

衢州市能源有限公司
高新园区 LNG 应急气源站项目阶段性
竣工环境保护验收报告

建设单位：衢州市能源有限公司

编制单位：衢州市能源有限公司

二〇二四年十一月

总目录

第一部分 衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站
项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表

第二部分 衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站
项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

第三部分 其他需要说明的事项

衢州市能源有限公司
高新园区 LNG 应急气源站项目
阶段性竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：衢州市能源有限公司

编制单位：衢州市能源有限公司

二〇二四年十一月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项目负责人：

填表人：

建设单位：衢州市能源有限公司

电话：15925632346

传真：/

邮编：321400

地址：浙江省衢州市智造新城（县）纬四路以北，檀松路以东，厂六路以西

编制单位：衢州市能源有限公司

电话：15925632346

传真：/

邮编：321400

地址：浙江省衢州市智造新城（县）纬四路以北，檀松路以东，厂六路以西

目录

表一 项目概况及验收标准.....	1
表二 项目建设情况.....	5
表三 环境保护措施.....	13
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	21
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	25
表六 验收监测内容.....	28
表七 验收监测结果.....	30
表八 验收监测报告表结论.....	41

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 站内平面布置图

附图 3 监测点位示意图

附件

附件 1 环评批复文件

附件 2 排污登记回执

附件 3 竣工及调试公示照片

附件 4 验收监测期间工况

附件 5 废气处理设施情况

附件 6 检测报告

附件 7 质量控制报告

附件 8 应急预案备案表

表一 项目概况及验收依据

建设项目名称	衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目				
建设单位名称	衢州市能源有限公司				
建设项目性质	■新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	浙江省衢州市智造新城（县）纬四路以北，檀栢路以东，厂六路以西				
主要产品名称	液化天然气				
设计储存能力	储存规模为900m ³ ，一期储存规模为450m ³ ，其余为远期规划				
实际储存能力	一期储存规模为450m ³				
建设项目环评时间	2021.6	开工建设时间	2022.9		
调试时间	2023.12-2024.6	验收现场监测时间	2024.4.2-2024.4.3		
环评报告表审批部门	衢州市生态环境局	环评报告表编制单位	杭州一达环保技术咨询服务 有限公司		
环保设施设计单位	北京煤气热力工程设计院有限公司	环保设施施工单位	苏华建设集团有限公司		
投资总概算	5187.6 万元	环保投资总概算	11 万元	比例	0.21%
实际总投资	4000万元	环保投资	9万元	比例	0.225%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24修订，2015.1.1起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1起施行，2018.10.26修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1起施行，2017.6.27修正）</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29修订，2020.9.1起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16修订，2017.10.1起施行）；</p> <p>(7) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号，2015.12.30）；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017.11.22）；</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告2018年第9号，2018.5.16）；</p>				

	<p>(10) 《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，2020.12.13）；</p> <p>(11) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2011.12.1起施行，2021.2.10修正）；</p> <p>(12) 《浙江省环境监测质量保证技术规定(第三版试行)》（2019年10月）</p> <p>(13) 《衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目环境影响报告表》（杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司，2021.4）；</p> <p>(14) 《关于衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目环境影响报告表的审查意见》（衢州市生态环境局，衢环智造建〔2021〕23号，2021.6.8）。</p>																																
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值</p>	<p>1.1 废水</p> <p>本项目的废水主要为工作人员的生活废水，无生产废水。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）所规定的35mg/L后，纳管送巨化环保科技有限公司污水处理厂（清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保合并，污水处理厂纳管标准、排放标准不变）处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准，其它指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后排入乌溪江。具标准体标准见下表。雨水排放口管理根据《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战2023年度工作计划》中智造新城高新大排渠、沙溪沟、东港大排渠、坞垄沟要求：化学需氧量控制标准为30mg/L、氨氮控制标准为1.5mg/L。</p> <p style="text-align: center;">表1.1-1项目废水纳管标准 单位：pH 除外均为mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准级别</th> <th>pH</th> <th>BOD₅</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>动植物油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB8978-1996三级</td> <td>6~9</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>35*</td> <td>8</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）标准。</p> <p style="text-align: center;">表1.1-2污水处理厂出水标准 单位：pH 除外均为 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准级别</th> <th>pH</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>COD_{Cr}*</th> <th>NH₃-N</th> <th>总磷</th> <th>动植物油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB18918-2002一级A标准</td> <td>6-9</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>60</td> <td>5（8）</td> <td>0.5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*括号外的数值为水温大于12℃时的控制指标，括号内的数值为水温小于12℃时的控制指标</p> <p>*COD_{Cr} 指标执行生态环境局批复要求。</p>	标准级别	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	动植物油类	GB8978-1996三级	6~9	300	500	400	35*	8	100	标准级别	pH	BOD ₅	SS	COD _{Cr} *	NH ₃ -N	总磷	动植物油类	GB18918-2002一级A标准	6-9	10	10	60	5（8）	0.5	1
标准级别	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	动植物油类																										
GB8978-1996三级	6~9	300	500	400	35*	8	100																										
标准级别	pH	BOD ₅	SS	COD _{Cr} *	NH ₃ -N	总磷	动植物油类																										
GB18918-2002一级A标准	6-9	10	10	60	5（8）	0.5	1																										

