

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：珠海市河丰智能科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：珠海市河丰智能科技有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	43
六、结论	44

一、建设项目基本情况

建设项目名称	珠海市河丰智能科技有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	陈嘉荣	联系方式	15992661721
建设地点	珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷 56 号		
地理坐标	东经 113°16'12.439", 北纬 22°14'7.130"		
国民经济 行业类别	C2231 纸和纸板容器制 造 D4430 热力生产及供应	建设项目 行业类别	十九、造纸和纸制品业 22— 纸制品制造 223*；有涂布、 浸渍、印刷、粘胶工艺的 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）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选 填）	/	项目审批（核 准/ 备案）文号 （选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万 元）	10
环保投资占比 （%）	5%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海） 面积（m ² ）	1443.6
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. 产业政策符合性分析 项目行业类别为C2231纸和纸板容器制造、D4430热力生产和供应项目，采用燃液化石油气蒸汽发生器，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制或淘汰类别，不在《市场准入负面清单》（2025年本）及《珠海市产业发展导向目录（2020年本）》中的限制或禁止类别。故符合国家和地方相关产业政策 2. 与城市土地利用规划符合性分析 项目选址于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号，根据建设单位提供的土地产权及规划证可知，项目所在地规划用途为工业，符合珠海市土地利用总体规划。因此本项目的选址符合珠海市土地利用规划及相关政策要求，选址较为合理。 3. 与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析 （十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。 （十八）全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。
---------	---

	本项目为C2231纸和纸板容器制造、D4430热力生产和供应项目，本项目不使用高VOCs含量物料，蒸汽发生器采用液化石油气作为燃料，属于清洁能源，主要VOCs排放为储罐呼吸废气；热力供应使用燃液化石油气蒸汽发生器，不采用生物质蒸汽发生器。低氮燃烧后废气通过高空排气筒高空排放。因此本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）中的相关要求。 4. 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 推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 本项目为C2231纸和纸板容器制造、D4430热力生产和供应项目，本项目不使用高VOCs含量物料，蒸汽发生器采用液化石油气作为燃料，属于清洁能源，本项目不进行化学制浆，液化石油气采用储罐存储，主要VOCs排放为储罐呼吸废气；热力供应使用4台1t/h燃气蒸汽发生器，低氮燃烧后废气通过高空排气筒高空排放。因此，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。
--	--

其他符合性分析	5. 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析				
	表 1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析				
	表 1-3 全省总体管控要求				
	序号	类别	管控要求	项目情况	是否相符
	一、全省总体管控要求				
	1	区域布局管控要求	环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	根据《2024 年珠海市环境质量状况》可知，项目所在区域属于达标区域，本项目使用清洁能源作为燃料，不属于淘汰类能源类型，符合区域布局管控要求。	符合
	2	能源资源利用要求	强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	根据珠海市国土空间总体规划（2021—2035 年），项目所在地的土地用途为工业用地，且在生产过程中所用的资源主要为水、电等能源，不属于高消耗能源项目；因此，本项目符合能源资源利用要求。	符合
	3	污染物排放管控要求	管控要求优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物的排放量。	本项目为纸和纸板容器制造项目，生活污水经预处理后排入井岸城区生活污水处理厂，蒸汽发生器废水经处理后循环再用不外排。	符合
	4	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目不属于加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控。因此，符合环境风险防控要求。	符合
	二、生态环境分区管控中的（二）“一核一带一区”区域管控要求—珠三角核心区				

	5	区域布局控制要求	推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
	6	能源资源利用要求	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目危险废物交由有处理资质的单位处理，可达到固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合
	7	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。	本项目位于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷 56 号。本项目建立完善突发环境事件应急管理体系。	符合
	8	污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目产生的废气经有效控制排放后对环境的影响不大，因此符合污染物排放管控要求。	符合
	三、生态环境分区管控				
	9	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	项目所在地位于斗门区井岸镇，属于斗门区黄杨山及周边区域优先保护单元（环境管控单元编码：ZH44040310007）。	符合
	10	水环境质量超标类重点管控单元	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展对新建、改建、改扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本项目不涉及排放生产废水，不属于耗水量大项目。	符合

11	大气环境受体敏感类重点管控单元	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；项目不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
----	-----------------	---	--	----

综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

6. 珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

（2）与珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年修订）的通知（珠府〔2024〕91 号）》，珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷 56 号属于优先保护单元（环境管控单元编码：ZH44040310007），本项目与珠海市“三线一单”相符性分析具体见下表。

表 1-2 本项目与珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

序号	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
1	区域布局管控	1. 【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。 2. 【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 3. 【生态/综合类】一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。 4. 【生态/综合类】珠海斗门黄杨山地方级自然保护区、珠海斗门锅盖栋地方级自然保护区，按照自然保护区相关管理要求进行管控。 5. 【水/禁止类】黄杨泵站、缙坑水库、乾务水库、南山水库、龙井水库、西坑水库水源保护区，按照《广东省水污染防治条例》相关要求进行管控，一级保护区内禁止新	1.2.3. 本 项 目 属于 C2231 纸和纸板容器制造、D4430 热力生产和供应项目，不在生态保护红线内； 4. 本项目按照自然保护区相关管理要求进行管控； 5. 本项目不涉及生产废水排放，生活污水预处理后排入井岸城区生活污水处理厂深度处理。 6. 本项目位于环境空气质量二类功能区。	相符

		建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让二级保护区。 6. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目。 7. 【大气/限制类】大气环境受体敏感区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 8. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内加大区域内大气污染物减排力度，限制引入“两高”项目。 9. 【其他/禁止类】禁止在禁养区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	7.本项目不涉及储油库，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。 8.本项目不涉及“两高”项目。 9.本项目不涉及畜禽养殖场、养殖小区。	
2	能源资源利用	/	/	/
3	污染物排放管控	/	/	/
4	环境风险防控	/	/	/
由上表可知，本项目符合《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年修订）的通知（珠府〔2024〕91 号）》的相关要求。 7. 与《珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析 根据《珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划》，“加强工业炉窑和锅炉治理。在石化、水泥、化工等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值，推进重点行业提标升级。推进现役 30 万千瓦及以上公用燃煤发电机组、10 万千瓦及以上自备燃煤发电机组、20 蒸吨/小时以上燃煤锅炉以及其他有条件的燃煤发电机组超低排放改造，到 2025 年钢铁企业全部完成超低排放改造。实施工				

业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目为 C2231 纸和纸板容器制造、D4430 热力生产和供应项目，本项目不使用高 VOCs 含量物料，采用燃液化石油气蒸汽发生器。蒸汽发生器使用液化石油气作为燃料，属于清洁能源。本项目建设符合《珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

8. 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，“深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造：石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业器炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。”

本项目为 C2231 纸和纸板容器制造、D4430 热力生产和供应项目，本项目不使用高 VOCs 含量物料，采用燃液化石油气蒸汽发生器。蒸汽发生器使用液化石油气作为燃料，属于清洁能源。本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

9. 与《高污染燃料目》（国环规大气〔2017〕2 号）相符性分析

根据《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2 号），“燃料种类：石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，煤炭及其制品”。

采用燃液化石油气蒸汽发生器。蒸汽发生器使用液化石油气作为

	燃料，属于清洁能源。本项目建设符合《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）的相关要求。 10. 与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号），《通知》指出：收严燃气锅炉大气污染物排放标准，全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到5毫克/立方米。 采用燃液化石油气蒸汽发生器。蒸汽发生器使用液化石油气作为燃料，属于清洁能源。蒸汽发生器燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的表3大气污染物特别排放限值，满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（环函〔2021〕461号）的相关要求。 11. 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025年）》相符性分析 5.工业锅炉 工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区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。粤东西北城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。全省35t/h以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。 工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m³以下。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市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 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 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，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 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。 采用燃液化石油气蒸汽发生器。蒸汽发生器使用液化石油气作为燃料，属于清洁能源。蒸汽发生器燃烧废气（SO_2、NO_x、颗粒物）可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的表 3 大气污染物特别排放限值，与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》相符。 12. 与《珠海市人民政府关于印发珠海市高污染燃料禁燃区划的通知》（珠府〔2018〕1 号）相符性分析 根据《珠海市人民政府关于印发珠海市高污染燃料禁燃区划的通知》（珠府〔2018〕1 号）：“高污染燃料在禁燃区内按照环境保护部国环规大气〔2017〕2 号文中Ⅲ类（严格）的要求执行，规定如下：1.生产和生活使用煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）。2.石焦油、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。3.非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准。” 本项目位于斗门区井岸镇北澳黄杨工业区黄杨四路西侧，根据珠海市高污染燃料禁燃区示意图，项目位于禁燃区。项目热力供应使用 4 台 $1\text{t}/\text{h}$ 燃液化石油气蒸汽发生器，不是生物质成型燃料蒸汽发生器，蒸汽发生器低氮燃烧后废气通过高空排气筒高空排放。废气排放浓度达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的表 3 大气污染物特别排放限值（颗粒物：$10\text{mg}/\text{m}^3$；SO_2：$35\text{mg}/\text{m}^3$、NO_x：$50\text{mg}/\text{m}^3$），优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准。综上，本项目符合《珠海市人民政府关于印发珠海市高污染燃料禁燃区
--	--

	划的通知》（珠府〔2018〕1号）的相关要求。
--	-------------------------

二、建设项目工程分析

建设
内容

1.项目概况

珠海市河丰智能科技有限公司成立于2026年5月26日，租赁于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号，租赁厂房面积共1443.6m²，拟招聘员工50人，主要瓦楞纸板生产，预计年产瓦楞纸板90000吨。

珠海市河丰智能科技有限公司拟投资200万元，于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号实施珠海市禾尤面生物科技有限公司建设项目。

由于生产过程中，烘干工序需要使用蒸汽，由于本项目所在园区未配备蒸汽来源，因此本项目将配套建设3套1t/h燃液化石油气蒸汽发生器用于生产供热。

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》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号），本项目属于“十九、造纸和纸制品业22—纸制品制造223*；有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”“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”，需编制环境影响报告表。为此，珠海市河丰智能科技有限公司委托珠海市昌毅兴环保有限公司承担本项目的环评工作。受建设单位委托后，珠海市昌毅兴环保有限公司组织相关技术人员在调查收集和研究与项目有关技术资料的基础上，对技术资料进行搜集、整理与分析，并对项目建设地进行了现场勘察调查，根据调查结果最终编制了《珠海市河丰智能科技有限公司建设项目环境影响评价报告表》

2.项目基本情况

表2-1项目组成一览表

项目组成		建设情况
主体工程	生产车间	主要位于2号厂房，单层厂房，设有纸制品生产线，占地面积约400m ²
	办公室	办公场所单独设置办公楼，占地面积约为100m ²
辅助工程	仓库	原料及产品仓储场所位于1号厂房，总占地约为400m ²
	蒸汽发生器室	建筑面积为：60m ² ，设有4台1t/h燃液化石油气蒸汽发生器
	LPG气化站	位于公司南侧，占地面积约350m ² ，配备值班室、配电室、消防水池等
公用工程	给水	市政供水及回用水
	供电	市政供电
环保工程	生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政管道排至井岸城区生活污水处理厂
	生产废水	蒸汽发生器废水经处理后循环再用不外排

