

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 永安市华药 LNG 自备站项目

建设单位(盖章): 福建华药生物技术有限公司

编制日期: 2026 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

项目名称	永安市华药 LNG 自备站项目																										
项目代码	2507-350481-04-01-759856																										
建设单位联系人		联系方式																									
建设地点	福建省（自治区） <u>三明市永安县（区）燕北乡（街道）区尼葛工业园西区 19 号</u>																										
地理坐标	（ <u>117</u> 度 <u>20</u> 分 <u>26.357</u> 秒， <u>26</u> 度 <u>1</u> 分 <u>27.795</u> 秒）																										
国民经济行业类别	G5941 油气仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业-149 危险品仓储-其他																								
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）	永安市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备（2025）G030235 号																								
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10																								
环保投资占比（%）	5	施工工期	6 个月																								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1812																								
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 30%;">项目情况</th><th style="width: 20%;">判定结果</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害气体排放</td><td>无需开展</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>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</td><td>本项目无新增废水产生及排放</td><td>无需开展</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目 LNG 储存量（18.9t）超过临界量（10t）</td><td>需要开展</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>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</td><td>本项目不涉及取水工程</td><td>无需开展</td></tr> <tr> <td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目</td><td>无需开展</td></tr> </tbody> </table> 经判定，本项目需要开展环境风险专项评价，详见章节“环境风险专项评价”。			专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及有毒有害气体排放	无需开展	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无新增废水产生及排放	无需开展	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目 LNG 储存量（18.9t）超过临界量（10t）	需要开展	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	本项目不涉及取水工程	无需开展	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需开展
专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果																								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及有毒有害气体排放	无需开展																								
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无新增废水产生及排放	无需开展																								
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目 LNG 储存量（18.9t）超过临界量（10t）	需要开展																								
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	本项目不涉及取水工程	无需开展																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需开展																								

规划情况	文件名称：《永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023~2035 年）》 审查机关：/ 审批文件名称及文号：/
规划环境影响评价情况	文件名称：《永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023~2035）环境影响报告书》 审查机关：三明市生态环境局 审查文件名称及文号：明环评（2024）17 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划符合性分析 《永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023~2035）》主导产业由“医药制造业、化学原料和化学制品制造业、食品添加剂”修编为“重点发展保健专用化学品，支持新能源电池电解液材料生产企业搬迁入园”。 项目位于永安市尼葛工业园西区 19 号，对照永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区区位图，项目选址位于永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区。企业现有工程主营医药中间体及精细化学品，所属行业为医药制造业、化学原料和化学制品制造业，属已批复的存量生产项目。根据《年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目环境影响报告书》，现有工程的天然气供应方案为：近期由园区内新范科技 60m³天然气站提供，远期则待北部工业新城园区规划的天然气站建成投用后供应。鉴于新范科技天然气站无法满足项目用气量及要求及园区天然气供应设施建设进度滞后，为保障项目按期投产，建设单位拟新建 LNG 自备站，作为现有工程配套燃料供应设施，满足生产用能需求。 本项目为企业现有工程配套建设项目，不新增生产产能，其建设内容与《永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023~2035）》相关要求相符。

1.2 与规划环评及审查意见符合性分析

福建华药生物技术有限公司属于园区现状已入驻企业，根据规划环评“6.2.3 入驻项目优化调整建议”章节内容：“福建华药生物技术有限公司符合原规划及规划环评生态环境准入要求，且项目环评已批复，推荐意见为有条件保留”。

《永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023~2035）环境影响报告书》中产业准入清单提出“禁止发展氟化工；禁止引入含有《产业结构调整指导目录（2019年）》中限制类和淘汰类设备、工艺、产品的企业”。本项目为LNG自备站，作为现有工程配套燃料供应设施，满足生产用能需求，属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中鼓励类，不涉及氟化工，项目的建设符合规划环评准入清单要求相符。

根据《三明市生态环境局关于<永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023-2035）环境影响报告书>审查意见的函》（明环评〔2024〕17号）：符合规划环评环境管控要求和生态环境准入条件的建设项目，其环评文件中选址、规划符合性分析内容可适当简化。项目环评应重点关注环保措施的可行性，以及对居民区等敏感目标环境影响；加强对使用、储运有毒有害、易燃易爆物质的项目环境风险评价，提出环境风险防控措施。

本项目为现有工程配套燃料供应设施，符合国家产业政策和园区准入清单要求，项目建设及运营对敏感环境保护目标的影响可接受，拟采取的环保措施可行，企业在生产过程中应加强危险品的管理监督，修编突发环境事故应急预案，落实本项目提出的风险防控措施，则符合规划环评审查意见。

综上所述，本项目的建设符合《永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023~2035）环境影响报告书》及其审查意见要求相符。

其他符合性分析	1.3 产业政策符合性分析 本项目的经济行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的 G5941 油气仓储。经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的“限制类”和“淘汰类”，属于“鼓励类、七、石油天然气 2、油气管网建设：原油、天然气、液化天然气、成品油的储存和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设、技术装备开发与应用”。同时，建设单位于 2025 年 7 月 24 日取得了永安市发展和改革局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备（2025）G030235 号，附件 2），因此项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。 1.4 选址符合性分析 本项目为 LNG 自备站项目，位于永安市尼葛工业园西区，现有项目分为南北两个厂区，本项目在南厂区西北侧新增占地 1812m²。根据项目投资合同（见附件 4）及永安市北部工业新城（三期）控制性详细规划局部地块动态维护图（详见图 1.4-1），项目用地性质为工业用地，符合三明市与园区土地利用规划。项目新增用地不涉及生态环境敏感区，符合环境功能区划，内外部资源条件、区域环境质量现状满足项目建设需求，项目选址合理。 项目建设将严格按照《关于加强工业企业自建自用天然气站安全管理的通知》（安委办函〔2025〕19 号）要求，严格按《城镇燃气设计规范》（GB50028），《压缩天然气供应站设计规范》（GB51102）、《城镇液化天然气（LNG）气化供气装置》（GB/T38530）、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21）、《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSGR0005）、《压力容器》（GB/T150）等标准规程规范自备站建设。按照“三管三必须”原则和“一件事”全链条的安全管理方式，推进自备站全链条安全监管。
---------	---

1.5 与生态环境分区管控要求符合性分析

根据福建省生态环境分区管控综合查询报告（详见附件 6），项目位于“永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区”管控单元内，生态环境管控单元编号：ZH35048120012，属于重点管控单元，对照《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号），项目与三明市生态环境分区管控要求符合性分析如下：

表 1.5-1 与三明市生态环境分区管控要求符合性分析

准入要求		本项目	符合性
空间布局	1.化工及生物制药集中区重点发展保健专用化学品，以及新能源电池电解液材料生产企业搬迁入园。	福建华药生物技术有限公司为园区现状入驻企业，属于有条件保留企业，本项目为 LNG 自备站，作为现有工程配套燃料供应设施，不新增产能	符合
污染物排放管控	1新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。 2完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。 3加快推进明管化改造，污水处理厂达到一级 A 排放标准。 4新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。	1.本项目不涉及生产废水排放，生活污水经厂区化粪池处理后接入园区污水管网，生活污水污染物排放无需购买总量； 2.园区污水管网已建成并接入本项目厂区，可确保项目所有生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放； 3.项目生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理，园区内管网已开展明管化改造和提标改造，尾水执行一级 A 标准； 4.本次新增 VOCs 排放量约为 14.92kg，按照明环〔2019〕33 号，本项目可豁免挥发性有机物排放量的调剂。	符合
环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对	1.企业已编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 9 月 3 日在三明市永安生态环境局备案，南厂区配有 1400m ³ 的事故应急池，成立了应急组织机构，可防止在处理安	符合

		区域地下水、土壤造成污染。 3.按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。严格涉新污染物建设项目准入管理。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体； 2.企业在污水处理、危废贮存等重点区域已采取相应防渗措施； 3.本项目不涉及重点管控新污染物。	
	资源开发效率要求	1.加快天然气储配站和供气管网的建设进度，开发区内不得新建燃煤锅炉。 2.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。	本项目为 LNG 自备站，作为现有工程配套燃料供应设施，满足生产用能需求。	符合
1.6 与《永安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 本项目选址于永安市尼葛工业园西区 19 号，用地性质为工业用地。根据《永安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（详见附件 2），项目用地位于城镇开发边界内，新增建设用地不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目选址与《永安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求相符。				

