深圳 LNG 改造工程项目

（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）

——增设工艺海水泵工程

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：国家管网集团深圳天然气有限公司

编制单位：深圳市汉宇环境科技有限公司

2026 年 9 月

第一部分 验收监测报告表

建设单位：国家管网集团深圳天然气有限公司

编制单位：深圳市汉宇环境科技有限公司

2026 年 9 月

建设单位法人代表：王健　　（签名）

编制单位法人代表：宋丽红　　（签名）

项 目 负 责 人：宛中华

报 告 编 制 人：宛中华、赵曦、黄晓英、吴淮

建设单位：	国家管网集团深圳天然气有限公司（盖章）	编制单位：	深圳市汉宇环境科技有限公司（盖章）
电 话 ：	0755-23935560	电 话：	0755-25893055
邮 编 ：	/	邮 编：	/
地 址 ：	深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路 3 号	地 址：	深圳市福田区红荔西路 7058 号市政大厦 510

目录

1、建设项目基本情况 1

表一 建设项目基本情况 1

主要产品名称 1

设计生产能力 1

环评核准生产能力 2

实际生产能力 2

投入试生产时间 2

建设内容 3

项目变更情况（与环评核准情况比较） 4

投资总概算 5

实际总概算 5

验收监测依据 5

验收监测评价标准、标号、级别、限值 7

2、建设项目工程概况 9

表二 建设项目工程概况 9

3、环境影响评价文件 20

表三 环境影响评价文件 20

4、质量保障及质量控制 22

表四 质量保障及质量控制 22

5、验收监测内容 24

表五 验收监测内容 24

6、验收监测期间生产工况记录 25

表六 验收监测期间生产工况记录 25

7、验收监测结果 26
表七 验收监测结果 26
8、环保检查结果 28
表八 环保检查结果 28
9、验收检测结论与建议 31
表九 验收监测结论与建议 31
10、附件 32
表十 附件 32

1、建设项目基本情况

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	深圳LNG改造工程项目 （深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目） ——增设工艺海水泵工程			
建设单位名称	国家管网集团深圳天然气有限公司			
建设地点	广东省深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路3号		邮编	518120
联系人	李璨	联系电话		15367970079
建设项目性质	☐新建（迁建） ☑改扩建 ☐技术改造			
主要建设内容	深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）主要建设内容为：对现有厂区设备进行相应的升级改造，共有四个改造工作：1）在深燃管线计量区下游增加调压及配套设施；2）在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵；3）在接收站码头增加一台备用卸料臂；4）新增西二线外输计量撬比对管及配套阀门等。深圳LNG改造工程项目采取分期建设、分期验收，本次对深圳LNG改造工程项目——增设工艺海水泵工程项目进行验收（以下简称“本次扩建项目”）。本次验收的增设工艺海水泵工程项目为扩建工程，主要依托站内现有设施、预留用地和设备预留基础，增设2台备用工艺海水泵、2套旋转滤网、相关海水管道及配套设施，以提高设备备用性，确保完成冬季保供及迎峰度夏等特殊时期的生产任务。			
设计建设能力	深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）主要建设内容为：对现有厂区设备进行相应的升级改造，共有四个改造工作：1）在深燃管线计量区下游增加调压及配套设施；2）			

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵；3）在接收站码头增加一台备用卸料臂；4）新增西二线外输计量撬比对管及配套阀门等。深圳LNG改造工程项目采取分期建设、分期验收，本次对深圳LNG改造工程项目——增设工艺海水泵工程项目进行验收（以下简称“本次扩建项目”）。本次扩建项目设计建设能力为：在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵，增加的每台备用海水泵流量为6850m³/h，2套旋转滤网、相关海水管道及配套设施。本次改造不涉及天然气年周转量的变化，扩建后接收站设计规模仍为400万吨/年；项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为34250 m³/h（3.0003×10⁸m³/a）。</td></tr>
<tr><td>环评核准建设能力</td><td colspan="5">环评核准建设能力为：对现有厂区设备进行相应的升级改造，共有四个改造工作：1）在深燃管线计量区下游增加调压及配套设施；2）在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵；3）在接收站码头增加一台备用卸料臂；4）新增西二线外输计量撬比对管及配套阀门等。</td></tr>
<tr><td>实际建设能力</td><td colspan="5">深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）采取分期建设、分期验收，本次对深圳LNG改造工程项目——增设工艺海水泵工程项目进行验收。本次验收的增设工艺海水泵工程项目为扩建工程，主要依托站内现有设施、预留用地和设备预留基础，在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵，增加的每台备用海水泵流量为6850m³/h，2套旋转滤网、相关海水管道及配套设施。本次改造不涉及天然气年周转量的变化，扩建后接收站设计规模仍为400万吨/年；项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为34250 m³/h（3.0003×10⁸m³/a）。</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td>2024年5月</td><td colspan="2">开工建设时间</td><td colspan="2">2024年12月</td></tr>
<tr><td>投入试生产时间</td><td>2025年11月</td><td colspan="2">验收现场监测时间</td><td colspan="2">2026.9.09~9.10</td></tr>
<tr><td>环评报告表审批部门</td><td>深圳市生态环境局大鹏管理局</td><td>文号</td><td>深环鹏备【2024】012 号</td><td>时间</td><td>2024年5月27日</td></tr>
<tr><td>环评报告表编制单位</td><td colspan="5">南京国环科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>中国寰球工程有限公司</td><td colspan="2">环保设施施工单位</td><td colspan="2">广东航达建设集团有限公司</td></tr>
</table>

建设内容	深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）主要建设内容为：对现有厂区设备进行相应的升级改造，共有四个改造工作：1）在深燃管线计量区下游增加调压及配套设施；2）在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵；3）在接收站码头增加一台备用卸料臂；4）新增西二线外输计量撬比对管及配套阀门等。深圳LNG改造工程项目采取分期建设、分期验收，本次对深圳LNG改造工程项目——增设工艺海水泵工程项目进行验收。 1.本次验收的增设工艺海水泵工程建设内容：本次扩建项目主要对现有厂区设备进行相应的升级改造，在现有5台海水取水泵站基础上增加两台备用工艺海水泵，增加的每台备用海水泵流量为6850m^3/h，2套旋转滤网、相关海水管道及配套设施。本次改造不涉及天然气年周转量的变化，扩建后接收站设计规模仍为400万吨/年；项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为34250 m^3/h（3.0003×$10^8$$m^3$/a）。 2.本次扩建项目主要工程内容：本次扩建项目为深圳LNG改造工程项目——增设工艺海水泵工程项目，主体工程、公用工程情况见表2.3-1。 3.劳动定员与工作制度：本次扩建项目原环评不新增劳动定员，工作制度为全年工作日365天，24小时/天。 实际建设不新增劳动定员，工作制度为全年工作日365天，24小时/天，实际建设劳动定员与工作制度与原环评一致。 4.深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）原环评设计总投资为7309.89万元人民币，其中总环保投资80万元人民币，占总投资的1.09%；其中增设工艺海水泵工程项目总投资为1612.52万元人民币，增设工艺海水泵工程环保投资为20万元人民币，占增设工艺海水泵工程总投资的1.2%。项目实际建设中增设工艺海水泵工程项目总投资为1550.36万元人民币，实际环保投资

<table>
<tr><td></td><td>3.73万元人民币，占增设工艺海水泵工程实际总投资的0.24%。</td></tr>
<tr><td>项目变更情况（与环评核准情况比较）</td><td>
根据《关于印发环评管理中部门行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函〔2020〕688号），本次扩建项目建设性质、内容、规模、工艺均与原环评一致，未增加污染物排放量，且未导致不利环境影响加重，因此，本项目不涉及重大变动。

表 1.1-1 与《污染影响类建设项目重大变动清单》对比一览表
<table>
<tr><th colspan="2">《污染影响类建设项目重大变动清单》要求</th><th>实际建设情况与环评情况比较</th><th>变动情况</th></tr>
<tr><td>性质</td><td>建设项目开发、使用功能发生变化的。</td><td>本次扩建项目开发、使用功能与原环评情况一致。</td><td>无变动</td></tr>
<tr><td rowspan="3">规模</td><td>生产、处置或储存能力增大30%及以上的。</td><td>本次扩建项目实际建设生产、处置或储存能力未增大30%及以上</td><td>无变动</td></tr>
<tr><td>生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。</td><td>本次扩建项目实际生产、处置、储存能力未增大，且项目未导致废水第一类污染物排放量增加</td><td>无变动</td></tr>
<tr><td>位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。</td><td>本次扩建项目实际建设产品生产、处置、储存能力未增大，未导致污染物排放量增加 10%及以上</td><td>无变动</td></tr>
<tr><td>地点</td><td>重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。</td><td>本次扩建项目实际建设未重新进行选址，厂区平面布置未发生变动，为导致环境防护距离范围变化且新增敏感点</td><td>无变动</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生产工艺</td><td>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</td><td>本次扩建项目未新增产品品种，生产工艺未发生变化，且未导致污染物排放量未增加 10%及以上</td><td>无变动</td></tr>
<tr><td>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排</td><td>本次扩建项目物料运输、装卸、贮存方式没有发生变化，</td><td>无变动</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		放量增加 10%及以上的。	未导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	
	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目实际运营期废气、废水污染防治措施未发生变化，且未导致污染物排放量增加	无变动
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本次扩建项目未新增主要排放口，且主要排放口排气筒高度和原环评一致，未降低10%及以上	无变动
		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本次扩建项目未新增废水直接排放口，未导致不利环境影响加重	无变动
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本次扩建项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与原环评一致，未导致不利环境影响加重	无变动
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本次扩建项目产生的固废均委外处置，未导致不利环境影响加重	无变动
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施无变化，不会导致环境风险防范能力弱化或降低。	无变动

投资总概算	1612.52 万元	其中环保投资	20 万元	比例	1.2%
实际总概算	1550.36 万元	其中环保投资	3.73 万元	比例	0.24%
验收监测依据	1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过），2026年8月15日起施行； 2、《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行； 3、《深圳经济特区生态环境保护条例》，2021年9月1日起施行； 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月20日印发；				

	5、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，2018年5月16日印发； 6、《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术指引》（DB4403/T 472-2024），2024-08-01实施； 7、《深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）环境影响报告表》，南京国环科技股份有限公司，2024年5月； 8、《深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）环境影响报告表》告知性备案回执（深环鹏备【2024】012号），2024年5月27日。 9、其他文件：项目固定污染源排污登记表、验收监测报告等相关文件。

验收监测评价标准、标号、级别、限值	建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定和固定污染源排污登记所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、固定污染源排污登记中未包括的污染物，执行相应的现行标准。对国家和地方标准以及环境影响报告书（表）审批决定中尚无规定的特征污染因子，可按照环境影响报告书（表）和工程设计方案等的设计指标进行参照评价。 **1、废水排放标准** 本次扩建项目不新增员工，不产生生活污水。 深圳 LNG 现有 6 台开架式气化器（5 用 1 备），已配置了 5 台海水泵，单台气化器运行所需海水流量为 6850m^3/h，年运行 8760h，冷排水排放量为 34250m^3/h（3.0003×$10^8$$m^3$/a）。 本次扩建后，当现有厂区海水泵故障时将启用本次新增的备用海水泵（5 用 2 备），因此最大工况下仍为 5 台海水泵同时运行，海水取水量不变，冷排水排放量也不变，冷排水排放量仍为 34250m^3/h（3.0003×10^8 m^3/a），依托现有冷排水排放口排放。 冷排水排放口温差执行标准为≤5℃，余氯最大允许排放浓度为 0.2mg/L **2、噪声排放标准** 项目运营期厂界噪声参考执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 1.1-2 噪声执行标准

序号	类别	时段	标准值（LeqdB(A)）	标准依据
1	厂界环境噪声标准	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
2		夜间	50	

3、废气排放标准

本次扩建项目不涉及新增废气污染设施，因此不新增废气排放。

4、固体废物相关标准

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）、《国家危险废物名录》（2025年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2、建设项目工程概况

表二 建设项目工程概况

项目地理位置（附图）

深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）位于广东省深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路3号，实际建设所在位置与原环评一致。

