

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 大健康智造园项目（一期）

建设单位（盖章）： 漳州九龙江圆山集团有限公司

编制日期： 2025 年 4 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	大健康智造园项目（一期）		
项目代码	2312-350693-04-01-296054		
建设单位联系人	黄	联系方式	
建设地点	福建省漳州高新技术产业开发区创新路与草武路交叉口北侧		
地理坐标	东经117°32'32.090"、北纬24°32'29.000"		
国民经济行业类别	D4430热力生产和供应； E4790 其他房屋建筑业	建设项目行业类别	91、热力生产和供应工程；97房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等；
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
项目审批备案部门	漳州高新技术产业开发区管委会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]E150108号
总投资（万元）	175712.95	环保投资（万元）	215.00
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	46 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	143605
专项评价设置情况	根据表 1.1-1，本项目不需要设置专项评价。		

表 1.1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表			
专项评价类别	设置原则	本项目判断情况	是否需要设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	项目排放废气未涉及有毒有害污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经处理后排入南区污水处理厂	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不属于取水项目	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目未直接向海排放污染物	否
规划情况	1、规划名称：《漳州高新技术产业开发区（圆山新城、靖圆片区）总体发展规划（2022-2035年）》； 2、审批机关：漳州市人民政府； 3、审批文件文号：/。		
规划环境影响评价情况	1、规划名称：《漳州高新技术产业开发区总体发展规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035年）环境影响报告书》； 2、审批机关：漳州市生态环境局； 3、审批文件文号：《漳州市生态环境局关于印发《漳州高新技术产业开发区总体发展规划修编(圆山新城、靖圆片区)(2022--2035年)环境影响报告书》审查小组意见的函》（漳环评函[2023]1号，见附件5）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与漳州高新技术产业开发区总体规划及其规划环评符合性 （1）与漳州高新技术产业开发区总体规划符合性 本项目选址于福建省漳州高新技术产业开发区创新路与草武路交叉口北侧，根据《漳州高新技术产业开发区总体发展规划图》（见附图13），本项目所在地属于工业用地，因此，本项目选址符合漳州高新技术产业开发区土地利用规划。		

(2) 与漳州高新技术产业开发区环评及其审查意见符合性

根据《漳州市生态环境局关于印发《漳州高新技术产业开发区总体规划修编(圆山新城、靖圆片区)(2022--2035年)环境影响报告书》审查小组意见的函》(漳环评函[2023]1号,见附件5),项目与漳州高新技术产业开发区环评及其审查意见符合性见表1.1-2。

表1.1-2 符合性分析情况一览表

项目	规划环评内容	本项目建设内容	符合性分析
产业定位	靖圆片区:主导发展医药产业园、智能制造产业园及配套商住与科教创智产业,形成颇具规模的产业化集聚园,产业发展质量和效益大幅提升。	本项目位于靖圆片区,项目为建设现代中药生产基地及相关设施,属于配套园区产业建设,且项目已通过备案,符合开发区产业布局规划	符合
严格生态环境准入	严格落实《报告书》提出的生态环境准入清单要求。规划区禁止引进排放持久性有机污染物的行业;医药产业园禁止引进化学药品原料药制造;智能制造园禁止准入独立电镀项目。	本项目不属于排放持久性有机污染物的行业、也不属于化学药品原料药制造及电镀项目	符合
严守环境质量底线	根据国家和福建省、漳州市关于大气、水、土壤等污染防治政策要求,强化污染物排放总量管控,采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机污染物的排放,新增 VOCs 排放实行倍量替代。进一步提升水资源利用率、中水回用率	项目锅炉废气 SO ₂ 、NO _x 实行排放总量管控;项目未新增 VOCs 排放;	符合
加快环保基础设施建设	开发区应实施“雨污分流”配套污水处理厂适时扩建。完善开发区雨污管网和燃气管网建设。加快推进沧溪与马洲污水厂排污口移至西溪桥闸以下和开发区高污染燃料替代。依法依规做好各类固体废物的分类收集与处理处置。	项目厂区实施雨污分流,本项目产生废水排入工业区污水管网,纳入南区污水处理厂进一步处理,运营期做好固体废物的分类收集与处理处置	符合
加强环境风险防范	建立健全开发区环境风险防控体系,完善配套环境应急物资和设施。开发区突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门的应急预案相衔接。建立区域环境风险联防联控机制,有效防控区域环境风险	项目运营后将加强环境风险防控体系,完善配套环境应急物资和设施并与应与当地政府和相关部门的应急预案相衔接,建立区域环境风险联防联控机制,有效防控区域环境风险	符合
加强环境影响跟踪监测和环境管理。	加强环境监管能力建设,根据功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放情况、环境敏感目标分布等,做好环境质量	项目运营后将根据规范要求进行跟踪监测	符合

		跟踪监测。根据监测结果提出改进措施或规划修订建议	
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 ①生态保护红线 项目用地性质属工业用地，项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。 查询《福建省三线一单数据应用系统》，项目三线一单综合查询报告书结果附图 15，本项目涉及漳州高新技术产业开发区重点管控单元（ZH35060420017），项目建设符合三线一单管控要求。 ②环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境影响不大，不会改变该区现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。 ③资源利用上线 本项目的运行消耗一定的水、电、天然气能源，项目建成运行后通过管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多源利用方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为上线目标，有效的控制了污染。项目的水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合当地资源利用上线要求。 ④环境准入负面清单 本项目为建设现代中药生产基地及相关设施，根据《漳州高新技术产业开发区总体规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035 年）环境影响报告书》，规划区禁止引进排放持久性有机污染物的行业；医药产业园禁止引进化学药品原料药制造；智能制造园禁止准入独立电镀项目，本项目不属于排放持久性有机污染物的行业、也不属于化学药品原料药制造及电镀项目，符合环境准入要求。 ⑤漳州市生态环境准入要求 项目与《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》（漳环综〔2025〕5号）的符合性分析详见表1.1-3。根据分析项目建设能够符合《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）要求条件。					
表 1.1-3 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》（漳环综〔2025〕5 号）符合性分析					
序号	《漳州市生态环境准入清单》（2023 年 12 月）要求			项目情况	符合性分析
1	全省（陆域）	空间布局约束	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。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。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。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。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕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。	1.不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业；2.不属于钢铁、水泥、平板玻璃等；3、不属于煤电项目、氟化工产业项目；4.项目所在区域水质达标；5、不属于大气重污染企业；项目不属于有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业。 综上所述，项目不在空间布局约束范围之内。	符合

	2	污染 物排 放管 控	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 [2] 建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求。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 [2] [4]。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。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。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。	1、项目不新增 VOCs 排放；项目涉及固体废物按闽环保固体〔2022〕17 号文件执行；2、项目不属于钢铁、火电项目、有色项目、水泥项目；3、漳州高新区南区污水处理厂执行一级 A 排放标准；4、项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业；5、项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业。	符合
--	---	---------------------	---	---	----

	3	资源 开发 效率 要求	1、实施能源消耗总量和强度双控。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。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。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。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。	1、项目不属于高能耗项目;2、项目不新增用地;3、项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目;4、项目不属于燃煤、燃生物质、燃油和其他适用高污染燃料的锅炉;5、项目不属于陶瓷行业	符合

	1	漳州市陆域	空间布局约束	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。 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。 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。 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。 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)等相关文件要救济进行严格管理。	1、项目不涉及石化产业； 2、项目不涉及钢铁行业； 3、项目不涉及制革、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； 4、项目未排放重金属污染物； 5、本项目为不涉及电镀项目。 6、项目新增用地不涉及永久基本农田。	符合
	2		污染物排放管控	1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	1、项目不属于水泥、有色项目；2、项目不新增 VOCs 排放。	符合

	1	漳州 高新技术产业 开发区	空间 布局 约束	1.禁止发展产业纸浆制造、造纸，石油、煤炭及其他燃料加工业；化学药品原料药制造；铅蓄电池制造；靖圆片区禁止发展除日用化学产品制造以外的化学原料和化学制品制造业。 2.禁止新建、扩建建材行业，区域建设开发必要配套的建材项目除外。 3.电子行业：禁止铬靶、碲化镉、多晶硅及上游产品等废水废气排放量较大的项目；涉及高耗能、高排放的项目。 4.机械行业：禁止冶炼（含再生冶炼）；禁止独立的电镀项目（电镀行业），仅允许配套电镀工序且含重金属废水零排放的项目。 5.食品行业：禁止引入以氨氮、总磷等为主要污染物的项目。 6.医药、日用化学产品行业：禁止引进化学合成等排放难降解污染物（重金属、持久性有机污染物），并对人体健康危害大、水污染较大的工艺。	1、项目不涉及纸浆制造、造纸，石油、煤炭及其他燃料加工业；不涉及化学药品原料药制造；铅蓄电池制造；不涉及化学原料和化学制品制造； 2、本项目不属于建材行业；3、项目不属于电子行业，项目不涉及铬靶、碲化镉、多晶硅及上游产品等废水废气排放量较大的项目；不涉及冶炼（含再生冶炼）、电镀项目； 4、项目不涉及机械行业； 5、项目不涉及食品行业； 6、项目不涉及医药、日用化学产品行业。	符合
	2		污 染 物 排 放 管 控	1.新建、扩建项目，二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 排放量实行总量控制，落实相关规定要求。 2.禁止新建、扩建高污染燃料的设备。 3.限制使用含“三苯”和“三致物质”的原料，涉及三苯和三致物质的废气污染因子排放速率严格 50%执行。 4.年有机废气产生量大于 10 吨的，有机废气排放速率严格 50%执行。 5.集中工业园区所依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1918-2002）中一级 A 排放标准要求。 6.靖城园区工业片区地表雨水应排入引入田沧高排渠，降低对金峰水厂的环境风险。	1、项目新增二氧化硫、氮氧化物实行总量控制，项目 VOCs 不排放；2、项目不涉及高污染燃料；3、项目不涉及“三苯”和“三致物质”的原料；不涉及有机废气排放；4、项目废水经处理后排入南区污水处理厂	符合

	3		环 境 风 险 管 控	1.对土壤污染重点监管单位加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。 2.应建立企业、片区、区域三级环境风险防控体系，企业、基地分片区设置环境风险事故应急池，分别编制突发环境事件应急预案，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。	1、项目对建设危险品仓库、污水处理站、事故应急池、罐区等等地面防腐防渗，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制； 2、按要求编制突发环境事件应急预案，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。	符合
	1	产业 集聚 类重 点管 控单 元	空 间 布 局 约 束	对于存在未依法开展规划环境影响评价或环境风险隐患突出且未完成限期整改或未按期完成污染物排放总量控制计划的工业园区，暂停受理除污染治理、生态恢复建设和循环经济类以外的入园建设项目环境影响评价文件。	项目所在地已开展规划环境影响评价	符合