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 企业基本情况 福建华药生物技术有限公司于 2019 年成立，是一家主要从事生物医药中间体及相关有机化学原料研发、生产与销售的高新技术企业，位于永安市尼葛工业园西区 19 号，厂区总占地面积 175 亩，其中南厂区 95 亩，北厂区 80 亩。 2020 年 4 月委托编制《年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目环境影响报告书》，2021 年 1 月 16 日通过三明市生态环境局审批（明环评〔2021〕5 号，见附件 5），公司在该项目建设过程中，对产品布局及部分设备进行了优化调整，为此于 2024 年 1 月委托三明市韬睿环保技术有限公司编制完成《福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目变更环境影响分析报告》，该项目优化调整后全厂生产规模维持不变，为年产 10000 吨医药中间体及精细化学品。并于 2024 年 6 月 4 日取得排污许可证，见附件 7。 目前南厂区主体工程（厂房）及配套环保设施已基本建成，其中 2#车间、3#车间已进入试生产阶段，待生产运行稳定后，将组织开展竣工环境保护验收工作；1#车间及 5#车间尚未布置生产线。北厂区尚未建设。 2.2 项目由来 福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目运营需使用以天然气为燃料的导热油炉，同时 RTO 装置及废液危险废物焚烧炉均需消耗一定量的天然气。鉴于新范科技天然气站无法满足项目用气量要求及园区天然气供应设施建设进度滞后，为保障项目按期投产，建设单位拟在南厂区西北侧征地 1812m²用于建设永安市华药 LNG 自备站项目（以下简称“本项目”），作为现有工程的配套燃料供应设施，以满足项目生产用能需求。主要建设一座 50m³地上卧式储罐及附属供气设备。 目前建设单位已按要求委托具备资质的设计单位开展 LNG 自备站总平面布局设计，并于 2025 年 9 月 18 日委托福建银丰聚兴安全科技有限公司编制完成《永安市华药 LNG 自备站项目安全生产条件和设施综合分析报告》，且已完成备案。 根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目属名录中“五十三、装卸搬运和仓储业—149 危险品仓储-
------	--

其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，需编制环境影响报告表。因此，建设单位委托福建省闽创环保科技有限公司对该项目进行生态环境影响评价（委托书见附件1），我司接受委托后立即派技术人员进行现场勘查和资料收集，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求编写完成报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

表 2.2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
五十三、装卸搬运和仓储业			
149 危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）	总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库	其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）	/

根据《福建省建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2025 年本）》规定：新建、改建、扩建或技术改造性质根据发改、工信等行业主管部门的审批、核准或备案文件确定。

本项目永安市发改局备案证明（见附件2）虽列明建设性质为新建，仅针对本项目新增用地新建 LNG 自备站单体投资属性；但项目紧邻现有南厂区西北侧建设，公辅工程均依托现有设施，且仅对企业原有天然气供气方式进行优化调整，由原管道直供改为槽车储运、储罐调压后管道输送，从环评管理及工程实际属性判定，本项目属于改建类别，本次环评按改建项目编制。

2.3 项目概况

项目名称：永安市华药 LNG 自备站项目

建设单位：福建华药生物技术有限公司

建设地点：永安市尼葛工业园西区 19 号

建设性质：新建

项目投资：总投资 200 万元

职工人数：新增职工人数 6 人

建设内容及规模：项目新增占地 1812m²，建设一座储量 50m³ 的天然气储罐及附属供气设备的自备站（自用），主要建筑面积 1300m²。

南厂区输气管线已建成，不在本次评价范围。本项目在南厂区西北侧新增地

块建设天然气储罐及附属供气设备，现有工程的产品方案、规模、生产工艺、原辅材料、生产设备等均不变。因此本次评价主要对 LNG 自备站产排污及其生态环境影响进行分析。

2.4 项目建设内容

项目不涉及厂区内输气管线的建设，主要建设内容及组成见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要建设内容情况一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程		占地面积 1812m ² ，一座 50m ³ 的 LNG 卧式低温储罐，储罐卸车增压汽化器 1 台、空温式气化器 2 台、EAG 汽化器 1 台、BOG 汽化器一台、调压计量加臭撬 1 台、放散管 1 根	新增
公用工程	供水	接入厂区现有供水管网	/
	供电	项目电源引自厂区污水辅助用房低压配电室	
	排水	采用雨污分流，生活污水经厂区化粪池预处理达标后排经市政污水管网纳入永安尼葛开发区污水处理厂	/
	供气	项目管道吹扫、置换使用氮气，由现有工程氮气系统提供	
环保工程	废水治理措施	生活污水经厂区现有化粪池预处理达标后排经市政污水管网纳入永安尼葛开发区污水处理厂	依托现有工程
	废气治理措施	超压气体通过安全阀自动放空，经过 EAG 气化器加热气化后送至放散管高空排放（10m）	新增
	噪声防治措施	合理布置，隔声、减振等措施	新增
	固体废物防治措施	生活垃圾：分类收集、委托当地环卫部门清运处理；危险废物：分类收集贮存在南厂区现有危废贮存库（2#原料仓库内），占地面积为 450m ² ，定期委托有资质单位处置	依托现有工程
	环境风险	依托南厂区已建的地理式事故应急池，有效容积为 1400m ³	

2.5 产品方案

项目 LNG 的周转及贮存情况详见表 2.5-1，天然气的供气情况见表 2.5-2。

表 2.5-1 项目 LNG 周转情况及贮存情况一览表

名称	单位	年周转量	年周转次数	最大储存量	进库方式
液化天然气 LNG	m ³ /a	13675.2	296	45m ³	以 1 辆 50m ³ 的 LNG 槽车进行供应

表 2.5-2 燃气供气情况一览表

名称	供气规模	总供气量
天然气	2000Nm ³ /h	800 万 Nm ³ /a

2.6 主要生产设备

项目建设前后，除增加 LNG 天然气罐组外，其他生产设备不发生变动，项目新增主要生产设备见下表。

表 2.6-1 本项目新增主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	LNG 储罐	V=50m ³	1
2	空温式气化器	Q=2000Nm ³ /h, HVC2000/1.6	2
3	卸车增压气化器	Q=300Nm ³ /h, HVC300/1.6	1
4	万向节（液相/气相）	DN50/DN32	1
5	EAG 气化器	Q=300Nm ³ /h, HVC300/3	1
6	BOG 气化器	Q=2000Nm ³ /h, HVC300/3	1
7	调压计量加臭撬	Q=2000 Nm ³ /h	1
8	放散管	DN100, H=10m	1

2.7 主要原辅材料及能源消耗

本项目仅增加 LNG 卧式储罐，项目原料增加使用氮气，用于管道吹扫、置换用气，同时增加使用四氢噻吩作为加臭剂，现有工程生产使用原辅材料不发生变化。在北部工业新城园区规划的天然气站建成投用前，本项目作为过渡阶段的供气设施使用。本项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2.7-1 项目主要原辅材料及能源用量一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	单位	使用量	最大存储量	存储位置
1	天然气		万 m ³ /a			LNG 自备站
2	四氢噻吩		kg			
3	氮气		m ³ /a			依托现有工程氮气系统提供
4	机油		t/a			LNG 自备站
5	水	/	t/a			/
6	电	/	万 kwh/a			/

液化天然气主要成分为甲烷(93.13%)、乙烷(4.68%)，其理化性质如下：

甲烷：分子式 CH₄，分子量 16.04，无色无臭气体。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。微溶于水，溶于醇、乙醚等。熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，闪点-188℃。用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造等。侵入途径：吸入。健康危害：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。皮肤接触液化本品，可致冻伤。毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性：LC₅₀：50%（小鼠吸入，2h）。

乙烷：分子式 C₂H₆，分子量 30.07，无色无臭气体，熔点-183.3℃，沸点-88.63℃，气体相对密度 1.04(0℃)，临界温度 33.0℃，微溶于水、丙酮，可溶于苯，与空气形成爆炸混合物。侵入途径：吸入。健康危害：高浓度时有单纯性窒息作用。空气中浓度大于 6% 时，出现眩晕、轻度恶心、麻醉等症状；达 40% 以上时，可引起惊厥，甚至窒息死亡。

四氢噻吩的理化性质：无色透明有挥发性的液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮。具有强烈的不愉快气味，它产生的臭味稳定、不易散发，空气中存在 0.01ppm 就能闻到。熔点(℃)：-96.2、沸点(℃)：119、相对密度(水=1)：1.00、闪点(℃)：12.8。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧，燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、硫化氢。毒性资料：LD₅₀(经口)1750mg/kg；LD₅₀(吸入)：27000mg/kg。

