

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 漳州市润质能源科技有限公司供热项目

建设单位（盖章）： 漳州市润质能源科技有限公司

编制日期： 2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	漳州市润质能源科技有限公司供热项目		
项目代码	2507-350623-04-01-577848		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号		
地理坐标	东经 117°39'33.100"，北纬 24°15'5.450"		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	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）中“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）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	漳浦县发展和改革局	项目备案文号	闽发改备[2025]E043430 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	800
环保投资占比（%）	40.0	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1500

		表1-1 专项评价设置原则表			
		专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价
专项评价设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>注1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>注2</sup> 的建设项目	项目不涉及有毒有害污染物 <sup>注1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及	否	
	风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>注3</sup> 的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	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	项目不涉及取水口	否	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及	否	
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	项目不涉及	否	
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、附录C。				
根据表1-1分析结果，本项目无需设置专项评价。					
		表1-2 规划情况一览表			
		序号	规划文件名称	审批机关	审批文件名称及文号
规划情况	1	《漳州市国土空间总体规划（2021-2035年）》	福建省人民政府	《福建省人民政府关于漳州市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》，闽政文〔2024〕116号	
	2	《漳浦县国土空间总体规划（2021-2035年）》	福建省人民政府	《福建省人民政府关于漳州市所辖7个县国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》，闽政文〔2024〕191号	
	3	《漳浦县长桥镇总体规划（修编）2015-2030》	漳浦县人民政府	《漳浦县人民政府关于长桥镇总体规划的批复》，浦政文〔2014〕34号	

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>(1) 与《漳州市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>根据《漳州市国土空间总体规划（2021-2035年）》：“第17条 国土空间开发保护战略：底线管控、安全永续：贯彻耕地保护基本国策，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，牢牢守住耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。”“第21条 合理划定城镇开发边界：在优先划定耕地和永久基本农田、科学划定生态保护红线的基础上，遵循集约适度、绿色发展要求，合理划定城镇开发边界。在依法履行相关用地许可手续的前提下，城镇开发边界内的建设，实行“详细规划+规划许可”的管控方式，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。”</p> <p>项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号，根据漳州市国土空间规划图及本项目三区三线比对图（见附图7），本项目位于规划的城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。本项目租用漳州烜赫康食品有限公司厂房作为生产经营场所，根据漳州烜赫康食品有限公司土地证（闽（2020）漳浦县不动产权第0007171号，见附件3）用地性质为工业用地。本项目为生物质锅炉项目，位于漳州烜赫康食品有限公司厂区东侧，符合《漳州市国土空间总体规划（2021-2035年）》。</p> <p>(2) 与《漳浦县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>根据《漳浦县国土空间总体规划（2021-2035年）》中“第46条 城镇开发边界线：城镇开发边界主要集中在中心城区、滨海副中心城镇及各重点镇，与城镇空间发展格局相匹配，重点保障漳浦县公共配套设施和重大项目建设用地需求。本次规划共划定城镇</p>

开发边界面积134.77平方公里，其中漳浦县城城镇开发边界规模为73.15平方公里，古雷新城城镇开发边界规模为61.62平方公里。

城镇开发边界原则上不得调整，因国家重大战略调整、国家重大项目建设、行政区划调整等确需调整的，按国土空间规划的调整程序进行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。严格城镇开发边界外的空间准入，原则上除特殊用地外，只能用于农业生产、乡村振兴、生态保护和交通等基础设施建设，不得进行城镇集中建设。

项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，根据漳州市国土空间规划图及本项目三区三线比对图（见附图 7），本项目位于规划的城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。本项目租用漳州烜赫康食品有限公司厂房作为生产经营场所，根据漳州烜赫康食品有限公司土地证（闽（2020）漳浦县不动产权第 0007171 号，见附件 3）用地性质为工业用地。本项目为生物质锅炉项目，位于漳州烜赫康食品有限公司厂区东侧，符合《漳浦县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

（3）与《漳浦县长桥镇总体规划（修编）2015-2030》符合性分析

根据《漳浦县长桥镇总体规划（修编）2015-2030》：“划定规划区范围：东至规划 324 国道，西到南埔溪支流，北抵富庆工业开发区，南达规划长桥垃圾转运站，规划区范围约 6.10 平方公里。”“适建区为适宜城镇和产业发展的区域，包括规划建设用地及发展备用地（不含现状建成区）。”“第五十八条环境保护措施，1、水环境：制定污染物排放与治理的强制性措施，建设污水集中处理系统，改革生产工艺提高工业用水重复利用率。”

根据《漳浦县长桥镇总体规划（修编）2015-2030》中镇域空间管制规划图（见附图 8），本项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，为镇域空间管制规划中的适建区。根

	<p>据《长桥镇土地利用规划图》（见附图 9），本项目用地为工业用地。本项目租用漳州烜赫康食品有限公司厂房作为生产经营场所，根据漳州烜赫康食品有限公司土地证（闽〔2020〕漳浦县不动产权第 0007171 号，见附件 3）用地性质为工业用地。同时项目废水经收集处理后作为灰渣加湿用水，提高项目污水利用率，符合《漳浦县长桥镇总体规划（修编）2015-2030》的要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>（一）选址可行性分析</b></p> <p><b>（1）土地利用规划符合性分析</b></p> <p>本项目为生物质锅炉项目，选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制和禁止类项目。本项目位于漳州烜赫康食品有限公司厂区东侧，漳州烜赫康食品有限公司已于 2020 年取得本项目土地证（闽〔2020〕漳浦县不动产权第 0007171 号，见附件 3），建设可满足土地利用要求，符合所在地土地利用规划。</p> <p><b>（2）城乡规划符合性分析</b></p> <p>项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，根据《长桥镇土地利用规划图》（见附图 9），本项目用地为工业用地。本项目位于漳州烜赫康食品有限公司厂区东侧，漳州烜赫康食品有限公司已于 2020 年取得本项目土地证（闽〔2020〕漳浦县不动产权第 0007171 号，见附件 3），用地性质为工业用地，同时本项目已经漳浦县长桥镇人民政府同意准入（准入申请书见附件 14），因此本项目用地符合长桥镇总体规划。</p> <p><b>（3）环境功能相容性分析</b></p> <p>项目周边水系主要为长桥溪，水环境功能为 III 类功能区；项目所在地大气环境功能区规划为二类功能区；本项目位于漳州烜赫康食品有限公司厂区东侧，东南侧为 G324 国道，沿线交通干线两侧 25m 范围内为 4a 类声环境功能区，其余侧为 3 类声环</p>

境功能区。项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。项目最近敏感点为东北侧畚坑口村，距离厂界约 145m。根据主要环境影响和保护措施章节所述内容可知，项目采取有效污染防治措施后可实现达标排放。因此，项目运营期产生的废水、废气、噪声、固废等通过采取有效的措施进行处理后不会改变区域环境功能。从环境可容性分析，项目选址基本合理。此外，项目所在区域交通便利，水、电、通信、排污等市政设施齐备。

#### (4) 与周边环境相容性分析

项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，位于漳州烜赫康食品有限公司厂区东侧。漳州市润质能源科技有限公司东侧为中石化森美加油站，东南侧为国道 G324，西南侧为漳州市几味食品有限公司（从事粉丝生产加工），北侧为溜溜果园食品有限公司（从事青梅生产加工）。项目最近敏感点为东北侧畚坑口村，距离厂界约 145m。本项目为生物质锅炉项目，主要为福建溜溜果园食品有限公司、漳州市几味食品有限公司等企业提供蒸汽。根据主要环境影响和保护措施章节所述内容可知，项目采取有效污染防治措施后可实现达标排放，对周边环境影响小，与周边环境相容。

#### (二) 产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析  
对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：“第二类 限制类，十一、机械，57.每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”“第三类 淘汰类，二、落后产品（七）机械，66.每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”。本项目新增 1 台 15t/h 生物质锅炉，使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料，不属于每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉，也不属于每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉，因此本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

中淘汰类、限制类项目，本项目也不属于鼓励类，为允许类项目，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求。

(2) 与《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

对照福建省生态环境厅 福建省市场监督管理局 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（详见表 1-3），本项目符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的要求。

**表1-3 关于锅炉污染整治促进清洁低碳转型符合性一览表**

序号	政策内容	本项目建设情况	符合性
1	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	本项目新增 1 台 15t/h 的生物质锅炉，不属于每小时 10 蒸吨以下燃生物质锅炉。	符合
2	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	本项目使用专用的生物质锅炉，且燃用生物质成型燃料。	符合
3	每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；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	本项目生物质锅炉燃用生物质成型燃料，锅炉废气采用低氮燃烧后经旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术处理后通过 40m 高排气筒排放，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值。	符合