	2	污染物排放管控	1.以福州江阴工业区和环罗源湾区域、厦门市岛外工业园区、漳州市周边工业区和台商投资区、泉州市泉港和泉惠石化工业区、莆田华林和西天尾工业园区、宁德漳湾工业区和湾坞钢铁集中区等为重点,削减现有企业氮氧化物和挥发性有机物排放量,新增氮氧化物和挥发性有机物排放应实施区域等量或倍量替代削减。2.各类开发区、工业园区应全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置;现有化工园区、涉重金属工业园区内企业污水接管率必须达到100%。3.新建、升级工业园区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。4.大型石化产业基地、以化工为主导行业的工业园区,以及规模化的皮革、合成革、电镀专业集中区,应配套建设危险废物贮存处置设施。5.鼓励国家级和省级开发区在符合依法、合理、集约用地和环境保护的要求下,整合托管区位邻近且产业趋同的各类工业园区及其环境保护设施(包括污水、固废集中治理设施)。6.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施,项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。	1、项目新增氮氧化物排放实施区域等量或倍量替代削减;2、项目未涉重金属废水外排放,项目废水排入南区污水处理厂;3、项目所在区域已建设南区污水处理厂,垃圾由环卫部门处置;4、项目不属于皮革、合成革、电镀、石化产业;5项目所在工业区将整合托管区位邻近且产业趋同的各类工业园区及其环境保护设施;6、项目所在地不属于化工园区	符合
	3	环境风险管控	所有石化、化工园区均应健全环境风险防控工程,建设公共环境应急池系统,完善事故废水导流措施,建设功率足够的双向动力提升设施,形成企业应急池、企业间应急池共用和园区公共应急池三级应急池体系,提升园区应对环境风险能力。	项目所在地不属于石化、化工园区;项目建设事故应急池与园区形成环境风险应对能力	符合
	由上述分析可知,项目的实施符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)中“三线一单”的要求。 2、产业政策符合性分析				

	本项目为热力生产和供应工程、标准厂房建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不在限制类和淘汰类的范围内，且项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中禁止之列；不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》高污染、高环境风险产品类；不涉及《重点管控新污染物清单(2023 年版)》中的新污染物，且本项目已取得漳州高新技术产业开发区管委会行政审批局关于本项目的备案（闽发改备[2023]E150108 号，项目备案表见附件 2），因此项目建设符合国家的产业政策。 3、选址合理性分析 本项目选址于福建省漳州高新技术产业开发区创新路与草武路交叉口北侧。根据建设单位提供不动产权证（见附件 4）和《大健康智造园项目建设工程设计方案的批复》（漳高审批[2024]16 号，见附件 7）可知，项目用地为工业用地，项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录》（自然资发〔2024〕273 号）（2024 年本）限制类、禁止类用地，用地基本合理。 3、其余相关政策符合性分析 （1）与《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号)符合性分析
--	---

表 1.1-2 项目与《大气污染防治行动计划》（国发（2013）37 号）符合性一览表			
条例名称	相关要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》 （国发（2013）37 号）	全面整治燃煤小锅炉。到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	项目为天然气锅炉	符合
	严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	不属于“两高”行业，符合产业政策要求	符合
	所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	不属于未批先建，不属于“两高”行业	符合
由上表可知，本项目建设符合《大气污染防治行动计划》（国发（2013）37 号）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》的函（闽环规（2023）1 号）符合性分析			
表 1.1-3 与闽环规（2023）1 号对照			
准入要求		本项目情况	符合性
不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、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		项目所在区域无供热管网，项目采用天然气清洁能源	符合
由上表可知，本项目建设符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规（2023）1 号）要求			

	(3) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号) 相符性分析 对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号), 本项目不属于“两高”项目, 不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目, 满足《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号) 要求。
--	---

二、建设项目工程分析

2.1.1 建设内容

1、项目由来

漳州九龙江圆山集团有限公司拟在福建省漳州高新技术产业开发区创新路与草武路交叉口北侧（地理位置图见附图 1）投资大健康智造园项目(一期)，建设现代中药生产基地及相关设施，项目总用地面积 143605m²，总建筑面积 206631.38m²，主要建设厂房、仓库建筑面积 163079.12m²，综合楼、地下车库、门卫、动力站等建筑面积 43552.26m²。动力站建设 2 台 10t/h 天然气锅炉、2 台 20t/h 天然气锅炉，为大健康智造园项目（一期）提供蒸汽。

根据建设单位提供资料，项目建设厂房主要为综合制剂车间、前处理及水提车间、醇提、醇沉车间、保健品提取车间、精制车间；仓库主要为药材库、综合库房、危险品库、综合楼一、综合楼二、甲类库、物流中心一、物流中心二；配套设施主要为综合楼、地下车库、门卫、动力站等，建设单位仅负责大健康智造园项目(一期)项目内厂房及配套设施土建投资建设以及动力站锅炉建设，后续入驻的生产企业另行立项备案，并根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关规范要求另行办理环境影响评价手续。

①环评类别判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等有关环境保护法律、法规要求，项目厂界东南侧约 420m 漳州工业邻里中心属于工业区配套住宅，不属于以居住为主要功能的区域，项目建设现代中药生产基地及相关设施属于标准厂房建设，不需要开展环境影响评价，项目动力站建设 2 台 10t/h 锅炉、2 台 20t/h 锅炉需编制环境影响报告表，判定依据见表 2.1-1。

建设内容

表 2.1-1 项目环评判定一览表

环评类别项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义	本项目情况
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	/	/	/
四十四、房地产业					
97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等	/	涉及环境敏感区的	/	以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域	不属于环境敏感区

②排污许可类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版) 等有关环境保护法律、法规要求, 本项目排污许可类别为简化管理, 判定依据见表 2.1-2, 建设单位项目竣工前应按照《全国排污许可证管理信息平台》相关要求填写排污许可内容。

表 2.1-2 项目排污许可判定一览表

类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定
五十一、通用工序-109-锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 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)	除纳入重点排污单位名录的, 单台且合计出力 20 吨/小时 (14 兆瓦) 以下的锅炉 (不含电热锅炉)	锅炉项目属于实施排污许可简化管理的行业

2、项目概况

- 1) 项目名称: 大健康智造园项目(一期)
- 2) 建设性质: 新建
- 3) 建设单位: 漳州九龙江圆山集团有限公司
- 4) 建设地点: 福建省漳州高新技术产业开发区创新路与草武路交叉口北侧
- 5) 用地性质: 工业用地
- 6) 投资总额: 175712.95 万元

7) 建设规模: 项目总用地面积 143605m², 总建筑面积 206631.38m²

8) 建设内容: 项目总用地面积 143605m², 总建筑面积 206631.38m², 主要建设厂房、仓库建筑面积 163079.12m², 综合楼、地下车库、门卫、动力站等建筑面积 43552.26m²。动力站建设 2 台 10t/h 天然气锅炉、2 台 20t/h 天然气锅炉, 为大健康智造园项目(一期)提供蒸汽

9) 生产规模: 蒸汽生产能力 21.78 万 t/a。

10) 职工定员: 职工 4 人, 均不在在厂内食宿

11) 工作制度: 锅炉年工作时间为 330d, 工作时间为 11h

12) 建设周期: 2025.05~2029.03。

3、项目组成与项目主要技术经济指标

项目主要建设内容为大健康智造园项目(一期)项目厂房、仓库、综合楼、地下车库、门卫、动力站等建设, 本次环评主要分析厂房、仓库、综合楼、地下车库、门卫、动力站等基础建设施工期环境影响及动力站运营期锅炉产生污染物的环境影响, 项目工程组成一览表见表 2.1-3。

表 2.1-3 工程组成一览表

类别	序号	装置/单元名称	工程内容及功能	备注
主体工程	1	动力站	为钢筋混凝土结构, 共 4 层, 占地面积 1256.67m ² 、建筑面积 4663.76m ² , 高 25.10m, 设置 2 台 10t/h 锅炉、2 台 20t/h 锅炉、1 套 60t/h 软水制备机。	蒸汽生产能力 21.78 万 t/a
	1	厂房	前处理及水提车间	/
			醇提、醇沉车间	/
			保健品提取车间	本次环评仅分析基础建设施工期影响
			综合制剂车间	
			精制车间	

	1	仓库	药材库	为钢筋混凝土结构，共 4 层，占地面积 3763.52m ² 、 建筑面积 12210.22m ² ，高 23.80m	
	2		罐区	占地面积 1509.60m ² ，预留有 16 个容积为 30m ³ 的 储罐，储罐区周边设置围堰，高 29.3m	
	3		综合库房	为钢筋混凝土结构，共 4 层，占地面积 8602.00m ² 、 建筑面积 17348.39m ² ，高 25.30m	
	4		危险品库	为钢筋混凝土结构，共 1 层，占地面积 741.61m ² 、 建筑面积 741.61m ² ，高 7.60m	
	5		甲类库	为钢筋混凝土结构，共 1 层，占地面积 741.61m ² 、 建筑面积 741.61m ² ，高 7.85m	
	1	配套设施	综合楼一	为钢筋混凝土结构，共 4 层，占地面积 3812.90m ² 、 建筑面积 12761.03m ² ，高 7.60m	
	2		综合楼二	为钢筋混凝土结构，共 4 层，占地面积 3812.90m ² 、 建筑面积 12761.03m ² ，高 7.60m	
	3		甲类库	为钢筋混凝土结构，共 1 层，占地面积 741.61m ² 、 建筑面积 741.61m ² ，高 7.85m	
	4		物流中心一	为钢筋混凝土结构，共 4 层，占地面积 11536.80m ² 、 建筑面积 33713.81m ² ，高 28.70m	
	5		物流中心二	为钢筋混凝土结构，共 4 层，占地面积 10960.34m ² 、 建筑面积 20339.84m ² ，高 28.70m	
	6		污水处理站站房及 处理池	污水处理站站房为钢筋混凝土结构，共 2 层，占地面积 572.81m ² 、建筑面积 1148.83m ² ，高 13.10m；预留污水处理 站处理池，占地面积 3544.60m ²	
	7		门卫一	为钢筋混凝土结构，共 1 层，占地面积 469.17m ² 、 建筑面积 469.17m ² ，高 6.20m	
	8		门卫二	为钢筋混凝土结构，共 1 层，占地面积 93.32m ² 、 建筑面积 93.32m ² ，高 4.65m	
公用工程	1	供水	市政供水管网		
	2	供电	区域电网集中供给		
	3	排水	采用“雨污分流”制，设置三个雨水池		
	4	供气	由市政燃气管道供应		
环保工程	1	废气处理系统	锅炉燃料废气：锅炉自带低氮燃烧技术，产生的废气经一根 32m 高排 气筒（DA001）排放；		
	2	废水处理系统	项目产生废水经通过工业区污水管网纳入南区污水处理厂处理		