废气治理	蒸汽发生器采用低氮燃烧，蒸汽发生器废气通过11米排气筒排放；投料废气无组织排放。
一般固废	设有一般固废仓库，建筑面积40m ² ，边角料、废包装材料、炉渣交由相关单位回收
危险废物	设有危废暂存间，建筑面积20m ² ；废机油交由有危险废物处理资质的单位处置

表2-2 液化石油气（LPG）气化站 总平面面积分配表

序号	分区名称	占地面积（m ² ）	占比	内容说明
1	气化区	60	17.1%	气化器组、热水循环系统等
2	液化石油气储罐间	100	28.6%	2台 20m ³ LPG 卧式储罐、防火堤、操作空间
3	调压计量区	40	11.4%	多级调压、计量、加臭
4	卸车区	30	8.6	卸车臂、静电接地、操作平台
5	消防及安全间距	60	17.1	消防水池、泵房、防火间距
6	辅助用房	30	8.6	值班室、控制室、配电间
7	道路及地面硬化	30	8.6	消防车道、回车场
全站总用地面积		350	100%	围墙内全部用地面积

（2）主要生产设备

表2-2 主要生产设备一览表

序号	技改前情况		
	设备名称	型号	数量（台）
1	纸板生产线	HH-（200-18D）	1条
2	打浆机	1吨	1
3	叉车	/	4
4	模切机	/	1
5	打包机	/	2
6	坑机	/	1
7	碎纸机	/	1
8	1t/h燃液化石油气蒸汽发生器	LSS1-0.8-Y (Q)	4

表2-3 蒸汽发生器技术参数一览表

序号	项目	技术参数
1	蒸汽发生器适用燃料	液化石油气
2	液化石油气消耗量	74.6L/h
3	电源要求	380V
4	给水方式	常压补水
5	给水温度	20℃
6	热空气进风燃烧温度	20℃

7	蒸汽发生器理论设计热效率	96%
8	蒸汽发生器净重	380kg
9	蒸汽发生器废气排放高度	25m
10	额定蒸汽温度	175.5°C
11	额定工作压力	0.8MPa
12	额定蒸发量	1t/h

(3) 主要原辅材及能源消耗

本项目根据生产情况进行分配蒸汽发生器房工作制度，蒸汽发生器房工作制度按每天12h，每年工作300天进行考虑。共设4台蒸汽发生器，备用蒸汽发生器正常情况下不使用，仅涉及蒸汽发生器故障、维护时启用，同时启用蒸汽发生器数量不会超过4台，则本项目以4台蒸汽发生器消耗量计算。蒸汽发生器额定液化石油气消耗量：

74.6L/h，柴油消耗量为300（天）×12（h）×74.6（L/h）×4（台）=1074240L。

表2-4 主要原辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称	年用量t/a	最大储量t	储存位置
1	高档瓦楞纸	100000	10000	原料仓
2	淀粉（生粉）	1200	60	原料仓
3	烧碱	20	2	仓库化学品柜
4	硼砂	8	1	仓库化学品柜
5	液化石油气	590.832	10	地上卧式储罐

表2-5 燃料信息

序号	燃料类型	燃料信息	物料来源	检验标准
1	液化石油气	密度取0.55kg/L	外部采购	0.5-0.6k/L范围平均值

根据本项目实际情况及采购要求，主要原辅材料的理化性质见下表。

表2-6 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
淀粉（生粉）	淀粉（amylum）是高分子碳水化合物，是由葡萄糖分子聚合而成的多糖。其基本构成单位为 α -D-吡喃葡萄糖，分子式为 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 。
烧碱	分子式为NaOH，分子量40.01。白色不透明固体，易潮解。熔点(°C)：318.4，沸点(°C)：1390，临界温度(°C)：无意义，临界压力(MPa)：无意义，燃烧热(kJ/mol)无意义，相对密度（水=1）：2.12，相对密度（空气=1）：无资料，饱和蒸汽压(kPa)：0.13（739°C），溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。本项目中作为糊化剂使用，制浆糊时适量加入能起到促进淀粉糊化和减少凝沉的作用。
硼砂	硼砂，是一种无机化合物，化学式为 $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ 。分子量381.372。呈白色或无色晶体或粉末，略带甜和咸味，空气中易失去结晶水而风化为白色粉末。硼砂在工农业生产中用途很广。本项目中起络合剂或胶粘剂作用，制浆糊时适量加入可提高浆糊的初粘性和纸板的干燥速度，同时可以提高浆糊的流动性。
液化石油气	液化石油气为丙烷、丁烷等烃类混合物，常温常压下为无色气体，加压冷却为液体，具有易燃易爆特性，气体密度大于空气，泄漏后易积聚于低洼处，遇明火、高热可发生燃烧爆炸，燃烧产物主要为二氧化碳和水。本项目使用的LPG已添加加臭剂，便于泄漏识别。

(4) 本项目产能情况

表2-7 本项目产能情况

序号	产品	产能 (t/a)
1	瓦楞纸板	90000

(5) 职工人数及工作制度

本项目拟招聘员工50人，均不在厂区内食宿。年工作300天，每天1班，每班12小时，蒸汽发生器房年工作300天，每天工作12小时。工作性质详见下表。

表2-8 本项目工作制度

序号	名称	内容
1	劳动定员	50人
2	工作制度	每年300天，每天1班，每班12小时
3	食宿情况	均不在厂区内食宿
4	蒸汽发生器房	每年300天，每天12小时

(6) 公用工程

1) 供电

本项目用电由市政电网供电。

2) 供水

本项目用水包括蒸汽发生器用水，员工生活用水。水源来自市政供水系统，可满足项目用水需求。项目蒸汽发生器用水经软水处理设备处理后使用，可满足项目供水需求。

员工生活用水：本项目拟招聘员工50人，均不在厂区内食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.2-2021）一大城镇（常住人口100万—500万）额定值，取160L/（人·d）计算，年工作300天，即2400t/a，约8t/d。

软水制备系统：为防止蒸汽发生器受热面、汽水管道的结垢、结盐和腐蚀，确保能正常供热，蒸汽发生器给水必须对原水进行处理，软水制备采用树脂交换软水设备，软水制备率为90%。

建设
内容

蒸汽发生器用水：蒸汽发生器蒸汽量为1t/h，共计4台，则补水量为4m³/h(48m³/d)，蒸汽发生器年运行时间为300天，则项目需要软水48m³/d（14400m³/a），由于本项目软水制得率为90%，则需新鲜水53.34m³/d(16000m³/a)。

3) 排水

本项目运营期排水主要为生活废水，排入市政管网，最终排至井岸城区生活污水处理厂。

生活废水：根据生活用水量计算，本项目生活用水量用量为2400t/a，参考《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《生活污染源产排污系数手册》，外排的污水按90%的排放量计算，则排放的生活污水量约为2160t/a，约7.2t/d。生活污水经厂区三级化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放到井岸城区生活污水处理厂，最终汇入鸡啼门水道。

软水制备废水、蒸汽发生器废水：根据4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表一工业废水量和“化学需氧量”蒸汽—液化石油气—锅外水处理产污系数，采用软化水作为补给水的蒸汽蒸汽发生器，参考产污系数为1.33（锅炉排污水+软化处理废水）。液化石油气年用量为590.832t。则蒸汽发生器废水、软化处理废水量为785.8t。产生的软化水系统废水、蒸汽发生器废水经软水处理系统处理后回用至蒸汽发生器用水，不外排。

本项目水平衡图见下图。

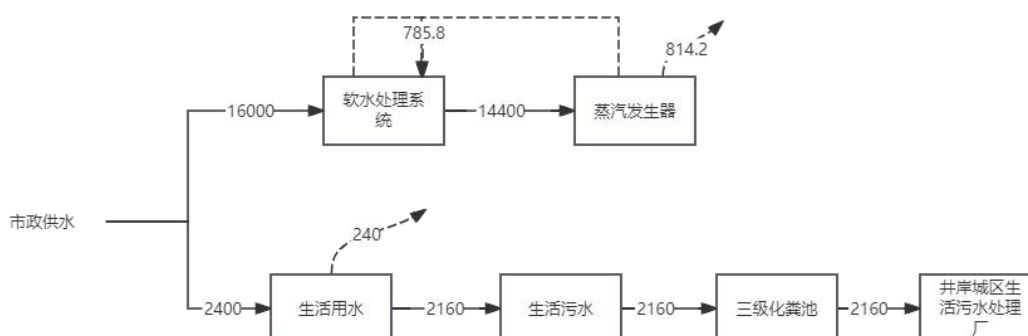


图2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

（7）项目四至情况

本项目位于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号，厂房北侧为珠海宜家钢化玻璃有限公司，东侧为珠海市寸金桥电力设备有限公司，南侧为斗门区嵘禾制品有限公司，西侧为向东村。



图2-2 本项目四至图

(8) 总平面布置图

本项目总占地面积为1443.6m²，生产车间建筑面积约600m²，蒸汽发生器房建筑面积约60m²，液化石油气储存间约100m²，厂区平面布置图、各楼层、蒸汽发生器房平面布置见附图4。

3.本项目工艺流程

工艺流程简述:

一、施工期工艺流程

本项目租赁已建成厂房，不涉及土建施工，因此不对施工期工艺流程进行分析。

二、运营期工艺流程

项目主要工艺为瓦楞纸生产工艺流程、蒸汽发生器制热工艺流程。

(1) 瓦楞纸板生产工艺流程

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

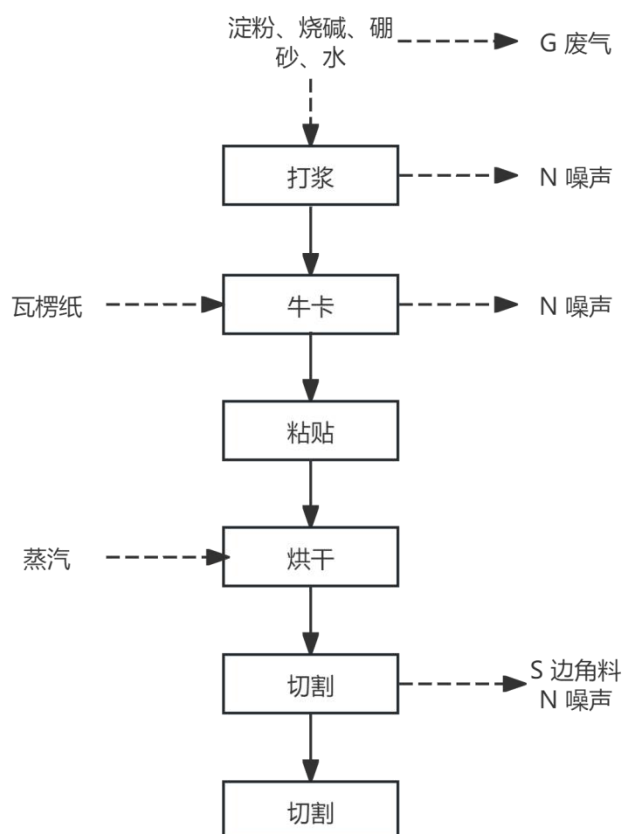


图2-3 瓦楞纸板生产工艺流程图

瓦楞纸板生产工艺流程简述:

1.将水、淀粉、烧碱、硼砂按2500:500:10:1的比例放入打浆机打成浆糊。投料过程会产生少量粉尘。

2.利用泵将浆糊抽至纸板生产线作为粘合剂对高级瓦楞纸进行牛卡、粘贴，再经烘干除去浆糊水分即形成纸板，纸板生产线集牛卡、粘贴、烘干功能一体化，烘干度数150℃左右，烘干时间约为15-20分钟，确保纸板含水率控制在8%以下，以满足后续加工工艺要求。烘干所需热能由燃液化石油气蒸汽发生器提供。

3.纸板生产线生产出纸板经切割成产品所需规格后即可入库待售。

(2) 供热工艺流程

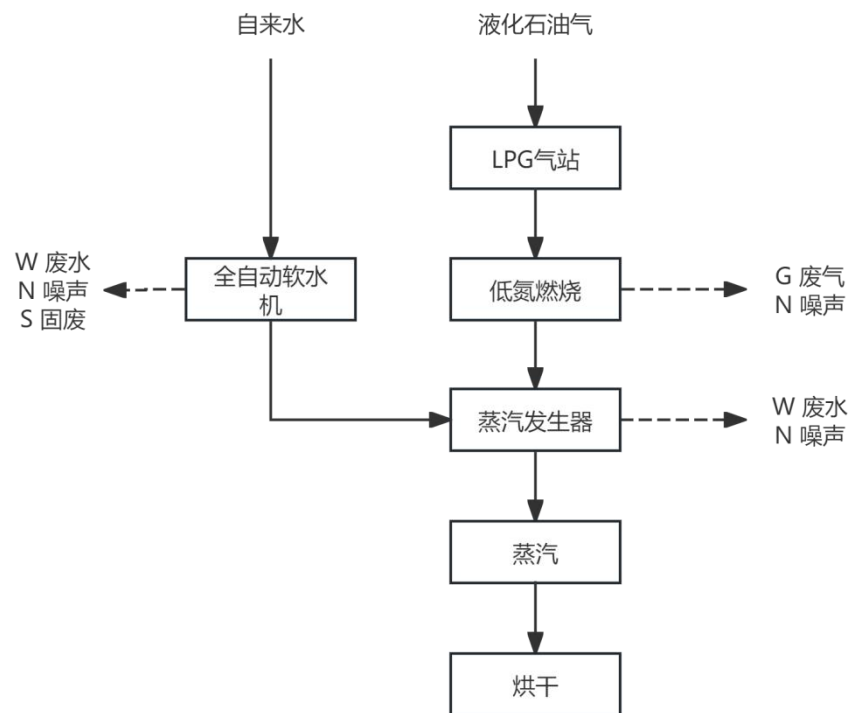


图2-4供热工艺流程图

瓦楞纸板生产工艺流程简述：

1.自来水进入全自动水处理器（全自动软水器采用离子交换树脂工艺，将水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} （形成水垢的主要成分）置换出来，随着树脂内 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的增加，树脂去除 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 之后，需进行反冲洗再生或进行更换。）处理后，转化为软水，此过程会产生软化处理废水和废离子交换树脂，水泵设备运行过程中会产生噪声；

2.软水进入蒸汽发生器，蒸汽发生器采用低氮燃烧器，燃烧液化石油气加热使软水变成高压蒸汽，蒸汽发生器会定期排放废水，液化石油气燃烧过程中会产生燃料废气，蒸汽发生器、水泵及风机设备运行过程中会产生噪声；

3.高压蒸汽经输气管道输送至生产车间，用于生产。此工序会产生蒸汽发生器定排水。

注：低氮燃烧机设置在蒸汽发生器口。燃气蒸汽发生器分两步进行，即为二段燃烧法。二段燃烧法是目前应用最广泛的分段燃烧技术，将燃料的燃烧过程分两个阶段来完成。一段燃烧：将总燃烧空气量的70%—75%（理论空气量的80%）供入炉膛，使燃料在富燃料缺氧情况下在进行燃烧，形成温度较低的燃烧区域，该燃烧区域内的部分燃料进行燃烧（含氧量不足），从而降低氮氧化物的生成，同时燃料析出的挥

工艺 流程 和产 排污 环节	发分还原低氧燃烧区的氮氧化物。二段燃烧：向温度较低的燃烧区域供入足量空气，使剩余燃料充分燃尽 三、产污环节： （1）废水：蒸汽发生器废水、软水制备废水生活污水； （2）废气：液化石油气燃烧废气、投料粉尘、液化石油气储运单元废气； （3）噪声：打浆、蒸汽发生器、水泵等设备噪声； （4）固体废物：废离子交换树脂、废边角料、生活垃圾。
与项 目有 关的 原有 环境 污染 问题	本项目为新建项目，位于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号（中心坐标：东经113.270122，北纬22.235314），所在区域主要的污染问题为周边已建企业产生的废气、废水、噪声及固体废物，以及周边项目建设过程的施工污染，通过采取相应的环保措施，可有效防止其对外产生不良影响，对周围环境的影响较小。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.本项目所在区域环境功能属性

根据《珠海市生态环境局关于印发<珠海市环境空气质量功能区划分>（2022年修订）的通知》（珠环〔2022〕197号）和《关于印发〈珠海市声环境功能区区划〉的通知》（珠环〔2020〕177号），关于实施《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的通知（环发〔2012〕11号）项目所在地环境功能属性如下表所列。

表3-1项目所在地环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区分类
1	水环境功能区划	鸡啼门水道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	环境空气功能区	二类区；执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准
3	环境噪声功能区	2类区；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	饮用水源保护区	否
8	城市污水处理厂集水范围	是，井岸城区生活污水处理厂

2.环境空气质量

（1）环境主管部门公开发布的基本污染物环境质量现状

根据《关于印发《珠海市环境空气质量功能区划分（2022年修订）的通知》（珠环〔2022〕197号）》中的规定，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准，主要评价因子为SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀等。

根据珠海市生态环境局官网发布的《2024年珠海市环境质量状况》：2024年珠海市城市环境空气质量六项污染物浓度均达到国家二级标准，达标天数比例为93.7%，环境空气质量指数（AQI）范围在18~173，达标天数为343天，达标天数比例为93.7%，比2023年上升1.9个百分点。全年有效监测天数共366天，其中：优212天，良131天，轻度污染20天，中度污染3天；优良天数共计343天，比2023年增加8天。二氧化硫（SO₂）浓度为6微克/立方米，与2023年持平；二氧化氮（NO₂）浓度为18微克/立方米，比2023年下降5.3%；可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度为33微克/立方米，与2023年持平；细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为19微克/立方米，比2023年上升5.6%；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度为146微克/立方

米，比2023年下降3.9%；一氧化碳（CO）24小时平均值第95百分位数浓度为0.7毫克/立方米，与2023年持平。

综上，项目所在区域SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}和CO均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

（1）特征因子补充监测

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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。

为了解项目所在地特征因子大气环境质量现状，引用《珠海嵘达新型建材有限公司建设项目》于2023年11月16日至18日对所在地周边空气环境的TSP进行现状监测，报告编号：HN20231116010，监测点位布点及监测结果如下表：



图3-1 监测点位布点图

表3-2 大气环境质量监测数据一览表（单位：μg/m³）

监测点位	特征因子	采样时间	监测结果	标准值	是否达标
------	------	------	------	-----	------

1#	总悬浮颗粒物 (TSP)	11 月 16 日	104	200	是
		11 月 17 日	115	200	是
		11 月 18 日	127	200	是
备注：标准限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级标准浓度限值。					

根据监测结果可知，项目所在地 TSP 环境质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级标准浓度限值，说明空气质量较好。

3.水环境质量现状

为了进一步了解鸡啼门水道水质现状，本项目属于井岸城区生活污水处理厂纳污范围，产生的污水经井岸城区生活污水处理厂处理后，尾水最终汇入鸡啼门水道，最终纳入黄茅海。根据《珠海市地表水环境功能区划》的划分，鸡啼门水道属于Ⅲ类水功能区，地表水功能区划图见附图 7，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门同意发布的水环境状况信息。鸡啼门水道水质现状引用珠海市生态环境局网站公开的《主要江河水质月报（2026 年 3 月）》（https://ssthjj.zhuhai.gov.cn/xxgkml/tjsj/szhjxx/content/post_3897678.html）。

主要江河水质月报（2026年3月）

发布机构：珠海市生态环境局 发布日期：2026-04-17 分享到：

河段名称	断面名称	水质目标	水质现状	是否达标	超标污染物	数据来源
虎跳门水道	虎跳门水道河口	Ⅱ类	Ⅱ类	是	无	广东省江门生态环境监测站
鸡啼门水道	尖峰大桥	Ⅱ类	Ⅱ类	是	无	广东省珠海生态环境监测站
前山河	前山码头	Ⅲ类	Ⅲ类	是	无	国家采测分离监测
	石角咀水闸	Ⅲ类	Ⅲ类	是	无	
鸡啼门水道	鸡啼门大桥	Ⅲ类	Ⅱ类	是	无	
磨刀门水道	珠海大桥	Ⅱ类	Ⅱ类	是	无	
虎跳门水道	西炮台	Ⅲ类	Ⅱ类	是	无	

图 3-2 珠海市地表水环境质量现状

根据上图可知，鸡啼门水道尖峰大桥断面水质现状为Ⅱ类，表明鸡啼门各项检测指标均达标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求，本项目

所在区域的地表水水环境质量较好。

4.声环境现状

根据珠海市生态环境局关于印发《珠海市声环境功能区区划》的通知（2020年12月1日），建设项目所在地属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，即昼间 $60 \leq \text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $50 \leq \text{dB}(\text{A})$ 。

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”。本项目附近50米范围内均为工业厂房，无声环境保护目标，因此无需进行噪声现状监测。

5.生态环境质量现状

本项目位于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号，用地性质为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，因此可不进行生态现状调查。

6.电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射类项沉淀池沉渣目，故不进行电磁辐射现状调查。

7.地下水、土壤环境质量现状

本项目租赁现有工业厂房，用地范围内已进行硬底化处理，固废暂存点将进行防渗防漏处理，且项目厂界外500米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，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无土壤、地下水污染途径的，原则上可不开展地下水、土壤环境质量现状调查因此，本项目无土壤、地下水污染途径，故不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境保护目标

本项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量、声环境质量、生态环境质量。

1.大气环境保护目标

环境空气保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)二级标准，不因本项目的建设而受到明显的影响。项目周边500米范围内大气环境见下图。



图 3-4 500 米范围内环境风险受体图

根据图3-4 500米范围内环境风险受体图，本项目厂界外 500 米范围内自然保护区、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等保护目标如下表。

表3-4 大气环境保护目标一览表

序号	名称	相对坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位、距离
		X	Y				
1	向东村	-60	20	居民	200人	环境空气二类区域	正西60米
2	东元村	-80	-100	居民	1000人		西南100米

注：相对坐标以本项目中心（0,0）为原点。

2.水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》，本项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，因此本项目不涉及水环境保护目标。

3.声环境保护目标

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。声环境保护目标是确保在本项目建成后对周围地区的声环境不造成明显的影响，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4.生态环境保护目标