1.2 废气

本项目废气主要为应急排放时产生的天然气废气，厂界无组织废气（非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，具体见表 1.2-1。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 规定的限值，具体见表 1.2-2。

表1.2-1大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

表 1.2-2 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

1.3 噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，标准限值见表 1.3-1。

表1.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

标准号	区域类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
GB12348-2008	3类	65	55

表二 项目建设情况

2.1 工程建设内容

项目名称：衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目

性质：新建

建设地点：浙江省衢州市智造新城纬四路以北，檀松路以东，厂六路以西

现已建成一期规模并已投入使用，其余远期建设内容暂未实行，本项目验收范围为一期450m³LNG储存规模和10000Nm³/h气化规模。

表 2.1-2 验收阶段与环评阶段项目建设内容对比表

序号	名称	环评中建设内容	实际建设内容	
1	主体工程	本工程LNG储存规模为900m ³ ，设置6台150m ³ 真空粉末罐，气化规模为20000Nm ³ /h。本站分期建设，一期LNG储存规模为450m ³ ，建设3台150m ³ 真空粉末罐，一期气化规模为10000Nm ³ /h，其余为远期建设内容。	一期实际设有3台150m ³ 的真空粉末罐，LNG储存规模为450m ³ ，气化规模为10000Nm ³ /h。	
2	辅助工程	辅助用房及消防水池。	与环评一致。	
3	公用工程	给水	就近接自城市市政给水管网，并设切断阀及计量设施。	与环评一致。
		排水	按雨、污水分流排放的原则设计排水系统。生活污水经收集后经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入市政污水管网经衢州市清泰污水处理厂处理。	生活污水收集后经化粪池处理后纳入市政管网经巨化环保科技有限公司污水处理厂（清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保合并，污水处理厂纳管标准、排放标准不变），雨水通过部分散排出站外，部分通过雨水沟纳管排放。
		供电	本工程供电电源从站外10KV线路引至站内箱变，然后输送至各个用电点；另一路采用自备燃气发电机组发电。	与环评一致。
4	环保工程	废气处理	加强管理，规范人员操作，减少排放；项目放散废气经安全放散的气体经EAG气化器加热后通过放空管15m高空放空；	与环评一致。
		废水处理	生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放	与环评一致。
		固废治理	生活垃圾委托环卫部门清运	与环评一致。
		噪声治理	对调压器增设设备隔音罩，或选择带消声装置的产品	与环评一致。

2.2 主要设备

低温槽车中的LNG在常压、-145℃条件下，利用卸车增压器给槽车储罐增压至0.65MPa（以下压力如未加说明，均为表压），利用压差将LNG送入LNG储罐。卸车工艺管线包括液相连接管线、气相连接管线、气液连通管线。卸车时通过连接卸车台和槽车的液相管线、气相管线完成卸车工艺。另外，卸车进行末端槽车内的低温NG气体，利用BOG气相管线进行回收。卸车作业前，通过卸车回流管利用储罐BOG对液相管道进行预冷。