3	防噪设备	1、选用低噪声设备，并设置减振基础等隔音降噪措施。 2、厂区内种植一定数量的乔木和灌木林，绿化面积 21402.89m ² ，既美化环境又减轻声污染。
4	固废处理处置	生活垃圾垃圾桶收集，由环卫统一处置；废离子交换树脂需要定期更换，由锅炉厂家进行更换、回收处置；废包装材料收集后外卖。项目一般固废堆场位于动力站 1 层，占地面积为 5m ² 。
5	风险防范系统	配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备，建设事故应急池，容积大于 1268.7m ³

项目主要技术经济指标见表 2.1-4。

表2.1-4 项目主要技术经济指标

序号	名称		经济指标 (m ²)
1	实际用地面积		143605
2	生产服务设施用房占地面积		7625.80
3	总建筑面积		206631.38
	地上	生产性用房面积	170315.50
		生产服务设施用房面积	25552.66
	地下		10763.22
4	计容总建筑面积		276247.16
5	建筑密度		48.64%
6	容积率		2.17
7	绿地面积		21402.89
8	机动车车位 (辆)		210
	地上 (辆)		37
	地下 (辆)		173

2.1.2 主要产品方案

项目主要锅炉蒸汽供热，其主要产品方案见表 2.1-5。

表 2.1-5 本项目产品方案一览表

工程名称	型号	数量 (台)	设计能力 (t/h)	蒸汽生产能力 (t/a)	年运行时间 (h)
锅炉	WNS10-1.25-Y/Q	2	20	72600	3630
锅炉	WNS20-1.25-Y/Q	2	40	145200	3630
合计				217800	/

2.1.3 主要生产设施

表 2.1-6 生产设备一览表

设备名称	数量 (台)	型号	所属生产线	备注
------	--------	----	-------	----

燃气蒸汽锅炉	2	WNS10-1.25-Y/Q	动力站 1 层	配套低氮燃烧器
燃气蒸汽锅炉	2	WNS20-1.25-Y/Q		
软水制备机	2 套	30t/h	动力站 3 层	/
软化水箱	1 个	容积 30m ³	动力站 3 层	/
无头热力除氧器	1	60m ³ /h	动力站 3 层	/
连续换热循环水泵	2	Q=2.8m ³ /h	动力站 3 层	一用一备
除氧水泵	2	60m ³ /h	动力站 3 层	一用一备
鼓风机	4	/	动力站屋顶	/
燃气调压柜	1	/	厂区西南侧	/

2.1.4 主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗及能耗

主要原辅材料情况见表 2.1-7。

表 2.1-7 主要原辅材料及能源消耗情况

原辅材料	年用量	最大存量	状态、储存方式、场所	备注
离子交换树脂	0.24t/次	/	锅炉供应商提供	软水设备
氯化钠	10t/a	1.2t	固态, 25kg/袋, 动力站 3 层	用于树脂的再生
天然气 (m ³ /a)	1.72×10 ⁷	0.0079t	来源于漳州安然天然气有限公司	燃料
水 (t/a)	284146.79	/	由市政给水管网引入	供水
电 (kWh/a)	3.16×10 ⁶	--	由市政电力网引入	供电

注：天然气管径 DN200mm，厂区内管道约 350m，天然气密度为 0.7174kg/Nm³，天然气最大贮存量 = 350×3.14×0.1×0.1×0.7174×0.001=0.0079t。

(2) 天然气用量计算

本项目天然气通过市政燃气管道提供。根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020) 附录 A 及折算，新建工业锅炉的燃料消耗量计算公式为：

$$B = (W \times 0.7) \times 1000 \times 3600 / (q \times \eta) \dots\dots\dots (1.1)$$

式中：

B——锅炉额定负荷下的燃料消耗量，kg/h 或 m³/h；

W——锅炉的装机容量，t/h；天然气蒸汽锅炉（备用）容量为 10t/h 或 20t/h。

q——燃料的低位发热值，kJ/kg 或 kJ/m³；根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008)

附录 A 及折算，天然气低位发热值为 35544kJ/m³。

η——锅炉热效率，根据锅炉设计数据确定，本项目选 90%。

根据企业锅炉的全年工作小时数，计算全年燃料用量，公式如下：

$$M=B \times t \dots\dots\dots (1.2)$$

M——锅炉全年燃料用量，kg/a 或 m³/a。

t——锅炉全年工作小时数，h/a。本项目锅炉年工作 3630h。

根据上述公式（1.1）、公式（1.2）及参数，核算得出：

①10t/h 天然气蒸汽锅炉在额定负荷下的天然气消耗量为 787.8m³/h；20t/h 天然气蒸汽锅炉在额定负荷下的天然气消耗量为 1575.5m³/h

②按每年运行 3630h 计算，天然气蒸汽锅炉的天然气年使用量约 1.72×10⁷m³/a。

（3）主要原辅材料理化性质

1）天然气：天然气主要成分是为甲烷(CH₄)，为易燃易爆物质，属甲类火灾危险品，其理化性质及燃烧爆炸特性见表 2.1-8。

表 2.1-8 天然气理化性质及危险特性

项目	特性或参数	项目	特性或参数	项目	特性或参数
分子式	CH ₄ 、C ₂ H ₆ 等	引燃温度	537℃	爆炸上限	15%
分子量	16.04	临界温度	-82.6℃	爆炸下限	5.3%
颜色	无色气体	火焰温度	1000~1800℃	高位发热量 Q _{gr, v, ab}	≥31.4 (MJ/N m ³)
溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚	膨胀系数	0.011℃ ⁻¹	沸点	-161.5℃
蒸气压	53.32(-168.8℃) kPa	燃爆性	易爆	火灾危险性类别	甲类
相对密度	0.415 (水=1)，0.55 (空气=1)	闪点	-188℃	/	/
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧及其它强氧化剂接触剧烈反应				
健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，甲烷对人基本无毒但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。				

2) 氯化钠: 项目用于锅炉软水处理的工业盐, 主要成分是氯化钠, 外观呈白色晶体状, 易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸, 在空气中微有潮解性, 稳定性比较好。项目自来水经树脂交换柱软化处理后, 水质有时会偏向酸性, 此时添加工业盐用以使水偏向碱性, 用以抑制管道水垢产生。

2.1.5 项目水平衡

(1) 给水系统

项目用水主要为锅炉用水、员工生活用水、绿化用水。

1) 项目锅炉用水

A、锅炉蒸汽用水

项目采用 2 台 10t/h 锅炉、2 台 20t/h 锅炉 (合计 60t/h) 为大健康智造园提供蒸汽, 锅炉年运营时间 3630h, 本项目蒸汽生产能力为 $60\text{t/h} \times 3630\text{h} = 21.78$ 万 t/a, 管网损失量为产生蒸汽量的 3%, 蒸汽损失量为 6534t/a。

B、锅炉废水

当离子交换树脂吸附水中的硬度离子 (如钙、镁离子) 达到饱和状态时, 需要进行再生处理, 即用盐水冲洗树脂层, 将树脂上的硬度离子置换出来, 并随再生废液排出设备外, 这些废液就是软水处理废水。

软水设备效率 85%, 则软化处理废水产生量约为 41428.09t/a。

全自动软化水装置采用离子交换方式进行自来水软化, 离子交换树脂需定期进行再生, 即用一定浓度的食盐水冲洗树脂层, 使得树脂中吸附的钙、镁离子被置换下来, 该过程会产生一定量的离子交换树脂再生废水, 本项目所用软化水装置每年约需清洗 15 次, 每次反洗时间约 3h, 每次反洗用水量约为 $1\text{m}^3/\text{h}$, 则项目反冲洗用水量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ 。

锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下, 随之锅水总碱度含量不断升高, pH 值也在升高, 当总碱度指标接近或超过锅水标准时, 就要进行排污, 称为锅炉排污水。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉 (热力供应) 行业系数手册”天然气锅炉产生废水 (锅炉排污水) 按 9.86 吨/万立方米-原料。锅炉燃料用量为 $1.72 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉排污水产生及排放量为 $16959.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 生活用水

动力站锅炉投产后, 动力站员工有 4 人, 均不在公司内食宿, 职工生活用水参照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003), 取不住厂人员用水量约为 $50(\text{L}/\text{人} \cdot \text{d})$, 年工作 300

天，排放污水水量以用水量的 80%计，则该项目生活用水量为 0.2t/d（50t/a），生活污水产生量为 0.16t/d(40t/a)。

3) 绿化用水

根据《福建省行业用水定额》（DB35/T 772—2013），绿化用水标准按 1.5L/m².次，项目绿化用地面积约 21402.89m²，则项目绿化用水量约为 32.10m³/次；漳州高新区年平均降雨天数 120d，项目绿化用水天数按 245d/a 估算，则绿化用水量约 7864.5m³/a。绿化用水全部蒸发、消耗，不外排。