项目在现有厂房内建设，不新增用地，无新增用地范围内生态环境保护目标。

5.土壤和地下水

项目厂界外500米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。

1.废水污染物排放标准

本项目运营期外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管道进入井岸城区生活污水处理厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值。

表 3-4 水污染物排放标准（单位：mg/L）

污染物指标	COD	BOD5	SS	NH ₃ -N	pH
DB44/26-2001	500	300	400	/	6-9

2.废气污染物排放标准

本项目运营期产生的废气主要为蒸汽发生器燃烧废气、投料粉尘、液化石油气储罐呼吸废气。

蒸汽发生器燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放标准执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值（颗粒物：10mg/m³；SO₂：35mg/m³、NO_x：50mg/m³）；液化石油气储罐的非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，投料逸出的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-

2001) 第二时段无组织排放限值;

3-5 大气污染物综合排放标准

污染源	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	执行标准
蒸汽发生器废气	颗粒物	20	11	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	二氧化硫	50		
	氮氧化物	150		
	烟气飞度	≤1 级		
液化石油气储罐	NMHC	监控点处 1 小时平均浓度值: 6; 监控点出任意一次浓度值: 20	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
生产车间	颗粒物	1.0 (无组织)	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值

注: 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)“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”, 本次改扩建项目燃液化石油气蒸汽发生器房的排气筒 DA001 周围半径 200m 距离内最高建筑物的高度为 8m, 排气筒 DA001 高度设置为 11m, 符合文件要求。

3.噪声

本项目四周厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体标准限值见下表。

表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准【单位: dB (A)】

类别	昼间	夜间
3类	60	50

4.固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。

一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

总量控制指标	根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，“十五五”控制的指标为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、总磷。 1.水污染物总量控制指标 本项目蒸汽发生器处理废水（蒸汽发生器排污水+软化处理废水）经处理后循环使用。生活污水经污水管网排向井岸城区生活污水处理厂深度处理后排入鸡啼门水道，本项目不单独分配水污染物总量控制指标。 2.废气排放量控制指标 根据本报告工程分析可知，本项目氮氧化物排放量为0.6093t/a，为有组织排放。本次新建项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。 3.固体废物总量控制指标 本次改扩建项目固体废弃物妥善处置，排放总量控制指标为零。因此，固废排放的总量控制为零。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本次改扩建项目在现有厂房（厂房已建成）进行建设，且用地范围内无生态环境保护目标；施工期污染主要为设备安装产生的噪声，设备安装完毕后影响随之消失，因此施工期对周围环境的影响不大。
---	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废水 (1) 废水产排情况 本项目废水主要为蒸汽发生器废水、软化处理废水和生活污水。 ①污染物产生情况 本项目期新建4台1t/h的蒸汽柴油蒸汽发生器，采用液化石油气为生产提供蒸汽，提供最大蒸汽量为10800m³/a。 1) 蒸汽发生器废水、软化处理废水：根据4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表一工业废水量和“化学需氧量”蒸汽—液化石油气—锅外水处理产污系数，采用软化水作为补给水的蒸汽蒸汽发生器，参考产污系数为1.33（锅炉排污水+ 软化处理废水）。液化石油气年用量为590.832t。则蒸汽发生器废水、软化处理废水量为785.8t。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表4，锅炉排污单位生产废水（锅炉废水、软水制备废水）主要污染物项目包括pH值、化学需氧量、氨氮、溶解性总固体（全盐量）。锅炉废水、软化水再生废水经全自动软水机处理后回用，不外排。 2) 生活污水 根据前文生活用水量计算，本项目生活用水量用量为 720t/a，参考《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《生活污染源产排污系数手册》，外排的污水按 90%的排放量计算，则排放的生活污水量约为 648t/a，约 2.16t/d。生活污水经厂区三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放到红旗水质净化厂处理，最终汇入鸡啼门水道。生活污水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，产生浓度参考《全国第二次污染源普查生活源产排污系数手册》数据，取值如下： COD_{Cr}: 350mg/L、BOD₅:150mg/L、SS: 300mg/L、氨氮: 30mg/L。 项目废水污染物的产生与排放情况计算过程： ①污染物 COD_{Cr}、氨氮产生浓度参考《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《生活污染源产排污系数手册》取值。参考《城市污水 BOD₅ 与 COD_{Cr} 关系的探讨》（郭劲松龙腾锐 中国给水排水 1994 (04)），本报告 BOD₅/COD_{Cr}取 50%。 ②化粪池处理效率，氨氮参考《第一次全国污染源普查》取值为 10%。BOD₅处理效率参考 COD_{Cr}处理效率取值。SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），本报告取 60%。 生活污水经三级化粪池预处理后为排入井岸城区生活污水处理厂，避免项目预处理排放的污水对井岸城区生活污水处理厂的正常运行带来影响，厂区预处理外排废水SS、COD_{Cr}、
----------------------------------	---

BOD5、氨氮需达到井岸城区生活污水处理厂设计进水水质标准，其余污染物排放指标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，再进入井岸城区生活污水处理厂深度处理。

废水的污染源强核算结果见下表。

表4-1 项目生活污水污染物的产生与排放情况

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			
		产生废水量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	处理工艺	处理效率/%	排放废水量t/a	排放浓度	排放量t/a	排放去向
生活污水	CODcr	648	350	0.2268	三级化粪池	50%	648	175	0.113	井岸城区生活污水处理厂
	BOD5		150	0.0972		50%		75	0.048	
	SS		300	0.1944		60%		180	0.077	
	氨氮		30	0.01944		10%		27	0.0175	

(2) 项目排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表：

表4-2 项目废水排放口基本情况

序号	废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		污染物项目	污染治理设施		污染物排放方式	排放规律	流向/排放去向	排放口名称	排放口类型
			经度	纬度		污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术					
1	生活污水	WS-01	113度16分12.471秒	22度5分27.470秒	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池	☒ 是 ☐ 否	间接排放	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	井岸城区生活污水处理厂	生活污水排放口	☒ 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

(3) 项目废水污染源监测要求如下：

本项目生产废水经处理后循环使用或全部蒸发，生活污水经三级化粪池收集预处理后排放至井岸城区生活污水处理厂深度处理，无废水直接排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）5.2.1一般原则中明确“单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向”，故本项目生活污水可不开展自行监测。

(4) 污水处理设施可行性分析

本项目主要的外排废水是生活污水，生产废水经处理后循环使用或全部蒸发。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网后排入井岸城区生活污水处理厂深度处理，尾水排入鸡啼门水道。本项目生活污水废水量不大，仅为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。

1) 三级化粪池可行性分析

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。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。

本项目生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（5）依托井岸城区生活污水处理厂可行性分析

①水量可行性分析

井岸城区生活污水处理厂选址位于斗门区尖峰大桥南约 2 公里的黄杨河畔，服务范围为斗门井岸城区，服务面积约 16 平方公里，服务人口约 20 万人，总占地面积 36773m^2 。现有土地面积可建成处理规模 15 万吨/天，首期处理规模为 2.5 万吨/天于 2008 年 4 月 8 日开始试运营，现状规模 8 万吨/天，远期规模 15 万吨/天。

污水处理厂采用国内流行的 CAST 工艺。污水经粗格栅过滤去除体积较大的垃圾后由潜水泵提升进入细格栅及旋流沉砂池进一步去除水中体积较小的垃圾和比重较大的砂粒。然后污水靠重力流进入 CAST 生化池进行生化处理去除水中污染物，处理后污水经紫外线消毒达标排放。

本项目生活污水总排放量约为 $2.16\text{t}/\text{d}$ ，仅为红旗水质净化厂处理规模（ $8\text{万 m}^3/\text{d}$ ）的 0.000027% ，所占比例很小，且排放的污水水质符合井岸城区生活污水处理厂的进水水质要求。因此，本项目排放的污水对井岸城区生活污水处理厂处理负荷的冲击很小。综上，从项目建成后外排废水量和水质来看，本项目生活污水进入井岸城区生活污水处理厂是可行的。

②管网可行性

目前厂房的市政管网已接到井岸城区生活污水处理厂，从管网可行性角度分析，本项目废水接入井岸城区生活污水处理厂是可行的。

③水质可行性分析

本项目生活污水与处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排放，满足井岸城区生活污水处理厂进水要求。

综上所述，建设项目在井岸城区生活污水处理厂的纳污范围内，其污水的排放量未超出该污水处理厂的处理余量，生产废水经预处理后，可以满足井岸城区生活污水处理厂的进水水质要求。故建设项目的污水进入井岸城区生活污水处理厂处理是可行的。

2.废气

本项目运营期产生的废气主要为蒸汽发生器废气、投料粉尘和液化石油气储运单元废气。

(1) 蒸汽发生器废气

本项目蒸汽发生器燃料为柴油，额定功率下蒸汽发生器燃液化石油气消耗量为74.6L/h，年用量为590.832t。蒸汽发生器废气产生量以及SO₂、NO_x产生量根据《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）“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，柴油燃料参考燃油工业锅炉的产排污系数核算，

废气量系数取13237标立方米/吨-原料进行核算；NO_x系数取2.75kg/吨-原料进行核算；SO₂系数取0.00092Skg/吨-原料进行核算。本项目蒸汽发生器废气污染物产生系数见表4-3，废气污染物产排情况见表4-4。

表4-3 锅炉废气污染物产生系数一览表

燃料 污染物	废气量	SO ₂	NO _x
液化石油气	13237标立方米/吨-原料	0.00092S ^① 千克/吨-原料	2.75千克/吨-原料

注：①污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200；根据现行强制性国家标准《液化石油气》（GB 11174-2011），液化石油气的总硫含量（以硫计）≤343mg/m³，本项目以343mg/m³作为液化石油气硫含量用于计算。

表4-4 蒸汽发生器废气产排情况一览表

燃料类型	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	收集效率 (%)	处理措施	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
液化石油气	废气量 (m ³ /a)	有组织排放	7820843m ³		100	低氮燃烧器	0	7820843m ³	
	SO ₂		0.186	31.786			0	0.186	31.786
	NO _x		1.62	277			50%	0.812	138.5

(2) 打浆投料粉尘

本项目打浆工序会产生一定的粉尘，本评价采用颗粒物对其进行日常监管。投料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），投料工序产生粉尘系数按0.5kg/t物料计算，本项目生产车间投放淀粉粉量1200t/a，则投料过程产生的粉尘量约为0.6t/a。投料粉尘经车间及设备周围自然沉降，自然沉降去除率按80%计，约20%的粉尘以无组织形式排放，排放量约0.12t/a。无组织排放粉尘为0.12t/a。粉尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。其排放的粉尘（颗粒物）可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段标准，车间产生的粉尘对员工影响较小，员工可在车间内正常工作，对周围环境影响较小。

(4) 废气排放口

表4-5 废气治理设施和排放口基本信息表

产污工序	排放口名称	污染物种类	污染防治措施	废气排放口地理坐标	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (mm)	排气筒温度 (°C)	排放口类型
蒸汽发生器燃烧废气	DA-01	SO ₂	低氮燃烧器	东经113° 16'12.439", 北纬22° 14'7.130"	11	273	100	一般排放口
		NO _x						

(5) 排放量核算

表4-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

类型	排气口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
蒸汽发生器 燃烧废气	DA-01	废气量	/	/	7820843m ³
		SO ₂	31.786	0.0517	0.186
		NOx	138.5	0.225	0.812
排放口合计		废气量			7820843m ³
		SO ₂			0.186
		NOx			0.812