氮气的理化性质：通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08%，是空气的主要成分之一。在标准大气压下，氮气冷却至-195.8℃ 时，变成无色的液体，冷却至-209.8℃ 时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质稳定，微溶于水、乙醇，不聚合，不可燃。

2.8 公用工程

(1) 给水工程

项目用水主要来自员工生活用水，本项目拟新增工作人员共 6 人，年工作天数 300 天。员工生活用水量按 150L/人·d，排水量按用水量的 85% 计，则新增生活用水量 0.9t/d (270t/a)，生活污水产生量 0.765t/d (229.5t/a)。

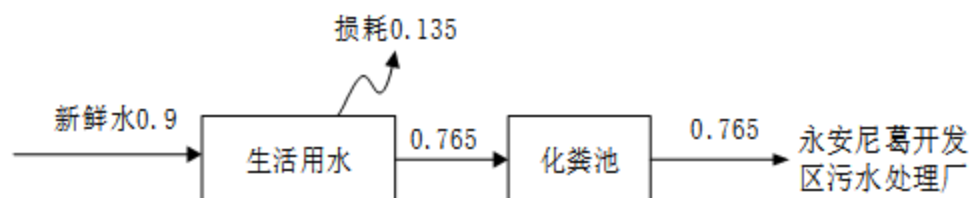


图 2.8-1 本项目水平衡图 t/d

(2) 排水工程

本项目生活污水经厂内化粪池预处理达标后通过市政污水管网纳入永安尼葛开发区污水处理厂。

(3) 供配电

本项目供电由市政统一供电。

2.9 总平面布置

本项目在现有南厂区西北侧新增用地建设 LNG 自备站，不会对南厂区平面布置产生明显影响，环评主要分析 LNG 自备站的建设对企业南厂区平面布置产生的影响。

(1) LNG 自备站平面布置

LNG 自备站主要分为以下功能区：LNG 储罐区（含气化区）、卸车区、调压计量区及放散区等组成，各区的位置、功能划分及主要设备如下：

储罐区位于场站的中部，长 39m，宽 8m，面积为 312m²；设 1 台 50m³ 低温 LNG 储罐、1 台 BOG 气化器、1 台 EAG 气化器、2 台空温气化器、1 台卸车/储罐增压气化器。

卸车区位于储罐的西侧，由卸车点及回车场构成。

调压计量区位于 LNG 自备站西侧，设 1 套撬装调压计量加臭设备。

放散区位于储罐区东北侧，布置 1 根 10m 高的放散管。

(2) 总图布置的合理性

本项目 LNG 自备站总平面布局由具备资质的设计单位设计，严格依据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)及《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])确定防火距离，同时其防火间距符合《城镇燃气设计规范》(GB 50028-2006[2020 年版])和《液化天然气

	(LNG) 生产、储存和装运》(GB/T20368-2021) 的相关规定, 平面布置合理。																			
工艺流程和产排污环节	涉及商业秘密																			
与项目有关的原有环境污染问题	2.10 现有项目环保手续履行情况 福建华药生物技术有限公司于 2020 年 4 月委托编制《年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目环境影响报告书》, 2021 年 1 月 16 日通过三明市生态环境局审批(明环评〔2021〕5 号, 见附件 5), 公司在该项目建设过程中, 对产品布局及部分设备进行了优化调整, 为此于 2024 年 1 月委托三明市韬睿环保技术有限公司编制完成《福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目变更环境影响分析报告》, 该项目优化调整后全厂生产规模维持不变, 为年产 10000 吨医药中间体及精细化学品。并于 2024 年 6 月 4 日取得排污许可证, 见附件 7; 同年 9 月编制完成《福建华药生物技术有限公司突发环境事件应急预案》, 并于 9 月 3 日向三明市永安生态环境局完成备案(备案号: 350481-2024-019-H)。 现有工程环保手续落实情况如下。 表 2.10-1 现有项目环保手续落实情况 <table><tr><th>类别</th><th>项目名称</th><th>审批/备案单位</th><th>审批/编制时间</th></tr><tr><td rowspan="2">环评审批</td><td>年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目环境影响报告书</td><td>明环评〔2021〕5 号</td><td>2021 年 1 月 16 日</td></tr><tr><td>福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目变更环境影响分析报告</td><td>/</td><td>2024 年 1 月</td></tr><tr><td>排污许可</td><td>排污许可证</td><td>三明市生态环境局</td><td>2024 年 6 月 4 日</td></tr><tr><td>应急预案</td><td>福建华药生物技术有限公司突发环境事件应急预案</td><td>三明市永安生态环境局</td><td>2024 年 9 月 3 日</td></tr></table> 2.11 现有项目主要环保措施 根据《福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项	类别	项目名称	审批/备案单位	审批/编制时间	环评审批	年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目环境影响报告书	明环评〔2021〕5 号	2021 年 1 月 16 日	福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目变更环境影响分析报告	/	2024 年 1 月	排污许可	排污许可证	三明市生态环境局	2024 年 6 月 4 日	应急预案	福建华药生物技术有限公司突发环境事件应急预案	三明市永安生态环境局	2024 年 9 月 3 日
	类别	项目名称	审批/备案单位	审批/编制时间																
	环评审批	年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目环境影响报告书	明环评〔2021〕5 号	2021 年 1 月 16 日																
		福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目变更环境影响分析报告	/	2024 年 1 月																
	排污许可	排污许可证	三明市生态环境局	2024 年 6 月 4 日																
应急预案	福建华药生物技术有限公司突发环境事件应急预案	三明市永安生态环境局	2024 年 9 月 3 日																	

目变更环境影响分析报告》及现场踏勘情况，现有项目采取的主要环保措施详见下表。

表 2.11-1 现有项目主要环保措施一览表

类别		措施	备注
废水	预处理	含二甲苯废水配套 1 套蒸馏装置 0.5t/h(12t/d)预处理；本次项目其他高浓度废水依托配套的 1 套催化氧化装置预处理，设计处理能力 100t/d。	已建
	污水综合处理站	①南厂区配套厂区污水站，设计处理能力 1000t/d；采用物化+A ² /O（实际为准二段 A/O）处理工艺+物化的工艺进行处理。 ②北厂区预留配套厂区污水站用地。	南厂区配套污水站已建成
废气	1#废气集中喷淋装置	采用“水+酸+碱喷淋+27m 排气筒”，主要针对 1#车间的酸性、碱性无机废气和水溶性有机废气，粉尘等，处理各呼吸口、设间收集废气等，废气处理风量 30000 Nm ³ /h	未建
	2#废气集中喷淋装置	采用“水+一级次钠+二级碱喷淋+27m 排气筒”，主要针对 2#车间的酸碱无机废气和水溶性有机废气，粉尘等，处理各呼吸口、设间收集废气等，废气处理风量 35000 Nm ³ /h	已建
	3#废气集中喷淋装置	采用“水+酸+碱喷淋+27m 排气筒”，主要针对 3#车间的酸性、碱性无机废气和水溶性有机废气，粉尘等，处理各呼吸口、设间收集废气等，废气处理风量 45000Nm ³ /h。	已建
	4#废气集中喷淋装置	采用“一级水+次钠+二级碱喷淋+27m 排气筒”，主要针对储罐废气、污水站低浓废气等，来源于反应釜呼吸口、设间收集废气等，废气处理风量 25000 Nm ³ /h。	已建
	5#废气集中喷淋装置	采用“水+酸+碱喷淋+27m 排气筒”，主要针对 5#车间的酸性、碱性无机废气和水溶性有机废气，粉尘等，处理各呼吸口、设间收集废气等，废气处理风量 18000Nm ³ /h。	未建
	6#废气集中焚烧装置	采用“二级水封+RTO 焚烧炉+碱喷淋+27m 排气筒”，针对各车间含有机溶剂废气、污水站臭气等，处理各呼吸口、设间收集废气等，废气处理风量 30000 Nm ³ /h。	已建
	7#废气处理装置（液体危险废物焚烧炉）	采用“SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+55m 排气筒”，主要针对气固液焚烧炉及配套设施废气等，废气标干烟气排放风量 2400 Nm ³ /h。	未建
	8#废气处理装置	15m 排气筒直排，针对燃气导热油锅炉尾气，废气处理风量 9461Nm ³ /h。	已建
	危险废物贮存库废气处理装置	南厂区和北厂区危废贮存场所各设置一套“次钠+碱喷淋处理装置+27m 排气筒”	已建
	储罐废气处理措施	①南厂区储罐根据储存物质不同配备氮封+冷凝回流+氮封阀，或呼吸阀+碱水水封，或呼吸阀+酸/碱水水封，或氮封+氮封阀+碱水水封，并按要求设置平衡管；储罐废气通入 4#废气集中喷淋装置	南厂区已建，北厂区未建