（2）排水系统

厂区排水实行“雨污分流”，本项目运行产生废水直接排入工业区污水管网，纳入南区污水处理厂进一步处理。

水平衡图见图 2.1-1。

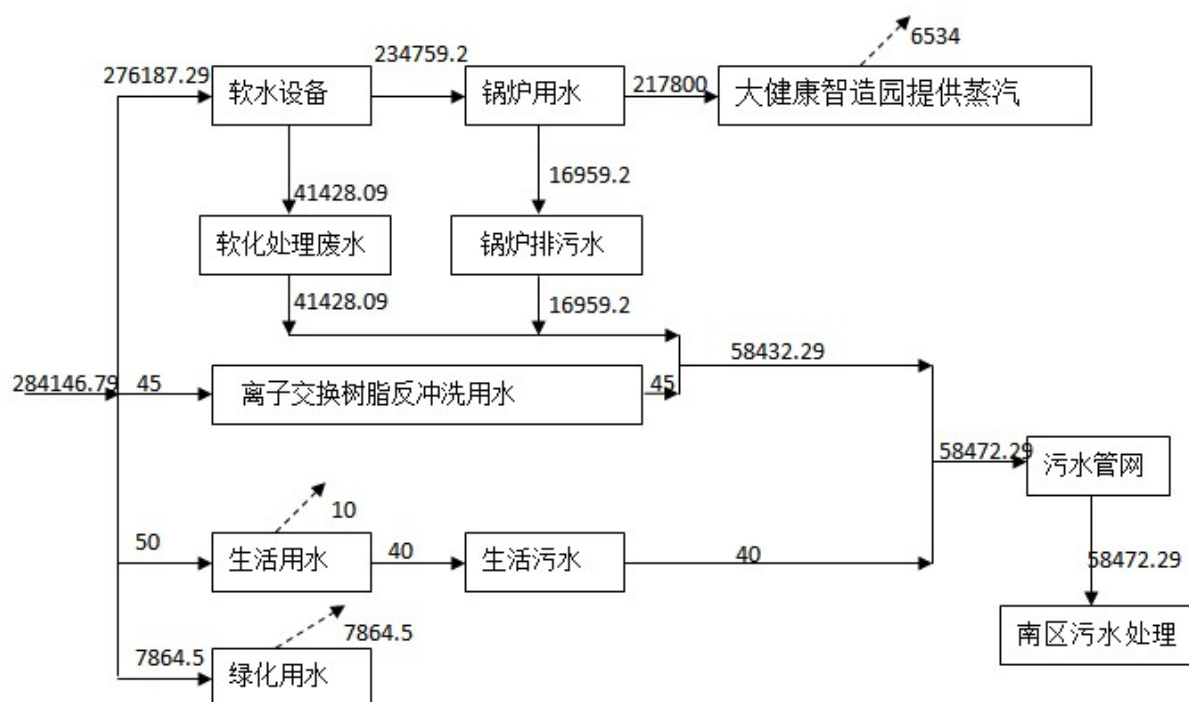


图 2.1-1 水平衡图单位 t/a

2.1.6 劳动定员

动力站职工 4 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 330d，日工作时间为 11h。

2.1.7 投资规模

总投资 175712.95 万元，其中环保投资 215 万元，占总投资 0.12%，见表 2.1-9、表 2.1-10。

表 2.1-9 施工期环保投资一览表

序号	分类	环保措施	经费(万元)
1	施工扬尘防治措施	材料运输及堆放时设篷盖	6
		冲洗运输车辆装置	10
		施工场地洒水抑尘、清扫	6
2	施工噪声防治措施	加高围墙挡板、选用低噪声设备	6
3	施工废水防治措施	施工废水隔油池、沉淀池	10
4	施工固废防治措施	施工区设垃圾桶或垃圾坑	5
		及时清运弃土和其他废物	15
5	水土流失防止措施	修建挡土墙、护坡、排水沟等	50
6	环境监测	施工期环境监测	4
合计			112

表 2.1-10 运营期环保设施投资一览表

序号	环保设施	具体设施	投资额 (万元)
一、废水处理设施			
1	雨污分流管网	雨污水收集管网	21
二、废气治理设施			
1	废气处理设施	低氮燃烧器、烟气在线监测装置、排气筒；	50
三、噪声治理措施			
1	配套设备噪声防治设施	减振、隔声、消声等措施	5
四、固体废物污染防治措施			
1	一般工业固废治理设施	一般工业固废暂存场所	1
3	生活垃圾污染防治设施	生活垃圾收集点、桶等设施	0.5
五	环境风险防控措施	配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备	2.5
六	地下水、土壤污染防控措施	重点污染防治区和一般污染防治区的防渗措施	20
七	排污口规范化建设	各污染源排放口设置环境保护专项图标	1
八	环境管理及必要监测仪	——	2
合计			103

2.1.8 厂区平面布置

本项目厂区场地呈不规则地块，用地面积为 143605m²，厂区的平面布置方案分为：现代中药生产基地、辅助设施区、生产区。

现代中药生产基地主要为前处理及水提车间、醇提、醇沉车间、保健品提取车间、综合制剂车间、精制车间位于西北侧；

辅助设施区药材库、罐区、危险品库、甲类库位于西北侧；综合楼一、综合楼二位于厂区东南侧，综合库房位于西南侧；物流中心一、物流中心二、污水处理站站房及处理池；

门卫一、门卫二分别位于厂区西南侧、东北侧。

动力站位于前处理及水提车间东侧，设置 4 层，其中 1 层设置 4 台蒸汽锅炉，4 台鼓风机；2 层设置控制室、气体监控室以及作为锅炉上空，3 层设置水处理间、除氧间、储盐池；4 层做为备用间。锅炉房风机经过排风口消声；水泵通过减振等措施减少设备噪声对周边环境的影响；锅炉过自带低氮燃烧技术，产生的废气经 32m 高排气筒（DA001）排放至大气中。

具体详见项目平面布置示意图见附图 4；动力站平面布置图见附图 4-1~附图 4-3；污水平面布置图见附图 5；雨水平面布置图见附图 6；热力管道平面布置图见附图 7；燃气管道平面布置图见附图 8。

整体而言，项目总平面布置功能区划明确、物流顺畅，平面布置基本合理。

2.2.1 工艺流程

本项目设置 4 台燃气锅炉，锅炉采用天然气作为燃料，锅炉使用的软水自供。

2.2.1.1 燃气锅炉生产原理概况

天然气锅炉的热能（天然气）由管道直接输送至项目锅炉房。天然气经调压站稳压、过滤、计量后，通过管道输送至锅炉燃气控制阀组上。通过锅炉本体的燃烧器，经过燃烧的方式将天然气热能转化为蒸气热能工序。锅炉燃烧的废气经过锅炉本体的设备换热后，通过 1 根 32m 高的排气烟囱排放。

项目生产工艺流程及产污位置见图 2.2-1。

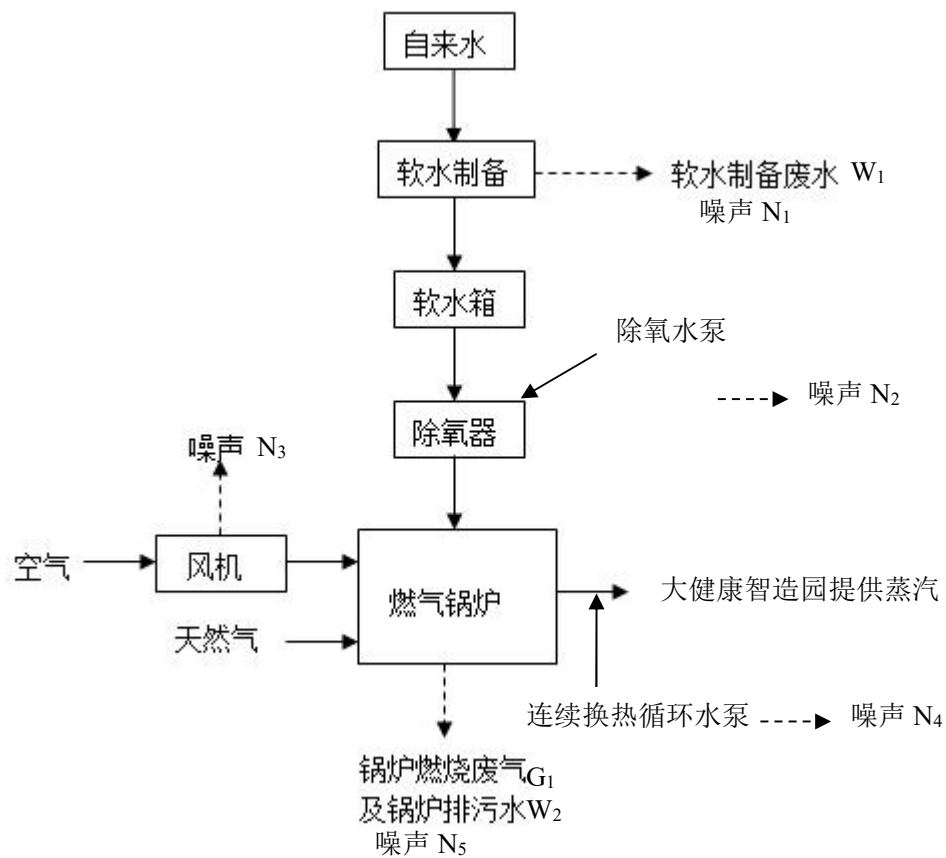


图 2.2-1 生产工艺流程图

2.2.1.2 软水装置系统

本项目建设一套软水制备系统，该系统为全自动软化水系统，通过离子交换原理，去除水中钙、镁等结垢离子，使水质软化。系统由树脂罐、盐罐(软化树脂)、控制器等组成的一体化设备。系统采用虹吸原理吸盐，自动注水化盐、配比浓度无需盐泵、溶盐等附属设备，主要技术原理如下：

①软水制备

软水（交换）采用离子交换的原理除去水中的硬度，在交换塔内当离子交换

	树脂与原水相遇时，水中的钙（Ca）、镁（Mg）等离子与树脂（NaR）进行反应，从而去除水中的钙镁盐类，使硬水成为软水，其反应过程为： $\text{CaR}_2^+ + 2\text{NaR} \rightarrow \text{CaR}_2 + 2\text{Na}^+$ $\text{MgR}_2^+ + 2\text{NaR} \rightarrow \text{MgR}_2 + 2\text{Na}^+ \quad (\text{R为树脂团})$ ②树脂再生 当软化器中树脂与原水中硬度物质充分交换后，树脂失效，该软化器自动进入反洗、再生程序，通过再生盐泵将再生盐液由再生盐液罐自下而上注入软化器中对树脂进行逆流再生，恢复树脂交换能力。 ③树脂清洗 再生完成后，通过原水泵对软化器树脂进行反洗、正洗，树脂床恢复后，该软化器恢复正常产水。 2.2.1.3 锅炉燃烧 软化水进入锅炉系统后先在软水箱中储存，通过除氧器去除氧气和其他气体。经除氧器处理后的软水通过水泵送到锅炉受热面，受热产生蒸汽，外供给各生产工段。天然气在锅炉内燃烧时产生 G_1 天然气燃烧废气、W_2 锅炉排污水、噪声 N_5。 2.2.1.4 其余产污 其余产污环节主要为员工生活办公产生的生活垃圾、生活污水，生产过程中产生的废包装材料。 <pre> graph LR A[生活办公] -.-> B[生活垃圾 S1 生活污水 W3] C[生产过程] -.-> D[废包装材料 S2] </pre> 图 2.2-3 其他产污分析 根据对工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染因素如下： 废水：本项目废水主要为员工生活污水、软水设备再生废水、离子交换树脂反冲洗废水及锅炉排污水。 废气：项目运营期废气主要为锅炉内天然气燃烧后排放的废气。 噪声：项目噪声主要来自于动力站风机、软水制备系统、水泵等辅助设备等
--	---