(3) 与《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案》符合性分析

对照漳州市生态环境局 漳州市市场监督管理局 漳州市发展和改革委员会漳州市工业和 信息化局漳州市财政局关于印发《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案》的函（漳环规〔2023〕1号，详见表1-4），本项目符合《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案》的要求。

**表1-4 关于锅炉污染整治促进清洁低碳转型符合性一览表**

序号	政策内容	本项目建设情况	符合性
1	严格新建锅炉审批。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。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。	1.本项目新增1台15t/h的生物质锅炉，不属于每小时10蒸吨以下燃生物质锅炉。 2. 本项目使用专用的生物质锅炉，且燃用生物质成型燃料。 3. 项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号，不在集中供热管网覆盖范围内，因此漳州市润质能源科技有限公司决定建设生物质锅炉项目，为周边企业提供蒸汽。生物质锅炉废气采用低氮燃烧后经旋风除尘+袋式除尘+SNCR脱硝技术处理后通过40m高排气筒排放，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃煤锅炉特别排放限值。	符合
2	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、建筑模板等其他物料；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。		

综上所述，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》、《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案》的要求，且项目经漳浦县发展和改革局以闽发改备[2025]E043430号

备案同意建设，因此，本项目符合国家及地方当前产业政策。

### （三）“三线一单”符合性

#### （1）“三线一单”符合性分析

##### ①生态保护红线

项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，根据漳州烜赫康食品有限公司土地证（闽〔2020〕漳浦县不动产权第 0007171 号，见附件 3）用地性质为工业用地，项目用地及周边无《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》中规定的需纳入生态保护红线范围的保护区；同时项目建设符合《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5 号）的管控要求（见表 1-6、表 1-7），因此本项目符合生态保护红线要求。

##### ②资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、废水循环使用、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，有效地控制污染及资源利用水平，各项资源利用不会突破区域的资源利用上线。

##### ③环境质量底线

根据区域环境质量现状调查分析表明：项目所在地水环境、大气环境、声环境质量能够满足相应标准要求。根据主要环境影响和保护措施章节所述内容可知，项目采取有效污染防治措施后可实现达标排放，正常运行不会降低该区现有环境功能，对周边环境影响很小。

##### ④负面清单

根据福建省发展和改革委员会印发的《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（2018 年 3 月），列入福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清

单有永泰县、泰宁县、周宁县、柘荣县、永春县、华安县、屏南县、寿宁县、武夷山市等 9 个县（市）。

项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，项目所在地不在《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》所列县市内，且选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

（2）与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）：环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。建立“1+10+N”三级生态环境准入清单。“1”为全省陆域、海域的总体准入要求，突出重点流域、重点湾区；“10”为 9 个设区市和平潭综合实验区的陆域、海域总体准入要求；“N”为陆域和海域具体单元的准入要求。项目与其符合性对比分析见表 1-5。根据表 1-5 对照分析结果表明本项目的建设符合其管控要求。

（3）与《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》符合性分析

根据《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5 号）和福建省生态环境分区管控数据应用平台查询的福建省生态环境分区管控综合查询报告（见附件 6），环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，项目所在地涉及一般管控单元。本项目的建设符合其管控要求，详见下表 1-6 和表 1-7。

表1-5 福建省生态环境总体准入要求符合性一览表

适用范围	准入条件		本项目情况	结论
福建省陆域	空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p> <p>6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p>	<p>1.本项目为生物质锅炉项目，不属于区域限制或禁止的企业，也不属于大气重污染企业。</p> <p>2.根据3.1.2.2章节内容可知项目区域水环境质量良好，为达标区。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。</p>	<p>1.本项目为生物质锅炉项目，项目废水经收集处理后作为灰渣加湿用水，不涉及总磷排放。</p> <p>2.项目废气主要是颗粒物、二氧化硫及氮氧化物，不涉及VOCs。</p>	符合

	<p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>		
资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时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。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。</p> <p>5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>1.本项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号，位于漳州烜赫康食品有限公司现有厂区东侧，不新增用地。</p> <p>2.本项目为生物质锅炉项目，新增1台15t/h生物质锅炉，不属于每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。</p> <p>3.建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废水回用、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，有效地控制污染及资源利用水平。</p>	符合

表1-6 漳州市总体准入要求符合性一览表

适用范围	准入条件	本项目情况	结论
漳州市陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.除古雷石化基地外，漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区、浦南工业园进行产业延伸，严控钢铁行业新增产能，确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目，其他流域均需注重工业企业新增源准入管控，禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。</p> <p>4.除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。</p> <p>5.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央、国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。</p>	<p>1.本项目为生物质锅炉项目，项目废水经收集处理后作为灰渣加湿用水，不涉及氨氮、总磷排放，不属于区域限制或禁止引进的项目。</p> <p>2.项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号，根据漳州炬赫康食品有限公司土地证（闽〔2020〕漳浦县不动产权第0007171号，见附件3）用地性质为工业用地。根据漳州市国土空间规划图及本项目三区三线比对图（见附图7），本项目位于规划的城镇开发边界内，不涉及永久基本农田。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>1.新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值，新改扩建（含搬迁）水泥项目应达到超低排放水平，现有水泥项目应如期进行超低排放改造，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。</p> <p>2.涉新增VOCs排放项目，实行VOCs总量控制，落实相关规定要求。</p>	<p>本项目为生物质锅炉项目，不属于水泥、有色项目，也不属于新建钢铁及火电项目。同时本项目废气污染物主要是颗粒物、二氧化硫及氮氧化物，不涉及VOCs排放。</p>	符合

表1-7 漳州市漳浦县生态环境准入清单符合性一览表

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性分析
漳浦县一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	<p>1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。</p> <p>2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。</p>	<p>1. 项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号，根据漳州烜赫康食品有限公司土地证（闽〔2020〕漳浦县不动产权第0007171号，见附件3），项目用地性质为工业用地。根据漳州市国土空间规划图及本项目三区三线比对图（见附图7），本项目位于规划的城镇开发边界内，不涉及永久基本农田。</p> <p>2.本项目租用漳州烜赫康食品有限公司已建厂房和办公区，不涉及砍伐防风固沙林和农田保护林。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 2.1.1 项目建设历程及由来

漳州市润质能源科技有限公司位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，厂区周边分布多家食品、模板、食用菌等生产加工企业，均不在工业园区内，且这些企业现有锅炉规模均为 10t/h 以下。根据福建省生态环境厅 福建省市场监督管理局 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函及漳州市生态环境局 漳州市市场监督管理局 漳州市发展和改革委员会漳州市工业和 信息化局漳州市财政局关于印发《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案》的函：各地需逐步淘汰不符合规定的生物质锅炉。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉属于淘汰类。因此，本项目周边企业厂区现有小规模锅炉多为不符合规定的锅炉，根据相关规定需限期拆除。同时长桥村位于工业园区外，为集中供热难以覆盖、无法满足供汽的区域，因此，漳州市润质能源科技有限公司拟投资 2000 万元建设生物质锅炉集中供热项目，配套 1 台 15t/h 的生物质锅炉，年新增供热 16 万蒸吨，为周边福建溜溜果园食品有限公司、漳州市几味食品有限公司等企业提供锅炉蒸汽。供汽企业均分布在本项目周边（具体位置详见附件 10），便于为其提供锅炉蒸汽，缩减能源损耗。漳州市润质能源科技有限公司供汽企业现有锅炉情况详见表 2-1。营业执照见附件 1，备案表见附件 2。

本项目租用漳州烜赫康食品有限公司厂房作为生产经营场所，项目租赁的厂房曾是蒂妮(漳州)食品有限公司用于生产“蜜饯加工项目”的场所，后由漳州烜赫康食品有限公司入股收购，收购后厂房未进行生产活动。蒂妮(漳州)食品有限公司已依法办理了环评手续、通过了竣工环境保护验收，环保手续齐全、完备，详见表 2-2。

表2-1 蒂妮(漳州)食品有限公司环保手续办理情况一览表

办理时间	办理事项	备注
2008 年	2008年委托编制了《蒂妮(漳州)食品有限公司蜜饯加工项目环境影响报告表》，于2008年10月	配套 1 台 2t/h 燃重柴油锅炉