		处置。 ②北厂区危险废物储罐废气通入危险废物焚烧炉焚烧处置。	
	实验室废气	通风橱（橱内引风微负压）+活性炭吸附+一级碱喷淋+20m 排气筒，废气处理风量 20000Nm ³ /h。	已建
	5#原料（氯气）仓库废气	采用“两级碱喷淋+25m 排气筒”，针对氯气库内钢瓶泄漏时应急处理，废气处理风量 5000Nm ³ /h，根据情况不定时开启。	未建
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施	/
	固体废物	贮存 处置	南厂区先建设危废贮存场所占地面积为 450m²（2#原料仓库内）。后续根据项目生产情况在北厂区建成危废贮存场所（2#甲类仓库）占地面积为 720 m²，并配套 14 个各类液体危废储罐。 配套建设配套焚烧炉 1 座，处理废液/废渣（可溶性）/残液，设计处理量 10t/d，危废优先自行处置，不能处置部分委托有资质单位处理。 南厂区危险废弃物贮存库已建，北厂区未建 已建
环境风险		南厂区南侧设置一个容积为 1400m ³ 的事故应急池 1 和一个容积为 1000m ³ 的初期雨水池 1，北厂区北侧设置一个容积为 700m ³ 的事故应急池 2 和一个容积为 200m ³ 的初期雨水池 2，每个厂区事故水池和初期雨水池均进行联动；雨水、污水排放口设置应急切换装置。	南厂区已建有一个容积 1400m ³ 的事故应急池和一个容积为 1000m ³ 的初期雨水池；北厂区未建

2.12 现有项目污染物排放总量

目前，现有项目仅部分生产线处于试生产调试阶段，未开展竣工环境保护验收，因此现有工程污染物排放量引用《福建华药生物技术有限公司年产 10000 吨医药中间体及精细化学品项目变更环境影响分析报告》的核算结果，具体见下表。

表 2.12-1 现有工程主要污染物排放情况汇总单位：t/a

主要污染物		单位	现有工程排放量 (固废产生量)
废气	颗粒物	t/a	
	氮氧化物	t/a	
	二氧化硫	t/a	
	VOCs	t/a	
废水	废水量	t/a	
	COD	t/a	
	氨氮	t/a	
	总氮	t/a	5.646
	总磷	t/a	0.2823
固废	一般固体废物	t/a	20
	危险废物	t/a	5389.879

	生活垃圾	t/a	150
--	------	-----	-----

2.13 现有工程存在的环境问题

根据现场核查，企业现有工程无明显环境问题。目前南厂区车间构筑物及配套环保设施已基本建成。其中 2#车间、3#车间已进入试生产阶段，待生产运行稳定后，应尽快组织开展竣工环境保护验收工作。

2.14 “三本账”核算

本项目建成后全厂污染物排放“三本账”统计情况见下表。

表 2.14-1 项目建成前后污染物排放“三本账”核算一览表

污染源	污染物	现有工程排放量 t/a	现有工程许可排放量 t/a	本次工程排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	总体工程排放量 t/a	排放增减量 t/a
废气	颗粒物	5.458	/				
	氮氧化物	31.868	31.868				
	二氧化硫	15.030	15.030				
	VOC _s	51.73	51.73				
废水	废水量	282300	/				
	COD	16.938	16.938				
	氨氮	2.2584	2.2584				
	总氮	5.646	/				
	总磷	0.2823	/				
固体废物	污染物	现有工程产生量 t/a	/				
	一般固废	20	/				
	危险废物	5389.879	/				
	生活垃圾	150	/				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 区域环境质量达标判断

本项目位于永安市，根据《2024年永安市国民经济和社会发展统计公报》，2024年永安市基本污染物的年评价指标详见下表。

表 3.1-1 永安市 2024 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）
SO ₂	年均质量浓度	5	60	8.3
NO ₂	年均质量浓度	13	40	32.5
PM ₁₀	年均质量浓度	32	70	45.7
PM _{2.5}	年均质量浓度	17	35	48.6
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1400	4000	35.0
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	90	160	56.3

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项基本污染物全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的要求，项目所在区域永安市属于城市环境空气质量达标区。

2026 年 3 月 1 日起，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的要求，过渡阶段 PM₁₀ 年均浓度二级限值由 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 收严至 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率由 45.7%变为 53.3%，PM_{2.5} 年均浓度二级限值由 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 收严至 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率由 48.6%变为 56.7%，新标准执行后，项目所在区域永安市仍为环境空气质量达标区。

3.1.2 其他污染物

本项目大气特征污染物主要为非甲烷总烃及恶臭，本次评价引用《永安市北部工业新城（三期）化工及生物制药集中区总体规划（2023~2035）环境影响报告书》中福建厚德检测技术有限公司于 2023 年 9 月 27 日~10 月 3 日的现状监测数据，监测点位于本项目西侧，距本项目 0.57km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用建设项目周边 5 千米范

围内近 3 年的现有监测数据的相关规定，本评价认为引用数据兼具时效性和有效性。

引用监测结果见下表，监测点位见下图。

表 3.1-2 其他污染物现状监测与评价结果统计一览表 单位: mg/m^3

检测点位	检测项目	检测结果	标准值	最大占标率
日欣新村	非甲烷总烃（小时值）			
	臭气浓度（8 小时值） （无量纲）	未检出	/	/

备注：臭气浓度无环境空气质量标准。

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准限值，区域环境空气质量现状良好。

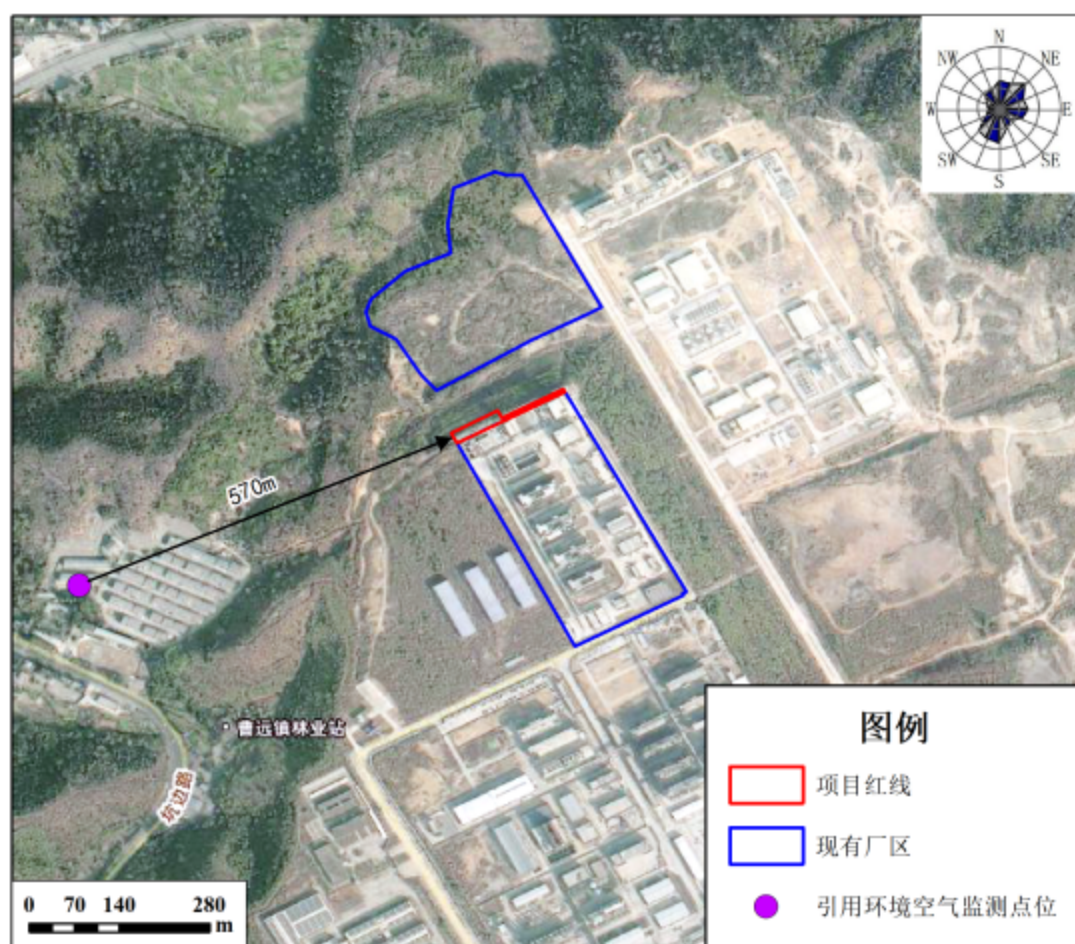


图 3.1-1 环境空气监测点位图

3.2 水环境质量现状

本项目不涉及生产废水排放；仅新增生活污水排放。生活污水经化粪池预

处理达标后通过市政管网纳入永安尼葛开发区污水处理厂进一步处理，最终排放至沙溪。

根据三明市永安市人民政府网站公布的水环境质量月报（2026年1月）（http://shb.sm.gov.cn/hjzl0902/202602/t20260209_2189093.htm），2026年1月，主要河流16个国控断面水质达标率为93.8%，39个省控断面水质达标率为100%。水质状况为“优”。