	设备。				
	固废：项目固体废物为员工生活垃圾、废离子交换树脂、废包装材料。				
	表 2.2-2 建设项目产排污节点				
	类别	产生工序	污染源	主要污染因子	排放规律及去向
	废气	锅炉	锅炉废气G ₁	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、黑度	低氮燃烧后产生的废气经1根32m高排气筒（DA001）排放
	废水	员工	生活污水W ₃	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	项目产生废水直接排入市政污水管网
		锅炉	软水设备再生废水W ₁	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、溶解性固体	
			离子交换树脂反冲洗废水W ₄		
			锅炉排污水W ₂		
	噪声	软水制备	软水制备噪声N ₁	噪声	隔音、减振
		除氧水泵	水泵噪声N ₂	噪声	隔音、减振
		鼓风机	风机噪声N ₃	噪声	消声
		连续换热循环水泵	水泵噪声N ₄	噪声	隔音、减振
		锅炉	锅炉设备噪声N ₅	噪声	隔音、减振
	固体废物	软化设备	废离子交换树脂S ₃	废离子交换树脂	直接交由锅炉厂家回收，不在厂区内贮存
		生产过程	废包装材料S ₂	废包装材料	集中收集，外卖综合利用
		员工	生活垃圾S ₁	生活垃圾	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	本项目为新建项目，目前厂区地块以拆迁平整完成正在建设，根据表 2.1-1 项目环评判定一览表，新建标准厂房及配套设施不需要进行环评，不存在与本项目有关的原有污染。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 大气环境质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据漳州市生态环境局发布的 2024 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，漳州市漳州高新区近一年环境空气质量见表 3.1-1。区域环境空气质量现状评价结果表明，漳州高新区 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3.1-1 漳州高新区环境空气质量情况一览表综合指数无量纲，其他浓度单位均:mg/m³

月份	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 95per	O ₃ -8h 90per	首要污染物
1 月	3.69	100	0.005	0.031	0.057	0.037	1.0	0.114	细颗粒物
2 月	2.26	100	0.002	0.012	0.035	0.023	1.0	0.084	细颗粒物
3 月	2.92	100	0.004	0.018	0.048	0.026	1.0	0.116	细颗粒物
4 月	2.20	100	0.004	0.017	0.029	0.016	0.8	0.103	臭氧
5 月	2.35	93.5	0.005	0.017	0.028	0.014	0.6	0.144	臭氧
6 月	1.49	100	0.004	0.009	0.016	0.008	0.8	0.086	臭氧
7 月	1.31	100	0.005	0.007	0.015	0.007	0.8	0.071	臭氧
8 月	2.02	100	0.006	0.012	0.025	0.013	0.8	0.111	臭氧
9 月	1.75	100	0.006	0.011	0.021	0.010	0.6	0.101	臭氧
10 月	2.24	96.8	0.006	0.015	0.028	0.016	0.8	0.112	臭氧
11 月	2.26	100	0.008	0.018	0.027	0.014	0.8	0.110	臭氧
12 月	3.07	100	0.007	0.026	0.046	0.028	0.9	0.099	细颗粒物
全年	2.34	99.5	0.005	0.016	0.031	0.018	0.9	0.111	臭氧

(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

根据环境保护部环境工程评估中心环境影响评价 GIS 服务平台中环境空气质量模型技术支持服务系统（<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	2023	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

区域
环境
质量
现状

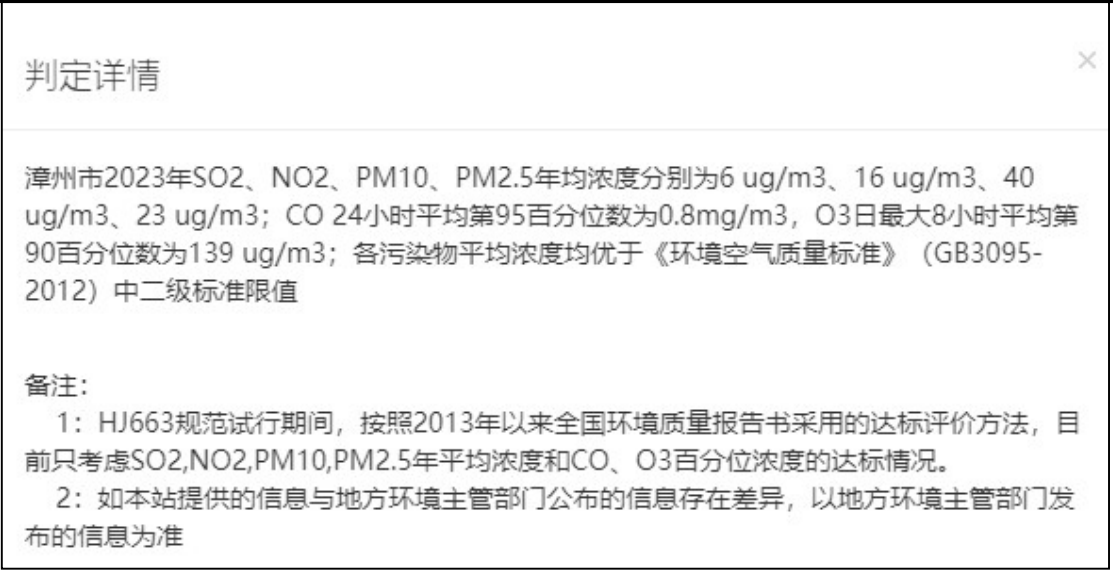


图 3.1-1 达标区判定截图

(3) 特征污染物 TSP 现状

为了解项目所在地环境空气质量现状，项目引用《漳州高新技术产业开发区总体规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035 年）环境影响报告书》中福建闽晋蓝检测技术有限公司于 2022 年 9 月 5 日~9 月 11 日对草坂村进行现状监测（见附件 6），具体监测数据及评价结果见表 3.1-2。

项目环境空气质量现状监测数据引用理由如下：

- ①本报告引用的草坂村（位于项目西南侧 1.07km，位置见附图 16），在项目周边 5km 范围内，与项目环境空气质量基本一致；
- ②大气监测点的监测时间为 2022 年 9 月 5 日~9 月 11 日，满足近三年的要求；
- ③监测项目包含了本项目的污染因子；

表 3.1-2 环境空气质量现状监测结果及分析（日均值）

监测项目	监测点	日均浓度范围 (mg/m³)	超标率 (%)	评价指数	日均标准值 (mg/m³)
TSP	草坂村	0.111~0.134	0	0.37~0.45	0.3

从监测结果可以看出，本项目所在区域监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，本项目区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《2023 年漳州市生态环境状况公报》显示：2023 年，我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类综合水质比例为 95.9%，I-II类水质比例

	为 32.7%。12 个地表水国家考核断面I-III类水质比例为 91.7%，同比持平，无劣 V 类水质，总体水质为优良。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%。 为了解项目所在地水质现状，项目引用《漳州高新技术产业开发区总体规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035 年）环境影响报告书》中福建闽晋蓝检测技术有限公司于 2022 年 9 月 6 日~9 月 8 日对九龙江西溪进行现状监测（见附件 6），结果表明：漳州高新区 2022 年主要地表水系水质为：①断面龙潭位于天宝镇自来水厂取水口下游 100m 至上游 1000m 水域，属于饮用水源一级保护区，水环境现状优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水质标准；②-⑤断面九龙江西溪水质可符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002 中III类水质标准要求，项目区域地表水环境质量状况良好。 3.1.3 声环境质量现状 项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3.1.4 生态环境 本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 3.1.5 土壤和地下水环境 本项目动力站地面进行防腐防渗处理，满足防渗系数要求，因此无地下水污染途径和土壤垂直入渗途径。 本项目废气主要为烟尘、SO₂、NO_x、烟气黑度，不属于 GB 36600-2018 管控的物质，并且在土壤中易挥发，不易积累，不会对土壤环境造成明显影响， 因此不存在大气沉降污染途径。综上所述，本项目不存在污染土壤、地下水污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。
环 境 保 护 目 标	3.2.1 环境保护目标 项目环境保护目标见附图 2 和表 3.2-1。

污染物排放控制标准	表 3.2-1 项目环境保护目标					
	污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离（m）	环境功能及保护要求	备注
	大气环境	漳州工业邻里中心	SE	420	GB3095-2012 及其修改单 二级	正在建设
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				/
	地表水环境	厂界外 500m 范围内地表水环境保护目标				/
	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/
	生态环境	项目区域内无生态环境保护目标				/
	3.3.1 废水排放标准					
	①施工期					
	项目施工期废水经隔油、沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。施工期生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，详见表3.3-1。					
②运营期						
项目废水经污水总排放口排入园区市政污水管网，纳入南区污水处理厂处理进一步处理。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH ₃ -N、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级相关规定经园区市政污水管网进入南区污水处理厂处理；南区污水处理厂处理尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准，具体见表 3.3-1。						
表 3.3-1 项目废水排放标准						
序号	污染物	标准值（mg/L，pH 除外）				
		GB89781996 三级	(GB/T31962-2015) 表 1B	本项目执行标准	南区污水处理厂处理尾水执行标准	
1	pH	6~9	/	6~9	6~9	
2	COD	500	/	500	50	
3	BOD ₅	300	/	300	10	
4	SS	400	/	400	10	
5	NH ₃ -N	/	45	45	5(8)	
6	TP	/	8	8	0.5	
7	TN	/	70	70	/	
注：括号外数值为水温>12℃的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃的控制指标。						
3.3.2 废气排放标准						
①施工期						
施工期：项目施工期的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						

表2新污染源大气污染物中无组织排放监控浓度限值要求，详见表3.3-2。

表 3.3-2 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
SO ₂		0.4	
NO _x		0.12	

②运营期

锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，见表 3.3-2。

表 3.3-2 《锅炉大气污染物排放标准》(摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
烟尘	20	烟囱或烟道
SO ₂	50	
NO _x	200	
烟气黑度 (林格曼黑度，级)	≤1	烟囱排放口

注：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。

3.3.3 噪声排放标准

①施工期

项目建筑施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中场界噪声限值，详见表3.3-5。

表3.3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

②运营期

项目位于漳州高新技术产业开发区创新路与草武路交叉口北侧，根据《漳州高新技术产业开发区总体发展规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035 年）》，项目厂界西北侧临规划草坂路、西南侧临创新路（即高新东路），东南侧临规划草武路，根据《漳州高新技术产业开发区总体发展规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035 年）》可知，草坂路、草武路规划为城市次干路，创新路（即高新东路）规划为城市主干路，故项目

西北侧、西南侧及东南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，东北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 3.3-6。