	10日取得了环评批复（见附件7）	
2015年	2015年10月22日开展蒂妮(漳州)食品有限公司蜜饯加工项目后评价，并于2015年11月6日进行后评价备案登记（见附件8）	配套1台2t/h生物质锅炉
2016年	2016年8月31日取得《漳浦县环保局关于蒂妮(漳州)食品有限公司蜜饯加工项目竣工环境保护验收合格的函》（见附件9）	配套1台2t/h生物质锅炉

根据本项目备案表（见附件2），本项目建设内容包括新增1台15t/h生物质锅炉和配套热力管网建设。由于项目热力管网设计方案未确定，因此本报告仅对新增1台15t/h生物质锅炉建设项目进行评价，热力管网建设不在本评价范围内。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等有关规定（具体分类判定情况见表2-3），本项目配套1台15蒸吨的生物质锅炉，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“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）及以下的”的类别，应编制环境影响报告表。因此，漳州市润质能源科技有限公司于2025年7月委托本评价单位编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件5）。我司接受委托后即组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

**表2-2 项目环境影响评价分类判定情况表**  
（摘录于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年））

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	项目情况
--------------	-----	-----	-----	------

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）	/	本项目配套 1 台 15 蒸吨的生物质锅炉，属于写报告表的类别
建设内容	<p><b>2.1.2 项目工程概况</b></p> <p><b>2.1.2.1 项目基本情况</b></p> <p>项目名称：漳州市润质能源科技有限公司供热项目</p> <p>建设单位：漳州市润质能源科技有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>总投资：2000 万元</p> <p>建设地点：福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，地理位置见附图 1</p> <p>生产规模：配套 1 台 15t/h 的生物质锅炉，年新增供热 16 万蒸吨</p> <p>工作制度：年工作天数 300 天，日工作时间 8 小时</p> <p>劳动定员：全厂职工 6 人，均住厂</p> <p><b>2.1.3.2 项目组成及主要建设内容</b></p> <p>本项目租赁漳州烜赫康食品有限公司厂房作为生产经营场所，占地面积 1500 m<sup>2</sup>，建筑面积 1500 m<sup>2</sup>，新增 1 台 15t/h 生物质锅炉及其配套设施。本项目工程组成及建设内容详见表 2-4。项目总平面布置图见附图 3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-3 项目组成一览表</b></p>					

类别	项目名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	1F, 建筑面积 3500 m <sup>2</sup> , 布设 1 台 15t/h 生物质锅炉、软水制备装置、灰渣区、原料区、尿素仓库、一般固废区及危废间	改造
	配套工程	办公生活区	
公用工程	供水工程	市政供水管网供给	依托漳州烜赫康食品有限公司现有
	供电工程	电源引自市政供电网	
	排水工程	项目生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入长桥镇区污水处理站; 生产废水(包括软水制备反冲洗废水、大维修除垢废水)经收集处理后作为灰渣加湿用水	项目生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有污水处理系统, 其余环保措施均为新建
环保工程	废水处理设施	项目生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入长桥镇区污水处理站; 生产废水(包括软水制备反冲洗废水、大维修除垢废水)经收集处理后作为灰渣加湿用水	
	废气处理设施	锅炉废气采用低氮燃烧后经旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术处理后通过 40m 高排气筒排放	
	噪声控制	选用低噪声设备, 并设置减振基础等隔音降噪措施	
	固废处理	设置一般固废区、危废间及垃圾桶	

### 2.1.3.3 总平面布置及合理性分析

本项目主要包括生产车间和办公生活区, 生产车间主要布设 1 台 15t/h 的生物质锅炉、软水制备装置、灰渣区、原料区, 办公生活区主要作为员工办公及住宿的场所。项目生产车间布局按照生产工艺、消防需求、安全生产等原则设定, 整体布局紧凑; 各分区按生产工艺流程安排, 功能区布局明确, 便于工艺流程的进行, 使物流通畅。同时项目生产区和办公生活区相对分开, 动静分明, 留出必要的间距和通道, 符合防火、卫生、安全要求。因此, 项目总平面布局基本合理。总平面布置图见附图 3。

### 2.1.3.4 项目主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材及能源消耗

本项目为生物质锅炉项目, 使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料, 其相关主要原辅材料及能源消耗详见表 2-5。

**表2-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表**

主要原辅材料名称	单位	主要原辅材料用量	最大储量	备注
生物质成型燃料	t/a	6075.6	500	外购，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料
尿素	t/a	60	1.5	(1) 规格：50kg/袋； (2) 理化性质：白色结晶粉末，易溶于水、乙醇和苯。沸点：332.48℃，闪点：53.7℃。遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解，放出有毒的烟气。LD50:14300mg/kg（大鼠经口）。
水	m <sup>3</sup> /a	3976.8	/	/

**2.1.3.5 项目主要生产设备**

本项目仅涉及生物质锅炉及配套设施建设，其相关生产设备见表2-6。

**表2-5 主要生产设备一览表**

序号	主要生产设备名称	数量	备注
1	生物质锅炉	1 台	15t/h 专用锅炉，SZW15-1.6-SS
2	引风机	1 台	/
3	软水制备装置	1 套	/
4	废气处理设施	1 套	旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术
5	灰渣加湿系统	2 套	/

**2.1.4 项目水平衡分析**

本项目用水主要是生活用水、软水制备用水、大维修除垢用水、尿素溶解用水以及灰渣加湿用水，具体如下：

(1) 生活用水

本项目租赁漳州烜赫康食品有限公司办公生活楼作为员工办公生活场所，生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网。本项目职工 6 人，均住厂，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），住厂职工生活用水量取 150L/d·人，那么项目生活用水量约为 0.90m<sup>3</sup>/d（270m<sup>3</sup>/a），生活废水排水系数按 80%计，则污水排放量为 0.72m<sup>3</sup>/d（216m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 尿素溶解用水

项目 SNCR 脱硝技术采用尿素作为还原剂，尿素需经软水溶解后再使用，尿素溶解用水量约 0.2t/h（即 480t/a），该部分水量在 SNCR 脱硝过程完全损耗。

#### (3) 软水制备用水

本项目购置 1 台 15t/h 的生物质锅炉，采用软水制备装置先将水软化后再进入生物质锅炉。锅炉年运行 300 天，每天 8h，生物质锅炉用水量约 15m<sup>3</sup>/h，（即 36000m<sup>3</sup>/a）。锅炉损耗量按用水量的 8% 计，则损耗量为 2880m<sup>3</sup>/a，循环水量为 33120m<sup>3</sup>/a。软水制备装置同时为锅炉和尿素溶解提供软水，其中尿素溶解用水量为 480m<sup>3</sup>/a，在 SNCR 脱硝过程完全损耗，则软水制备过程中产生反冲洗废水量为 332m<sup>3</sup>/a，产生反冲洗废水经收集处理后作为灰渣加湿用水。

#### (4) 大维修除垢用水

本项目锅炉大修期间需要进行除垢清洗，大修周期约 5 年一次，除垢清洗水按锅炉容水量计算，除垢用水量为 15m<sup>3</sup>/次（约 3m<sup>3</sup>/a），为非经常性排水，主要污染物为 SS，除垢废水经收集处理后作为灰渣加湿用水。

#### (5) 灰渣加湿用水

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃生物质锅炉灰渣产生量公式如下：

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

式中：E<sub>hz</sub> ——核算时段内灰渣产生量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A<sub>ar</sub> ——收到基灰分的质量分数，%；

q<sub>4</sub> ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

Q<sub>net,ar</sub> ——收到基低位发热量，kJ/kg。

本项目生物质锅炉灰渣产生量详见表 2-7。

表2-6 灰渣产生量各参数一览表

名称	单位	取值	取值依据
R	t/a	6075.6	/
A <sub>ar</sub>	%	2.55	A <sub>ar</sub> =A <sub>ad</sub> ×(100-M <sub>ar</sub> )/(100-M <sub>ad</sub> ), 根据项目生物质成型燃料检测报告(见附件11), 空气干燥基灰分 A <sub>ad</sub> 为2.70%, 收到基水分 M <sub>ar</sub> 为8.23%, 空气干燥基水分 M <sub>ad</sub> 为2.88%。
q <sub>4</sub>	%	7	根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)附录B中表B.1, 往复炉排炉机械不完全燃烧热损失为7%~12%, 本项目取7%。
Q <sub>net,ar</sub>	kJ/kg	16890	根据项目生物质成型燃料检测报告(见附件11), 生物质燃料低位发热量为16.89MJ/kg
E <sub>hz</sub>	t/a	367.01	$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$
炉渣产生量	t/a	183.51	根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)附录B中表B.2, 往复炉排炉飞灰份额为15%~20%, 燃用生物质时, 飞灰份额加30%, 本项目取50%