本项目所在水域为沙溪，按照公报中永安贡川桥断面的水质情况，本项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，水质现状良好，能满足水环境功能区划要求。



序号	断面名称	断面级别	考核县	本月水质类别
1	草坪面	国控	尤溪县	II
2	宁化肖家	国控	宁化县	II
3	永安安砂水库下游	国控	清流县	I
4	永安贡川桥	国控	永安市	II
5	新竹溪渡口	国控	三元区	II
6	巴溪口	国控	永安市	IV

图 3.2-1 三明市水环境质量月报截图

3.3 声环境质量现状

本项目位于永安市尼葛工业园西区，项目周边 50m 范围无声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

3.4 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）》（环办环评〔2020〕33 号）中规定，“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。”本项目位于永安市尼葛工业园西区，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本环评不对生态环境现状进行现状调查。

3.5 地下水、土壤

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。”根据现场勘查，本项目位于永安市尼葛工业园西区，本项目为 LNG 自备站，废气污染物排放量很少，大气沉降对厂区土壤影响很小；项目无生产废水产生，不涉及地面漫流；因此运营期基本不存在土壤、地下水环境污染途径。

因此，本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.6 环境保护目标

本项目位于永安市尼葛工业园西区，项目周边环境目标详见下表和附图 3。

表 3.6-1 环境空气保护目标情况一览表

环境要素	环境保护目标	坐标		与厂界相对位置		规模（人）	环境功能区
		经度	纬度	方位	距离/m		
环境空气	日欣新村	117.336654°	26.022298°	W	339	约 280 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二类功能区
环境风险（大气）	日欣新村	117.336654°	26.022298°	W	339	约 280 人	
	飞桥村	117.357243	26.025114	E	1386	约 1300 人	
	江厝	117.365762	26.023612	E	1929	约 200 人	
	益溪村	117.352586	26.043374	NE	2000	约 280 人	
	新厝	117.357114	26.028054	NE	1451	约 250 人	
	张厝	117.360504	26.028783	NE	1671	约 180 人	
	陈坑	117.345227	26.046765	N	2074	约 400 人	
	百叶车村	117.351535	26.049125	NE	2524	约 1300 人	
	曹远镇区	117.333167	26.021917	W	617	约 10000 人	
	建福福利区	117.335141	26.030457	NW	520	约 6500 人	
	吴家坊村	117.320679	26.034319	NW	2000	约 890 人	
	大源村	117.314993	26.037988	NW	2715	约 420 人	
	樟林村	117.312139	26.020994	W	2713	约 400 人	
	燕西街道居住区	117.357779	26.000609	SE	2441	约 15000 人	
	永安市第十中学	117.335571	26.033504	NW	1052	师生约 1004 人	
	大湖村	117.325915	26.049769	NW	2958	约 1262 人	
地表水环境	沙溪（永安段）	/	/	S	3783	污水最终受纳水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类地表水
	益溪	/	/	E	1493	/	
地下水环境	厂界外 500m 范围内没有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						
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
生态环境	项目不涉及生态环境保护目标						

3.7 废气排放标准

本项目新建 1 座 LNG 自备站，自备站正常运营情况下无废气产生，为了安全，站内设有紧急放空系统（EAG），LNG 储罐和管道上的安全排放和放散管汇集到 EAG 总管，经空温式 EAG 加热器后，至放散管排放（放散管高 10m），属于非正常工况下排放。

根据现行环保法律法规的要求，上述非正常工况下无组织排放的废气也需要进行监管。天然气的主要成分为甲烷，但组分中仍有少量其他组分（主要为乙烷、丙烷、异丁烷、正丁烷等），甲烷无现行的相关排放标准限值，其他组分以 NMHC 计，厂界 NMHC 执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）中表 3 企业边界监控点浓度限值要求。厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的相应规定。

企业天然气添加四氢噻吩作为加臭剂，因此无组织排放的天然气中含有微量臭气，环评要求企业厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

表 3.7-1 项目废气排放标准

污染物	监控点	监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	企业边界监控点	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）中表 3
	厂区内监控点处 1 h 平均浓度值	8.0	
	厂区内监控点处任意一次浓度值	30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值
臭气浓度	厂界	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1

3.8 废水排放标准

项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准，通过市政管网纳入永安尼葛开发区污水处理厂进一步处理。

表 3.8-1 项目生活废水排放执行标准

项目	排放浓度 mg/L				
	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
GB8978-1996 表 4 中三级标准	6-9	500	300	400	45*
备注：“*”参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准					

3.9 噪声排放标准

本项目位于尼葛工业园西区 19 号，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。

表 3.9-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

3.10 固体废物执行标准

本项目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）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

3.11 总量控制因子

根据《福建省“十四五”生态环境保护规划》（闽政办〔2021〕59 号）、《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（闽政〔2022〕17 号），同时结合国家主要污染物排放总量控制要求，主要污染物排放总量控制的项目为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s。

项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达标后通过市政管网纳入永安尼葛开发区污水处理厂进一步处理。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）中相关规定“对于水污染物，仅核定工业废水部分”，因此，本项目生活污水中 COD、氨氮无需购买总量。

本项目不排放 SO₂、NO_x，非正常工况下 VOC_s 排放量约 14.92kg/a，根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环〔2019〕33 号）：“不属于挥发性有机物排放重点行业且环评文

总量控制指标

	件中载明的挥发性有机物年排放量≤ 0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。因此本项目可豁免挥发性有机物排放量的调剂。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工废水 施工期工人生活污水依托厂区现有生活污水处理设施处理；施工期生产废水包括混凝土养护废水、砼搅拌系统冲洗废水等，主要含 SS 等。经沉淀预处理后回用于施工场地洒水，不外排。 综上，施工期废水对周边环境的影响较小。施工期废水采取相应措施处理后能够达标排放；对周边地表水环境影响较小。 4.1.2 施工废气 施工期间对环境空气造成不利影响的主要是施工扬尘，此外还有施工机械外排汽油或柴油的燃烧尾气。扬尘的主要来源为：混凝土搅拌等过程；运送散装建筑材料时少量物料洒落，另外车辆通过泥路或落有较多尘土的路面时产生的路面扬尘。 施工期设备安装会产生焊接、切割烟气，污染物主要为颗粒物，本项目主要采购成型设备进行现场安装，焊接、切割烟气产生量不大，通过加强通风，可较快扩散，对周边环境的影响很小。 4.1.3 施工噪声 施工对周围声环境的影响，主要是施工机械（如挖掘机、装载机等）噪声一般为 80~99dB。运输噪声如自卸汽车、载重汽车、混凝土运输汽车等噪声一般为 70~115dB，属流动噪声源。合理布置施工场地，调整高噪声设备施工布局尽量远离边界。此外，对噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备采取临时声屏障措施，最大程度从源头降低噪声。企业周边 200m 范围内无居民点，项目施工噪声对周围声环境影响不大。 4.1.4 施工固体废物 项目施工期无需大规模基建作业，少量基建工程的挖方可就近在厂区内综合利用填方，实现挖填平衡，无弃土方产生。施工期间，施工现场会产生建筑施工
-----------	--