项目地理位置见图2.1-1。



图 2.1-1 项目地理位置图

厂区平面布置

项目厂区平面布置见图2.2-1。

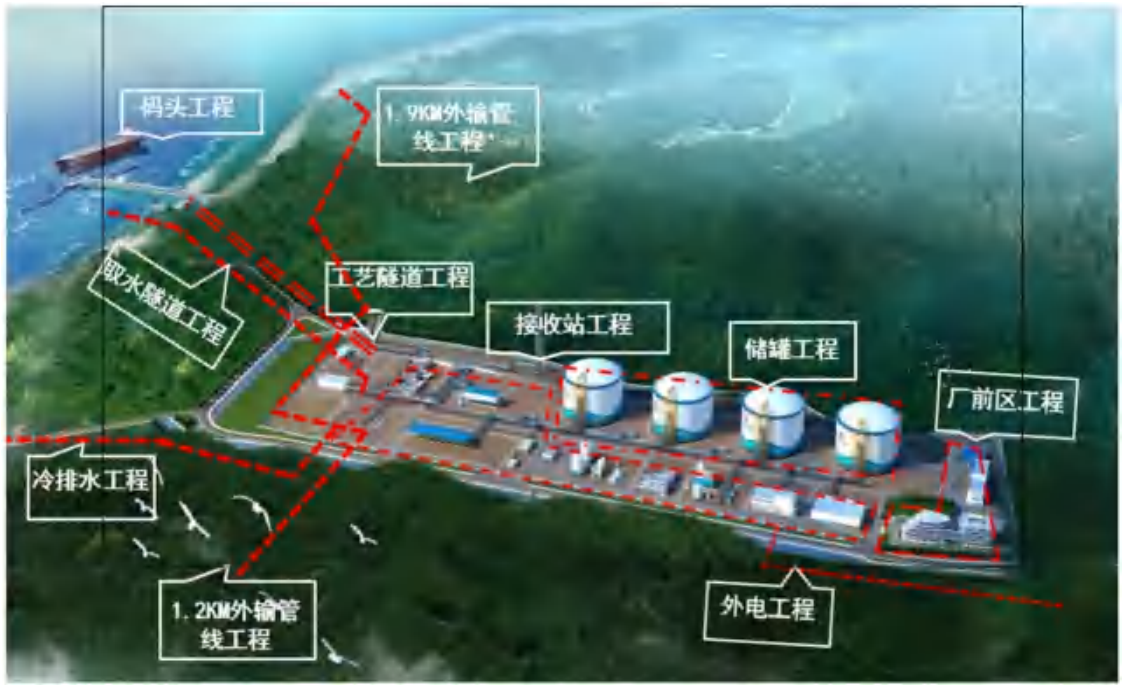


图 2.2-1 项目厂区平面布置图

工程建设内容

1、建设内容

本次扩建项目建设内容为：本次扩建项目主要对现有厂区设备进行相应的升级改造，在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵，增加的每台备用海水泵流量为6850m³/h，2套旋转滤网、相关海水管道及配套设施。本次改造不涉及天然气年周转量的变化，扩建后接收站设计规模仍为400万吨/年；项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为34250m³/h（3.0003×10⁸m³/a）。深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）采取分期建设、分期验收，本次验收的增设工艺海水泵工程项目实际建设内容与原环评一致。

2、项目主要工程内容

本次验收项目为深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）——增设工艺海水泵工程项目，其余项目工程不属于本次验收范围。本次扩建项目主体工程、公用工程及变化情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目工程组成及变化情况

工程	组成		建设内容		
			原环评扩建后建设内容	实际建设扩建后建设内容	变化情况
主体工程	码头接收站工程		码头工程可靠泊 8万m³~26.6万 m³LNG船型，设计能力为400万吨/年，已建有2台LNG液相卸料臂，1 台气液两用卸料臂以及 1 台LNG液相卸料臂	不属于本次验收范围，纳入下次验收	/
	接收站	海水泵	新增2 台6850m³/h 的备用海水泵，扩建后厂区共 7 台6850m³/h 海水泵（5 用2 备）	新增2 台6850m³/h 的备用海水泵，扩建后厂区共 7 台6850m³/h 海水泵（5 用2 备）	与环评一致
		计量撬比对管	外输计量橇有三路：大鹏外输计量橇、深燃外输计量橇、西二线外输计量橇，目前大鹏外输计量橇和深燃计量橇均有计量比对管，本次改扩建在西二线外输计量橇增设比对回路，提升自动化水平，可在中控室实现计量系统一键比对功能	不属于本次验收范围，纳入下次验收	/
		外输	外输管道有3 条，分别给西气	不属于本次验收范围，纳入	/

		调压撬	东输管道、大鹏管网及深燃门站供气。在深燃管线计量区下游增加调压及配套设施。	下次验收	
公用工程	工艺海水系统		新增2台6850m³/h的备用泵，扩建后厂区共7台6850m³/h海水泵（5用2备）	新增2台6850m³/h的备用泵，扩建后厂区共7台6850m³/h海水泵（5用2备）	与环评一致

3、生产设备

本次扩建项目原环评和实际建设设备情况见下表2.3-2。

表 2.3-2 本次扩建项目设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	原环评数量	实际数量	变化情况
增设海水泵						
1	工艺海水泵	Q=6850m³/h，H=27.5m	套	2	2	与环评一致
2	玻璃钢管	DN900	米	44	40	-4米
3	轴流止回阀	HL43H-10C，DN900	台	2	2	与环评一致
4	旋转滤网	网孔净尺寸3mm×3mm，过网水流速0.8m/s	套	2	2	与环评一致

4、劳动定员与工作制度

本次扩建项目不新增劳动定员，工作制度为全年工作日365天，24小时/天。

5、项目主要环保投资情况

深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）原环评设计总投资为7309.89万元人民币，其中总环保投资80万元人民币，占总投资的1.09%；其中增设工艺海水泵工程项目总投资为1612.52万元人民币，增设工艺海水泵工程环保投资为20万元人民币，占增设工艺海水泵工程总投资的1.2%。项目实际建设中增设工艺海水泵工程项目总投资为1550.36万元人民币，实际环保投资3.73万元人民币，占增设工艺海水泵工程实际总投资的0.24%

原辅材料消耗及水平衡

1、主要原、辅材料及消耗

本次扩建项目不涉及新增原辅材料。

2、水平衡

本次扩建项目不涉及新增生活污水和生产废水。

主要生产工艺及产排污流程

1、运营期工艺流程图

本次扩建项目不改变深圳LNG 公司现有工艺，新增的 2 台海水泵仅在现有设备故障情况下，代替现有设备使用，对现有工艺无影响。

深圳LNG 公司厂区内工艺流程情况详见下图 2.5-1。

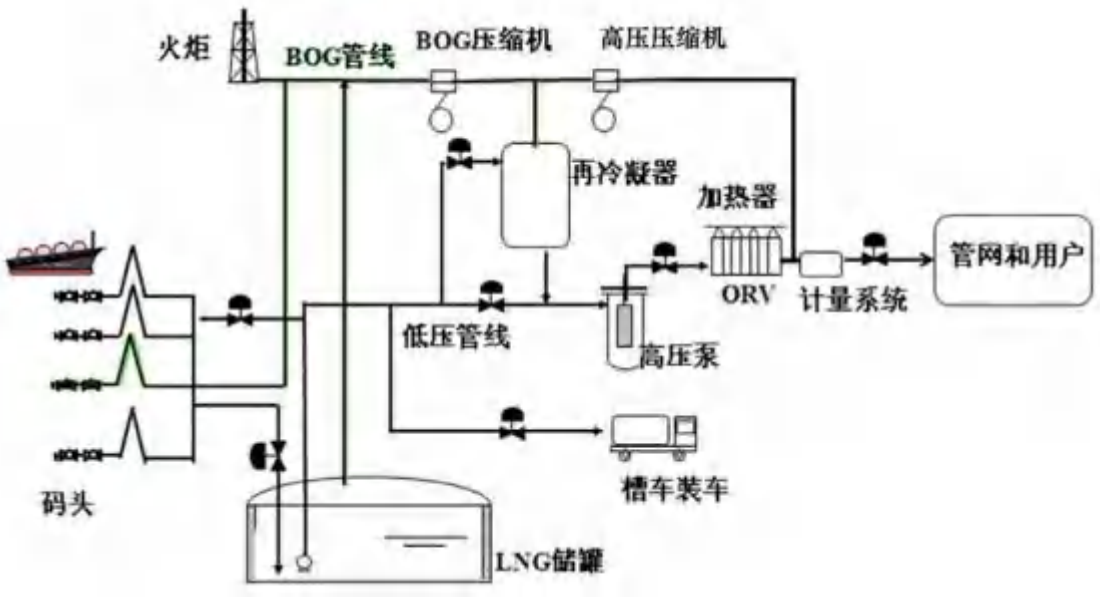


图 2.5-1 接收站工艺流程示意图

LNG 接收站工艺单元主要包括：码头 LNG 卸料系统、LNG 储存系统、BOG 处理系统、输送及气化系统、计量分析系统、火炬/放空系统、LNG 槽车装车系统、燃料气系统、公用工程系统等。

LNG 专用船抵达接收终端专用码头后，通过四台卸船臂（其中 3 台卸料臂，1 台返回臂）和卸料管线，借助船上卸料泵将 LNG 送进接收终端的储罐内。在卸料期间，由于热量的传入和物理位移，储罐内将会产生蒸发气。这些闪蒸气一部分经气相平衡管线返回 LNG 船的料舱，以平衡料舱内压力；另一部分通过接收站 BOG 处理系统进行处理：1）蒸发气经 BOG 压缩机升压进入再冷凝器冷凝和外输的 LNG 一起经高压外输泵进入气化器。利用海水开架式气化器使 LNG 气化成气态天然气，最后计量后送进输气管网。2）蒸发气经 BOG 压缩机升压后进入高压压缩机，经再次加压处理后输送至计量撬，计量后输送至输气管网。残余无法处理的蒸发气则经火炬系统在大气中燃烧掉。深圳 LNG 接收站下游现已有配套三条出站管线，分别连接至深圳燃气迭福门站、

大鹏 LNG 外输管线福华德支线和中石油（迭福北）LNG 调峰迭福北站外输管线。

根据深圳 LNG 接收站现有工艺流程，储罐内 LNG 通过 LNG 低压泵输送至每个储罐的低压输出管线，通过储罐底部的 DN300 跨接管线输送至卸料总管，并输送至码头，通过码头工作平台的工艺管线（750-LNG-110206-1SS-IC）以及跨接管线（600-LNG-112029-1SS-IC）与液相卸料臂 L-1101C 相连，并通过液相卸料臂L-1101C 输送至LNG 船舱。返输期间船舱内的BOG 通过气相返回臂L-1102 返输至岸方BOG 总管，并通过岸方的 BOG 处理系统进行处理。

接收站的主要工艺设备有：LNG 卸料臂、气相返回臂、LNG 储罐、BOG 压缩机、高压压缩机、低压 LNG 输送泵、高压 LNG 输送泵、再冷凝器、开架式气化器、计量撬、槽车装车撬以及火炬等设备设施。

2、现有工艺流程产污节点

深圳LNG 公司现有项目工艺流程及产污节点详见下图 2.5-2，本次扩建项目不改变深圳LNG 公司现有工艺，新增的 2 台海水泵仅在现有设备故障情况下，代替现有设备使用，因此最大工况下仍为 5 台海水泵同时运行，本次扩建项目不新增生活污水、生产废水、废气等污染因子。