表4-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表

类型	污染物	年排放量(t/a)
投料粉尘	颗粒物	0.12
全厂合计		0.12

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表4-8 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.186	/	0.186
2	NO _x	0.812	/	0.812
3	颗粒物	/	0.12	0.12

(6) 废气排放对周边环境保护目标的影响

1) 正常情况

本项目选址位于珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号，项目所在区域大气环境质量良好，项目周边500m范围内主要为企业，项目产生的废气经处理达标后排放，且有绿化阻隔，对附近居民点影响小。物料运输过程合理规划运输路线；蒸汽发生器废气经收集管道收集后经11m高排气筒（DA-01）排放。

1) 非正常情况

据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）非正常排放是指锅炉启动、停炉等工况，以及故障等引起的污染防治设施达不到应有的处理效率等状况。本项目蒸汽发生器所用的燃料主要为液化石油气，燃料和空气经充分混合后开始燃烧，故障状态下的污染物排放和正常运行过程污染物排放基本无区别，且故障状态下无法燃烧产生废气，因此不存在故障引起污染防治设施达不到应有去除效率情况的污染物排放。

(7) 监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）并结合项目营运期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。

项目自行监测内容主要为有组织废气监测，监测计划详见下表。

表4-9 本项目大气自行监测情况一览表

监测布点	燃料类型	检测指标	监测频次	执行排放标准
蒸汽发生器废气排放口 (DA-01)	液化石油气	SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	一次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		NO _x	一次/月	
厂界	/	颗粒物	一次/季度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值

3.噪声

1) 噪声源强

本项目运营期的噪声主要来自蒸汽发生器及其配套设备运行产生的噪声，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）新（改、扩建）工程噪声污染源可采用类比法进行核算。本项目主要类比参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录D确定噪声源强，具体噪声源强分析如下。

表4-14 本项目主要生产设备噪声值一览表

序号	设备名称	数量	噪声级dB(A)	降噪措施	声源类型
1	纸板生产线	1条	80	选用性能好的低噪声设备，合理布局，设备基座安装减振垫、墙体隔声及距离衰减等降噪措施	间歇性
2	打浆机	1	80		连续性
3	叉车	4	80		连续性
4	模切机	1	80		连续性
5	打包机	2	70		连续性
6	坑机	1	70		连续性
7	碎纸机	1	70		连续性
8	1t/h燃液化石油气蒸汽发生器	4	70		连续性

2) 降噪措施

为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，本环评要求建设单位加强如下几点：

- （1）选用低噪型生产设备，加强日常维护与保养；
- （2）对厂房内各设备进行合理的布置，将较大噪声的生产设备设置于远离项目边界的位置；
- （3）高噪声生产设备采取相应的减振措施；
- （4）加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- （5）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

3) 预测模式

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）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。

按照噪声源与距离的衰减预测计算，公式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中， L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

运营
期环
境影
响和
保护
措施

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$L_{eq}=10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级；

L_i ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB（A）；

4) 预测结果及分析

本项目为新建项目，结合工程分析，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模型，运用环安噪声环境影响评价系统软件进行噪声影响预测模拟计算，预测本次项目主要的机械噪声通过采取相应的隔声、消声、减震等措施后，其对厂界及周边噪声影响情况如下所示：

表4-15 项目厂界噪声预测值

预测方位	贡献值[dB(A)]		标准限值[dB(A)]		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	37.93	/	65	/	达标
南侧	37.58	/	65	/	达标
西侧	38.17	/	65	/	达标
北侧	37.40	/	65	/	达标

注：本项目不涉及夜间生产。

根据上表预测结果，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，本项目厂界贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围的环境影响较小。

5) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目营运期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。

表4-16 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北 厂界	$L_{eq}(A)$	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中3类功能区限值

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.固体废物

本项目运营期会产生生活垃圾，一般固体废物；无危险废物产生。

(1) 生活垃圾：本项目新增员工15人，不包食宿，年工作300天。员工生活垃圾按0.5kg/d·人计，则员工生活垃圾年产生量为2.25t/a，交由环卫部门定时清运处理。

(2) 一般固体废物：

A.废离子交换树脂：本项目运营期全自动软水器运行时，再生工业盐在反冲洗过程中被消耗，软水器本体采用阳离子树脂交换水处理工艺，离子交换树脂更换周期为4-6个月（具体根据实际运营时间考虑）。全自动软水器维护时更换产生的废离子交换树脂约占软水器容积的60%，约200kg/次，属于一般工业固体废物，一般固体废物代码900-999-99，不暂存，交由相应回收单位进行回收处理。

本项目蒸汽发生器运营时间为300d/a，更换频次取每年更换2次（半年1次），则废离子交换树脂的产生量为0.4t/a。

B.废包装材料

根据建设单位提供的资料，废弃包装材料主要来源于原辅材料的外包装袋，根据企业提供资料，废包装材料产生量约1.5t/a。

5.地下水、土壤

(1) 影响分析

本项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，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位下降等不利影响；蒸汽发生器废水经降温池预处理后排入红旗水质净化厂深度处理。蒸汽发生器车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；项目产生的废气有组织排放，不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，且本项目不存在土壤、地下水污染途径，因此本项目不作分析。

(2) 分区防护

表4-17 保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防护措施
1	重点防渗区	LPG气化站	液化天然气	液化天然气管	定期巡查油罐，发现破损等现象立即停产，更换液化天然气罐时做好防渗、防腐、防泄漏措施

2	一般防渗区	蒸汽发生器车间	蒸汽发生器废水	蒸汽发生器	做好防渗、防腐、防泄漏措施
---	-------	---------	---------	-------	---------------

六、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显不良影响。

七、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、...q_n----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n----每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目所用原辅材料液化石油气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的突发环境事件风险物质，具有一定的环境风险。根据本项目液化石油气MSDS可知，主要成分为丙烷、丁烷、丙烯、丁烯，临界量均为10t，由于上游单位未明确各风险物质占比，因此以总含量95%计算本项目危险物质风险识别。

表4-18 本项目危险物质风险识别表

序号	原辅材料名称	最大存储量（t）	临界量（t）	Q
1	液化天然气	9.5	10	0.95
合计				0.95

综上分析，风险物质与临界量比值Q=0.95，故Q<1，故环境风险潜势为I。评价工作等级为简单分析。

(2) 风险识别

本项目主要环境风险为液化石油气管道中发生泄漏事故风险，存在危险因素主要为腐蚀、材料老化、违章操作，引起储罐、管道泄漏，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污

染物排放及中毒。

表4-19 环境风险识别一览表

危险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
液化石油气储罐	液化石油气	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	可能污染地表水、地下水、环境空气

(3) 环境风险分析

①运输过程风险分析：液化石油气包装方式为密闭储罐装，材质为不锈钢，由运输车辆运至液化石油气房内，若因包装桶存在质量缺陷或装卸、搬运时未按有关规定进行而导致包装桶破损，会造成液化石油气泄漏事故，进而对周围环境造成影响。

②原料储存过程风险分析：项目原料液化石油气在液化石油气存储区密封储存，若容器破损造成液化石油气泄漏，进而对周围地下水、土壤等环境造成影响；若遇明火可能造成火灾、爆炸事故，进而对周围环境空气质量造成影响。

③生产过程风险分析：本项目生产过程中，若操作不当，可能造成燃爆风险，进而对地下水、土壤以及对周围环境空气质量造成影响。

(4) 环境风险防范措施

1) 运输过程风险防范措施

①液化石油气交由有运输资质的单位运输。车主需填写申报表，主要内容有：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等；

②一般应安排危险品车辆在交通量较少时段通行。在气候不好的天气下，应禁止上路。危险品运输应采取严格的管理措施，加以防范。

2) 原料储存过程风险防范措施

①液化石油气存储区地面应采取防渗措施，四周设置围堰；

②按照规范要求备足灭火器材及消防灭火沙等用品，配备消防栓。消防器材要做到“三保证”，即一保证数量充足，二保证种类齐全，三保证使用有效；

③设立“严禁烟火”等有关警告牌。

3) 生产过程风险防范措施

①加强对操作工人的培训教育，严格按照操作规程进行操作；

②定期组织培训，强化职工风险防范意识；

③规范蒸汽发生器房建设；

④按照规范要求备足灭火器材及消防灭火沙等用品，配备消防栓。消防器材要做到“三保证”，即一保证数量充足，二保证种类齐全，三保证使用有效；设立严禁烟火”

等有关警告牌。

4) 环境风险管理

环境风险管理的核心是降低风险，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危险强度，此外预防先制定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临可能受到的损失。

①制定《生产操作安全规程》和《危险品存储管理规程》，规范职工生产操作行业存储管理程序，减少人为因素造成的事故。

②加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

③加强安全教育、企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解事故的措施和器材使用方法，特别是明确职工在处理事故中的职责。

(5) 环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为I，因此评价工作等级为简单分析。本项目不存在重大危险源，只要项目严格落实上述措施，做好预防和应急措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生环境风险的概率较小。建设单位对事故的预先判断准确及时，并采取正确的方法应对，则风险事故对周围大气环境的影响将大大降低。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的规定，在采取相应的防护和应急措施后，可减少环境风险发生概率，对周边环境影响较小。因此，项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	八、本项目主要污染物产生及预计排放情况						
	表4-20本项目主要污染物产生及预计排放情况一览表						
	类型 内容	排放源 (编号)	污染物名 称	产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)
	大气污染 物	蒸汽发生器 废气 (DA-01)	SO ₂	31.786	0.186	31.786	0.186
			NOx	277	1.62	138.5	0.812
		无组织废气	颗粒物	/	0.12	/	0.12
	水污染物	生活污水	CODcr	350	0.2268	175	0.113
			BOD5	150	0.0972	75	0.048
			SS	300	0.1944	180	0.077
			氨氮	30	0.01944	27	0.0175
	固体废物	生活垃圾		2.25		交由有处理资质的单位处 理	
		一般固体废 物	废离子交 换树脂	0.4			
			废包装物	1.5			
	噪 声			主要噪声源为蒸汽发生器 、水泵等设备噪声，其声 强度约80dB(A)		符合《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB123 48-2008）3类标准	

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口（编号）	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料粉尘	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
	蒸汽发生器废气 排气筒 (DA-01)	SO ₂ NO _x	燃油蒸汽发生器废气通过 11m排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	厂界噪声	各类生产设备	选用低噪声设备，合理布局、建筑隔声、基础减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理 项目产生的废离子交换树脂、废包装物交由相应回收单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	项目按雨污分流设计，地面硬底化。防渗区采取相应的防渗措施，有效防止污染地下水、土壤。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	制定管理措施，有效防范风险事故的发生，配备的事故应急设施、材料能保证有效的事故应急，降低事故环境风险，项目建成后，调整应急预案。			
其他环境管理要求	/			