	垃圾和施工人员的生活垃圾。 (1) 建筑垃圾主要是建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋、废旧设备等，建筑施工垃圾应分类收集，回收再利用，不能利用的由施工单位运往城建部门指定地点场所统一处置。不能回收利用的建筑施工垃圾应采用封闭车辆运输，按城市卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散。 (2) 施工人员产生的生活垃圾需要定点收集，委托环卫部门清运。 综上，施工期固体废物对周边环境的影响很小。
运营期环境影响和保护措施	4.2 废气 4.2.1 废气源强核算 本项目营运期间废气污染源主要为卸车、储罐闪蒸、储罐超压排放及检修。 LNG 自备站排放的废气包括无组织排放的少量 VOCs（以 NMHC 计）及微量的臭气，臭气排放量极少可忽略不计，本次环评仅做定性分析，NMHC 无组织排放量约为 14.92kg/a。 4.2.2 大气环境影响分析 项目 LNG 卸车废气、储罐闪蒸气引至 BOG 气化器，气化后经调压计量后送入厂区燃气管道，不排放。罐区检修、超压排放的天然气较少，通过安全阀自动放空，经过 EAG 气化器加热气化后送至放散管高空排放。项目主要大气污染物无组织排放的废气（以非甲烷总烃表征）主要为事故状态下储罐超压排放的放散气体，所排放的气体为天然气本身，其主要成分为甲烷及其他极少量非甲烷总烃，由于非甲烷总烃成分占比极少，且放散管排放的概率较低，为非持续性、非周期性、非稳定性排放，且排放时间短，排放量小，厂区较为空旷，大气扩散能力较好，经空气稀释、扩散作用，项目微量天然气排放对周围环境影响小。 项目运营过程中加强对管道阀门、接驳口的检修力度，保证管道密闭性，本项目的建设对周边大气环境的影响是可接受的。 4.2.3 废气污染治理措施及其可行性 项目运营期大气污染源主要为卸车过程中产生的卸车气、储罐蒸发产生的闪

蒸气、设备检修放空天然气、非正常超压运行时排放的天然气。

(1) 卸车气及闪蒸气

项目运行过程中产生的卸车气、闪蒸气产生后，通过 **BOG** 气化器回收后接入供气管网，不外排，具体情况：**LNG** 槽车设有连接卸车气管道，**LNG** 储罐设有连接闪蒸气管道，卸车气管道和闪蒸气管道上有压力调节阀，并通过三通与总管连接，总管上设置截止阀和单向逆止阀，在单向逆止阀后面并联设置 **BOG** 气化器，排放的 **BOG** 通过管道进入 **BOG** 气化回收。通过上述措施，卸车气、闪蒸气能够得到有效回收，措施可行。

(2) 设备检修放空天然气及非正常超压运行时排放的天然气

储罐发生超压时，储罐系统配置的低温安全阀启动，产生的低温天然气经过管道进入 **EAG** 气化器，加热后通过放散系统排放；站内进行检修时需对管道内天然气进行放空，须通过安全阀，放散管自动放散排出天然气。站内的安全放散全部通过放散系统集中放散，对于超压放散装置设置联锁装置，在危险排除后自动关闭阀门装置，尽量减少天然气放散量；放散系统排放的天然气经空气稀释扩散后，对周围环境影响不大。因此，通过采用放散系统放空的方式处理过剩的天然气，有利于环境保护和防火安全，该防护措施是可行的。

(3) 泄漏检测

建设单位应定期对项目涉及天然气、四氢噻吩等物料的阀门、法兰及其他连接件、泄压设备及其他密封设备进行巡检，检查密封点是否存在渗液、滴液、破损等泄漏情况，定期对各设备与管件密封点进行泄漏检测。

(4) 泄漏源修复

当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 **5d** 内进行首次修复，应在发现泄漏之日起 **15d** 内完成修复；符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复，企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。

- ①装置停车（工）条件下才能修复；
- ②立即修复存在安全风险；
- ③其他特殊情况。

4.2.4 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目营运期废气监测计划见下表。

表 4.2-1 污染源监测计划

序号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
1	厂界 (无组织废气)	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）表 3	1 次/年
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1	

4.3 废水

本项目无生产废水产生，仅新增排放生活污水。

4.3.1 废水污染源强

参考根据《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，项目生活污水中主要污染指标浓度取值为 COD 350mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 35mg/L，生活污水依托现有化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 B 等级标准）后通过市政污水管网进入永安尼葛开发区污水处理厂处理。《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对生活污水的处理效率一般为 COD：15%、BOD₅：9%、SS：30%、氨氮：3%，则生活污水产生量及排放量见表 4.3-1。

表 4.3-1 生活污水产生及排放源强一览表

污染物	产生情况		排放情况	
	产生浓度, mg/L	产生量, t/a	排放浓度, mg/L	排放量, t/a
废水量	/	229.5	/	229.5
COD	350	0.080	300	0.069
BOD ₅	200	0.046	182	0.042
NH ₃ -N	35	0.008	34	0.008
SS	220	0.050	154	0.035

4.3.2 项目生活污水纳入园区污水处理厂可行性分析

（1）永安尼葛开发区污水处理厂概述

园区污水处理厂（永安尼葛开发区污水处理厂）设计日处理规模 2.5 万吨，分两期建设，近期日处理规模 1 万吨，远期日处理规模 1.5 万吨。目前已建成日

处理规模为 10000 吨，采用 CASS 处理工艺，污泥采用带式浓缩脱水处理工艺，尾水采用紫外线消毒，该项目已于 2020 年 2 月完成环保验收。尾水排放管道沿益溪铺设到沙溪汇合口，排污口在沙溪左岸，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。

永安尼葛开发区污水处理厂服务范围为永安市尼葛开发区北部片区、尼葛北部工业新城及曹远大兴工业园各企业的工业污水和部分生活污水。

污水处理工艺流程见下图。

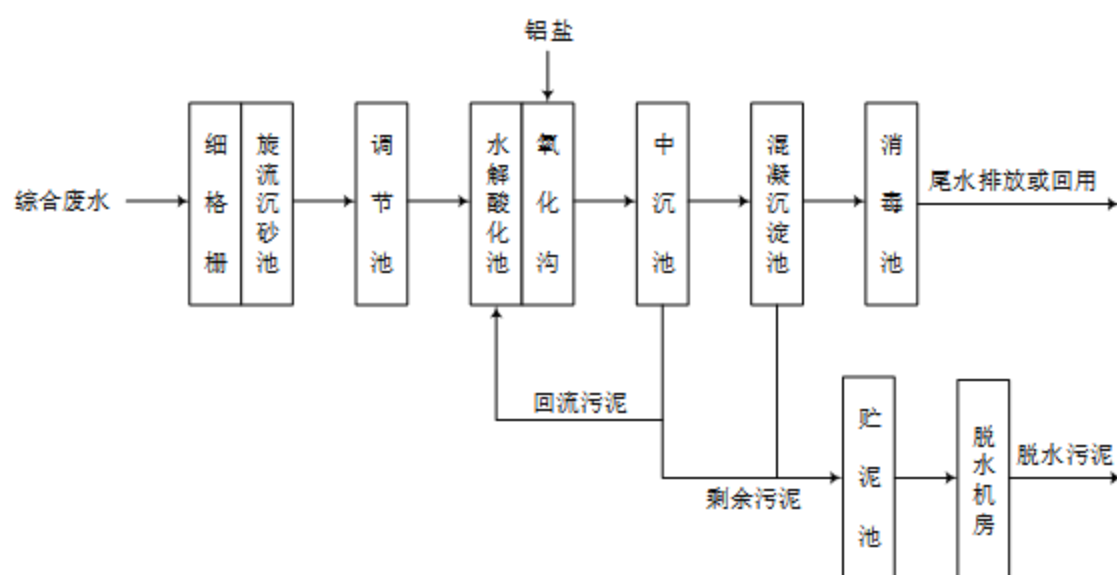


图 3.3-5 永安尼葛开发区污水处理厂污水处理工艺流程图

（2）管网衔接可行性分析

本项目位于永安市尼葛工业园西区，根据污水处理厂的管网分布，本项目周边道路已铺设污水收集管线（详见附图 7），因此本项目产生的污水纳入园区污水管网是可行的。

（3）纳入污水处理厂水质水量可行性分析

①废水水量的影响分析

永安尼葛开发区污水处理厂现状处理规模为 10000t/d，目前实际处理量为 7500t/d，尚有 2500t/d 左右的处理余量可以接纳污水。本项目新增生活污水排放量为 0.765t/d，占污水处理厂剩余处理规模的 0.031%，因此本项目生活污水经厂区现有化粪池处理达标后纳入永安尼葛开发区污水处理厂集中处理，不会造成明显的负荷冲击。