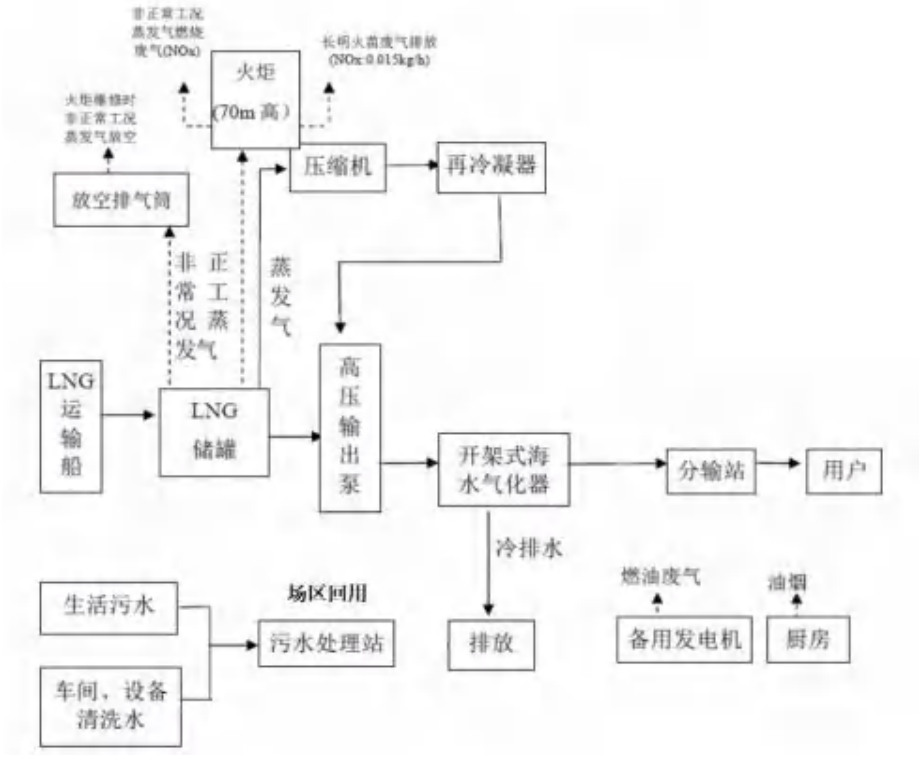


图 2.5-2 LNG 工艺流程和产污节点示意图

接收站正常营运时，主要的环境影响有废气、噪声、固体废物等，LNG 接收站的废气主要来自火炬燃烧排放的废气，噪声源主要来自站内各种机泵和压缩机，固体废物主要有生活和生产垃圾，废水主要有生活、生产废水以及初期雨水等。

本次扩建项目新增的 2 台海水泵位于工艺区海水泵预留位置内，开架式气化器是液化天然气气化的关键设备，利用海水作为液化天然气气化装置的热源，海水在气化器内不与LNG 直接接触，新增的海水泵在现有的5 台海水泵运行故障情况下使用。汽化后海水外排，增加的海水泵单台设计海水流量为 6850m^3/h。扩建后深圳 LNG 共有 7 台海水泵（5 用 2 备），每台海水流量为6850m^3/h。

主要污染源、污染物、治理措施及排放去向

本次扩建项目运营期主要污染物产生、处理和排放情况如下：

1、废水

深圳LNG 现有6台开架式气化器（5用 1 备），已配置了5台海水泵，单台气化器运行所需海水流量为6850m³/h，年运行8760h，冷排水排放量为34250 m³/h（3.0003×10⁸ m³/a）。本次扩建后，当现有厂区海水泵故障时将启用本次新增的备用海水泵，因此最大工况下仍为5台海水泵同时运行，海水取水量不变，冷排水排放量也不变，冷排水排放量仍为34250 m³/h（3.0003×10⁸m³/a），依托现有冷排水排放口排放。因此，本次扩建不影响冷排水排放口温差。

冷排水排放口温差执行标准为≤5 ℃，余氯最大允许排放浓度为0.2mg/L。

2、噪声

本次扩建新增噪声源海水泵仅作备用，使用时替代常用设备，对周围环境影响较小。

项目采取基础减振，设备整体隔振等措施，以降低噪声的影响，通过加强对设备的维护及检修，避免出现非正常运转的情况。

3、固体废物

本次扩建项目运营期产生的固体废物主要为废机油，产生量约10kg/a，于厂区危废暂存间暂存后定期交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理处置。

4、污染物排放及治理情况

本次扩建项目污染物排放及治理情况见表2.6-1。

表2.6-1 本次扩建项目污染物排放及治理情况

分类	来源	主要污染物	处理设施/措施	去向
冷排水	生产运营	余氯等	/	依托现有冷排水排放口排放
噪声	海水泵运营噪声	设备噪声	采取基础减振，设备整体隔振	/

固体废物	设备维修	废机油	收集	于厂区危废暂存间暂存后定期交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理处置

4、生态保护措施

本次扩建项目为在原有用地建设，且项目周围人为活动较频繁，本项目的建设对环境影响较小。

5、环境风险防范设施

本次扩建项目不涉及增加有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源，未对 LNG 储罐进行扩建，维持现有 4 个 16 万立方米容积 LNG 储罐不变，在本项目扩建后，厂区不会新增风险物质、风险源项，在柴油储罐区设有围堰、事故水池来收集可能泄漏的柴油、消防废水和初期雨污水，以防止“二次污染”的发生；深圳 LNG 已编制了突发环境事件应急预案，2024 年 5 月在深圳市生态环境局进行了备案（备案编号：440312-2024-0017-H）。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

本次扩建项目执行了环境影响评价及“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、并同时投入试运行，目前环保设施运转基本正常。深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）原环评设计总投资为 7309.89 万元人民币，其中总环保投资 80 万元人民币，占总投资的 1.09%；其中增设工艺海水泵工程项目总投资为 1612.52 万元人民币，增设工艺海水泵工程环保投资为 20 万元人民币，占增设工艺海水泵工程总投资的 1.2%。项目实际建设中增设工艺海水泵工程项目总投资为 1550.36 万元人民币，实际环保投资 3.73 万元人民币，占增设工艺海水泵工程实际总投资的 0.24%。

本次改扩建项目环保“三同时”落实情况详见下表。

表 2.6-2 本项目环保“三同时”落实情况一览表

类型	产污环节	治理措施	执行标准	落实情况	进度
冷排水	生产运营	/	冷排水排放口温差执行标准为≤5 ℃，余氯最大允许排放浓度为 0.2mg/L	已落实	与项目建设同时设计、同时施工、同时投入生产和使用
噪声	海水泵运营噪声	采取基础减振，设备整体隔振	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	已落实	
固体废物	设备维修	于厂区危废暂存间暂存后定期交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求	已落实	

3、环境影响评价文件

表三 环境影响评价文件

建设项目环境影响报告主要结论及建议

环境影响报告表中对废水、噪声等污染防治措施的要求以及建议如下：

表 3.1-1 环境影响报告表主要结论及要求

序号	主要结论及要求	
1	地表水环境保护措施	冷排水依托现有冷排水排放口排放，冷排水排放口温差执行标准为≤5 ℃，余氯最大允许排放浓度为 0.2mg/L
2	噪声治理措施	本项目噪声源主要为海水泵运行噪声。项目建成后设备产生的噪声采取基础减振，设备整体隔振后，南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求
3	环境风险防范措施	/
4	固体废物污染治理措施	/
5	生态保护措施	本项目为在原有用地建设，且项目周围人为活动较频繁，本项目的建设对生态环境影响较小。
6	报告表结论	运营期主要环境影响是废水、设备噪声等。在严格落实本项目提出的环保措施，确保各项污染物达标排放的前提下，项目建设和运营过程中产生的废水、噪声等污染物不会对周边环境造成明显影响。在确保各项环境风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，环境风险在可控范围内。 从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

审批部门审批决定

项目于 2024 年 5 月 27 日取得深圳市生态环境局大鹏管理局关于《深圳 LNG 增设工艺海水泵工程环境影响报告表》告知性备案回执（深环鹏备【2024】012 号）。

4、质量保障及质量控制

表四 质量保障及质量控制

验收监测质量保障及质量控制措施

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等有关规定进行。

监测分析方法及使用仪器见表 4.1-1。

表 4.1-1 噪声监测分析方法及仪器

监测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	噪声振动分析仪 AHAI6256
监测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

2、监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011 等有关规范和标准要求进行。

（1）验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

（2）监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。

（3）噪声检量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定，用标准声源进行校准，检量前后仪器示值偏差不大于 0.5dB。

（4）监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。

（5）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。

3、质量结果

噪声监测质控结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 声级计监测前后校准结果

校准日期		仪器型号	仪器编号	标准声压级 [dB(A)]	测量前 [dB(A)]	示值差值 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	示值差值 [dB(A)]	允许偏差 [dB(A)]	评价
09 月 09 日	昼间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
09 月 10 日	昼间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注：声校准计型号 AHAI2602，编号：GDHJ-X-291。										

5、验收监测内容

表五 验收监测内容

验收监测内容（监测点位、因子和频次）

深圳市汉宇环境科技有限公司委托广东汇锦检测技术有限公司于 2026 年 9 月 9 日至 9 月 10 日对项目进行了验收监测，由于本次扩建项目冷排水排放量不变，项目扩建不影响冷排水排放口温差，且项目建设单位已在日常运营中对冷排水排放口温差进行了监测（详见附件 4），本次验收只对厂界噪声进行监测，不再对冷排水排放口温差进行监测。验收监测点位、因子、频次详见下表 5.1-1。

表 5.1-1 验收监测内容表

监测点位		监测因子	监测频次
噪声	厂界东北侧外 1 米处 1#	Leq（A）	连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次
	厂界东南侧外 1 米处 2#		
	厂界西北侧外 1 米处 3#		
	厂界西南侧外 1 米处 4#		

监测点位图详见下图 5.1-1。

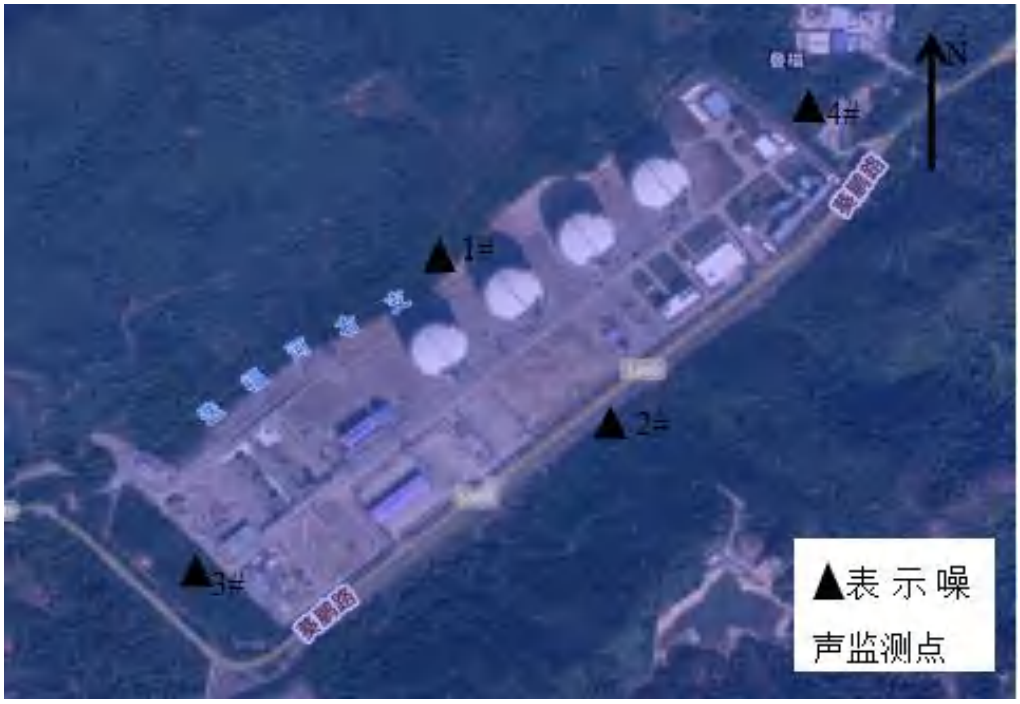


图 5.1-1 监测点位图

6、验收监测期间工况记录

表六 验收监测期间工况记录

验收监测期间工况记录

根据建设单位提供资料，本次扩建项目验收监测期间厂区 5 台海水泵同时运行，每台流量为 6850m^3/h，监测期间项目海水泵运行负荷为 100%。

7、验收监测结果

表七 验收监测结果

验收监测结果

1、噪声

本次扩建项目噪声监测结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 噪声检测结果一览表

监测点位	监测时间	监测结果[dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东北侧外一米处 1#	2026.09.09	52.2	48.3	60	50	达标
厂界东南侧外一米处 2#		58.3	48.2	60	50	
厂界西南侧外一米处 3#		56.2	47.8	60	50	
厂界西北侧外一米处 4#		58.1	45.6	60	50	
厂界东北侧外一米处 1#	2026.09.10	55.1	48.3	60	50	达标
厂界东南侧外一米处 2#		58.7	48.8	60	50	
厂界西南侧外一米处 3#		56.9	47.8	60	50	
厂界西北侧外一米处 4#		56.1	45.7	60	50	