表 3.3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

时段	3 类噪声限值（dB(A)）	4a 类噪声限值（dB(A)）
昼间	65	70
夜间	55	55

3.3.4 固体废物

本项目固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。

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 CODcr、NH₃-N、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、烟粉尘，根据国家总量控制要求，对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（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22 号）中“对工业排污单位内生活污水与工业废水混合排放的，全部视为工业废水核定初始排污权”。项目废水排放量为 58472.29t/a，COD、NH₃-N 总量为项目废水的排放量（58472.29t/a）乘以南区污水处理厂 COD、氨氮排放浓度。

项目新增国家污染物总量控制指标为：CODcr2.9216t/a、NH₃-N0.2922t/a、SO₂0.6880t/a、NO_x11.9884t/a，建设单位新增二氧化硫、氮氧化物排放量通过海峡股权交易中心购买排污权指标。

表 3.4-1 新增总量控制指标单位 t/a

污染物	总量控制指标
CODcr	2.9216
NH ₃ -N	0.2922
SO ₂	0.688
NO _x	11.9884

四、主要环境影响和保护措施

4.1.1 施工期废水

施工人员生活污水、施工期间施工机械的油污以及建筑材料由于下雨天雨水冲刷而产生的污水极易对周边环境会产生明显的影响。建议应采取的措施：

- (1) 严格施工管理，文明施工。
- (2) 应配套相应的施工排水设施，运输、施工机械机修油污应集中采取隔油池和砂滤处理，道路施工所产生的废水需要经沉淀处理后回用，不得随意排放。
- (3) 施工中的固体废物应及时清理并运走，建筑材料应妥善存放并用篷布遮盖，防止雨水冲刷而造成污染。
- (4) 尽量避免在雨季开挖土方，节约建筑用水；防止溢流，要搭盖堆料工棚等，减少雨水对堆土的冲刷。

4.1.2 施工期废气

施
工
期
环
境
保
护
措
施

由于施工的建筑粉尘和扬尘难于集中处理，因此，对施工期二次扬尘污染主要是以防为主，采取有效的防治措施，使施工期间的粉尘影响得到控制。施工期间应该对施工单位加强管理，按进度、有计划地进行文明施工。建设单位除了加强对施工人员的管理、教育外，还要自觉遵守《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑施工垃圾管理办法》、《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2013）等相关的法律法规，采取必要的环保措施，减少对环境造成的不良影响。

工程建设单位须按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2015 年）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的相关规定，向环境主管部门提供环境污染防治方案(包括施工扬尘污染防治方案)，并提请排污申报。

为作好防治工作，应采取以下措施：

- (1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。
- (2) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。
- (3) 由于没有集中的施工地点，进出施工场地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车

斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

（4）施工、运输车辆驶出工地前应按规定冲洗车辆等设备，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地。

（5）天气预报 4 级风力以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程等。

（6）应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。

（7）施工后应该尽快对植被恢复和绿化，确保绿地率不低于规划的要求，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

（8）室内装修时加强通风换气，用室外新鲜空气来稀释室内污染物，使浓度降低，改善室内环境质量。一般情况下可采用自然通风，对于自然通风条件较差的室内，应采用机械通风，要正确布置进、出通风口，合理组织气流，避免进出风短路。

4.1.3 施工期噪声

施工噪声尤其是夜间的施工噪声对周边环境影响较大，建议施工方采取以下措施以避免或减缓施工噪声对周围环境产生的不利影响：

（1）施工现场施工单位必须执行 GB12523-2011《建筑施工现场界环境噪声排放标准》中的各项规定，及时了解施工噪声排放强度。

（2）采用较先进、噪声较低的施工设备，限制高噪声设备的施工时段，必要时高噪声的施工机械应采取隔声、降噪措施，减轻对周围环境的影响。

（3）合理的安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排昼间非休息时段，高噪声源设备禁止其在 22：00-6：00 及 12：00--14：30 施工；对因特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。项目开工前，施工单位应向环保执法部门提出申请。

（4）运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，并防止人为噪声影响周围安静环境。

（5）提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

4.1.4 施工期固废

根据《关于印发漳州市建筑垃圾、砂石运输处置管理规定的通知》（漳政综〔2013〕

146号)的相关规定:任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾;建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则;国家鼓励建筑垃圾综合利用,鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。建议施工方采取以下污染防治措施以避免施工固废对周围环境产生不利的影响:

(1)项目规划设计时避免弃渣土的堆放,减少土壤侵蚀,及时覆土、种植草皮树木,恢复自然景观。

(2)建筑垃圾进行分类处理,尽量将一些有用的建筑固体废物,如钢筋等回收利用,避免浪费;无用的建筑垃圾,则需要倾倒到指定场所;对于一些有害的建筑垃圾,如废油漆涂料及其废弃的盛装容器,要集中交有危废处理单位统一处理。

(3)施工人员的生活垃圾应由环卫部门清运处理。

(4)规划设计时尽量避免弃渣土的堆放和长距离运土,减少土壤侵蚀。施工结束后及时覆土、种植草皮树木,恢复自然景观。

4.2.1 运营期废气

4.2.1.1 废气源强分析

(1) 锅炉燃料废气

本项目动力站锅炉以天然气为燃料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 锅炉工业(热力供应)行业系数手册(由于天然气锅炉产污系数中无烟尘,故参考4411 火力发电行业产排污系数表(续 39)中天然气燃机的烟尘产污系数，即排放烟尘量为1.04kg)确定，SO₂为 0.02S (S 指含硫量，根据《天然气》(GB17820-2018)，本项目用的天然气为一类， S 取 20mg/m³，天然气蒸汽锅炉的天然气年使用量约 1.72×10⁷m³/a，燃气大气污染物产生情况见表 4.2-1~表 4.2-2。

表 4.2-1 燃气锅炉燃烧排放因子表

污染因子		烟气 (Nm ³ /万 m ³)	NO _x (kg/万 m ³)		烟尘 (kg/万 m ³)	SO ₂ (kg/万 m ³)
排污 系数	燃气 锅炉	107753	低氮燃烧-国内 领先))	6.97	1.04	0.4

表 4.2-2 燃气污染物产生情况表

产污节点	污染因子	废气量(m ³ /a)	产排情况		
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
锅炉房	NO _x	1.85×10 ⁸	64.80	3.30	11.9884
	烟尘		9.67	0.49	1.7888
	SO ₂		3.72	0.19	0.6880

4.2.1.2 达标排放分析

项目燃气锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准，因此项目运营期废气可达标排放。

4.2.1.3 废气治理措施及影响分析

天然气采用低氮燃烧后产生的废气经 1 根 32m 高排气筒 (DA001) 排放，燃气锅炉各污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准。

低氮燃烧器简称 LNB，是通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风料比例，

使燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证柴油或天然气着火和燃烧的同时能有效抑制 NO_x 生成。在富燃料燃烧条件下，选择合适的停留时间和温度可使“N”最大限度地转化成“N₂”。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中氮氧化物推荐的可行治理措施有低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术。本项目锅炉采用低氮燃烧技术，因此锅炉燃料废气中氮氧化物采取的防治措施可行。

4.2-3 锅炉燃料废气污染防治可行技术（HJ953-2018）（摘录）

燃料类型		燃煤	生物质	燃气	燃油
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉	层燃炉、流化床炉、室燃炉	室燃炉	室燃炉
氮氧化物	一般地区	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		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	
	重点地区	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧技术+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		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	

注：a.表中协同控制是指现有的脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施在对其设计目标污染物控制的同时兼顾对汞及其化合物的控制。

本项目位于福建省漳州市漳州高新区，根据漳州市生态环境局网站公布的 2024 年 1 月~2024 年 12 月各（市、区）环境空气质量排名情况，项目属于达标区，项目所在区域大气环境质量较好，本项目采取的污染治理措施均为可行措施，项目天然气为清洁能源，锅炉燃料废气经 1 根 32m 高烟囱排放；，因此，项目废气对周边环境的影响较小。

4.2.1.4 排放口情况

项目锅炉燃料废气废气排气筒为一般排放口，锅炉燃料废气废气排气筒基本情况详见表 4.2-5。

4.2.1.5 监测要求

根据表 2.1-2 项目排污许可类别判定一览表，项目属于实施排污许可简化管理的行业，本项目根据《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》（HJ820-2017），本项目废气污染源监测点位、监测因子及最低监测频次具体见表 4.2-5。

4.2.1.6 废气非正常排放情况分析

本项目燃天然气锅炉非正常情况主要为低氮燃烧器故障，导致锅炉无法保持低氮燃烧状态，使 NO_x 排放浓度增加，但随着故障排除后可以立即恢复。

表 4.2-4 废气非正常排放排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
锅炉燃料废气	锅炉启动、停炉等工况	NO _x	173.95	8.87	1	1	减少锅炉启动、停炉等工况

注:氮氧化物直排参考《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法(含排污系数、物料衡算方法)(试行)》第 250 页的表 B.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数中的相关系数即 18.71kg/万 m³-原料

非正常排放下的各污染物对环境空气影响较正常排放时明显增加，对周边环境有一定影响，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应的防护措施，将污染影响降到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意低氮燃烧器的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时 保障及时更换使废气做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

4.2.1.6 排气筒设置合理性分析

①高度

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)，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，项目周边 200m 最高建筑物为物流中心一，高度为 28.7m，项目锅炉烟囱高度为 32m，满足要求。

②出口风速

经计算，本项目 DA001 排气筒烟气流速约为 18.04m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的通用技术要求。

运营期环境影响和 保护措施	表 4.2-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																								
	产污环节	污 染 物 种 类	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力m³/h	收集效率	治理工艺去除率	是否 为 可行 技术	排放源强			排气筒概况					排放标准 mg/m³	是否 达标	监测要求			
			污 染 物 产生 浓度 (mg/m³)	主要污 染物产生速 率 (kg/h)	主要污 染物产生量 (t/a)							污 染 物 排放 浓度 (mg/m³)	污 染 物排 放速 率 (kg/h)	主要污 染物排 放量 (t/a)	编号及名 称	高度 m	内 径 m	温 度℃	类型			地理坐标	监测 点位	监测因子	监测 频次
	锅炉燃料 废气	NOx	64.80	3.30	11.9884	有组织	低氮 燃烧 技术	51056	100%	0	是	64.80	3.30	11.9884	DA001、 锅炉废气 排气筒	32	1	80	一般 排放 口	E117°32'29.840"; N 24°32'28.130"	200	达标	DA001 出口	NOx	自动 监测
		烟 尘	9.67	0.49	1.7888					0	/	9.67	0.49	1.7888							20	达标		烟 尘	1次/ 季
		SO ₂	3.72	0.19	0.6880					0	/	3.72	0.19	0.6880							50	达标		SO ₂	