本项目在除尘器收集的粉尘和炉渣一起经加湿系统加湿后外售。根据“4.2.1.1 章节内容”可知, 项目粉尘产生量为3.0378t/a, 排放量为0.0152t/a, 则收集的粉尘量为3.0226t/a。由表2-7可知炉渣产生量为183.51t/a, 则经加湿系统加湿的灰渣量为186.53t/a。经加湿系统加湿后灰渣含水率约60%, 加湿用水量为279.80t/a, 项目生产废水(包括软水制备反冲洗废水和锅炉大维修除垢废水)经收集池收集后用于加湿灰渣, 收集池蒸发损耗按20%, 则用于加湿灰渣的生产废水量为268.00m<sup>3</sup>/a, 剩余加湿用水11.80m<sup>3</sup>/a来源于新鲜水。加湿系统加湿后灰渣(含水率约60%)暂存于灰渣区, 定期外售物资回收部门, 外售湿灰渣含水率为35%, 则灰渣区湿灰渣蒸发损耗水量为82.18t。

项目给排水平衡图见图2-1。

工艺流程和产排

### 2.2.1 生产工艺流程

项目生产工艺流程图见图2-2。

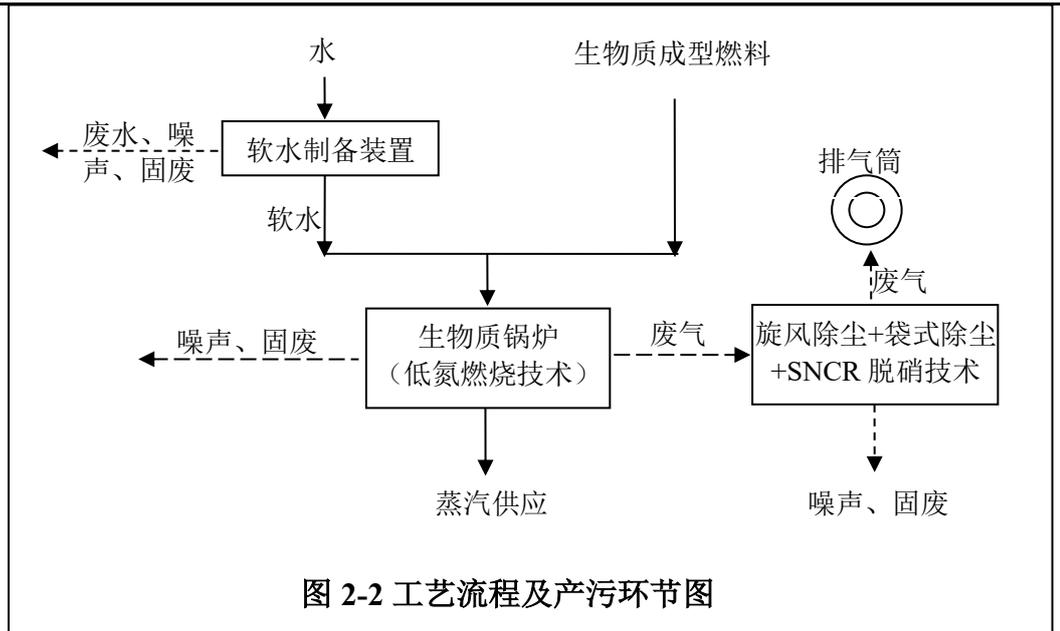


图 2-2 工艺流程及产污环节图

具体工艺流程及工艺说明如下：

自来水中含有  $\text{Ca}^{2+}$ 和  $\text{Mg}^{2+}$ ，容易在锅炉炉体内结垢，因此需对自来水进行软化，本项目采用软水制备装置先将水软化成软水。生物质成型燃料进入生物质锅炉中燃烧，产生的热量将软化水加热成水蒸汽，为周边企业提供蒸汽。

### 2.2.2 产污环节

- ①废水：生活污水、软水制备反冲洗废水、大维修锅炉废水；
- ②废气：生物质锅炉烟气；
- ③噪声：生产设备运行噪声；
- ④固体废物：软水制备产生的废离子交换树脂、锅炉湿灰渣、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布及生活垃圾。

为了减少环境的污染，本项目采取多项污染防治措施。项目生产过程主要污染物的产污环节及采取的污染防治措施见表 2-8。

表2-7 项目主要产污环节及污染物

类别		污染来源	主要污染物/成分	处理措施
废水	生活污水	员工日常生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入长桥镇区污水处理站

		软水制备反冲洗废水	软水制备装置	pH、COD、SS、含盐量	经收集处理后作为灰渣加湿用水	
		大维修除垢废水	维修	SS	经收集处理后作为灰渣加湿用水	
	废气	生物质锅炉烟气	锅炉燃烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、烟气黑度	采用低氮燃烧后经旋风除尘+袋式除尘+SNCR脱硝技术处理后通过40m高排气筒排放	
		噪声	生产设备	噪声	减振、隔声	
	固废	一般固废	软水制备	软水制备	废离子交换树脂	由厂家回收处置
			锅炉燃烧	锅炉燃烧	湿灰渣	外售物资回收部门
			除尘器	除尘器	废布袋	由厂家回收处置
			员工日常生活	员工日常生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理
		危险废物	尿素包装	尿素包装	废包装材料	定期委托有资质单位处置
			设备维修	设备维修	废机油	定期委托有资质单位处置
			设备维修	设备维修	废机油桶	定期委托有资质单位处置
			设备维修	设备维修	废含油抹布	与生活垃圾一起由环卫部门统一清运处理
	与项目有关的原有环境污染问题	无				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1.1 大气环境

##### 3.1.1.1 环境功能区划及环境质量标准

根据《漳州市环境空气功能区划》及 2000 年 2 月 29 日<漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复>漳政[2000]综 31 号文相关内容，项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 3-1。

表3-1 项目所在区域大气环境质量标准

污染物	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )			引用标准
	年均值	24 小时均值	1 小时平均 (一次值)	
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》中二级标准 (GB3095-2012)
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20	
CO	/	4	10	
O <sub>3</sub>	/	0.16 <sup>注1</sup>	0.20	
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	/	
PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	/	
NO <sub>x</sub>	0.05	0.10	0.25	
TSP	0.20	0.30	/	

注 1: 臭氧 (O<sub>3</sub>) 日最大 8 小时平均二级浓度限值为 0.160 mg/m<sup>3</sup>

##### 3.1.1.2 大气环境质量现状

###### (1) 主管部门发布数据调查

根据漳州市生态环境局公布的漳州市 2024 年 1 月至 12 月各县 (区) 及开发区 (投资区) 环境空气质量排名情况，项目所在地区 (漳浦县) 环境空气中各基本污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，区域环境空气质量良好。

区域环境质量现状

项目所在漳浦县 2024 年 1 至 2024 年 12 月环境空气各项基本污染物指标见表 3-2。

**表3-2 2024 年 1 月至 2024 年 12 月漳浦县环境空气质量一览表**

(2) 环境影响评价 GIS 服务平台项目所在区域达标区判定查询结果

根据生态环境部 GIS 服务平台中环境空气质量模型技术服务系统 (<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>) 中达标区判定的筛选结果如下截图：可见本项目所在区域为达标区。

**空气质量数据服务筛选结果**

达标区判定						
序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	福建	漳州市	2024	3	达标区

\*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

**判定详情**

漳州市2024年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为5 ug/m<sup>3</sup>、20 ug/m<sup>3</sup>、39 ug/m<sup>3</sup>、23 ug/m<sup>3</sup>；CO 24小时平均第95百分位数为0.8mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为129 ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值

**备注：**

1：HJ663规范试行期间，按照2013年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，目前只考虑SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度和CO、O<sub>3</sub>百分位浓度的达标情况。

2：如本站提供的信息与地方环境主管部门公布的信息存在差异，以地方环境主管部门发布的信息为准

(3) 特征因子补充监测

本项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，项目 TSP 现状浓度引用庚厚（厦门）生态科技有限公司长桥镇大气环境现状的监测数据，监测时间为 2025 年 4 月 17 日-2025 年 4 月 19 日，监测点 G1 位于本项目西南侧约 1545m 处，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“引用建设项目周边 5 千米范围内 3 年的现有监测数据”，因此本项目引用该项目数据可行。监测点位详见表 3-3，现状监测点位图详见附图 6，现状监测报告见附件 10。

由表 3-4 监测结果可知，区域环境空气中 TSP 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 3.1.2 地表水环境