注：1、测量值低于排放标准限值，未进行背景噪声的测量及修正。
2、本结果仅对当时监测的结果负责。
3、环境条件 2026.09.09 风速 1.9m/s；无雨雪，无雷电；
2026.09.10 风速 2.0m/s；无雨雪，无雷电。
4、执行标准由委托方提供。

监测结果表明：项目昼间厂界噪声值为 52.2~58.7dB(A)，夜间厂界噪声值为 45.6~48.8dB(A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

2、冷排水

企业日常运营中对项目冷排水监测结果见表 7.1-2。

表 7.1-2 运营期冷排水检测结果一览表

采样点位	样品编号	样品性状	检测项目	检测结果	标准限值[c]
ORV 排水口	6820P1S0201	无色、无味	水温（°C）	20.4	厂内海水渠与码头水温差≤5°C
			余氯（mg/L）	0.01	≤0.2[d]
深圳 LNG 码头区海水	-	无色、无味	水温（°C）	21.8	/

备注：1.“c”参考2002年通过国家环境保护总局审批的《广东LNG接收站和输气干线项目一期工程环境影响评价报告书》和2010年广东省环境保护厅审批的《深圳液化天然气(LNG)项目环境影响报告书》中采纳的标准；“d”参考世界银行1998年7月实施的《污染物防治手册》中对热电站废水污染物排放限值的规定。2.“-”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。

监测结果表明：在企业日常运营监测中冷排水排放口温差、余氯能够达到相应标准要求。

8、环保检查结果

表八 环保检查结果

环保检查结果

1、环境影响评价文件与审批文件中环保措施及设施的落实情况

本次扩建项目在实施过程中，严格执行了环境影响评价文件与备案文件中环保措施及设施的要求。

表 8.1-1 项目环评报告措施落实情况

序号	类别	环评报告表要求	措施落实情况
1	地表水治理措施	冷排水依托现有冷排水排放口排放，冷排水排放口温差执行标准为 ≤5 ℃，余氯最大允许排放浓度为 0.2mg/L	已落实。本次扩建项目新增 2 台备用海水泵，项目扩建后冷排水排放量不变，不影响冷排水排放口温差。项目扩建后冷排水依托现有冷排水排放口排放，根据企业日常运营监测数据，项目冷排水排放口温差、余氯排放浓度均可达到相应标准的要求
2	噪声治理措施	本项目噪声源主要为海水泵运行噪声。项目建成后设备产生的噪声采取基础减振，设备整体隔振后，南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求	已落实。项目建成后通过采取基础减振，设备整体隔振等措施，在厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求
3	环境风险	/	本次扩建项目不涉及增加有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源，未对 LNG 储罐进行扩建，维持现有 4 个 16 万立方米容积 LNG 储罐不变，在本项目扩建后，厂区不会新增风险物质、风险源项，在柴油储罐区设有围堰、事故水池来收集可能泄漏的柴油、消防废水和初期雨污水，以防止“二次污染”的发生；深圳 LNG 已编制了突发环境事件应急预案，2024 年 5 月在深圳市生态环境局进行了备案（备案编号：440312-2024-0017-H）。

4	固体废物污染治理措施	/	本次扩建项目运营期产生的固体废物主要为废机油，于厂区危废暂存间暂存后定期交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理处置
5	生态保护措施	本项目为在原有用地建设，且项目周围人为活动较频繁，本项目的建设对生态环境影响较小。	本次扩建项目为在原有用地建设，不新增占地，且项目周围人为活动较频繁，对生态环境影响较小。
6	总量控制	本项目不新增总量。	/

2、环保设施实际建成及运行情况，对于没有监测去除率或去除率不符合环评文件或设计文件要求的，应说明原因

/

3、突发性环境污染事故的应急制度，以及环境风险防范措施情况

本次扩建项目不涉及增加有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源，未对LNG储罐进行扩建，维持现有4个16万立方米容积LNG储罐不变，在本项目扩建后，厂区不会新增风险物质、风险源项，在柴油储罐区设有围堰、事故水池来收集可能泄漏的柴油、消防废水和初期雨污水，以防止“二次污染”的发生；深圳LNG已编制了突发环境事件应急预案，2024年5月在深圳市生态环境局进行了备案（备案编号：440312-2024-0017-H）。

4、固体废物的产生、储存、利用及处置情况

本次扩建项目运营期产生的固体废物主要为废机油，产生量约10kg/a，于厂区危废暂存间暂存后定期交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理处置。

5、排污口的规范化设置

现有项目排放口规范化设置，并立有环保标志牌。

6、环境保护档案管理情况

项目环保档案资料齐全，运行记录完整，配有专人管理、存档。

7、公司现有环保管理制度及人员责任分工

公司成立了10人组成的环境管理与技术安全管理机构，配置5名专职环保管理人员，对生产环保工作进行监督管理，定期检查环保设施的运行情况。项目

定期外委有资质的监测单位定期委托第三方监测单位对公司海水、废水、噪声排放进行监测。
8、环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况 环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况良好。
9、厂区环境绿化情况 项目所在区内实施了树木、灌木的绿化，植被能起到阻隔噪声的作用，取得了一定的效果。
10、存在的问题 暂无其他存在的问题。
11、其他 /

9、验收监测结论与建议

表九 验收监测结论与建议

验收监测结论与建议

1、环境保护制度执行情况

项目建设单位于 2024 年 5 月委托南京国环科技股份有限公司编制完成了该项目环境影响报告表，2024 年 5 月 27 日深圳市生态环境局大鹏管理局予以备案（深环鹏备【2024】012 号）。

项目于 2024 年 11 月 19 日取得了固定污染源排污登记回执（证书编号：91440300680356413X001W）。

2、海水排放监测结果

本次扩建项目冷排水排放量不变，不影响冷排水排放口温差，余氯排放量不变。根据企业日常运营日常监测数据，项目冷排水排放口温差、余氯排放浓度均可达到相应标准的要求。

3、厂界噪声监测结果

根据验收监测报告，本次扩建项目验收监测期间各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

4、建议

1、对员工进行经常性的环保教育和培训，提高员工的环保意识和操作技能。

10、附件

表十 附件

附件

1、备案回执

告知性备案回执

深环鹏备【2024】012号

国家管网集团深圳天然气有限公司：

你单位报来的《深圳LNG改造工程项目（深圳LNG至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）》环境影响评价报告表备案申请材料已收悉，现予以备案。

深圳市生态环境局大鹏管理局

2024-05-27

【温馨提示】1.建设项目竣工后，应当按照《建设项目环境保护管理条例》的规定组织环境保护验收。2.建设项目属于《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》规定纳入排污许可管理的，应当在实际排污之前依法申领排污许可证或进行排污登记。

2、固定污染源登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91440300680356413X001W

排污单位名称：国家管网集团深圳天然气有限公司

生产经营场所地址：深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路3号

统一社会信用代码：91440300680356413X

登记类型：□首次 □延续 ☑变更

登记日期：2024年11月19日

有 效 期：2024年11月19日至2029年11月18日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

3、应急预案备案证明

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	国家管网集团深圳天然气有限公司	社会统一信用代码	91440300680356413X
法定代表人	王良军	联系电话	13352905171
联系人	李璨	联系电话	15367970079
传　真	/	电子邮箱	lican02@pipechina.com.cn
地址	深圳市龙岗区深圳市大鹏新区迭福路3号 中心经度114.44719963240182；中心纬度 22.592717970043385		
预案名称	国家管网集团深圳天然气有限公司深圳液化天然气项目（迭福站址）突发环境事件应急预案		
行业类别	天然气生产和供应业		
风险级别	重大风险		
是否跨区域	不跨域		
本单位于2024年5月10日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（盖章）			
预案签署人	王健	报送时间	2024年5月10日

<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件上传</td><td colspan="3">1. 突发环境事件应急预案备案表；
2. 环境应急预案；
3. 环境应急预案编制说明；
4. 环境风险评估报告；
5. 环境应急资源调查报告；
6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等；
7. 环境应急预案评审意见与评分表；
8. 厂区平面布置于风险单元分布图；
9. 企业周边环境风险受体分布图；
10. 雨水污水和各类事故废水的流向图；
11. 周边环境风险受体名单及联系方式；</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年8月22日收讫，文件齐全，予以备案。


扫描二维码可查
看电子备案认证
深圳市生态环境局
2024年8月22日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">440312-2024-0017-H</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">国家管网集团深圳天然气有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td>范秀蓉</td><td>经办人</td><td>陈振容</td></tr>
</table>

4、运营期监测报告



汇锦检测

CMA 201919124735

监 测 报 告

报告编号：GDHJ-26070712

受测单位：深圳 LNG 增设工艺海水泵工程

监测项目：噪声

监测类别：验收监测

报告日期：2026 年 09 月 11 日

编　　制：李乐诗　（李乐诗）

审　　核：罗家杰　（罗家杰）

签　　发：梁福标　（梁福标）

签发日期：2026.09.11

广东汇锦检测技术有限公司

（检测专用章）

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　网址：www.huijin-test.com

服务热线：0769-85559558　传真：0769-85559558

声　明

一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品测试数据负责，不对样品来源负责。

四、报告内容需填写齐全、清楚；涂改、描改无效；无编制者、审核者、签发者签字无效，无本公司检测专用章、骑缝章无效。

五、未经本公司书面批准，复制本报告中的部分内容无效。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558
网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

一、监测目的

建设项目竣工环境保护验收监测。

二、企业概况

项目名称：深圳 LNG 增设工艺海水泵工程

项目地址：广东省深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路 3 号

三、监测内容

采样人员：赵旭、张德彬

3.1 噪声监测点位及监测时间、工况

监测点位	监测项目	监测日期	工况	监测频次
厂界东北侧外一米处 1#	厂界噪声	2026.09.09 2026.09.10	100%	昼夜各 1 次/天，共 2 天
厂界东南侧外一米处 2#				
厂界西南侧外一米处 3#				
厂界西北侧外一米处 4#				

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558
网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

四、监测结果及评价

4.1 噪声

执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准。

监测点位	监测时间	监测结果[dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东北侧外一米处 1#	2026.09.09	52.2	48.3	60	50	达标
厂界东南侧外一米处 2#		58.3	48.2	60	50	
厂界西南侧外一米处 3#		56.2	47.8	60	50	
厂界西北侧外一米处 4#		58.1	45.6	60	50	
厂界东北侧外一米处 1#	2026.09.10	55.1	48.3	60	50	达标
厂界东南侧外一米处 2#		58.7	48.8	60	50	
厂界西南侧外一米处 3#		56.9	47.8	60	50	
厂界西北侧外一米处 4#		56.1	45.7	60	50	

注：1、测量值低于排放标准限值，未进行背景噪声的测量及修正。

2、本结果仅对当时监测的结果负责。

3、环境条件 2026.09.09 风速 1.9m/s；无雨雪，无雷电；

2026.09.10 风速 2.0m/s；无雨雪，无雷电。

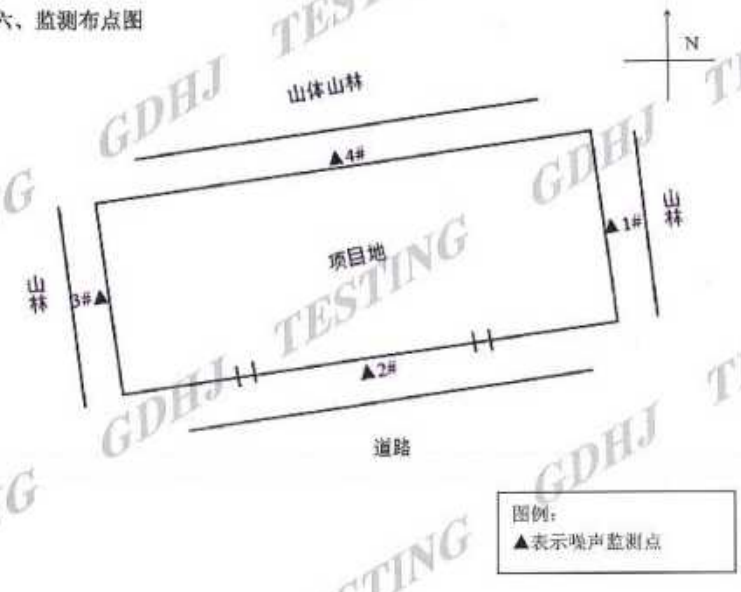
4、执行标准由委托方提供。

五、监测结论

1、厂界东南侧噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准的要求。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558
网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