②废水水质的影响分析

运营期环境影响和保护措施	本项目生活污水经化粪池处理后主要污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求（其中NH₃-N可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值），同时符合永安市葛开发区污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂水质负荷造成冲击。 综上所述，本项目在永安市葛开发区污水处理厂服务范围之内，投产营运后能够通过园区管网引至永安市葛开发区污水处理厂处理，项目生活污水水质、水量不会对污水处理厂造成负荷冲击。因此，项目生活污水纳入永安市葛开发区污水处理厂处理，措施可行。																																																																													
	4.3.3 水环境影响分析 本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池预处理后，通过市政管网排入永安市葛开发区污水处理厂进一步处理。本项目产生的污废水均得到有效处理，对水环境影响较小。																																																																													
	4.4 噪声 4.4.1 噪声源强 本项目运营期噪声源主要来自空温式气化器、卸车增压气化器、EAG气化器、BOG气化器等设备，以厂区地平面为Z轴0点，正北方向为Y轴正方向，正东方向为X轴正方向，厂界西南角拐点坐标为原点（X=0，Y=0，Z=0），项目主要噪声源强见下表。 表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声源名称</th><th rowspan="2">声源类别</th><th colspan="3">空间相对位置/m</th><th rowspan="2">声源源强 声功率级 /dB(A)</th><th colspan="2">声源控制措施</th><th rowspan="2">噪声排放值 /dB(A)</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th><th>Z</th><th>措施</th><th>降噪效果 /dB(A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>储罐增压器</td><td>点源</td><td>-95</td><td>255</td><td>1.2</td><td>70</td><td rowspan="6">隔声、减振降噪</td><td>10</td><td>60</td></tr> <tr> <td>2</td><td>空温式气化器</td><td>点源</td><td>-83</td><td>257</td><td>1.2</td><td>75</td><td>10</td><td>65</td></tr> <tr> <td>3</td><td>卸车增压气化器</td><td>点源</td><td>-104</td><td>250</td><td>1.2</td><td>70</td><td>10</td><td>60</td></tr> <tr> <td>4</td><td>EAG气化器</td><td>点源</td><td>-81</td><td>263</td><td>1.2</td><td>75</td><td>10</td><td>65</td></tr> <tr> <td>5</td><td>BOG气化器</td><td>点源</td><td>-85</td><td>262</td><td>1.2</td><td>75</td><td>10</td><td>65</td></tr> <tr> <td>6</td><td>调压计量加臭撬</td><td>点源</td><td>-79</td><td>257</td><td>1.2</td><td>70</td><td>10</td><td>65</td></tr> </tbody> </table>									序号	声源名称	声源类别	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施		噪声排放值 /dB(A)	X	Y	Z	措施	降噪效果 /dB(A)	1	储罐增压器	点源	-95	255	1.2	70	隔声、减振降噪	10	60	2	空温式气化器	点源	-83	257	1.2	75	10	65	3	卸车增压气化器	点源	-104	250	1.2	70	10	60	4	EAG气化器	点源	-81	263	1.2	75	10	65	5	BOG气化器	点源	-85	262	1.2	75	10	65	6	调压计量加臭撬	点源	-79	257	1.2	70	10
序号	声源名称	声源类别	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施		噪声排放值 /dB(A)																																																																					
			X	Y	Z		措施	降噪效果 /dB(A)																																																																						
1	储罐增压器	点源	-95	255	1.2	70	隔声、减振降噪	10	60																																																																					
2	空温式气化器	点源	-83	257	1.2	75		10	65																																																																					
3	卸车增压气化器	点源	-104	250	1.2	70		10	60																																																																					
4	EAG气化器	点源	-81	263	1.2	75		10	65																																																																					
5	BOG气化器	点源	-85	262	1.2	75		10	65																																																																					
6	调压计量加臭撬	点源	-79	257	1.2	70		10	65																																																																					

4.4.2 运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,在预测过程中考虑了车间建筑物等的屏障作用。

(1) 工业企业的噪声贡献值计算

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:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{公式 4.4-1})$$

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*声源的工作时间, s。

M——等效室外声源个数;

t_j ——在T时间内*j*声源的工作时间, s。

(2) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (\text{公式 4.4-2})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

(3) 户外声传播基本公式

① 基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{br})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点(预测点)的距离衰减、隔墙(或窗户)的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。

A.在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声

传播衰减，计算预测点的声级，用公式 4.4-3 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{公式 4.4-3})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按公式 4.4-4 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 ($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{公式 4.4-4})$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

C 在只考虑几何发散衰减时，可用公式 4.4-5 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{公式 4.4-5})$$

② 几何发散衰减 (A_{div})

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw})，且声源处于自由声场，则等效为公式 4.4-6；如果声源处于半自由声场，则等效为公式 4.4-7。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (\text{公式 4.4-6})$$

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 4.4-7})$$

(4) 室内声源等效室外声源

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。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 4.4-8 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 4.4-8})$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

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

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量，dB。

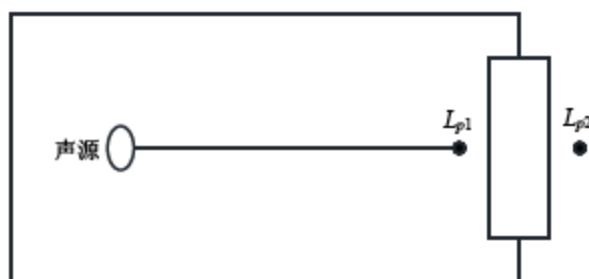


图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按公式 4.4-9 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (\text{公式 4.4-9})$$

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

(5) 噪声预测及影响评价

项目厂界外 200m 范围内无声敏感目标, 因此仅对项目厂界噪声影响进行预测, 项目噪声预测结果详见下表。

表 4.4-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-15	387	1.2	昼间	23.9	65	达标
				夜间	23.7	55	达标
南侧	47	22	1.2	昼间	14.0	65	达标
				夜间	13.7	55	达标
西侧	-182	313	1.2	昼间	34.0	65	达标
				夜间	33.0	55	达标
北侧	-147	342	1.2	昼间	40.5	65	达标
				夜间	40.4	55	达标

根据上表的预测结果可知, 设备运行产生的噪声采取隔声、基础减振措施后, 项目厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。同时项目周边 200m 范围内无声环境保护目标, 项目运营期设备噪声对周边声环境的影响较小。

综上所述, 项目在采取选用低噪声设备, 高噪声设备基础减振、隔声等有效防护措施后, 项目运营期对区域声环境的影响是可接受的。

4.4.3 噪声防治措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响, 对本项目噪声控制主要从噪声源和噪声传播途径两方面进行考虑, 具体如下:

(1) 噪声源控制

在设备选型和订购时，在满足生产工艺的前提下，尽量选用低噪声设备，而对于必不可少的高噪设备在订货时应同时订购其配套的降噪措施。

(2) 合理布局

根据“以人为本、闹静分开、合理布局”的原则。厂房内设备布置时，高噪声设备尽可能集中布置。

(3) 设备隔声、减振、消声

对风机、给水泵加装减振垫，降噪效果约 10~20dB(A)。

(4) 建筑物隔声

项目生产设备绝大部分位于室内，利用建筑墙体、门（窗）隔声，降噪效果约 10~15dB(A)，降低了噪声影响。

(5) 强化生产管理

噪声的产生与设备运行情况有很大关系，建设单位应加强设备运行管理，定期对设备进行维护、保养，使其保持良好的工作状态，避免因设备运转异常导致噪声突然增大。

4.4.4 噪声环境监测计划

项目噪声监测计划详见下表。

表 4.4-3 噪声监测计划

监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
南厂区 厂界	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 的 3 类标准	1 次/季

备注：本项目厂界噪声纳入现有南厂区日常自行监测计划

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物污染源分析

(1) 一般工业固体废物

本项目阀门和接头约 3 个月检修 1 次、仪表、安全阀和储罐均为一年检修 1 次，检修过程中更换出来的零件由供应商直接回收，不作废弃物处理，本项目 LNG 储罐储存介质为液态天然气，清罐过程仅需将残余液体及气体用氮气置换即可，因此 LNG 自备站不涉及一般固体废物产生。

(2) 危险废物

①废机油

LNG 自备站内部分设备需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，产生量不大，约 0.1t。废机油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 类别的“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，代码为 900-249-08。建设单位拟采用专门的油桶装储收集，并存放在厂区现有的危险废物贮存库内。

②废原材料桶

项目使用的四氢噻吩属于危险化学品，采用 20kg 铁桶包装，年使用量 160kg，则废桶产生量约 0.016t/a（8 个、每个约 2kg）。废桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 类别的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，代码为 900-041-49。应规范收集贮存在现有的危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

本项目新增住宿职工 6 人，职工产生生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，则新增生活垃圾产生量 1.8t/a（0.006t/d），生活垃圾统分类收集后，由环卫部门统一处置。