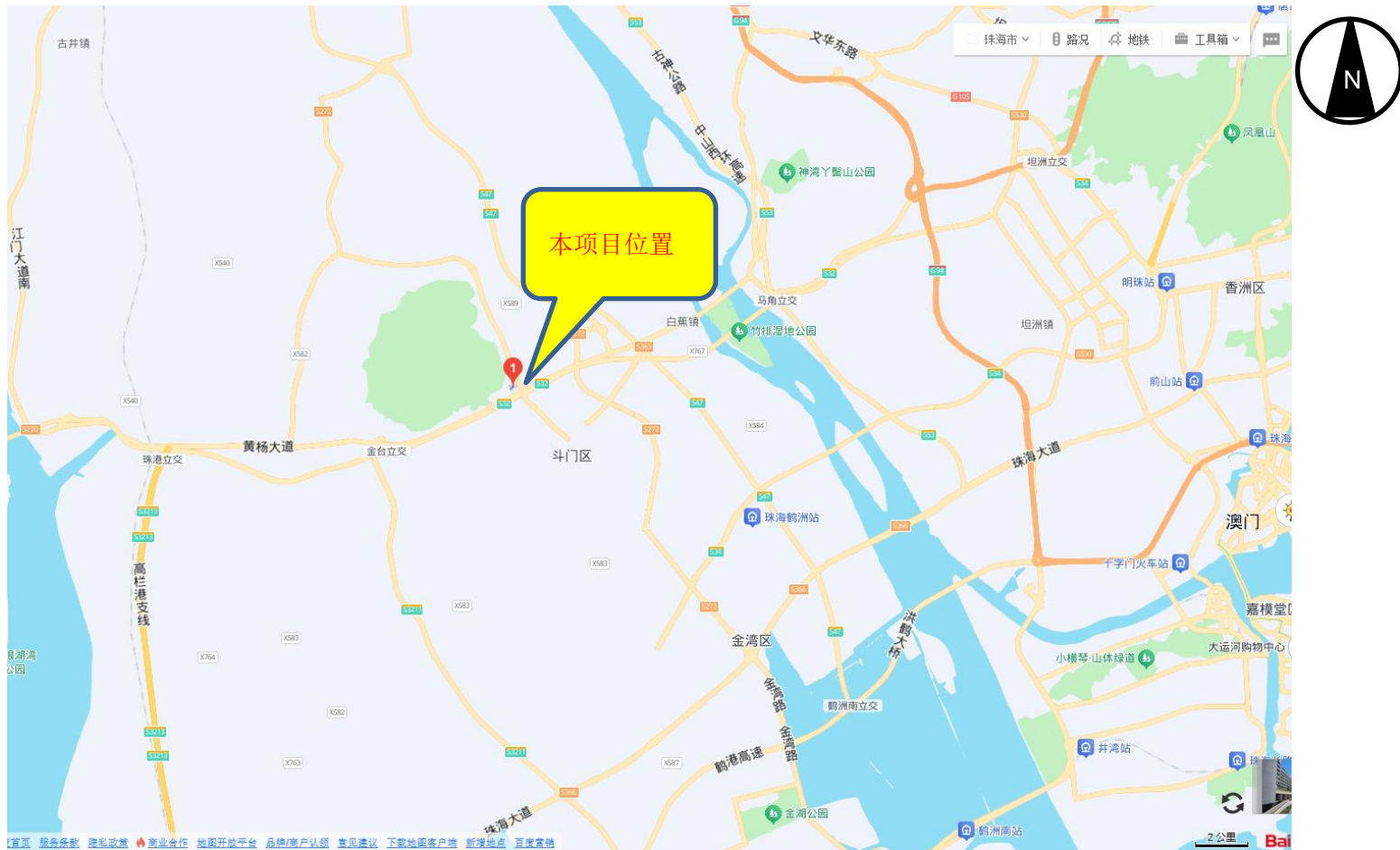
六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址符合土地利用规划要求和区域环境功能区划要求，符合地方环境管理要求。建设单位若按本报告要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可以实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响，在可接受范围内。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 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
废水	废水量	/	/	/	648t/a	/	648t/a	+648t/a
	COD _{cr}	/	/	/	0.113t/a	/	0.113t/a	+0.113t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.048t/a	/	0.048t/a	+0.048t/a
	SS	/	/	/	0.077t/a	/	0.077t/a	+0.077t/a
	氨氮	/	/	/	0.0175t/a	/	0.0175t/a	+0.0175t/a
废气	SO ₂	/	/	/	0.186t/a	/	0.186t/a	+0.186t/a
	NO _x	/	/	/	0.812t/a	/	0.812t/a	+0.812t/a
	颗粒物	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
一般工业 固体废物	废离子交换 树脂	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废包装材料	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1项目地理位置图