六、监测布点图



GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558
网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

七、采样照片



厂界东北侧外一米处 1#



厂界东南侧外一米处 2#



厂界西南侧外一米处 3#



厂界西北侧外一米处 4#

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558
网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

八、质量控制

8.1 人员资质

检测人员		上岗证编号
采样人员	张德彬	GDHJ-SG-0256
	赵旭	GDHJ-SG-0257

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011 等有关规范和标准要求进行。

（1）验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

（2）监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。

（3）噪声检量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定，用标准声源进行校准，检量前后仪器示值偏差不大于 0.5dB。

（4）监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。

（5）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。

8.3 声级计监测前后校准结果

校准日期		仪器型号	仪器编号	标准声压级 [dB(A)]	测量前 [dB(A)]	示值差值 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	示值差值 [dB(A)]	允许偏差 [dB(A)]	评价
09 月 09 日	昼间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
09 月 10 日	昼间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHAI6256	GDHJ-X-277	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注：声校准计型号：AHAI2602，编号：GDHJ-X-291。										

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

九、监测方法附表

附表 1：噪声监测分析方法及仪器

监测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	噪声振动分析仪 AHAI6256
监测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558
网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

5、企业日常监测报告（冷排水排放口）



CMA
201819111074

检 测 报 告

报告编号：R6H007820P11

委 托 单 位：国家管网集团深圳天然气有限公司

委托单位地址：深圳市东部大鹏半岛东北岸迭福片区

项 目 名 称：深圳液化天然气项目（深圳 LNG 项目码头工程与接收站工程）

检 测 类 别：废水、海水、废气、环境空气、噪声（委托检测）

报 告 日 期：2026 年 8 月 31 日

中山大学惠州研究院检测中心

检验检测专用章

第 1 页 共 13 页

报 告 编 写 说 明

1. 本机构保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本机构的采样和检测程序按照相关检测技术规范和本机构的程序文件和作业指导书执行。
3. 无 CMA 标识报告中的数据和结果，以及有 CMA 标识报告中标明不在本中心资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。
4. 本报告经涂改、增删均无效，无编辑、审核、授权签字人签字或签章无效。
5. 本报告只对来样或自采样品负检测技术责任，对不可复现的检测项目，检测结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责。
6. 除客户特别申明外，所有超过规范或标准规定有效期的样品本检测中心将自行清理，均不留样保存。
7. 本报告未经本检测中心书面同意，任何人或单位不得用于广告、商品活动宣传等商业行为。
8. 委托方若对本报告有异议，请于报告收到之日起三天内向本检测中心书面提出，逾期一般不受理。
9. 对本报告若有疑问，请向本机构中山大学惠州研究院检测中心查询，来函来电请注明报告编号。
10. 本报告所使用的主要仪器设备不涉及租用、借用。

本机构联系方式：
地　　址：广东省惠州市大亚湾西区科技创新园科技路 5 号研发孵化楼 A 栋 2 楼
邮政编码：516081
联系电话：0752-5280089
传　　真：0752-5280079

人员信息

编　　辑：张盈春

审　　核：陈丽燕

签　　发：[illegible]

采样时间：2026年8月20日~2026年8月23日

接收日期：2026年8月20日、2026年8月21日、2026年8月22日、2026年8月23日

采样人员：梁豪、邹志勇、陈正勇、王少川、张武亮、邓锦涛、金永恒、陈海辉

检测时间：2026年8月20日~2026年8月30日

检测人员：陈琪、罗超、何惠颖、黄婷燕、潘文杰、向佳丽、邹沁、张盈春、林韵诗、林声悦、温嘉慧、钟志强、黄丽红、严丽兰、吕韵霞、张蕾、陈丽燕、石英、黄婷、罗慧妮

一、检测内容

检测类型	采样点位	采样依据	检测项目	检测频次
废水	废水排放口	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019	pH 值、色度、嗅、浊度、五日生化需氧量、氨氮（以 N 计）、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃希氏菌	1 次
海水	ORV 排水口	《海洋监测规范 第 3 部分：样品采集、贮存与运输》GB 17378.3-2007	水温、余氯	1 次
	深圳 LNG 码头区海水		水温	1 次
无组织废气	危险废物暂存间 1#	1.《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 2.《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017	氨*、硫化氢*、臭气浓度*、非甲烷总烃	1 次/天，共 3 天
环境空气	官湖村 Q1	《环境空气质量标准》GB 3095-2026	二氧化氮（日均值）、甲烷（1 小时平均）、非甲烷总烃（1 小时平均）	1 次/天，共 3 天
	碱头岭村 Q2			1 次/天，共 3 天
噪声	厂界外西北侧 1 米处 1#	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声	昼夜各 1 次
	厂界外西南侧 1 米处 2#			
	厂界外东北侧 1 米处 3#			
	厂界外东南侧 1 米处 4#			
备注：“*”表示检测频次为 4 次/天，共 3 天。				

二、检测依据

检测类型	检测项目	检测方法	检出限	采样设备名称、型号及编号	分析仪器名称、型号及编号
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0.01（无量纲）	--	便携式电导率/溶解氧仪/PH 计 SX836 SYSUHZ/TC-1-298
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	2 倍		具塞比色管 50mL SYSUHZ/TC-1-572
	嗅	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（6.1）	--		--
	浊度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（5.2）	1 NTU		具塞比色管 50mL SYSUHZ/TC-1-699
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5 mg/L		溶解氧测定仪 JPSJ-605F SYSUIIZ/TC-1-617
	氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025 mg/L		紫外可见分光光度计 SP-756P SYSUHZ/TC-1-310
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05 mg/L		紫外可见分光光度计 SP-756P SYSUHZ/TC-1-310
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 称量法 11.1	--		电子天平 BSM-220.4 SYSUHZ/TC-1-685

检测类型	检测项目	检测方法	检出限	采样设备名称、型号及编号	分析仪器名称、型号及编号
废水	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	--	--	便携式电导率/溶解氧仪/PH 计 SX836 SYSUHZ/TC-1-298
	总氯	《生活饮用水标准检验方法第 11 部分：消毒剂指标》GB/T 5750.11-2023（5.2）	0.005 mg/L		具塞比色管 50mL SYSUHZ/TC-1-701
	大肠埃希氏菌	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（7.1）	--		生化培养箱 SHP-150 SYSUHZ/TC-2-240
海水	水温	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 表层水温表法 25.1	--	--	水温表 WSLI-1 SYSUHZ/TC-1-182
	余氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010	0.004 mg/L		紫外可见分光光度计 SP-756P SYSUHZ/TC-1-310
无组织废气	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	0.025 mg/m³	大气烟气颗粒物综合采样器 YLB-2700S SYSUHZ/TC-1-502	紫外可见分光光度计 P1 SYSUHZ/TC-1-509
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	0.001 mg/m³		紫外可见分光光度计 P1 SYSUHZ/TC-1-509
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10（无量纲）		--

检测类型	检测项目	检测方法	检出限	采样设备名称、型号及编号	分析仪器名称、型号及编号
无组织废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07 mg/m³	大气烟气颗粒物综合采样器 YLB-2700S SYSUHZ/TC-1-502	气相色谱仪 GC7820 SYSUHZ/TC-1-514
环境空气	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.003 mg/m³	大气烟气颗粒物综合采样器 YLB-2700S SYSUHZ/TC-1-503 SYSUHZ/TC-1-504 SYSUHZ/TC-1-505	紫外可见分光光度计 P1 SYSUHZ/TC-1-509
	甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.06mg/m³		气相色谱仪 GC7820 SYSUHZ/TC-1-514
	非甲烷总烃		0.07mg/m³		
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	--	--	多功能声级计 AWA6228+ SYSUHZ/TC-1-133

---本页以下空白---

三、检测结果

3.1废水

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	样品编号	样品性状	检测项目	检测结果	标准限值[a]
废水排放口	6820P1S0101	浅黄色、微臭、无浮油、微浊	pH值（无量纲）	7.5（27.1℃）	6~9
			色度（倍）	5	40
			嗅	等级0，强度无，无任何嗅和味	无不快感[b]
			浊度（NTU）	6	≤10[b]
			五日生化需氧量	9.5	20
			氨氮（以N计）	0.494	10
			阴离子表面活性剂	0.096	5.0
			溶解性总固体	124	≤1000[b]
			溶解氧	3.71	≥2.0[b]
			总氯	0.26	≥0.2[b]
			大肠埃希氏菌（MPN/100mL）	未检出	无（不应检出）[b]

备注：1."a"参考广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段一级标准限值；
"b"参考《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1城市杂用水水质基本控制项目及限值（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）。
2.废水排放口6820P1S0101样品检测色度时，其pH值为7.5（无量纲），样品性状为浅黄色。

3.2 海水

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	样品编号	样品性状	检测项目	检测结果	标准限值[c]
ORV 排水口	6820P1S0201	无色、无味	水温（℃）	20.4	厂内海水渠与码头水温差≤5
			余氯	0.01	≤0.2[d]
深圳 LNG 码头区海水	--	无色、无味	水温（℃）	21.8	/

备注：1."c"参考2002年通过国家环境保护总局审批的《广东LNG接收站和输气干线项目一期工程环境影响评价报告书》和2010年广东省环境保护厅审批的《深圳液化天然气（LNG）项目环境影响报告书》中采纳的标准；
"d"参考世界银行1998年7月实施的《污染物防治手册》中对热电站废水污染物排放限值的规定。
2."--"表示无数值，"/"表示无标准限值要求。

3.3 无组织废气

表1

单位：mg/m³（备注除外）

采样点位		危险废物暂存间 1#			标准限值[c]
采样日期		2026 年 8 月 20 日	2026 年 8 月 21 日	2026 年 8 月 22 日	
样品编号		6820P1Q0101~6820P1Q0104	6821P1Q0101~6821P1Q0104	6822F1Q0101~6822F1Q0104	
检测项目	检测频次	检测结果			
氨	第一次	0.118	0.101	0.088	/
	第二次	0.150	0.129	0.123	
	第三次	0.133	0.137	0.110	
	第四次	0.161	0.169	0.096	
	最大值	0.161	0.169	0.123	1.5
硫化氢	第一次	ND	ND	ND	/
	第二次	ND	ND	ND	
	第三次	ND	ND	ND	
	第四次	ND	ND	ND	
	最大值	ND	ND	ND	0.06

6、危废合同

合同编号：GWHT20240016984

合同编号：SZLNG-AH-FW-215-202406

国家管网集团深圳天然气有限公司

与

深圳市环保科技集团股份有限公司

关于深圳 LNG 危险废物处置的

合同

2024年 6 月于深圳

目录

第一条 固体废物处置的内容、标准和方式.....1
第二条 固体废物处置的期限、地点.....2
第三条 固体废物的接收、运输和处置.....2
第四条 费用及支付.....6
第五条 权利和义务.....8
第六条 保密.....9
第七条 诚信合规.....10
第八条 不可抗力.....10
第九条 违约责任.....11
第十条 合同解除.....11
第十一条 通知.....12
第十二条 法律适用及争议解决.....14
第十三条 合同效力及其它约定.....14

合同编号：GWHT20240016984

危险废物处置合同

本危险废物处置合同（**"本合同"**）由以下双方于 2024 年 6 月在深圳签署：

委托方（简称"甲方"）：国家管网集团深圳天然气有限公司（"深圳 LNG"）

住所：深圳市大鹏新区迭福路 3 号

统一社会信用代码：91440300680356413X

法定代表人：王良军

受托方（简称"乙方"）：深圳市环保科技集团股份有限公司

住所：深圳市宝安区松岗街道江边社区江畔路 388 号辅助工程楼 101

统一社会信用代码：91440300676671090C

法定代表人：陈刚

上述各方在本合同中合称为"**双方**"，单独称为"一方"。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规的规定，本着自愿、平等、公平和诚实信用的原则，双方就本合同项下固体废物处置事宜，协商一致，签订本合同。

第一条 固体废物处置的内容、标准和方式

乙方应根据甲方的委托，按照本条约定的内容、标准和方式处置有关固体废物。

1.1 处置内容：

待处置固体废物名称：深圳 LNG 危险废物；

暂估固体废物数量：/；

该数量为暂估数量，实际处置量应按照本合同第 3.3 条第（2）款确定。

1.2 处置标准

（1） 乙方处置本合同项下的固体废物，应遵循以下标准：

(a) 中华人民共和国环境保护法；

(b) 中华人民共和国固体废物污染环境防治法；

(c) 中华人民共和国民法典。

(2) 如果第 1.2 条第（1）款约定标准在本合同有效期内发生修订、废止、替代等情形，或出现新的应当适用于本合同固体废物处置工作的标准，则乙方应执行最新适用的标准；若各标准之间就同一事项要求不一致，则应执行技术要求最高的标准。