#### 3.1.2.1 环境功能区划及环境质量标准

项目周边水域主要是长桥溪，为九龙江南溪支流。根据2000年2月29日<漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复>漳政[2000]综31号文，长桥溪未划定具体水功能区划，九龙江南溪水环境功能区划为III类功能区，主要功能为渔业、工农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。因此长桥溪水水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838--2002）III类标准。详见表3-5。

表3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	分类标准值项目	单位	III类
1	pH	无量纲	6-9
2	COD	mg/L	≤20
3	氨氮	mg/L	≤1.0
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4
5	石油类	mg/L	≤0.05
6	高锰酸钾指数	mg/L	≤6
7	总磷	mg/L	≤0.2

#### 3.1.2.2 水环境质量现状

根据《2024年漳州市生态环境质量公报》（漳州市生态环境局，2025年6月5日）：“全市主要流域水环境质量总体为优良，49个主要流域考核断面中，I-III类的水质比例为98.0%，同比提升2.1个百分点；I-II类水质比例71.4%，同比提升38.7个百分点。

12个地表水国家考核断面I-III类水质比例为100%，同比上升8.3个百分点，总体水质为优。

13个县级以上集中式饮用水水源地水质良好，所有水源地各期监测值均达到或者优于GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，水质达标率

100%。”具体见图 3-4。



图3-4 2024年漳州市生态环境质量公报部分截图

本项目纳污水域为长桥溪，为九龙江南溪支流，符合 III 类水功能区划要求，属于水质达标水域。

### 3.1.3 声环境

#### 3.1.3.1 环境功能区划及环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，道路交通干线两侧区域的划分：

(1) 将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。

距离的确定方法如下：

- ①相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m±5m；
- ②相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m；
- ③相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m。

(2) 当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。

项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号，周边均为工业企业，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。本项目厂界东南

侧为G324国道，沿线交通干线两侧25m范围内为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其他侧区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。见表3-6。

**表3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）**

标准	类别	昼间/[dB(A)]	夜间/[dB(A)]
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	65	55
	4a类	70	55

### 3.1.3.2 声环境质量现状

本项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号，周边均为工业企业，厂界外50m范围内无声环境敏感目标。根据现场踏勘，项目所在区域声环境质量现状较好，环境噪声现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应功能标准要求。

### 3.1.4 生态环境

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）》的要求：“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”，本项目位于现有厂区内，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，因此不开展生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

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，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）要求，不需要对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

	<p><b>3.1.6 地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）规定，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目位于现有厂区内，厂区车间地面已硬化，不直接接触土壤，对厂区各区域采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水污染途径，可不开展现状调查。</p>																								
<p>环境保护目标</p>	<p>漳州市润质能源科技有限公司东侧为中石化森美加油站，东南侧为国道G324，西南侧为漳州市几味食品有限公司，北侧为溜溜果园食品有限公司。最近敏感点为东北侧畚坑口村，距离厂界约145m。</p> <p>根据现场调查，项目厂界外50m范围内无声敏感目标；厂界外500m范围内不涉及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，无地下水环境保护目标；项目位于现有厂区内，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p> <p>项目敏感目标详见表3-7，项目周边环境示意图见附图4，项目敏感目标图见附图5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-5 环境敏感目标及环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="272 1290 1366 1563"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>方位</th> <th>距厂界最近距离</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水环境</td> <td>长桥溪</td> <td>S</td> <td>655m</td> <td>/</td> <td>GB3838-2002 III类标准</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>畚坑口村</td> <td>NE</td> <td>145m</td> <td>约155人</td> <td>GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">50m内无声敏感目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	方位	距厂界最近距离	规模	环境功能	水环境	长桥溪	S	655m	/	GB3838-2002 III类标准	大气环境	畚坑口村	NE	145m	约155人	GB3095-2012 二级标准	声环境	50m内无声敏感目标				
环境要素	保护目标	方位	距厂界最近距离	规模	环境功能																				
水环境	长桥溪	S	655m	/	GB3838-2002 III类标准																				
大气环境	畚坑口村	NE	145m	约155人	GB3095-2012 二级标准																				
声环境	50m内无声敏感目标																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>3.3.1 废水</b></p> <p>项目施工期施工人员均为附近村庄的村民，他们昼出夜归，宿于各自的村舍中，其产生的生活污水量较小，依托原有排水系统排放。</p> <p>运行期生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入长桥镇区污水处理站；生产废水（包括软水制备反冲洗</p>																								

废水、大维修除垢废水)经收集处理后作为灰渣加湿用水。

项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮参照执行《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,详见表3-8。

**表3-6 废水排放标准限值**

污染物名称	执行标准	
pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准)	6~9
COD <sub>cr</sub>		500mg/L
BOD <sub>5</sub>		300mg/L
SS		400mg/L
氨氮		45mg/L

### 3.3.2 废气

本项目所在区域为二类功能区,施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值,详见表3-9。

**表3-7 施工期废气排放标准**

类型	执行排放标准	标准限值		
		参数名称		浓度限值
施工期 废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值	粉尘	无组织	周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>

运行期,根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014):“4.4 重点地区锅炉执行表3规定的大气污染物特别排放限值。”本项目选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口126号,根据《漳州市生态环境局 漳州市场监督管理局 漳州市发展和改革委员会 漳州市工业和信息化局 漳州市财政局关于印发全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案的函》(漳环规〔2023〕1号)中附件1,漳浦县被列入大气环境监管重点地区,因此本项目生物质锅炉产生的烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别排放限值。具体见表3-10。

**表3-8 项目运营期废气排放标准**

污染源	污染物名称	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
燃生物质锅炉 废气	颗粒物	40m	30	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别排放限值
	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	

### 3.3.3 噪声

项目施工场界噪声限值标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))。

项目靠近国道G324的东南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其他侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,详见表3-11。

**表3-9 噪声排放标准**

项目	标准名称	位置	昼间 /[dB(A)]	夜间 /[dB(A)]
运营期 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	其他厂界	65	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准	东侧厂界	70	55

### 3.3.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

总量  
控制  
指标

### 3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案,“十三五”规划主要控制污染物质指标为原有的COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及新增四项指标TN、TP、

VOCs、烟粉尘。根据国家总量控制要求，在全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。本项目为生物质锅炉项目，不属于全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制行业。因此，确定本项目总量控制因子为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 3.4.2 总量指标来源

本项目污染物总量控制指标见下表3-12。

**表3-10 项目污染物总量控制指标**

类别	项目	单位	本项目年排放量	备注
废水	废水量	m <sup>3</sup> /a	216	无需申请总量
	COD	t/a	0.052	
	氨氮	t/a	0.006	
废气	颗粒物	t/a	0.0152	达标排放控制
	二氧化硫	t/a	1.0329	购买总量
	氮氧化物	t/a	3.3836	

#### (1) 废水

项目生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入长桥镇区污水处理站；生产废水（包括软水制备反冲洗废水、大维修除垢废水）经收集处理后作为灰渣加湿用水。项目外排废水为生活污水，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、氨氮不需要购买总量。

#### (2) 废气

根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法》（闽环发〔2014〕12号）：“实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量控制的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物”。项目废气污染物二氧化硫 1.0329t/a、氮氧化物 3.3836t/a，需由建设单位向海峡股权交易中心购买排污权

指标。

根据《福建省生态环境厅关于印发<进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见>的函》（闽环发〔2018〕26号）相关规定，建设单位应在投产前取得实行排污权交易的总量指标，在环评审批前提交书面承诺，承诺投产前取得上述指标并依法办理排污许可证。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建成厂房开展建设，施工期主要涉及厂房部分改造、设备安装以及各污染防治设施等环保工程建设。</p> <p>本项目施工期工程施工内容简单，工程量少，且施工期短的特点。其主要污染源为施工粉尘、噪声、建筑垃圾以及施工人员生活污水。建设单位应加强施工管理并采取有效措施防治环境污染，具体如下：</p> <p>(1) 项目施工过程中通过对施工粉尘采取洒水抑尘和加强管理等措施，减少扬尘量。</p> <p>(2) 对施工噪声的治理，注意设备工作时间的合理安排，选用低噪声设备等。</p> <p>(3) 施工产生的建筑垃圾能综合利用的综合利用，不能综合利用的建筑垃圾应定点堆放，定时由有资质的渣土运输公司统一清运至政府指定的地方。</p> <p>(4) 此外，项目施工人员住在附近的租赁房中，生活污水由租赁房现有排水系统处理排放，生活垃圾分类袋装收集统一由租赁区所在环卫部门清运处理。</p> <p>综上，施工期间，建设单位加强施工过程中的废气、噪声、废水和建筑垃圾等管理，通过采取上述合理的措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。</p>
-----------	--