表 4.5-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	产污环节	名称	属性	代码	产生量 (t/a)	物理性状	有害成分	危险特性	处置量 (t/a)	贮存、处置方式及去向
1	设备检修、保养	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	0.1	液态	机油	T	0.1	分类贮存在厂区现有危险废物贮存库内，定期委托有资质的单位处置
2	日常生产	废原材料桶		HW49 900-041-49	0.016	固态	四氢噻吩	T	0.016	
3	职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	/	1.8	固态	/	/	1.8	委托环卫部门清运处置

4.5.2 固体废物管理要求

根据现场踏勘情况，南厂区现有危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行建设，已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求进行危废库的建设。企业现有工程已建生产线处于试生产阶段，目前未产生危险废物。后期将根据危废类别分类存放；按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的要求落实危废的台

账管理；按照《福建省固体废物环境信息化应用管理规定（试行）》（闽环保固体（2021）25号）对厂区内的危废实施全程管控、闭环管理，在省固废系统依法申报固废（危废）种类、产生量、流向、贮存、处置等信息，实现可追溯、可查询，危险废物贮存库建有堵截泄漏的裙脚、收集井，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。本项目新增危险废物可依托企业现有危险废物贮存库（450m²）贮存，定期委托有资质单位处置。

废机油、废桶每年处置1次，本项目危险废物产生量为0.116t，产生量较小，现有危险废物贮存库面积约为450m²，可满足本项目新增危险废物的贮存需求。

企业另需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求补充设置危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

（1）危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按GB15562.2的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1实施）等文件、技术规范要求设置危险废物贮存库。

危险废物贮存的几点要求：

①危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

④应配备照明设施、工具和应急防护设施。

⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

⑥危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/10 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内应配备照明设施、工具和应急防护设施，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

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

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

本项目遵循固体废物减量化、资源化和无害化的要求，通过委托处置等方法可得到妥善处理。建设单位应认真落实上述固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，运营期产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效控制，从而避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染，防治措施可行。

4.6 地下水、土壤

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：四氢噻吩等液态物料的泄漏、固废储存时储存装置的泄漏。

运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。

企业现有工程危险废物贮存库已按重点污染防治区的要求进行建设。在落实本报告提出的各项环保措施的前提下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小。

本项目 LNG 自备站内储罐区、气化装置区、卸车区等区域应按一般污染防治区的要求进行建设，上述区域地面应采取粘土铺底，上层铺设水泥进行硬化。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损泄漏进入地下水及土壤，对地下水环境及土壤环境造成污染。

建设单位应严格落实分区防渗措施，在采取相应的防渗、防污措施的前提下，本项目不存在地下水、土壤污染途径，本项目对区域地下水环境及土壤环境影响较小。

4.7 环境风险

本项目新增 LNG 储存量（18.9t）超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的临界量（10t），根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表 1 要求，本项目需要开展环境风险专项评价。

根据环境风险专项评价结论，本项目重点关注的危险物质主要为 LNG（液态）及天然气（气态）、危险废物，主要危险单元包括 LNG 自备站、依托的危险废物贮存库。企业最大可信事故为 LNG 储罐、天然气管道发生泄漏，进而可能引发火灾、爆炸，有害物料和污染物进入周边环境等次生事故。本项目实施后，企业环境风险源增加 LNG 自备站，但环境风险潜势未增大，通过进一步加强和完善环境风险防控设施，企业环境风险可控。

经预测，设定的最大可信事故污染物在下风向各关心点危险物质最大浓度均未达到大气毒性终点浓度¹和大气毒性终点浓度²，关心点处人员在无防护措施条件下不会对生命造成威胁。在采取相关预防、应急措施后，项目风险事故对大气环境、地表水环境、地下水环境的影响总体是在可控范围内的。

本项目环境风险评价内容具体见“环境风险专项评价”。

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	厂界无组织监控点		非甲烷总烃	LNG 储罐放空系统废气经放散管排放；加强管理，定期对相关阀门、法兰以及连接件、泄压设备及其他密封设备进行巡检，如发现泄漏，及时修复	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）表 3，NMHC≤2.0mg/m ³
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），臭气浓度≤20（无量纲）
	厂内无组织监控点	1h 平均浓度	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）表 2，NMHC≤8.0mg/m ³
		任意一次浓度值			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值（即任意一次浓度≤30mg/m ³ ）
地表水环境	生活污水		pH	生活污水经化粪池预处理达标后，通过市政管网纳入永安尼葛开发区污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，（即 COD≤500mg/m ³ 、BOD ₅ ≤300mg/m ³ 、SS≤400mg/m ³ 、NH ₃ -N≤45mg/m ³ ）
			COD		
			氨氮		
			SS		
声环境	厂界噪声		连续等效 A 声级	设备采取隔声降噪、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般工业固废：项目不涉及一般固体废物产生； 危险废物：分类收集，贮存于现有危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置，危险废物收集、贮存、装运等满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废转移应严格按《危险废物转移管理办法》要求执行。				
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则全阶段进行控制				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①项目新增的 LNG 罐区拟设置 1.0m 高的围堰并落实防渗措施，其设计严格执行《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）的相关规定。 ②项目新建的 LNG 自备站地面硬化防渗，同时定期对现有危险废物贮存库的防渗情况进行检查。 ③企业现有厂区已建设 1 座事故应急池（1400m ³ ），根据计算，现有事故应急池容积可满足本项目建成后全厂事故状态下的事故废水收集需求，项目应配套建设 LNG 自备站区域的事故废水收集管网并进一步完善厂区现有工程废水收集设施，保证事故状态下的事故废水能有效收集。				

	④完善应急组织机构、配备应急物资，严格执行《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发〔2015〕4号的相关规定，项目建成后，企业应及时修订应急预案并备案，定期开展演练、做好演练记录。 ⑤LNG 自备站内设消防报警器和视频监控器，及时对事故作出预警及快速监测。 ⑥落实全过程安全与管理措施，严格控制非正常工况、事故状态的持续时间。 ⑦LNG 储罐应设置液位上、下限及压力上限指示报警，并远程监控；液相连接管道上应设置紧急切断阀；安全阀与 LNG 储罐之间应设切断阀，切断阀在正常操作时应处于铅封开启状态；储罐应设置安全阀，且不应少于 2 个（1 备 1 用）。
其他环境管理要求	本项目无新增废气、废水排放口，现有排放口已按规范化要求进行建设。项目还应落实的其他环境管理要求如下： ①落实排污许可制度 本项目实施后，根据《排污许可管理条例》要求，应对现有排污许可证进行变更。 ②落实自行监测和定期报告制度 依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。 ③落实项目竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目应在环境保护设施调试之日起，3 个月内委托有资质的监测机构对环保设施的运行情况进行验收监测，自行开展项目竣工环境保护验收。需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 建设单位在环保设施验收过程中，应如实查验、监测、记载建设项目环保设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收监测报告。

六、结论

福建华药生物技术有限公司永安市华药 LNG 自备站项目符合国家产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营后产生的废水、废气、噪声、固废通过采取相应的措施治理，能够实现污染物的稳定达标排放，对环境造成影响较小。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格遵守国家有关法律法规，严格执行相关标准和技术规范，严格落实各项环境风险防范措施，在污染物稳定达标排放的前提下，对周边环境影响较小，该项目可实现经济效益、环境效益的协调性发展。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

福建省闽创环保科技有限公司

2026 年 8 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/					
	氮氧化物	/	31.868					
	二氧化硫	/	15.030					
	VOCs	/	51.73					
废水	废水量	/	/					
	COD	/	16.938					
	氨氮	/	2.2584					
	总氮	/	/					
	总磷	/	/					
一般工业 固体废物	一般化学品废弃 包装袋	/	/					
危险废物	蒸馏残渣、残液， 精馏残液	/	/					
	蒸馏残渣、残液， 精馏残液，前馏 分/中馏分及残液	/	/					
	蒸馏残渣、低沸 物、萃取废液	/	/					
	冷凝废液/残液、 蒸馏废液	/	/					
	废催化剂，无机 滤渣，有机滤渣， 物化污泥，废盐 渣，活性炭滤渣	/	/					

	废气处理残液	/	/					
	废活性炭	/	/					
	活性炭滤渣	/	/					
	废失效催化剂	/	/					
	危险废物焚烧炉 炉渣、飞灰	/	/					
	废树脂	/	/					
	危险化学品废弃 包装袋	/	/					
	实验室废物	/	/					
	废机油	/	/					
	废原材料桶	/	/					

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