运营期环境影响和保护措施	4.2.2 运营期废水							
	4.2.2.1 废水源强分析							
	(1) 锅炉废水							
	项目锅炉废水主要为软水处理废水、离子交换树脂反冲洗废水及锅炉排污水，废水产生量为 32183.47t/a，产生浓度参考《东山县乐兴水产有限公司天然气锅炉项目验收监测报告》（该项目采用天然气锅炉，采用氯化钠（盐水）离子交换树脂进行再生，与项目相似，可类比）对锅炉废水监测数据，见表 4.2-6。项目锅炉废水产生浓度参考监测报告最大值，项目锅炉废水产排情况见表 4.2-6。							
	表 4.2-6 《东山县乐兴水产有限公司天然气锅炉项目验收监测报告》监测数据							
	监测日期	监测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/L，pH 值为无量纲）				
				第一次	平行样	第二次	第三次	平均值
	2021-06-24	锅炉废水 1#	pH 值	7.4	7.4	7.5	7.3	/
			悬浮物	10	11	13	14	12
			氨氮	0.526	0.532	0.502	0.549	0.527
			化学需氧量	45	43	41	38	41
			BOD ₅	2.5	2.5	2.4	2.0	2.3
	2021-06-25	锅炉废水 1#	pH 值	7.5	7.5	7.4	7.4	/
			悬浮物	9	9	12	14	12
			氨氮	0.555	0.538	0.514	0.579	0.546
			化学需氧量	40	39	42	46	43
			BOD ₅	2.2	2.1	2.5	2.8	2.5
表 4.2-7 项目锅炉废水产排放情况								
废水量（t/a）	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N		
58432.29	产生浓度	7.5	46	2.8	14	0.579		
	产生量（t/a）	/	2.6879	0.1636	0.8181	0.0338		
(2) 生活污水								
根据工程分析可知，废水主要为职工生活污水，职工生活污水产生量为 40t/a。生活污水的主要污染物为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP 等，参照《给排水设计手册》本项目生活污水污染指标浓度选取为 pH: 6.5~8; COD _{Cr} : 400mg/L; BOD ₅ : 200mg/L; SS: 220mg/L; 氨氮: 30mg/L，另外总磷产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算								

方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)的“生活源产排污核算系数手册”中“五、系数表单中的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中四区产污系数”为 4.27mg/L。

4.2.2.2 达标排放分析

项目废水能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级相关规定,对南区污水处理厂水质冲击较小。

4.2.2.3 废水治理措施可行性

项目废水能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级相关规定,可直接排入南区污水处理厂。

4.2.2.4 废水依托污水处理厂可行性

(1) 污水管网接纳的可行性分析

项目废水排放在南区污水处理厂纳管范围内,详见附图 12。

(2) 水量分析

南区污水处理厂设计处理水量为 1 万 t/d,剩余日处理水量(0.8 万吨)。项目外排废水量约为 177.07t/d,占剩余日处理水量(0.8 万吨)的 2.21%,能够接纳项目污水,对南区污水处理厂处理的水力负荷影响不大,在处理规模上是可行的。

(3) 处理工艺分析

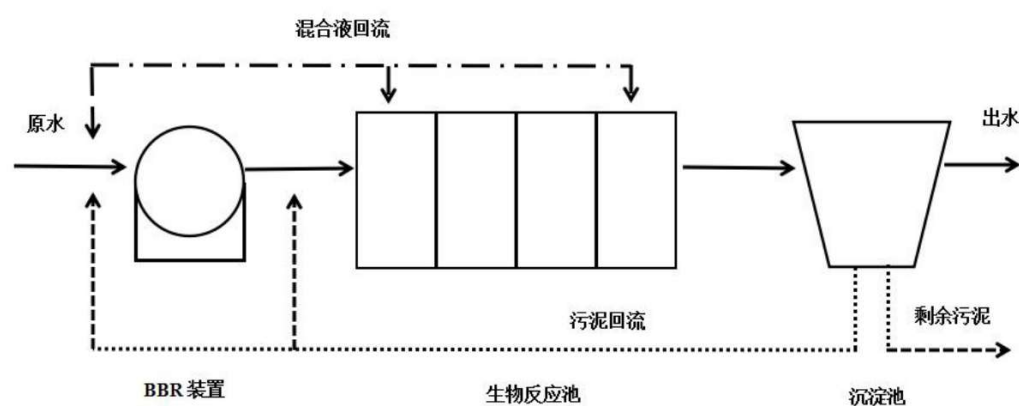


图 4.2-1 南区污水处理 BBR 生化处理工艺流程图

南区污水处理厂位于漳州高新区靖圆片区内,总用地面积约 130 亩,建设规模

为日处理污水 1 万吨，采用 BBR 生化处理，可实现对废水中的 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮等进行有效处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（4）水质分析

根据工程分析，项目废水能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级相关规定，对南区污水处理厂水质冲击较小。

综上所述，项目废水污染防治措施基本可行。

4.2.2.4 自行监测

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于简化管理类项目，本项目根据《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》（HJ820-2017），项目废水自行监测见表 4.2-8。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.2-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表																							
	产污环节	类别	污染物种类	产生源强		处理能力 t/d	治理工艺	治理效率 /%	是否为可行技术	废水排放量 t/a	因子	排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求		
				污染物产生浓度 (mg/m³)	主要污染物产生量 (t/a)							污染物排放浓度 mg/m³	主要污染物排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
	锅炉	锅炉废水	COD	46	2.6879	/	/	/	/	58432.29	COD	46	1.4804	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			BOD ₅	2.8	0.1636						BOD ₅	2.8	0.0901											
			SS	14	0.8181						SS	4.2	0.1352											
			NH ₃ -N	0.579	0.0338						NH ₃ -N	0.579	0.0186											
	生活办公	生活污水	COD	400	0.0160	/	/	/	/	40	COD	340	0.0136	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			BOD ₅	200	0.0080						BOD ₅	178	0.0071											
			SS	220	0.0088						SS	116.6	0.0047											
			NH ₃ -N	30	0.0012						NH ₃ -N	29.1	0.0012											
			TP	4.27	0.0002						TP	4.27	0.0002											
	生产与生活	锅炉废水与生活污水	/	/	/	/	/	/	/	58472.29	COD	46.2	2.7039	间接排放	南区污水处理厂	间断排放	DW001	废水总排口	间接排放口	E117°32'35.05°、 N24°32'39.02°	500	废水排放口	COD	1次/季
			/	/	/			/	/		BOD ₅	2.9	0.1716								300		BOD ₅	
			/	/	/			/	/		SS	14.1	0.8269								400		SS	
			/	/	/			/	/		NH ₃ -N	0.6	0.0350								45		NH ₃ -N	
			/	/	/			/	/		TP	0.003	0.0002								8		TP	

4.2.3 运营期固废

本项目固废主要为软水制备产生的废离子交换树脂、废包装材料、员工生活垃圾。

(1) 废离子交换树脂

本项目软水器离子交换树脂约 2 年更换一次，更换一次产生的废离子交换树脂约 0.24t，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目废弃离子交换树脂废物代码为 900-099-S59，建设单位分类收集后由厂家回收。

(2) 废包装材料

项目在生产过程中包装氯化钠会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，包装袋按 1kg/10 个计算，项目废包装材料产生量约为 0.04t/a，为一般固废，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废包装材料属于废物代码 900-003-S17，建设单位分类收集外卖给相关厂商回收利用。

(3) 员工生活垃圾

本项目劳动定员 4 人，参考我国生活污染物排放系数，不住厂员工以 0.5kg/d 的垃圾产生量计算，则生活垃圾产生量约 2kg/d，即 0.5t/a。生活垃圾收集在分类垃圾桶中，由环卫部门定期清运处理，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾种类属于 SW62 可回垃圾，属于非特定行业，废物代码为 900-001-S62、900-002-S62。

(6) 固体废物管理要求

1) 生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

2) 一般工业固废

建设一般工业固体废物暂存场所一处，设于租赁动力站 1 层西南侧，面积约 5m²，主要临时储存项目废包装材料等一般工业固体废物，一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。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。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

- a. 地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- b. 要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。
- c. 按《环境保护图形标识--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.2-9 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表											
	产生环节	名称	属性	主要有毒有害 物质名称	物理性状	环境危险特征	一般工业固废代码或 危险废物代码	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或者 处置量 t/a	环境管理要求
	软化处理设备	废离子交换树脂	一般固废	/	固体	/	900-099-S59	0.24	/	收集后由厂家回收，不在 厂区贮存	0.24	/
	生产过程	废包装材料	一般固废	/	固体	/	900-099-S59	0.04	一般固废堆 场	集中收集，外卖综合利用	0.04	分类收集存放
	生活垃圾	废纸、塑料	生活垃圾	/	固态	/	900-001-S62/ 900-002-S62	0.5	车间内	环卫部门统一清运处理	0.5	分类收集存放

4.2.4 运营期噪声

1、噪声源情况

本项目噪声主要为设备运行的噪声，主要声源及源强见表 4.2-10。

表 4.2-10 噪声源强

噪声源	数量	声源类型	噪声源强	降噪措施		噪声排放值 dB(A)	排放时间 (h/a)
			噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)		
锅炉	4台	固定	65~70	隔声、减振	15	50~55	3630
鼓风机	4台	固定	70~75	消声	10	60~65	
软水制备机	1台	固定	65~70	隔声、减振	15	50~55	
连续换热循环水泵	2台	固定	75~80	隔声、减振	15	60~65	
除氧水泵	2台	固定	75~80	隔声、减振	15	60~65	

注：根据《环境保护实用数据手册》(胡名操主编)中第六章噪声控制技术中，加隔振机座的降噪效果为 10-25dB，消声减振效果为 10~30 dB，本项目基础减震、消声降噪取 10dB，隔声取 5 dB。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采用的噪声预测模型如下：

(1) 室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

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

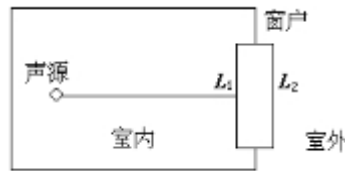
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级LA。

(2) 室内声源

①如附图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{oct, 1}为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_{w oct}为某个声源的倍频带声功率级，r₁为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R为房间常数，Q为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 L_{oct, 2} (T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w oct}：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为L_{w oct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算总声压级

由根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），工业声源有室外和室内两种声源，应分别进行噪声预测计算。室外声源在预测点产生的声级计算模型参照附录 A，室内声源等效室外声源声功率级计算方法参照附录 B。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，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 L_{Aj} ，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（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3、达标分析