东面



南面

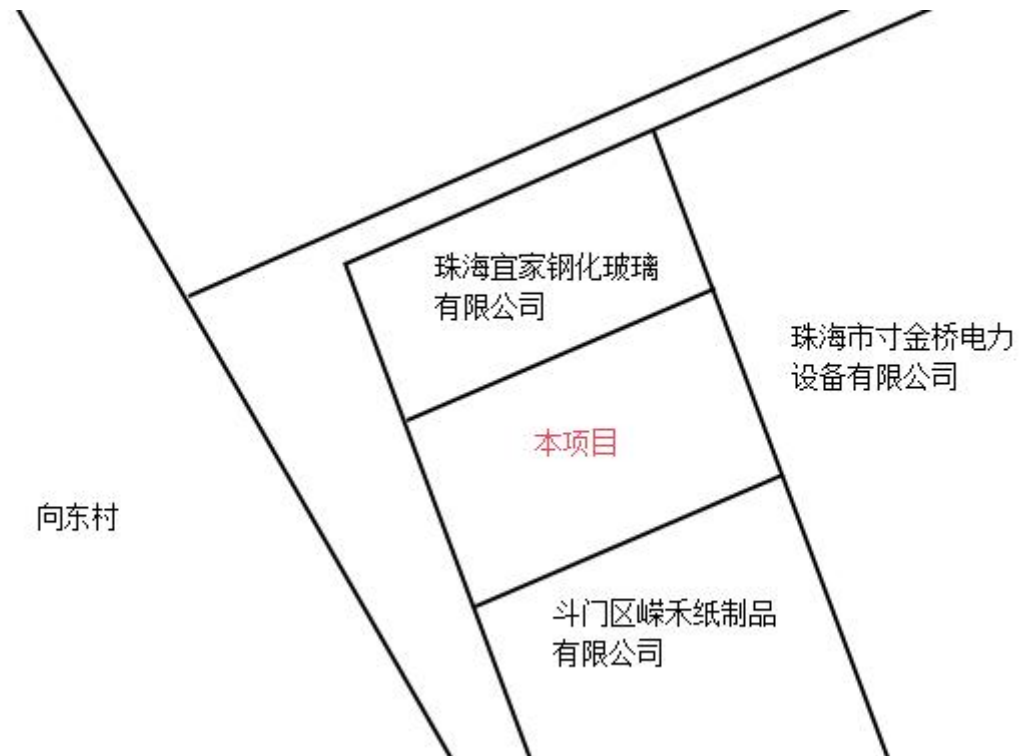


西面

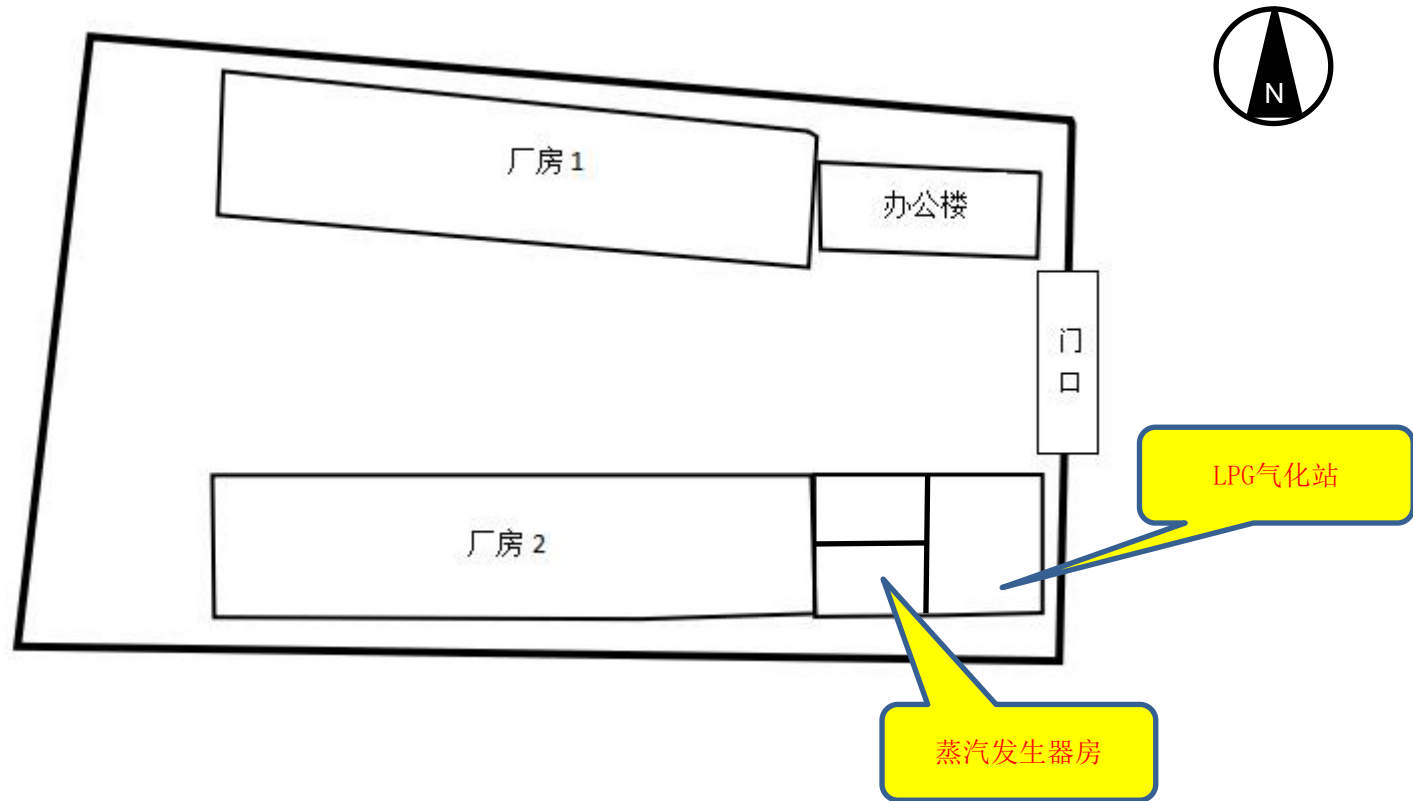


北面

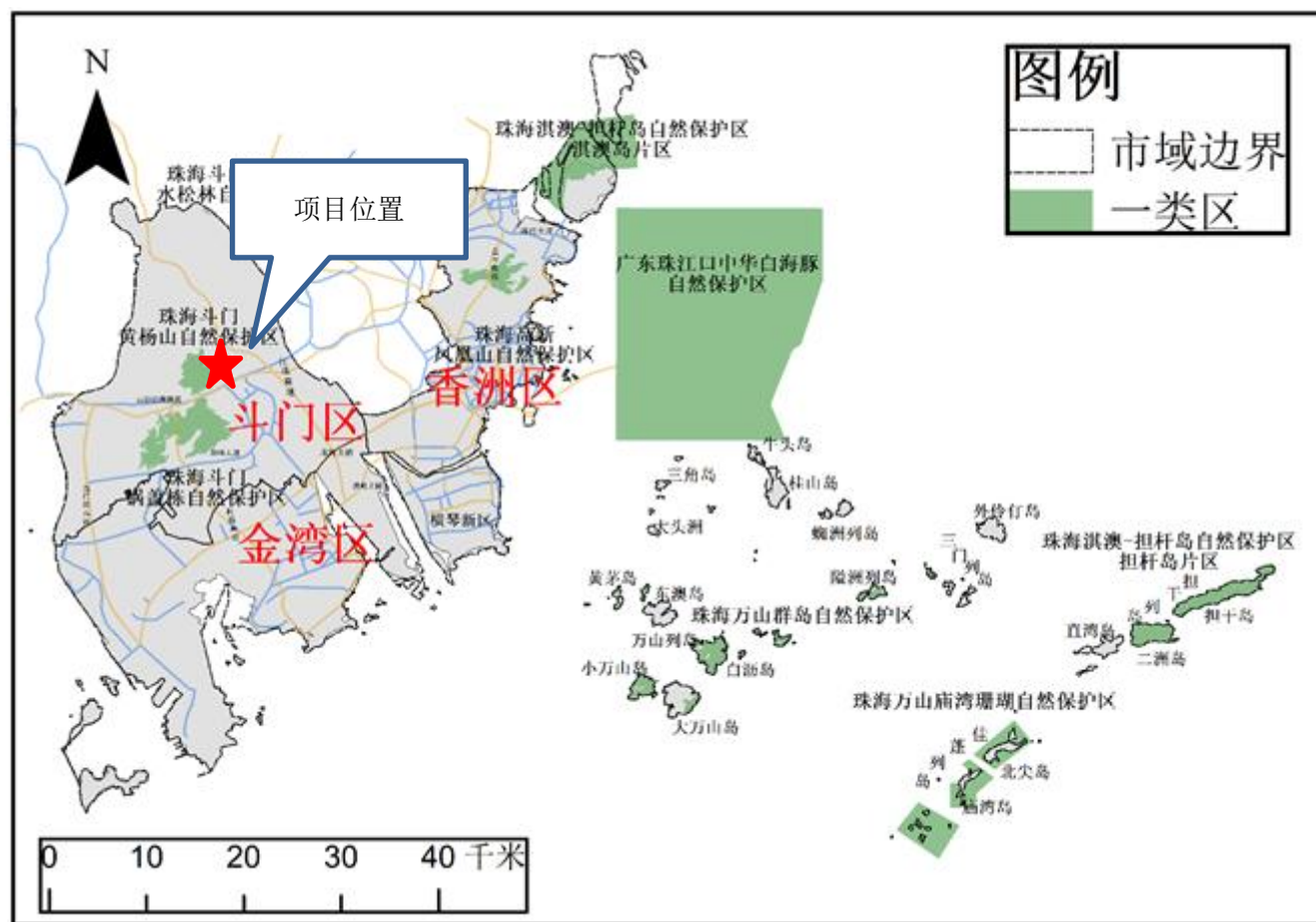
附图2项目周边四至图



附图3 本项目四至图



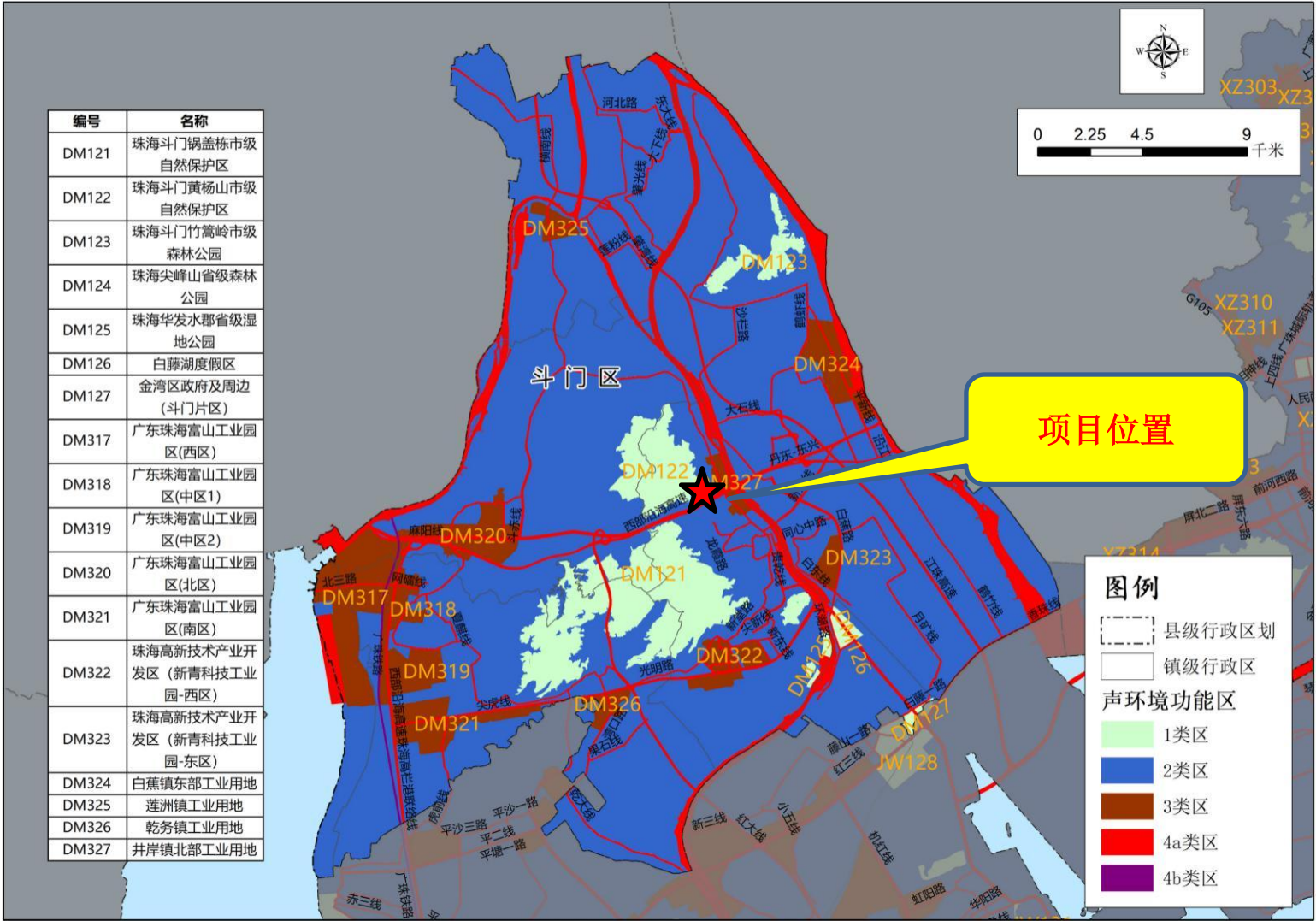
附图4 本项目厂区平面图



附图5 项目所在区域大气功能区划图



附图6 项目所在地环境功能区划图



附图7 项目所在地声环境功能区划图

附图8 环评单位公示

附件

附件一：厂房租赁合同

租赁合同

甲方（出租方）：珠海市斗门华辉工艺制品有限公司

统一社会信用代码：91440400730462493R

联系电话：15992661721

乙方（承租方）：珠海市河丰智能科技有限公司

联系电话：18926906598

依据《中华人民共和国民法典》，甲乙双方就乙方承租甲方名下厂房事宜，达成如下协议，共同遵守。

一、租赁标的

1. 甲方将其合法拥有出租权的厂房（以下简称“该厂房”）出租给乙方使用，该厂房具体信息如下：

地址：珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷 56 号

出租面积：1440 平方米

2. 该厂房的用途为经营使用（如：生产加工、仓储物流等），乙方不得擅自改变用途，如需变更，需提前 30 日书面通知甲方，经甲方书面同意并依法办理相关手续后方可进行，否则甲方有权解除合同并要求乙方承担违约责任。

二、租赁期限

自 2026 年 5 月 1 日至 2036 年 5 月 31 日，共计 10 年。

续租需提 30 日书面申请，另行签约。

三、租金

月租金：人民币 1000 元（大写：壹仟元整），按月支付，每期提前 10 日付款。

四、费用与维修

1. 水费、电费、物业费 etc 日常费用由乙方承担。

2. 厂房主体结构维修由甲方负责，乙方使用不当导致的损坏由乙方承担费用。

五、双方责任

1. 甲方：保证产权清晰，按时交付厂房，履行主体维修义务。

2. 乙方：按时缴费，合法生产/仓储，不得擅自转租、变更用途，做好消防安全。

六、违约责任

1. 甲方逾期交付，每日按日租金 1 倍付违约金；逾期 30 日，乙方可解约。

2. 乙方逾期付租，每日按当期租金 0.5%付违约金；逾期 30 日，甲方可解约并没收押金。

3. 乙方擅自转租、改用途，甲方有权解约并没收押金。

七、争议解决

协商不成，向厂房所在地人民法院提起诉讼。

八、其他

本合同一式两份，甲乙双方各执一份，签字盖章后生效。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

日期：2026 年 5 月 1 日

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

日期：2026 年 5 月 1 日

附件二：不动产登记证

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》和《广东省城镇房地产权登记条例》规定，为保护房屋所有权及其所占用土地使用权的权利人的合法权益，对权属人申请登记本证所列房地产，经审查属实，特发此证。



房地产权证



粤房地证字第 C 4707294 号

权 属 人		珠海市斗门华辉工艺制品有限公司			
身 份 证 号				国 籍	
房 屋 所 有 权 来 源		自建	房 屋 用 途	厂房	
占 有 房 屋 份 额		100%	房 屋 所 有 权 性 质	有限公司	
土 地 使 用 权 来 源		出让	土 地 使 用 权 性 质	国有	
房 地 座 落		斗门区井岸镇黄杨工业区（厂房1）			
房 屋 情 况	建 筑 结 构	框架			
	层 数	1 层	竣 工 日 期		
	建 基 面 积	壹仟肆佰肆拾叁点陆 (1443.60)		平方米	
	建 筑 面 积	壹仟肆佰肆拾叁点陆 (1443.60)		平方米	
	其 中 住 宅 建 筑 面 积	平方米			
	其 中 套 内 建 筑 面 积	平方米			
	四 墙 归 属	东：自墙 南：自墙 西：自墙 北：自墙			