1.3 处置方式：D9-物化处理、D10-焚烧、S06-其他、S02-贮存仓库。

第二条 固体废物处置的期限、地点

2.1 处置期限：接到通知后的 5-7 天。

2.2 处置地点：广东省内。

第三条 固体废物的接收、运输和处置

3.1 固体废物的接收

（1）在合同有效期内，甲方有权在任何时间向乙方发出书面通知，要求乙方接收待处置危险废物废物（接收需求通知/作业通知单），接收需求通知应当载明必要的信息以便乙方进行接收，这些信息包括：

(a) 待处置固体废物的名称；

(b) 待处置固体废物的数量/质量/体积；

(c) 待处置固体废物的物理形态；

(d) 待处置固体废物的包装或容器情况；

(e) 待处置危险废物的名录代码；

(f) 本次接收事宜的甲方经办人信息；

(g) 其他：/。

（2）乙方应当在收到接收需求通知后日内对接收需求通知的内容予以确认，并以书面形式告知甲方其派车接收的相关信息，包括：

(a) 人员信息，包括人员数量、人员名称、人员联系方式等；

(b) 车辆信息，包括出车时间、到达时间、出车数量、车辆种类、车辆载重（或容积）、使用年限、车牌号等；

(c) 委托第三方运输的，还应包括受托的第三方运输单位的名称、

运输资质、联系人及联络电话等。运输危险废物的，运输单位应具有相应的危险货物道路运输资质。

(3) 如乙方对接收需求通知的内容有异议的，就无异议部分，乙方应当按照本条约定进行接收；就有异议部分，乙方应在第 3.1 条第 (2) 款约定的期限内书面通知甲方，双方应就有异议部分及时协商，共同确认。

(4) 除非双方另有约定，乙方应当在完成第 3.1 条第 (2) 款约定的书面确认后日内完成接收。

(5) 乙方应在（接收地点）或接收需求通知中另行指定的地点接收待处置固体废物。

(6) 甲方负责待处置固体废物在接收地点的过磅计量工作（"出场过磅"），乙方应根据甲方的要求提供协助。出场过磅单/装运单/或确认装车情况的其他单证和危险废物转移联单应当依据出场过磅结果填写，但双方另行协商确定的除外。

(7) 如出场过磅结果与双方根据第 3.1 条第 (2) 款或第 3.1 条第 (3) 款确认的结果有差异的，应当以出场过磅结果为准，但双方另行协商确定的除外。

(8) 如甲方交付的待处置固体废物不符合本合同约定的，由乙方就不符合约定部分重新提出报价方案交甲方，如双方对新报价方案协商达成一致的，由乙方按照协商结果处置；如无法协商一致的，乙方应当将已由乙方接收的待处置固体废物退回甲方，退回费用由甲方承担。

3.2 固体废物的运输

(1) 本合同项下固体废物的运输将采用以下第 (b) 条约定的方式：

(a) 本合同项下待处置废物由甲方或其委托第三方安排运输，运输方式为道路运输/水路运输/铁路运输/其他方式，甲方或其委托的第三方运输企业应在接收地点将待处置固体废物交付给乙方，交付的时点为甲方或其委托的第三方运输企业在接收地点完成卸货之时。

(b) 本合同项下待处置废物由乙方安排运输，运输方式为道路运输/水路运输/铁路运输/其他方式，费用由乙方承担，乙方应自行运输或委托具有相应运输资质的第三方运输企业代其运输。委托

第二方运输企业运输的，乙方应自行承担运费，且应确保并促使其委托的第三方运输企业遵守本第 3.2 条的约定。甲方应在接收地点将待处置固体废物交付给乙方或其委托的第三方运输企业，乙方负责将待处置固体废物从接收地点运至处置地点，并负责装、卸车工作。交付的时点为乙方或其委托的第三方运输企业在接收地点开始装车之时，甲方有权派遣人员跟车。

(2) 待处置固体废物交付前，任何与待处置固体废物（包括包装或容器）相关的环境、安全、健康义务和责任由甲方承担，待处置固体废物交付后，任何与待处置固体废物（包括包装或容器）相关的环境、安全、健康义务和责任由乙方承担。

(3) 在装车、运输、卸车等活动中，乙方或其委托的第三方运输企业应当严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国道路运输条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《国内水路运输管理条例》、《船舶载运危险货物安全监督管理规定》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等有关法律法规的规定，并承担装车、运输或卸车过程中发生的有关环保、安全、交通事故的责任。

(4) 运输危险废物的，甲方/乙方或其委托的第三方运输企业应当根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。

(5) 其他约定：/。

3.3 固体废物的处置

(1) 乙方应负责待处置固体废物在处置地点进行的过磅计量工作（"**入库过磅**"），在完成入库过磅后 2 日内向甲方提供书面计量结果，甲方有权派遣人员参与入库过磅。入库过磅单/入库单/或确认入库情况的其他单证和危险废物转移联单应当依据出场过磅结果填写，但双方另行协商确定的除外。

(2) 乙方在本合同项下实际处置的固体废物的数量（"**实际处置量**"）为入库过磅结果所示数量；但是，如果入库过磅结果与出场过磅结果有差异的，除非双方另有约定，实际处置量应当按照如下第 (b) 种方式确定：

(a) 以出场过磅结果为准。

(b) 以入库过磅结果为准。

(c) 如果过磅误差不超过 5%（含）的，以计量结果较低者为准；如果过磅误差超过 5%（不含）的，乙方应当在入库过磅完成日内通知甲方进行诚信协商，并以经双方协商后最终确认的结果为准。

(d) 其他：/。

(3) 对于需要以浓度或含量来计价的固体废物，以双方交接时在接收地点现场取样的浓度或含量为准，该样本送至双方认可的具有资质的机构进行检测。

(4) 乙方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规以及本合同第 1 条约定的方式、标准妥善处置待处置固体废物；如本合同任何约定与适用的法律法规或国家/环境/行业标准不一致的，应当以较严格者为准。

(5) 乙方收集、贮存、运输、利用及处置固体废物过程中，应遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，并根据固体废物的成份和特性，选择符合相应国家标准和要求的方式和设施，严格按照环评批复处置，防止扬散，流失、渗漏和其他污染，不得擅自倾倒，堆放，丢弃、遗撒固体废物。

(6) 乙方应当自行处置本合同项下待处置固体废物。经甲方事先书面同意，乙方可以将部分或全部处置工作转委托给有资质的第三方实施；但是，乙方仍应当就转委托部分承担本合同项下的全部义务和责任，如同该部分处置工作是乙方自行实施的一样。

(7) 乙方不得将未经处理的固体废物及其附属物直接转卖。

(8) 乙方应按照本合同第 2 条约定的地点和期限处置甲方交付的固体废物。

(9) 乙方应在完成处置后 7 日内以书面形式向甲方提供已妥善处置固体废物相关证明，包括：甲方应在收到前述相关妥善处置固体废物的证明后日内进行审核确认。

(10) 乙方完成处置后，甲方有权利要求对处置成果进行采样检测分析，乙方应当配合。检测分析结果不符合第 1.2 条约定的标准的，双方应按照第 9.3 条的约定处理；如检测分析结果符合第 1.2 条约定的标准的，则由甲方对处置结果进行验收。

第四条 费用及支付

4.1 本合同项下暂定含税合同价款为人民币大写：叁拾贰万零壹佰捌拾玖元玖角陆分(小写：320,189.96 元)；税率为 6%；不含税合同价款为：叁拾万零贰仟零陆拾陆元整元(小写：302,066.00 元)，税额为 18123.96 元，合同价款的构成（包括单价）详见附件 1。最终结算金额以双方实际签认的工作量为依据，并以甲方或甲方上级单位最终审定的金额为准。

4.2 在本合同履行期间，若国家税率政策发生变更而调整的，本合同以不含增值税单价固定不变，按照国家发布的新税率调整含税金额。

4.3 本合同价款系乙方提供本项目服务过程产生的所有费用和报酬，包括但不限于人工费、包装费、运输费、装卸费、废物处置费、保险费、安全生产费、管理费、利润、税金等，除另有约定，甲方无需向乙方另行支付其他任何费用。

4.4 合同履行过程中，因甲方原因发生的超出本合同约定的工作，如无法按照本合同附件 1 的约定确定服务费，由双方另行商定。

4.5 本合同价款由甲方依据合同约定的考核标准对乙方的工作考核合格后，按照下列第【(3)、(4)】条约定支付。

(1) 一次总付：在乙方的所有工作均通过甲方验收合格、且乙方提供符合法律规定的正式等额增值税专用发票及其他结算资料后【】日内，一次性支付【除质量保证金以外的】结算后的合同价款。

(2) 分期支付：

第一期付款：在【 】后（填写付款条件或时间）支付【含税/不含税】合同价款的【 】%，即人民币大写：【 】元（小写：【 】元）；

第二期付款：在后（填写付款条件或时间）支付【含税/不含税】合同价款的【 】%，即人民币大写：【 】元（小写：【 】元）；

……

末期付款：乙方全部工作结束，且经甲方验收合格后【 】日内，甲方向乙方支付【除质量保证金以外的】结算后的合同价款。

甲方每次付款的前提是乙方本阶段工作经甲方验收合格且提供符合法律规定的正式等额增值税专用发票，如发票不符合合同及国家相关税法要求，甲方有权暂缓支付相应部分的合同价款，且不承担本合同第十七章约定的违约责任。

(3) 按照一事一单的原则进行结算：

乙方按照甲方要求完成单次服务工作，经甲方验收合格后，向甲方提交付款申请资料，甲方按照合同不含税单价、乙方实际完成工作量及当期税率，向乙方支付当期服务费用的100%。

(4) 甲方每次付款的前提是乙方提供符合法律规定的正式等额增值税专用发票，如发票不符合合同及国家相关税法要求，甲方有权暂缓支付相应部分的合同价款，且不承担本合同第十七章约定的违约责任。

4.6 本合同项下质保期为乙方全部工作通过甲方验收合格之日起【】个月，质量保证金为【含税/不含税】合同价款的【】%，质保期结束后，如乙方工作无质量问题，甲方在收到乙方质量保证金返还申请后【】日内无息返还给乙方。（本条不适用）

4.7 乙方应积极配合甲方或甲方上级单位的审计工作，并按照审计结论返还多结算的款项，如果乙方不予配合，甲方有权视情况要求乙方承担本合同第4.1条约定的【含税/不含税】合同价款【】%的违约金；若乙方接到甲方返还通知之日起【】日内未返还多结算款项的，甲方有权采取司法措施进行追讨。（本条不适用）

4.8 乙方应对其指定的下列收款账户信息的真实性、安全性、准确性负责：

开户行：中国工商银行深圳梅林一村支行

户名：深圳市环保科技集团股份有限公司

账号：4000028219200066619

合同约定的付款账号信息包括开户单位、开户账号等，不得随意变更，除非乙方有充分合理的理由并提前【三十（30）】日向甲方提交书面申请和相关证明资料，经甲方审查同意后方可变更，未经甲方同意因账号变化引起的付款延迟等问题甲方均不承担任何责任。如发生乙方因甲方拒绝付款账号信息变更而不履行合同义务的行为，发包人有权随时终止合同。

4.9 开具发票所需甲方信息：

纳税人名称：国家管网集团深圳天然气有限公司

税务登记号：9144 0300 6803 5641 3X

开户行名称：中国建设银行股份有限公司深圳住房城市建设支行

开户行账号：4420 1532 7000 5251 1422

税务登记地址：深圳市大鹏新区大鹏街道达福路 3 号

财务电话：0755-28299817

4.10 乙方保证其在本合同签署之日不属于依据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部颁布的《中小企业划型标准规定》确定的中小企业；本合同有效期内，如乙方企业类型依据届时适用的中小企业划分标准发生任何变更，乙方应在类型变更后 10 日内以书面方式通知甲方。