经预测，厂界噪声值见表 4.2-11。

表 4.2-11 噪声预测结果

位置	动力站距离 厂界距离 (m)	贡献值	本底值		预测值		执行标准		达标 情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂区西南侧	180	16.9	/	/	/	/	70	55	达标
厂区西北侧	90	22.9	/	/	/	/	70	55	达标
厂区东北侧	600	6.4	/	/	/	/	65	55	达标
厂区东南侧	280	13.1	/	/	/	/	70	55	达标

由以上预测结果可知，本项目正常生产时各厂界噪声贡献值均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准，不会对周边环境造成不良影响。

3、噪声控制措施

项目应采取有效的噪声控制措施，建议如下：

- (1) 设备选型应优先选用低噪声设备，并对设备采取消声、减振措施；
- (2) 加强设备维护，保持良好运行状态等。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 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)和结合厂区及周围特点，厂界噪声监测布点分别设在厂界外 1m，监测等效 A 声级，监测频率为每季度至少 1 次，见表 4.2-12。

表 4.2-12 噪声监测要求

监测点位	监测频次
厂界	1 次/季度

4.2.5 土壤、地下水

(1) 防控措施

根据分析，项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源主要是动力站等区域；

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要是垂直渗透污染。企业应做好防渗措施，废水采用明管输送，严禁“跑、冒、滴、漏”现象，如遇泄漏应立即进行清除，以防下渗污染；固体废物应分类收集，并按照类别分别置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器中，固体废物暂存场所应采取防风、防雨等措施，防止渗漏污染土壤；做好废气排放的污染防治工作，强化厂区及周边绿化，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低废气排放对土壤的污染影响，以便及时发现问题并采取相应的措施。因此，本项目运营期在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大，本次环评建议项目对中药生产基地及相关设施提前采取相应的防渗措施。

表 4.2-13 污染防渗区化汇总表

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	罐区、危险品库、甲类库、污水处理站站房及处理池、事故应急池、前处理及水提车间、醇提、醇沉车间、保健品提取车间、综合制剂车间、精制车间	地面、墙裙	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/$
2	一般防渗区	动力站、药材库、综合库房、雨水池	地面、墙裙	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/$
3	简单防渗区	综合楼一、综合楼二、物流中心一、物流中心二、门卫一、门卫二等其他区域	——	一般地面硬化

(2) 影响分析

根据建设项目性质，本项目在运营期、服务期满后在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

(3) 跟踪监测要求

经上述分析，建设单位在实际生产过程中及时做好排查工作，做好动力站地面硬化工作，项目不会存在对渗漏污染地下水、土壤的情况，项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径，无需布设跟踪监测点。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 项目风险 Q 值及风险源分布情况

表 4.2-14 全厂风险 Q 值计算

序号	危险物质名称	临界量来源	临界量 Q(T)	最大贮量 q(T)	q/Q
1	天然气	HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量	10	0.0079	0.00079
					0.00079

本项目风险物质分布情况见表 4.2-15。

表 4.2-15 风险源分布情况

风险单元	风险物质	存在量 t	可能污染途径
天然气输送管道	天然气	0.0079	大气、水

4.2.6.2 环境风险分析

大气：本项目天然气管道最大储存量为 0.0079t。如果出现输气管道由于故障、设备损坏或其他不可预见的情况出现损坏，或管路系统因腐蚀、管材缺陷、焊接缺陷、外力等原因造成管道破裂或断裂、阀门损坏而发生泄漏事故，天然气与空气混合达到一定比例后能形成爆炸性混合物，如发生泄漏遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，对周围大气环境产生影响。

地表水：项目锅炉排污水、软水设备再生废水等泄漏时，将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效阻止对环境的污染。

4.2.6.3 项目风险防范措施

(1) 风险管理措施

- ①动力站内配置可燃气体报警器、火灾报警探测器及灭火器等设施；
- ②重点区域安装了视频监控设施，并将画面接至值班室进行全天候监控；
- ③安装了安全警示标示、逃生避难标示、风向标等；
- ④定期对燃气管道进行检查，燃气管道需经常维护、保养，消除事故隐患，天然气在线输送管道设易燃气体报警器，24h 视频监控，专人管理。

(2) 天然气泄漏事故防范措施

项目管道天然气泄漏风险事故发生时的废气应急处理措施如下：天然气事故的防治主要是防止非正常生产情况和意外事故的发生。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。并同时严格按照安监和消防部门的要求进行管理。

本环评建议建设单位采取以下防范措施：

①严把设备设施的设计、选型、燃料选购、施工安装及检验质量关，消除质量缺陷这类先天性的事故隐患，同时加强设备设施的日常维修保养，避免和减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态：

②)天然气输送管道应避免阳光基晒、室温过高，定期检查天然气阀门的密封性以及调压表工作状态，并在天然气使用场所禁止吸烟：

③建议安装附带报警装置的气体检测仪，以便发现泄漏，及早处理：④为防止设备发生事故时的辐射影响，保持消防通道的畅通：

④加强对作业人员的安全教育、培训与管理，严格执行安全技术操作规程，避免违章操作以及操作失误等现象的发生。一旦由于产生天然气漏，应采取关闭阀门、停止作业、减负荷运行等措施，并迅速撤离漫漏污染区人员至上风处，加强漫漏区通风，禁止明火和热源，尽快查明泄漏原因并切断泄漏源，喷雾状水稀释、溶解，也可在现场释放大量水蒸气和氨气，破坏燃烧条件。

(3) 地表水环境应急处理措施

A、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C、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，集中至应急事故池处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

D、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生漏时，泄液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

(4) 大气环境应急处理措施

A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

B、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C、项目生产车间等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应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，及时疏散最近敏感点周围的居民。

D、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

E、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作

(5) 事故应急池容积计算

项目拟建设事故应急池，事故应急池容积根据中国石油化工集团公司工程建设管理部文件《水体污染防控紧急措施设计导则》事故水池容积确定，计算公式如下：

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

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_a / n$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的贮罐或装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 值见表4.2-16。

表 4.2-16 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 值

风险单元	$V_1 (\text{m}^3)$	V_2				$V_3 ((\text{m}^3))$	$V_1 + V_2 - V_3 (\text{m}^3)$
		消防水量 (L/s)	自喷系统 (L/s)	火灾持续时间 (h)	$V_2 (\text{m}^3)$		
药材库	0	70	120	2~3	756	1300	320
综合制剂车间	0	60	30	1~3	648	0	756

注：本项目采用最大容积仓库（药材库）、厂房（综合制剂车间）计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，由于药材库有局部下沉 1m，下沉区域体积约为 1300m^3 ，消火栓系统火灾延续时间 3h，药材库、综合制剂车间自喷系统持续喷水时间分别为 2h、1h。

4) V_4 ：发生事故时，立即停止生产，或者生产废水全部进入废水处理站，则 $V_4 = 0\text{m}^3$ 。

5) $V_5 = 10qF = 10q_a / nF = 10 \times 1500 \div 110 \times 3.76 = 512.7\text{m}^3$ 。

式中：

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量，高新区年平均降雨量为 1500mm ，即 $q_a = 1500\text{mm}$ ；

n ——年平均降雨日数。高新区年平均降雨日数，取 $n=110$ 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 hm^2 ，厂区雨水分 3 个雨水排放口排出，此三个雨水排放口汇水面积约最大一大片区占地按 3.76hm^2 计， $F=3.76\text{hm}^2$ 。

$$V_{\text{事故池}}=756+0\text{m}^3+512.7\text{m}^3=1268.7\text{m}^3。$$

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 锅炉排气筒	烟尘	采用低氮燃烧技术 32m 高排气筒 (DA001)	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中的表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值,烟尘、SO ₂ 、NO _x 最高允许排放浓度分别为 20mg/m ³ 、50mg/m ³ 、200mg/m ³ ; 烟气黑度(林格曼级)≤1
		SO ₂		
		NO _x		
		林格曼黑度		
地表水环境	DW001 废水排放口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准(《氨氮、TP、TN 执行排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准)
声环境	设备	噪声	消声、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4 标准
固体废物	按照“减量化、资源化、无害化”原则,对固体废物进行分类收集、处理和处置。废离子交换树脂收集后由厂家回收;废包装材料外卖综合利用。按规范设置一般固废临时储存场,占地面积为 5m ² 。			
土壤及地下水污染防治措施	建议基础设施建设的罐区、危险品库、甲类库、污水处理站站房及处理池、事故应急池、前处理及水提车间、醇提、醇沉车间、保健品提取车间、综合制剂车间、精制车间采用重点防渗区,药材库、综合库房、雨水池等采用一般防渗区措施;本项目动力站采用一般防渗区措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。②动力站严禁烟火,严格操作规范,制定一系列的防火规章制度;锅炉房应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。③操作人员必须经过专门培训,并且严格遵守操作规程。④保证安全运行,严格落实各项安全与环保措施,防止事故造成的环境污染。⑤天然气在线输送管道设易燃气体报警器,24h 视频监控,专人管理。⑥建设容积大于 1268.7m ³ 事故应急池。			
其他环境管理要求	①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24 号)和《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470 号)等文件要求,进行新增排污口规范化设置工作。②及时申请排污许可证。③项目竣工后,建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求,如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况,编制竣工环境保护验收报告。④按要求进行跟踪监测。			

六、结论

漳州九龙江圆山集团有限公司大健康智造园项目(一期) 选址于福建省漳州高新技术产业开发区创新路与草武路交叉口北侧,符合国家产业政策、符合工业区总体规划要求,符合“三线一单”控制要求,选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析,项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固体废物等污染,对周围环境质量造成一定的不利影响;经采取有效的污染防治措施和风险防范措施后,其影响均在环境可接受的范围内。

综上所述,只要建设单位认真落实各项环保措施,确保各污染物稳定达标排放,满足总量控制要求,从环境保护角度分析,项目建设是可行的。

漳州市宗兴环保技术有限公司
2025 年 4 月

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	NO _x (t/a)	/	/	/	11.9884	/	11.9884	+11.9884
	烟尘 (t/a)	/	/	/	1.7888	/	1.7888	+1.7888
	SO ₂ (t/a)	/	/	/	0.6880	/	0.6880	+0.6880
废水	废水量(万吨/年)	/	/	/	5.8472	/	5.8472	+5.8472
	COD (t/a)	/	/	/	2.9236	/	2.9236	+2.9236
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.2924	/	0.2924	+0.2924
一般工业 固体废物	废离子交换树脂 (t/a)	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	废包装材料 (t/a)	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	/	/	/	0.50	/	0.50	+0.50

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