## 4.2.1 大气环境影响和保护措施

### 4.2.1.1 废气污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)中“4.4.2.1 料/堆场采用全封闭型式、储罐采用密闭容器的,废气无组织源强可忽略不计。”本项目原料区、灰渣区均位于锅炉房内,锅炉房为密闭式,因此本报告仅对废气有组织源进行分析。具体如下:

本项目废气为生物质锅炉燃烧烟气,主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物,由于本项目采用生物质成型燃料,汞及其化合物含量极少,本报告不做具体分析,仅核算颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

生物质成型燃料消耗量=锅炉产热量÷锅炉热效率÷热值。根据燃料成分检测报告,项目燃用的生物质成型燃料低位发热量为 4040 卡/克。根据《工业锅炉能效限定值及能效等级》(GB24500-2020)表 3 生物质锅炉额定工况下能效等级,本项目 15t/h 生物质锅炉(热效率等级二级)的热效率为 88%。本项目 15t/h 的生物质锅炉产热量为 900 万 kcal/h,则生物质成型燃料消耗量为 2531.50kg/h,项目年工作时间 2400h,则本项目生物质锅炉生物质成型燃料年用量为 6075.6t/a。

根据《锅炉产排污量核算系数手册》(2021 年版)中锅炉产污系数进行核算生物质锅炉燃烧过程废气产生情况,具体生物质锅炉烟气产排污系数摘录详见表 4-1。生物质锅炉产生的烟气采用低氮燃烧后经旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术处理后通过 40m 高排气筒排放。根据《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表 F.4,燃烧生物质成型燃料时,采用旋风除尘+袋式除尘措施排污系数为 0.005,即除尘效率为 99.5%。根据《锅炉产排污量核算系数手册》低氮燃烧+SNCR 脱硝技术的处理效率约为 45.4%。生物质锅炉的烟气产生及排放源强见表 4-2。

**表4-1 生物质锅炉烟气产排污系数一览表**

产污环节	污染物指标	系数单位	产污系数	原料量	产生量
生物质锅炉 燃烧生物质 成型燃料时	废气量	标立方米/t-原料	6240	6075.6t/a	37911744m³/a
	颗粒物	kg/t-原料	0.5		3.0378t/a
	SO <sub>2</sub>		17S <sup>注</sup>		1.0329t/a
	NO <sub>x</sub>		1.02		6.1971t/a

注：S 为含硫量，根据生物质燃料检测报告（见附件 16），本项目所用生物质燃料 S% 为 0.01%，17S=0.17。

表4-2 项目有组织废气产生及排放源强

生产区	主要污染源		污染因子	产生情况			防治措施							排放情况			允许排放情况
	编号	名称		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	处理效率 %	排气筒				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
										数量 (支)	高度 (m)	内径 (m)	出口温度 (°C)				
锅炉房	DA001	生物质锅炉产生的废气	颗粒物	80.128	1.266	3.0378	低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘+SNCR脱硝技术	15796.56	99.5	1	40	1	45	0.380	0.006	0.0152	30
			SO <sub>2</sub>	27.221	0.430	1.0329			0					27.221	0.430	1.0329	200
			NO <sub>x</sub>	163.461	2.582	6.1971			45.4					89.260	1.410	3.3836	200

#### 4.2.1.2 废气治理措施

##### (一) 治理措施分析

##### (1) 治理措施原理

##### ①低氮燃烧

低氮燃烧技术一直是应用最广泛、经济实用的措施。它是通过改变燃烧设备的燃烧条件来降低 NO<sub>x</sub> 的形成，具体来说，是通过调节燃烧温度、烟气中的氧的浓度、烟气在高温区的停留时间等方法来抑制 NO<sub>x</sub> 的生成或破坏已生成的 NO<sub>x</sub>。

##### ②旋风除尘+袋式除尘

旋风除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。

袋式除尘是一种通过纤维滤袋过滤含尘气体，利用筛分、惯性碰撞、扩散等机制捕集粉尘的高效干式除尘技术，其核心工作原理包括过滤和清灰两个阶段。

根据《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表 F.4，燃烧生物质成型燃料时，采用旋风除尘+袋式除尘措施排污系数为 0.005，即除尘效率 99.5%。

##### ③SNCR

SNCR 即选择性非催化还原技术，原理是不使用催化剂，在锅炉炉膛或旋风分离筒入口适当位置喷入尿素（还原剂），将 NO<sub>x</sub> 还原为 N<sub>2</sub> 的一种脱硝技术。反应温度窗口在 800 度到 1100 度左右，且在烟道内停留时间长，反应充分。

##### (2) 大气污染源治理设施可行性分析

对照《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》中规定的可行性技术，详见表 4-3，本项目废气处理措施采用的是《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》规定的可行性技术，因此，本项目废气治理措施可行。

**表4-3 可行性技术分析一览表**

燃料类型	污染物	可行技术		本项目所用措施	是否可行
		《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》	《工业锅炉污染防治可行技术指南》		
燃生物质	颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	机械除尘 +袋式除尘技术。	旋风除尘+袋式除尘	是
	二氧化硫	/	/	/	/
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+ ( SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	低氮燃烧或者在末端采用 SCR 等高效脱硝技术治理, 或者低氮燃烧+末端脱硝	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术	是

(3) 合理性分析

本项目以生物质成型燃料为燃料，烟气采用低氮燃烧后经旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术处理后通过 40m 高排气筒排放，由表 4-2 可知，生物质锅炉产生的烟气中各污染物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值，项目废气经采取以上措施处理后各污染物可实现达标排放。

(二) 排气筒设置合理性分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，锅炉烟气排气筒设置情况见表 4-4。

**表4-4 废气排气筒设置情况表**

厂房	产生工段	有组织废气处理措施及排放情况						
		主要污染物	净化措施	排气筒				
				编号	地理坐标	高度	内径	出口温度
生产车间	锅炉燃生物质产生的烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术	DA001	117.658826E 24.251635N	40m	0.6m	45°C

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）：“4.5 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。”“表 4 锅炉房装机总容量为 10~<20 t/h 烟囱最低允许高度为 40m。”本项目设置 1 根排气

筒，锅炉烟气收集处理后通过 40m 排气筒可达标排放，且锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内建筑物最高约 20m，满足高出最高建筑物 3m 以上的要求。同时本项目排气筒设置位置离周边敏感目标畚坑口村较远，项目排气筒设置符合生产工艺及污染物排放要求，其设置是合理的。

#### 4.2.1.3 大气环境影响分析

根据“3.1.1 大气环境质量现状”章节分析，项目所在区域环境质量现状良好，能满足环境功能区划要求；本项目能源使用生物质成型燃料，生物质锅炉产生的烟气采用低氮燃烧后经旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术处理后通过 40m 高排气筒排放，烟气中各污染物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值，对周边大气环境影响较小，因此，本项目建设对环境影响是可接受的。

#### 4.2.1.4 项目废气非正常排放分析

本次评价主要考虑环保设施出现故障造成锅炉烟气直接排放的情况，本次评价考虑废气处理设施处理效率下降为 0%、非正常排放时间为 1h 的状况，非正常工况下污染源强核算结果见表 4-5。

**表4-5 项目废气污染物非正常排放核算表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 h	排放量 kg
DA001	旋风除尘+袋式除尘+SNCR 脱硝技术	颗粒物	1.266	80.128	1	1.266
		SO <sub>2</sub>	0.430	27.221		0.430
		NO <sub>x</sub>	2.582	163.461		2.582

#### (2) 处理措施

根据表 4-5 可知，项目废气非正常排放情况下，颗粒物将出现超标排放，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均在标准限值内，但是增量很大。为避免废气不正常排放，降低环境影响，出现非正常排放情况时，应及时对异常设备进行检修，同时加强环境管理，预防优先，做到早发现、早处理。

#### 4.2.1.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中相关自行监测要求,依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律,以及厂区周边环境特征,建议项目废气监测内容见表 4-6。

表4-6 项目废气监测内容一览表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
1	有组织排放	排气筒出口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度、汞及其化合物	1次/月
2	无组织排放	厂界	颗粒物	1次/季度

#### 4.2.2 水环境影响和保护措施

本项目生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网,最终排入长桥镇区污水处理站;生产废水(包括软水制备反冲洗废水、大维修除垢废水)经收集处理后作为灰渣加湿用水。