第五条 权利和义务

5.1 甲方权利和义务

除本合同其他条款约定以外，甲方还具有如下权利和义务：

(1) 有权不时审查乙方提供本合同项下服务所需的经营资质和处置能力、地方行政主管部门出具的有关处置能力方面的认可资料（如有），包括但不限于固体废物经营资质、危险废物经营资质、环保批复文件；

(2) 有权审查乙方或其委托的第三方运输企业的危险货物道路运输资质；

(3) 告知乙方固体废物危害特性及安全注意事项；

(4) 为乙方提供与履行合同有关的工作便利；

(5) 按约定向乙方支付处置服务费用；

(6) 必要时甲方有权对本合同进行审计，乙方应予以配合；

(7) 其他：/。

5.2 乙方权利和义务

除本合同其他条款约定以外，乙方还具有如下权利和义务：

(1) 有权根据本合同约定收取处置服务费；

(2) 在本合同有效期内，就本合同项下待处置固体废物的收集、贮存、处置、利用等任何服务，乙方始终具备相应的经营资质和地方行政主管部门出具的环保批复或其他处置能力方面的认可资料（如

有），涉及危险废物的，还应当具有相应危险废物经营资质，持有相应危险废物经营许可证；乙方或其委托的第三方负责危险废物运输的，应具有危险废物运输资质，并不得超越其经营许可范围和处置能力，前述资质及资料均应在有效期内。

(3) 应当根据待处置固体废物特性制定处置方案、事故应急预案及防范措施，并落实到位。

(4) 应当将待处置固体废物危害特性及安全注意事项告知其相关人员，并提供必要的安全防护措施。

(5) 合同履行过程中应及时处理、协调与其他相关方之间的工作关系，并按规定办理相关手续。

(6) 在进入甲方厂区时，应遵守甲方相关管理规定，并确保派来的接收人员充分做好自我防护工作，接收人员进入甲方厂区前后的健康、安全责任均由乙方承担，乙方委托第三方运输企业进行运输的，乙方应当促使其委托的第三方运输企业遵守本条约定。

(7) 协助甲方办理与本合同有关的审批、备案手续，包括但不限于为转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置或利用而需办理的审批或备案；跨省、自治区、直辖市转移危险废物而需办理的审批等。

(8) 在本合同签署之日不属于依据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部颁布的《中小企业划型标准规定》确定的中小企业。本合同有效期内，如乙方企业类型依据届时适用的中小企业划分标准发生任何变更，乙方应在类型变更后10日内以书面方式通知甲方。

(9) 其他：/。

第六条 保密

6.1 双方对因订立和履行本合同所知悉的对方的商业秘密、技术秘密及技术诀窍（**"保密信息"**）互负保密义务。未经对方事先书面同意，一方不得以任何形式将其所知悉的对方保密信息泄露给第三方或用于本合同约定目的之外，一方违反本约定应承担违约责任。本合同的变更、解除、履行完毕或提前终止等不影响本条款的效力，在发生上述情形下，各方仍应履行保密义务，保密期限为本合同有效期间及本合同终止后1年。

6.2 前款所述保密信息是指披露方创造、所有、控制或占有的机密或保密信息，包括但不限于披露方向接收方披露的有关业务、商业、技术信息和资料，不论是书面的还是口头的，或是由双方共同开发过程中而产生的信息，无论该信息的载体如何。

6.3 本保密和不使用义务不适用于下述信息：(a) 依照法律规定应向有关政府部门公开的信息；(b) 在披露时已经处于公共领域的信息或披露后因为公布或其它原因进入公共领域的信息，但是因为接收方违反本合同而进入公共领域的除外；(c) 接收方可以合理证明在披露时即已为接收方所占有的信息；(d) 接收方从第三方获得的信息，而第三方有权向接收方披露。

6.4 接收方应当确保其在本合同项下任命的每名服务人员、雇员、代理商和分包商了解并遵守本条约定的保密义务。

第七条 诚信合规

7.1 为防止利益输送等腐败情况发生，国家石油天然气管网集团有限公司根据内部合规需要，要求各承包商\供应商\服务商向国家石油天然气管网集团有限公司报送企业基本信息填报表，承包商\供应商\服务商充分了解国家石油天然气管网集团有限公司此要求对维护公平市场竞争，防止国有企业资产流失，维护国家法纪的重要程度，双方确认，承包商\供应商\服务商隐瞒、未完整、充分披露基本信息填报表所要求填报相关事项的，国家管网集团深圳天然气有限公司有权解除合同，并要求合同相对方赔偿因合同解除而产生的损失。

第八条 不可抗力

8.1 不可抗力事件是指合同当事人不能预见、不能避免且不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、火灾（非人为）、雷击、雪灾、瘟疫、流行性疾病、海啸、风暴潮、台风、泥石流、滑坡等自然灾害；战争、恐怖袭击等社会事件导致无法履行合同的情形。

8.2 由于不可抗力原因，使双方或任何一方不能履行合同义务时，受到不可抗力影响的一方应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失降低到最低程度，在不可抗力发生后二十四（24）小时内以书面形式通知对方，并在其后十（10）天内向对方提供有效证明文件，一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

8.3 因不可抗力无法按期履行或不能履行本合同的，根据不可抗力的影响，

部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。如发生延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力事件导致延迟履行方无法履行其合同义务，延迟履行方不能就延迟履行期间的不可抗力事件免责。

8.4 在受不可抗力影响一方遵守法律规定以及本合同约定（包括但不限于第8.2条和第8.3条）的前提下，因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担（为避免疑问，由于任何一方过错引起的损失除外）。

8.5 如果因不可抗力的影响致使本合同中止履行六十（60）天以上时，双方应就继续履行本合同进行协商，协商不成则双方均有权解除本合同。当一方因上述原因解除本合同时，应当以书面形式通知另一方。通知送达另一方时本合同终止。

第九条 违约责任

9.1 甲方迟延支付处置服务费的，每逾期一日，应当承担含税迟延支付部分0.5%的违约金。

9.2 乙方未按合同约定的期限接收、处置固体废物的，每逾期一日，应当承担含税处置服务费0.5%的违约金。经甲方通知后7日，乙方仍未能接收固体废物的，甲方有权解除本合同或另行委托第三方处置，由此产生的额外费用应当由乙方承担。

9.3 乙方未按照合同约定的标准，方式处置固体废物的，应当承担含税处置服务费30%的违约金，并按照本合同约定的标准、方式重新处置。乙方重新处置仍不能达到本合同约定的标准或无法按照本合同约定的方式处置的，甲方可以选择：

(1) 要求乙方继续处置；

(2) 委托第三方按照本合同约定的标准、方式处置，相关费用由乙方承担；或

(3) 解除本合同，乙方应承担含税处置服务费30%的违约金，并自费退回已接收的固体废物至甲方指定的地点。

9.4 未经甲方书面同意，乙方擅自转委托的，应当承担含税处置服务费30%的违约金。

9.5 任一方存在本条约定的其他违约行为的，另一方有权书面通知违约方立

即停止并纠正违约行为；违约方在收到该书面通知后 7 日内仍未能纠正的，应当承担含税处置服务费 30%的违约金，且另一方有权根据本合同第 10 条的约定解除本合同。

9.6 如乙方在接收、运输和处置废物过程中，因不可归责于甲方的原因造成环境污染、安全事故或给他人造成损害，导致任何第三方提出指控或诉讼的，乙方应负责交涉、应诉或协助甲方应诉，并承担由此发生的律师费、赔偿费等所有费用。如导致甲方受到政府监管部门处罚的，乙方应对此承担责任，包括但不限于行政罚款、治理污染等。

9.7 其他约定：/。

第十条 合同解除

10.1 出现下列情形之一的，有解除权一方可以解除本合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务：

(1) 乙方不再具备本合同项下服务内容相应的固体废物（视情况，含危险废物，危险货物运输等）经营资质和处置能力，甲方有权解除本合同；

(2) 乙方给甲方造成损失拒不赔偿的，甲方有权解除本合同；

(3) 乙方擅自转委托的，甲方有权解除本合同；

(4) 甲方迟延支付乙方处置服务费，且经乙方催告后 30 个工作日内仍未支付的，乙方有权解除本合同；

(5) 涉及固体废物跨省转移或危险废物跨省转移，但未能取得有关生态环境部门批准，若因乙方原因导致未能取得该批准，甲方有权解除本合同，若因甲方原因导致未能取得该批准，乙方有权解除本合同；

(6) 其他根据本合同及其附件约定一方有权解除合同的。

10.2 一方行使解除权的，不影响该方对另一方有权主张的其他违约救济方式；

10.3 其他约定：/。

第十一条 通知

11.1 与合同有关的批准文件、通知、证明、证书、指示、指令、要求、请求、意见、确定和决定等，均应采用书面形式或合同双方确认的其他

形式，并应在合同约定的期限内送达接收人。

11.2 除非本合同另有约定，本合同项下双方之间的一切通知均可通过传真、邮递、快递、电子邮件或双方同意的其他方式送达以下地址：

(1) 国家管网集团深圳天然气有限公司（甲方名称）

联系人：李璨

联系电话：15367970079

传真号码：/

通讯地址：广东省深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路 3 号

邮政编码：518120

电子邮件：lican02@pipechina.com.cn

(2) 深圳市环保科技集团股份有限公司（乙方名称）

联系人：丘辉波

联系电话：18823306855

传真号码：/

通讯地址：深圳市宝安区松岗街道江边社区江畔路 388 号辅助工程楼 101

邮政编码：518105

11.3 通知在下列日期视为送达被通知方：

(1) 由挂号信邮递，发出通知一方持有的挂号信回执所示日；

(2) 由传真传送，收到成功发送确认后的第一个工作日；

(3) 由特快专递发送，以收件人签收日为送达日，收件人未签收的，以寄出日后第四个工作日为送达日；

(4) 由电子邮件发送，以发出通知一方邮件系统显示已成功投递对方服务器（包括但不限于收到被通知一方阅后自动回执）的当日。

11.4 双方的通讯地址可作为法院、仲裁庭送达诉讼、仲裁文书的地址，一方的通讯地址或联系方式如发生变动，应立即书面通知对方，因未及时通知而造成的损失由通讯地址或联系方式变动方自行承担。

11.5 双方应及时签收对方送达至约定地点和指定接收人的来往信函；如确有充分证据证明一方无正当理由拒不签收的，视为拒绝签收一方已签收。

第十二条 法律适用及争议解决

12.1 本合同的订立、解释、履行及效力均受中国法律管辖。

12.2 凡因执行本合同发生的与本合同有关的一切争议，双方应首先尽最大努力友好协商解决。如果争议发生后 60 日内仍无法通过协商达成一致，应将争议提交共同的上级主管单位或共同的股东单位进行调解。

12.3 如果争议发生后 60 日内无法通过协商达成一致，则应通过以下第（1）种方式解决争议：

(1) 提交深圳国际仲裁院在深圳按照申请仲裁时该会有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决为终局裁决，对双方都有约束力。仲裁费用（包括但不限于律师费、仲裁费、鉴定费、交通食宿费和其他费用）由败诉方承担。

(2) 将争议诉至【 】法院通过诉讼方式解决。诉讼费用（包括但不限于律师费、仲裁费、鉴定费、交通食宿费和其他费用）由败诉方承担。

12.4 在仲裁或诉讼期间，除提交仲裁或诉讼的争议事项外，双方应继续履行本合同及本合同附件的其他内容。

第十三条 合同效力及其它约定

13.1本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖单位公章或合同专用章之日起生效。

13.2 本合同未尽事宜，由双方另行协商。对于本合同项下的任何修改、补充及变更，均应由双方协商一致并以书面形式做出，经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖单位公章或合同专用章后方为有效。该等修改、补充及变更的书面协议将构成本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

13.3 本合同有效期为合同生效后 36 个月，如发生第 10.1 条第（1）款约定之情形的，本合同于该情形发生之日起自动解除。

13.4 本合同一式 4 份，甲方执 2 份，乙方执 2 份，每份文本均具有同等法律效力。

13.5 甲方指定张朝阳为本合同履行负责人，甲方授权其代表甲方在合同履行过程中交付、接收相关资料及在相关履行资料上签字，如无甲方书面明确授权，其他任何人无权代表甲方履行上述职责。