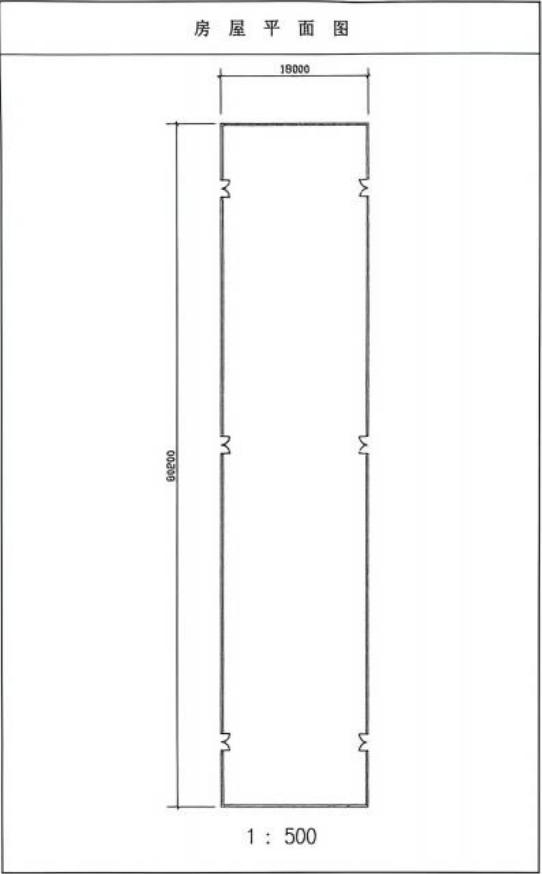
土地情况	地 号	预2101107	图 号	2459.60-91.50	
	用 途	工业	土地等级		
	使用 权 类 型	出让土地使用权	终止日期	2051.07.24	
	使用 权 面 积	平方米			
	自 用 面 积	分摊壹仟肆佰肆拾叁点陆(1443.60)		平方米	
	共 用 面 积	壹万零伍佰柒拾贰(10572.00)		平方米	
	使用 权 证 号		填证机关		
房地产共有(用)情况	共有(用)人		占有房屋份 额	共有(用)权证号	
纳税情况					

附 记	
登记字号	06-06819

登记机关： (盖章)

登记日期： 2006.09.12

他 项 权 情 况	抵押权人	珠海市农村信用合作社
	权利范围	全部 权利价值 600000元
	登记日期	2007.1.19
	注销日期	抵押权人变更已注销
	抵押权人	珠海市农村信用合作社黄务信用社
	权利范围	全部 权利价值 抵押1000000元 二次抵押
	登记日期	2007.7.13
	注销日期	抵押权人变更已注销
	陈定波 梁仲双 2007.8.14 共200万元 抵押权人变更已注销	
	抵押权人	珠海华商银行股份有限公司
	权利范围	全部 权利价值 抵押300万元
	登记日期	2010.09.29
抵押权人	中国工商银行股份有限公司珠海分行	
权利范围	全部 权利价值 抵押4000000元	
登记日期	2011.10.20	
注销日期		



化学品安全技术说明书
液化石油气 (LPG)



信号词: 危险

危险性说明:

H220 极易燃气体
H303+ H313 吞咽或皮肤接触可能有害
H304 吞咽并进入呼吸道可能致命
H340 可引起遗传性缺陷
H402 对水生植物有害
H412 对水生植物有害并具有长期持续影响

预防措施:

P210 远离热源/火花/明火/热表面, 禁止吸烟
P233 保持容器密闭
P280 带防护手套/穿防护服/带防护眼罩/戴防护面具

事故响应:

P310 立即呼叫急救中心
P340 将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸体适应
P377 漏气着火, 切勿灭火, 除非漏气能够地安全制止
P381 除去一切火源, 如果这么做没有危险
P304+ P312 如误吸入, 如感觉不适, 呼叫医生

储存:

P405 存放处需加锁
P410+ P403 防日晒, 存放在通风良好的地方

废弃处置:

P501 根据当地的法规处理该物质/容器

第三部分 成分/组成信息

物质/混合物: 混合物

化学文摘登记号(CAS No.): 68476-85-7

危险组分: 丙烷、丙烯、丁烷、丁烯, 危险组分组成的混合物占总含量不低于 95%。

第四部分 急救措施

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏, 就医。

皮肤接触: 若有冻伤, 可将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温, 不要涂擦, 不要使用热水或辐射热。如有不适, 就医。

眼睛接触: 用流动清水冲洗眼睛 15 分钟以上。如有不适, 就医。

化学品名称	化学文摘登记号(CAS No.)	浓度或浓度范围 (% w/w)
丙烷	74-98-6	0 ~ 95%
丙烯	115-07-01	0 ~ 95%
丁烷	106-97-8	0 ~ 95%
丁烯	106-98-9	0 ~ 95%

食入: 该物质常温下为气体, 不会通过该途径食入

化学品安全技术说明书
液化石油气 (LPG)



第五部分 消防措施

灭火方法:

切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。

在上风向灭火,尽可能将容器从火场移至空旷处。若为固定容器,应通过用水喷淋对所有接触暴露于火中的容器表面进行降温,防止回火或爆炸。

灭火剂: 雾状水、干粉、二氧化碳

特别危险性:

该气体在远低于室温条件下即可释放易燃蒸汽,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源或明火有燃烧爆炸的危险。

与氟、氯卤素等接触会发生剧烈的化学反应。

其蒸气比空气重,沿地面扩散并易积存于低洼处,遇火源会着火回燃

有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。

消防人员的特殊保护装备: 消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防寒服,

第六部分 泄漏应急处理

消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区,将无关人员撤离至上风向的安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器,穿防静电、防冻服。作业时使用不发火花工具,所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若有可能翻转容器,应使之逸出气体而非液体。喷雾状水会抑制蒸气或改变蒸气云流向,禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项:

操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。避免接触暴露于液体或气体蒸汽中,操作过程中确保足够的有效通风。

建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩),穿防静电工作服。远离火种,热源,工作场所严禁烟火,使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项: 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房,应与氧化剂、卤素分开存放,切忌混储,远离火种、热源,库温不宜超过 30℃,采用防爆型照明和通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。

第八部分 接触控制和个体防护

接触限值: 中国 MAC (mg/m^3) 1000; 美国 TVL-TWA ACGIH 1000ppm, 1800 mg/m^3

监测方法: 气相色谱法

工程控制: 生产过程密闭,全面通风,提供良好的自然通风条件,避免形成爆炸性混合气体,电气设备应符合国家危险场所的防爆要求。

呼吸系统防护: 当接触浓度超出建议的接触暴露限值或可能缺氧的正压环境中,应佩戴过滤式防毒面具(半面罩)或者正压式空气呼吸器。

眼睛防护: 在处理高压气瓶、道系统或任何可能产生气体泄漏的作业时,应当戴化学安全防护眼镜和面罩。

身体防护: 穿防静电工作服

手防护: 如果接触液态气体或压缩气体,应使用绝缘的、防渗透的塑料或橡胶为涂层的帆布手套,其余场所可戴一般作业防护手套

其他防护: 工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须专人监护。

化学品安全技术说明书
液化石油气 (LPG)



第九部分 理化特性

外观与性状：无色气体或无色液体
 气味：有特殊臭味
 pH 值：无数据资料
 熔点 [°C]：-187~-138
 沸点 [°C]：-42~0.5
 闪点 [°C]：-80~-60
 爆炸下限 [% (V/V)]：1.5
 爆炸上限 [% (V/V)]：9.5
 饱和蒸气压 (kPa)：≤1380kPa(37.8°C)
 相对蒸气密度 (空气=1)：1.5~2.0
 相对密度 (水=1)：0.5~0.6
 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿。
 n-辛醇/水分配系数：无数据资料
 自燃温度：无数据资料
 分解温度：无数据资料
 易燃性：易燃气体 类别 1

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定
 禁配物：强酸和碱金属和强氧化剂、卤素等
 避免的状况：静电、热、火花和明火
 聚合危害：一般情况下会聚合
 分解产物：燃烧或过热会产生一氧化碳、二氧化碳和其他有害的气体或蒸汽。

第十一部分 毒理学信息

该物质的成份主要是窒息物，它能够取代的氧气导致空气中的氧气不足而引起窒息。
 急性毒性：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等
 LD₅₀：无资料
 LC₅₀：无资料
 皮肤刺激或腐蚀：无资料。
 眼睛刺激或腐蚀：无资料
 呼吸或皮肤过敏：无资料。
 生殖细胞突变性：无资料。
 致癌性：无资料
 生殖毒性：不含有对生殖有毒性名单中的组分
 特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。
 特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。
 吸入危害：具有窒息作用。
 慢性影响：长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等
 其他资料：无急性毒性

第十二部分 生态学信息

生态毒性：液化石油气中硫化物微量物质对生态造成污染。
 生物降解性：美人蕉、法国梧桐等植物以及一些微生物能够对液化石油气中的大部分物质降解。
 非生物降解性：空气中的氧气以及其他氧化性物质能够对液化石油气中的大部分物质进行降解。
 环境标准：美车间卫生标准 1800mg/m³ 美国车间卫生标准，窒息性气体

附件五：营业执照



* 0 4 0 1 4 1 0 5 4 5 *

营 业 执 照

统一社会信用代码
91440403MAKERPX951

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称 珠海市河丰智能科技有限公司 法 定 代 表 人 陈嘉荣

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股) 成 立 日 期 2026年05月26日

住 所 珠海市斗门区井岸镇黄杨工业区一巷56号

重 要 提 示

1. 经营范围:经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目,经营主体在依法取得审批后方可从事经营活动。

2. 年度报告:经营主体应于每年1月1日至6月30日提交上一年度报告。

3. 信息查询:经营主体经营范围、出资情况、营业期限、涉企经营许可信息等有关事项和其他监管信息,请登录国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>)或扫描执照上的二维码查询。

登 记 机 关

2026 年 05 月 26 日



国家市场监督管理总局监制

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

附件六：蒸汽发生器参数说明书

附件：

技术规格及参数(本体)			
分项	项目	描述	备注
锅炉本体材料及有关技术参数	型号	LSS2.1-0.8-Q(Y5)	
	锅炉型式	立式, 室燃, 生产饱和蒸汽	
	锅炉结构	立式水管膜式壁	
	额定蒸发量	1T/H	
	额定压力	0.8MPa	
	额定热效率	>96%	
	燃料消耗量	天然气, 72Nm³/H	天然气热值: 8600大卡/KG
	排烟温度控制方式	热电偶温度传感, 排烟温度高保护停炉	扬州利豪
	布水器型式	环向布水器	
	排烟方式	竖直上置	
	底座形式	纵向梁式结构	10#槽钢
	锅炉满水容量(KG)	48.9	
	锅炉运输重量(KG)	3250	
	外形尺寸(MM)	2600*1200*2600	
	出烟口尺寸(MM)	φ273mm	
	主汽阀	DN50	浙江永恒/山东巨盛
	主炉排污阀	DN25	山东飞鹿
	安全阀	DN32	安徽来安
	水位计排污阀	DN15	山东飞鹿
	保温层厚度	100mm	河北冀扬
	外皮材料	1.0mm冷板	扬州科尔达
节能器	型号	JNQ-17	
	换热面积	15.1M²	
	材料材质	优质锅炉铜	GB/T3087 20#
	进水口径	DN25	
	出水口径	DN40	



技术规格及参数(辅机)			
分项	项目	描述	备注
燃烧系统	燃烧调节方式	多档位调节	
	点火方式	自动点火	
	使用电源	380V	
控制系统	型号	7寸触摸屏	
	控制柜型式	嵌入式	
	补水泵控制	位式补水	
	燃烧控制	压力控制	
	运行参数显示	具有	
	设备状态显示	具有	
	负荷自动调节	两段火	
	主要运行参数存贮	具有	
	紧急停炉功能	具有	
	保护功能	缺水保护,超压保护,排烟温度高保护	
	使用电源	220V	