##### (1) 生活污水

##### ①源强核算

根据《给水排水设计手册(第5册)》,本项目生活污水水质情况大体为 COD: 400mg/L、BOD<sub>5</sub>: 220mg/L、SS: 350mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L。参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9),化粪池对污染物的去除效率为 COD: 40%、BOD<sub>5</sub>: 50%、SS: 60%、氨氮: 10%,项目生活污水经化粪池处理后污染物浓度大致为 COD: 240mg/L、BOD<sub>5</sub>: 110mg/L、SS: 140mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 27mg/L。项目废水及各污染物达标排放量见表 4-8。

##### ②生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网,最终排入长桥镇区污水处理站。长桥镇区污水处理站建于滨水公园三角洲处,面积约为 600 平方米,处理能力为 500t/d,污水处理工艺见图 4-1。长桥镇区污水处理站出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一

级 A 出水标准，设计进出水水质指标详见表 4-7。

表4-7 进出水水质指标一览表

指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	pH	TN	盐度
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	g/L
进水水质	≤280	≤180	≤150	≤5	≤30	6.5~8.0	40	1
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5(8) <sup>注</sup>	≤0.5	6-9	15	/
处理程度(%)	82.1	94.4	93.3	80	83.3	/	62.5	/

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

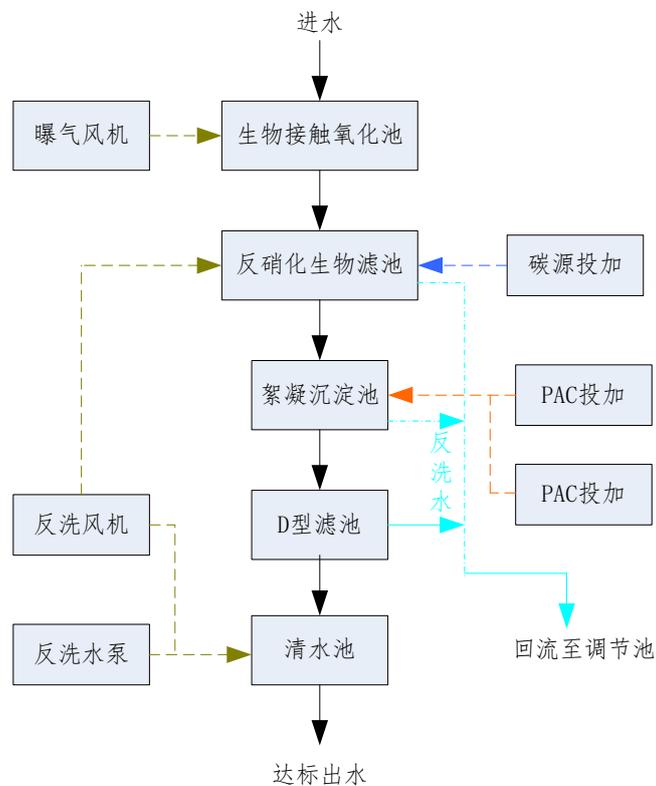


图 4-1 长桥镇区污水处理站工艺流程图

长桥镇区污水处理站服务范围主要是长桥镇区，本项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，属于长桥镇镇区，在长桥镇区污水处理站服务范围内。

项目外排废水主要是生活污水。项目废水水质简单，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、

BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等,经化粪池处理的生活污水可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮参照执行《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。本次项目废水排放量为 216t/a (0.72t/d),占长桥镇区污水处理站现有处理能力(500 t/d)的 0.14%,所占比例较小,项目废水对长桥镇区污水处理站的水力负荷影响不大。项目生活污水处理达标排放不会对长桥镇区污水处理站造成污染负荷冲击,不会影响长桥镇区污水处理站处理效果。由此可见,项目生活污水排入长桥镇区污水处理站统一处理是可行的。

表 4-8 项目生活污水及各污染物达标排放量一览表

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/a		
工序/ 生产线	装置	污染源		核算方法	废水量 m <sup>3</sup> /a	浓度 mg/L	产生量		工艺	效率 %	核算方法	废水量 m <sup>3</sup> /a	浓度 mg/L		排放量	
							kg/h	t/a							kg/h	t/a
生活用水	/	生活污水	COD	类比法	216	400	0.036	0.086	化粪池	40	物料衡算	216	240	0.022	0.052	2400
			BOD <sub>5</sub>			220	0.020	0.048		50			110	0.010	0.024	
			NH <sub>3</sub> -N			30	0.003	0.006		10			27	0.0024	0.006	
			SS			350	0.032	0.076		60			140	0.013	0.030	

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺			
1	生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N	通过市政管网排入长桥镇区污水处理站处理	间歇排放	TW001	生活污水 处理系统	化粪池	DW001	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施 排放口

表 4-10 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		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	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	117.659233	24.251772	0.022	长桥镇区污水处理站	间歇排放	/	长桥镇区污水处理站	COD	500
									NH <sub>3</sub> -N	45
									SS	400
									BOD <sub>5</sub>	300

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>(2) 生产废水</p> <p>项目生产废水主要是软水制备反冲洗水和锅炉大维修除垢废水，生产废水经收集处理后作为灰渣加湿用水。</p> <p>根据“2.1.4 章节内容”，本项目湿灰渣用水量为 279.80t/a，项目生产废水量为 335t/a（其中反冲洗废水量为 332t/a，大维修除垢废水量为 3t/a），生产废水经收集池收集后作为灰渣加湿用水，收集池蒸发损耗按 20%，则收集池处理后水量为 268.00t/a，小于灰渣加湿用水量 279.80t/a，因此，项目灰渣加湿足够消纳本项目生产废水。</p> <p>根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），“6.2.1.3 锅炉排污水是为保持锅炉内的水质，需定期或连续排放的污水，宜采用 pH 调整、絮凝和澄清处理后回用或排至生产废水集中处理系统处理。”因此，项目废水经收集处理后作为灰渣加湿用水，为《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）中的可行性技术。</p> <p>本项目生产废水量为 335t/a（1.12t/d），建设单位拟建 1 个 50m<sup>3</sup>集水池。项目生产废水经收集处理后作为灰渣加湿用水，经收集后废水当天回用，集水池容积足够容纳本项目日产生的废水量 1.12t/d，满足要求。</p> <p>综上所述，项目生产废水经收集处理后作为灰渣加湿用水，措施合理可行。</p> <p><b>4.2.3 声环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.3.1 噪声污染源强分析</b></p> <p>本项目生物质锅炉建设工程运营过程中噪声来源于新增燃生物质锅炉及配套设备的运行噪声，主要噪声源强详见表4-11。</p>
---	---

表 4-11 主要生产设备噪声源强（类比）一览表

序号	工序/生产线	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h/a)
					核算方法	噪声值 (dB(A))	工艺	降噪效果 (dB(A))	核算方法	噪声值 (dB(A))	
1	生物质锅炉运行	生物质锅炉	1	频发	类比	85-95	隔声、减振	10	类比	75-85	2400
2		引风机	1	频发	类比	80-90	隔声、减振	10	类比	70-80	2400
3		软水制备装置	1	频发	类比	75-85	隔声、减振	10	类比	65-75	2400
4		废气处理设施	1	频发	类比	80-90	隔声、减振	10	类比	70-80	2400
5		灰渣加湿系统	2	频发	类比	75-85	隔声、减振	10	类比	65-75	2400

#### 4.2.3.2 噪声治理措施及影响分析

项目从噪声源上控制降低噪声，即选购低噪声设备，加强设备的运行管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。项目生产噪声采取多种处理方式联合降噪。合理布置噪声源，对主要噪声源采取隔声、降噪、减振等降噪措施（具体见表 4-11），可大大降低噪声对厂界的影响，实现厂界噪声达标排放，治理措施可行。

#### 4.2.3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关自行监测要求，项目噪声监测计划见表 4-12。

表4-12 噪声监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
噪声	厂界	等效 A 声级	GB12348-2008	1 次/季度

#### 4.2.4 固体废物的环境影响和保护措施

##### 4.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要包括软水制备产生的废离子交换树脂、湿灰渣、废布袋、废包装材料、废机油及废机油桶、废含油抹布及生活垃圾。

##### ①废离子交换树脂

项目生物质锅炉软水制备过程中会产生废离子交换树脂，产生量为 0.70t/a。根据北京市生态环境局“废弃的离子交换树脂是否属于危险废物”？答复：用自来水制备纯水过程中产生的废弃离子交换树脂，目前不按危险废物进行管理。《国家危险废物名录》（2025 版）中 900-015-13 提到的工业废水特指工业企业生产工艺过程产生的废水，该代码不包括利用自来水制备纯水过程中产生的废离子交换树脂。因此，本项目利用自来水制备纯水过程中产生的废离子交换树脂不属于危险废物，可交由厂家回收。