13.6 其它约定：/。

（以下无正文）

（本页无正文，为《深圳 LNG 危险废物处置合同》（编号：SZLNG-AH-FW-215-202406）之签署页）

甲方：国家管网集团深圳天然气有限公司

（盖章）

法定代表人/负责人或授权代表：

日期：2024.6.13

乙方：深圳市环保科技集团股份有限公司

（盖章）

法定代表人/负责人或授权代表：

日期：2024.6.13

附件 1：深圳 LNG 危险废物处置工作工作内容与合同价款构成

序号	废物名称	废物编号	废物指标	包装方式	预计处理量（kg）	不含税单价（元/kg）	付费方	增值税率	许可证号
1	废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	废冷冻液、废润滑泡沫液	桶装	5000	5.66	甲方	6%	4403071403111
2	废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	废油	桶装	10000	5.66	甲方	6%	4403071403111
3	废油滤芯	900-252-12	/	袋装	5000	5.66	甲方	6%	4403071403111
4	电解槽酸洗废液	336-064-17	/	桶装	9000	5.66	甲方	6%	4403062012241
5	废灯管	900-023-29	/	纸箱装	1500	28.3	甲方	6%	4403040501011
6	废空容器	900-041-49	/	散装	2000	5.66	甲方	6%	4403071403111
7	实验室有机混合废液	900-047-49	/	桶装	500	7.55	甲方	6%	4403071403111
8	实验室无机混合废液	900-047-49	/	桶装	500	7.55	甲方	6%	4403062012241
9	废弃化学品 1	900-999-49	列管品另议	瓶装	100	113.21	甲方	6%	4403062012241
10	实验室废物	900-047-49	渗透管、检测管	桶装	300	7.55	甲方	6%	4403071403111
11	实验室其它	900-041-49	洁验实验室废液的玻璃管	桶装	300	7.55	甲方	6%	4403071403111
12	测试废液	900-047-49	COD 试剂废液	桶装	500	7.55	甲方	6%	4403062012241
13	废墨盒	900-041-49	/	袋装	800	7.55	甲方	6%	4403071403111
14	废镍镉电池	900-044-49	/	袋装	2000	23.58	甲方	6%	4403040501011
15	废铅酸蓄电池	900-044-49	/	袋装	2000	1.89	甲方	6%	4403062012241

备注：1.清污费：0元/车次，由甲方支付；2.以上单价为不含税单价，税率按国家规定执行。

7、“三同时”登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：国家管网集团深圳天然气有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	深圳LNG应急工程应急调峰站1500万方/年天然气改增压类扩建项目、深圳天然气储备调峰中心项目、增设工艺海水泵工程、应急调峰站备用柴油发电机组项目、广东增设工艺海水泵工程	项目代码	/	建设地点	广东省深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路3号
	行业类别（分类管理名录）	4511 天然气生产和供应业	建设性质	□新建 ☑改扩建 □技术改造	项目厂区中心经度/纬度	东经 114 度 26 分 36.780 秒，北纬 22 度 35 分 32.811 秒
	设计生产能力	在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵，增加的每台备用海水设计流量为6850m³/h，2条输转通同，相关海水管道及配套设施。本次改造不涉及天然气年周转量的变化，扩建后现设计规模仍为400万吨/年；项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为34250 m³/h（3.0003×10⁸m³/a）。	实际生产能力	在海水取水泵站增加两台备用工艺海水泵，增加的每台备用海水泵流量为6850m³/h，2条输转通同，相关海水管道及配套设施。本次改造不涉及天然气年周转量的变化。扩建后现设计规模仍为400万吨/年；项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为34250 m³/h（3.0003×10⁸m³/a）。	环评单位	南京国环科技股份有限公司
	环评文件审批机关	深圳市生态环境局大鹏管理局	审批文号	深环鹏备【2024】012 号	环评文件类型	报告表
	开工日期	2024 年 12 月	竣工日期	2025 年 11 月	排污许可证申领时间	2024 年 11 月 19 日
	环保设施设计单位	中国[illegible]有限公司	环保设施施工单位	广东航运建设集团有限公司	本工程排污许可证编号	91440300680356413X001W
	验收单位	深圳市[illegible]有限公司	环保设施监测单位	广东汇腾检测技术有限公司	验收监测时工况	100%
	投资总概算(万元)	1512.35	环保投资总概算(万元)	20	所占比例(%)	1.3
	实际总投资(万元)	1560.3	实际环保投资(万元)	3.73	所占比例(%)	0.24
	废水治理(万元)	/ 废气治理(万元) /	噪声治理(万元)	/ 固体废物治理(万元) /	绿化及生态(万元) /	其他(万元) /
	新增废水处理设施能力	/	新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	8760h/a
运营单位		国家管网集团深圳天然气有限公司	运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91440300680356413X	验收时间	2026 年 9 月

污染物	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代本削减量(11)	排放增减量(12)
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	0.01	/	/	0.01	/	/	0
	与项目有关的其他特征污染物 VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

第二部分　验收意见

建设单位：国家管网集团深圳天然气有限公司

编制单位：深圳市汉宇环境科技有限公司

2026 年 9 月

深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）——增设工艺海水泵工程竣工环境保护验收意见

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）环境影响评价报告表》、《深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）》告知性备案回执（深环鹏备【2024】012号）等要求，国家管网集团深圳天然气有限公司委托深圳市汉宇环境科技有限公司编制了《深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）——增设工艺海水泵工程竣工环境保护验收监测报告表》（以下简称《验收报告表》）。

2026年9月14日，由建设单位国家管网集团深圳天然气有限公司、验收报告编制单位深圳市汉宇环境科技有限公司、环保设施设计单位中国寰球工程有限公司、环保设施施工单位广东航达建设集团有限公司、验收监测单位广东汇德检测技术有限公司及专家等代表组成的验收组对本项目进行验收，验收组审阅了验收报告表，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，经充分讨论，形成了验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）位于广东省深圳市大鹏新区大鹏街道迭福路3号，深圳 LNG 改造工程项目建设内

容包括深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目，项目采取分期建设、分期验收。本次验收建设内容为增设工艺海水泵工程（以下简称“本次扩建项目”）；项目主要对现有厂区设备进行相应的升级改造，依托站内现有设施、预留用地和设备预留基础，在海水取水泵站增加两台备用海水泵，每台备用海水泵海水流量为 6850m³/h，增加 2 套旋转滤网、相关海水管道及配套设施，以提高设备备用性，确保完成冬季保供及迎峰度夏等特殊时期的生产任务。本次扩建项目不涉及天然气年周转量的变化，扩建后接收站设计规模仍为 400 万吨/年；本次扩建项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为 34250 m³/h（3.0003×10⁸m³/a），依托现有冷排水排放口排放，项目主要建设内容与原环评一致。

本次扩建项目实际不新增劳动定员，工作制度为全年工作日 365 天，24 小时/天。

本次扩建项目实际总投资 1550.36 万元，其中环保投资 3.73 万元。

（二）建设过程及环保审批情况

项目建设单位于 2024 年 5 月委托南京国环科技股份有限公司编制完成了该项目环境影响报告表，2024 年 5 月 27 日深圳市生态环境局大鹏管理局予以备案（深环鹏备【2024】012 号）。

项目于 2024 年 11 月 19 日取得了固定污染源排污登记回执（证书编号：91440300680356413X001W），项目于 2025 年 11 月投产。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）验收范围

本次扩建项目验收范围主要内容为：对在海水取水泵站增加的两台备用海水泵，每台备用海水泵海水流量为6850m³/h，增加2套旋转滤网、相关海水管道及配套设施进行验收。验收的环境保设施包括噪声治理设施等工程内容。

二、工程变动情况

根据《关于印发环评管理中部门行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通

知>》（环办环评函〔2020〕688号），本次扩建项目建设性质、内容、规模、工艺均与原环评一致，未增加污染物排放量，且未导致不利环境影响加重，因此，本项目不涉及重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本次扩建项目建成后，项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，仍为34250m³/h（3.0003×10⁸m³/a），扩建后项目冷排水排放依托现有冷排水排放口排放。

（二）噪声

本次扩建项目通过基础减震、合理布局噪声源等综合治理措施来降低噪声。

（三）固体废物

本次扩建项目运营期产生的固体废物主要为废机油，于厂区危废暂存间暂存后定期交由有相关危废处理资质单位处理处置。

四、环境保护设施调试效果及落实情况

1、废水

本次扩建项目海水取水量不变，冷排水排放量不变，不影响冷排水排放口温差，根据项目运营期企业日常监测数据，项目冷排水排放口温差、余氯排放浓度均可达到相应标准的要求。

2、厂界噪声

验收监测期间，本次扩建项目连续两日监测的厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。

3、固体废物

本次扩建项目运营期产生的废机油于厂区危废暂存间暂存并定期交山有相关危废处理资质单位处理处置，并签订了危废处理协议。固体废物的收集、贮存、

运输、处理和处置过程均按相关规定管理，均做到无害化处理，不直接外排入环境。

五、工程建设对环境的影响

本次扩建项目采取了必要的降噪措施，验收阶段监测结果表明，各边界监测点昼间、夜间噪声值均能达到相应标准的要求，对声环境影响较小；本次扩建项目产生的固体废物得到妥善处理处置，没有产生明显不良环境影响。

六、验收结论

本次扩建项目环保审批手续齐全，按要求落实相关环保措施，经过验收组会议集中讨论，同意项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、对员工进行经常性的环保教育和培训，提高员工的环保意识和操作技能。

2、按照国家法律、法规加强环保信息公开。

国家管网集团深圳天然气有限公司

2026 年 9 月 14 日

第三部分　其他需要说明的事项

建设单位：国家管网集团深圳天然气有限公司

编制单位：深圳市汉宇环境科技有限公司

2026 年 9 月

深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）——增设工艺海水泵工程

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

2024 年 5 月，建设单位委托南京国环科技股份有限公司编制了《深圳 LNG 增设工艺海水泵工程环境影响报告表》，2024 年 5 月 27 日深圳市生态环境局大鹏管理局予以备案（深环鹏备【2024】012 号）。

项目根据环评报告表要求，将环境保护设施纳入设计中，相关设计符合规范要求，已落实了环境保护设施及措施的投资概算。

1.2 施工简况

深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）——增设工艺海水泵工程于 2024 年 12 月开工建设，于 2025 年 11 月建设完成，项目根据环评报告表要求，将环境保护设施的建设纳入施工合同中，施工期间，按照施工计划组织对相应的环保设施进行施工、安装。

1.3 验收过程简况

深圳市汉宇环境科技有限公司于 2026 年 9 月委托广东汇锦检测技术有限公司进行了验收监测，并于 2026 年 9 月编制完成了《深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）——增设工艺海水泵工程竣工环境保护验收报告表》。2026 年 9 月 14 日，国家管网集团深圳天然气有限公司主持召开了深圳 LNG 改造工程项目（深圳 LNG 至深燃管线增设调压装置项目、新增西二线外输计量撬比对管项目、增设工艺海水泵工程、新增第五台卸料臂项目）——增设工艺海水泵工程竣工环境保护验收会。会议按相关要求成立了验收组，包括建设单位、环评单位、验收报告编制单位、验收监测单位以及专业技术专家。验收组实地查验了项目主体工程、配套环保设施等建设内容，经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《广东省环境保护厅关于转发〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等相关文件等国家有关法律法规、项目环境影响报告表文件，本项目环境影响报告表经备案后，实际建设内容未发生重大变动，项目建设落实了环境影响报告表要求的环境保护措施，按要求建设了相应的环境保护设施，执行了环保“三同时”制度，环境保护设施的处理能力可满足主体工程的需要，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定，本建设项目的噪声污染防治设施符合建设项目竣工环境保护验收条件，予以验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工、验收期间，建设单位未收到环保投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 环保组织机构及规章制度

企业制定了环保管理制度，明确了环境管理的职责、工作原则及污染事故管理等方面的要求。

2.2 环境监测计划

以下为企业日常环境监测计划。

表2-1 项目污染源监测计划

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废水	冷却水排口	降温、余氯	1 次/季度
噪声	所在厂区厂界四周	昼、夜间噪声	1 次/季度

3 整改工作情况

本次扩建项目无相应整改要求。验收意见中后续要求为：

项目进一步完善各类管理制度和操作规程，加强环保管理人员培训，切实做好污染防治设施的日常维护，完善主要环境保护设施运行管理台账，确保噪声等污染物稳定达标排放，固废妥善安全处置。积极配合各级环保部门的检查与监督工作，对该项目污染防治有新要求的，应按新要求执行。按《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）的要求，做好相关环保验收后续工作。