于排污许可登记管理。</p> <p>根据《排污许可管理条例》《排污许可管理办法》，企业应当在改扩建项目投入生产或使用前，重新申请取得排污许可证。</p> <p>(2) 竣工验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）第十五条规定：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”第十九条规定：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）规定的程序和标准，依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展建设项目竣工环境保护验收相关工作。</p>

六、结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。