##### ②湿灰渣

根据“2.1.4 章节内容”，本项目经加湿系统加湿的灰渣量 186.53t/a，灰渣经加

湿系统加湿后暂存于灰渣区，定期外售物资回收部门，外售湿灰渣含水率为35%，则外售湿灰渣量为384.15t/a。项目灰渣区靠近锅炉布设，建设单位应根据相关要求在灰渣区周围设置围墙或屏障，灰渣区地面水泥硬化，并做好防腐防渗措施。

③废布袋

项目运营过程中废布袋产生量为0.01t/a，由厂家回收处置。

④废包装材料

项目脱销技术采用尿素作为催化剂，尿素采用袋装，运营过程产生的废包装材料（HW49 其他废物，900-041-49）属于危险固体废物，废包装材料产生量为0.15t/a，收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

⑤废机油及废机油桶

项目机械设备维护、保养过程产生少量的废机油及废机油桶（HW08废矿物油与含矿物油废物，900-249-08）属于危险固体废物，废机油产生量0.10t/a，废机油桶产生量0.06t/a，收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

⑥废含油抹布

项目机械设备维护、保养过程产生少量废含油抹布（HW49其他废物，900-041-49）属于危险固体废物，产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）“危险废物豁免管理清单”中，废弃含油抹布和手套属于豁免项目，全过程不按危险废物管理。因此，本项目废含油抹布与生活垃圾一起由环卫部门统一清运处理。

⑦生活垃圾

本项目职工人数为6人（均住厂），住厂职工生活垃圾产生量取1.0kg/d·人，则项目运营期间生活垃圾产生量为6kg/d（即年产生1.80t/a），生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见表4-13。

表 4-13 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序/生产线	装置	固废名称	固废属性		核算方法	产生量	处置措施	最终去向
			废物类别	废物代码				
软水制备		废离子交换树脂	一般固废	/	类比法	0.70	一般固废存放区	由厂家回收处置
锅炉燃烧		湿灰渣	一般固废	/	物料衡算	384.15	灰渣区	外售物资回收部门
除尘器		废布袋	一般固废	/	类比法	0.01	一般固废存放区	由厂家回收处置
尿素		废包装材料	H W 4 9	900-041-49	类比法	0.15	危废间	定期委托有资质单位处置
设备维护		废机油	H W 0 8	900-249-08	类比法	0.10	危废间	定期委托有资质单位处置
设备维护		及废机油桶	H W 0 8	900-249-08	类比法	0.06	危废间	定期委托有资质单位处置
设备维护		废含油抹布	H W 4 9	900-041-49	类比法	0.01	垃圾桶	与生活垃圾一起由环卫部门统一清运处理
员工日常生活		生活垃圾	生活垃圾	/	系数法	1.80	垃圾桶	由环卫部门统一清运处理

#### 4.2.4.2 固体废物影响分析及处置管理要求

项目对固体废物的收集采用分类收集方式，即一般固废、危废等，区别性质分别收集处置。

##### (1) 一般固废

项目生产过程中产生的废离子交换树脂、废布袋由厂家定期更换回收；湿灰渣外售物资回收部门；废含油抹布和生活垃圾由环卫部门统一清运处理。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求规范建设和维护使用。

##### (2) 危险废物

###### ①收集及处理

废包装材料、废机油及废机油桶分类收集存放于危废暂存间，并定期委托相关资质单位进行处理。建设单位应建立危险废物管理台账，加强危险废物的日常管理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求规范建设和维护使用。

项目所设危险废物临时贮存场所贮存能力分析具体见表 4-14。

表4-14 项目危废暂存间贮存能力分析表

临时贮存场所（设施）名称	存放危险废物名称	废物量 (t/a)	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存能力(t)	贮存周期	结论
危废间	废包装材料	0.15	灰渣区东侧	15	1	1年	符合
	废机油	0.10				1年	符合
	废机油桶	0.06				1年	符合

项目应规范危险废物处置管理，危险废物必须全部分类暂存在危险废物临时贮存场所内，参照《危险废物规范化管理指标体系》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定对危废进行管理、收集、暂存和运输。如此，可有效避免造成二次污染，在采取对应防治措施的前提下，项目所设危险废物临时贮存场所符合环保要求，合理可行。

建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

综上所述，项目固体废物可得到及时、妥善的处理和处置，不外排，不会对

周围的环境产生二次污染。

#### 4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

##### (1) 地下水

本项目为生物质锅炉项目，对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产-142、热力生产和供应工程-其他”，为IV类项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

##### (2) 土壤

本项目生物质锅炉项目，根据《环境影响评价技术导则 —土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业-其他”为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

#### 4.2.6 生态

本项目为生物质锅炉项目，不新增用地，周边不涉及生态敏感保护目标，项目建设不会对周边生态环境造成不良影响。

#### 4.2.7 环境风险

本项目是生物质锅炉项目，本项目设施风险主要是化学品储存区和使用化学品的风险。厂区内的化学品主要为脱硝过程中作为脱硝剂使用的尿素。本项目使用原料为生物质颗粒，可能发生的事故主要为火灾。

本项目采用 SNCR 脱硝技术，脱硝剂为尿素，根据《危险化学品目录》（2015年版）可知，尿素不属于危险化学品，因此不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。本项目环境风险潜势为I级。

建设单位应根据应急预案对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人员、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序地实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

#### **4.2.8 电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射污染源，因此，本项目不开展电磁辐射影响分析。

## 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	生物质锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度	低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘+SNCR脱硝技术	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别排放限值
地表水环境	生活污水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	生活污水依托漳州烜赫康食品有限公司现有化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入长桥镇区污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准)
	生产废水		pH、COD、SS、含盐量	经收集处理后作为灰渣加湿用水	/
声环境	设备噪声		等效连续A声级(L <sub>Aeq</sub> )	隔音、减振、消声	靠近国道G324的东南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其他侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	项目生产过程中产生的废离子交换树脂、废布袋由厂家定期更换回收；湿灰渣外售物资回收部门；废含油抹布和生活垃圾由环卫部门统一清运处理。废包装材料、废机油及废机油桶分类收集存放于危废暂存间，并定期委托相关资质单位进行处理。				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				

<p>环境风险防范措施</p>	<p>根据应急预案各项防控措施，加强环境危险物质管理，防止泄漏等。</p>																		
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 制定环境管理和环保设施运行制度，按规定进行监测、归档；按照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)有关管理规定要求，及时申请排污许可证。</p> <p>(2) 各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.1 各排污口(源)标志牌设置示意图一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 20%;">废水排放口</th> <th style="width: 20%;">废气排放口</th> <th style="width: 20%;">噪声排放源</th> <th style="width: 20%;">一般工业固废</th> <th style="width: 20%;">危险废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>表示废水向水环境排放</td> <td>表示废气向大气环境排放</td> <td>表示噪声向外环境排放</td> <td>表示一般工业固体废物贮存、处置场</td> <td>表示危险废物贮存设施</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p> <p>依法开展自行监测，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。</p> <p>制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。</p>	名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物	提示图形符号						功能	表示废水向水环境排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般工业固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存设施
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物														
提示图形符号																			
功能	表示废水向水环境排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般工业固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存设施														

## 六、结论

综上所述，漳州市润质能源科技有限公司供热项目符合国家产业政策，选址于福建省漳州市漳浦县长桥镇长桥村畚坑口 126 号，用地为工业用地，选址合理。经采取各项环境污染防治措施后，污染物可达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；污染物排放总量符合总量控制的要求；同时项目区环境容量满足项目建设的需要；在采取有效环保治理措施的前提下，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建增源环保咨询有限公司

2025 年 8 月 29 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0152	/	0.0152	0.0152
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	1.0329	/	1.0329	1.0329
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	3.3836	/	3.3836	3.3836
一般工业 固体废物	废离子交换树脂	/	/	/	0.70	/	0.70	0.70
	湿灰渣	/	/	/	384.15	/	384.15	384.15
	废布袋	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
	废包装材料	/	/	/	0.15	/	0.15	0.15
	废机油	/	/	/	0.10	/	0.10	0.10
	废机油桶	/	/	/	0.06	/	0.06	0.06
	废含油抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
生活垃圾	/	/	/	1.80	/	1.80	1.80	

注 1：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①