（2）储罐增压工艺

LNG储罐储存参数为0.60MPa、-145℃，运行时随着储罐内LNG的不断排出，压力不断降低。因此需要对LNG储罐进行增压，以维持其0.40-0.60MPa的压力，保证后续工艺的顺利进行。一套增压设备包括储罐增压器、升压调节阀及若干低温阀门和仪表。正常情况下，增压工艺不需要连续运行，因此选用空温式气化器不需定期化霜，不需设置备用管路进行切换，可以满足增压工艺的要求。当LNG储罐压力（升压调节阀后压力）低于设定压力时，调节阀开启，LNG进入储罐增压器，气化为NG后通过储罐顶部的气相管进入罐内，储罐压力上升；当LNG储罐压力高于设定压力时，调节阀关闭，储罐增压器停止工作，随着槽内LNG的排出，储罐压力下降。通过调节阀的开启和关闭，从而将LNG储罐压力维持在设定压力范围内。

（3）BOG工艺

本工程中BOG气体（BoilOffGas）包括：储罐的蒸发气体及槽车的蒸发气体。低温真空粉末绝热储罐和低温槽车的日蒸发率一般为0.3%，气化了的气体会使储罐的压力升高，当超过减压调节阀设定压力，通过减压调节阀排除BOG。另外，在进行卸车操作时，首先需要从储罐的顶部进液管喷洒LNG液体以对储罐进行预冷，此操作初期产生较多的BOG气体，同样需要及时排出。为保证储罐的安全，装有降压调节阀，可根据压力自动排出BOG。根据增压工艺中升压调节阀的设定压力以及储罐的设计压力，该降压调节阀的压力可设定为高于升压调节阀设定压力，且低于储罐设计压力。自动排出的BOG气体为高压低温状态，因此需设置BOG加热器及BOG调压输出系统并入用气管网。

（4）气化加温工艺

本设计采用空温式和水浴式加热器相结合的串联流程，夏季使用自然能源，冬季用热水补充不足热量，既可满足生产需要，又可降低能耗，减少操作费用。在冬季主

气化器出口温度低于5°C时，可使用水浴式加热器进行加热低温天然气，保证供气。主气化器选用空温式气化器，其分为强制通风和自然通风两种。强制通风换热面积较小，价格较自然通风便宜，还可减少结霜、延长除霜的切换时间，但因设备外面有风罩不能手工除霜，并且因使用风扇要消耗电能，运行费用较自然通风要贵一些。自然通风式空温气化器通过定期除霜定期切换就可满足设计要求，因此本设计采选用自然通风空温式气化器分两组布置。

(5) 安全泄放工艺

天然气为易燃易爆物质，在温度低于-120°C左右时，天然气密度重于空气，一旦泄漏将在地面聚集，不易挥发；而常温时，天然气密度远小于空气密度，易扩散。根据其特性，按照规范要求必须进行安全排放，设计采用集中排放的方式。安全泄放工艺系统由安全阀、爆破片、EAG加热器、放散总管组成。设置EAG加热器，对放空的低温NG进行集中加热后，经阻火器后通过15m高的放散总管高点排放，常温NG放散直接经阻火器后排入放散总管。

(6) 调压计量加臭工艺

根据气化加热工艺设计，调压包括两部分：

①主调压工艺：将主气化器输出的高压NG（0.4~0.6MPa）减压至0.35MPa；

②BOG调压工艺：

槽车BOG、储罐BOG经BOG加热器输出后的高压NG(0.4~0.6MPa)减压至0.36MPa（表压）。调压后进入计量段，计量完成后经过加臭处理，输入用气管网。计量采用气体涡轮流量计，计量精度1级。量程比大于1：20，可满足最小流量和最大流量时的计量精度要求。流量计表头为机械字轮显示，不丢失计量数据。流量计配备体积修正仪，自动将工况流量转换成标准流量，并自动进行温度、压力和压缩系数的修正补偿。可存储一年或更长时间内的数据，对流量实现自动管理和监控功能。流量计设旁路，在流量计校验或检修时可不中断供气。加臭设备根据流量计或流量计算仪传来的流量信号按比例地加注臭剂，也可在按固定的剂量加注臭剂，臭剂为四氢噻吩。具有运行状态显示，定时报表打印等功能，运行参数可设定。

(7) LNG充装工艺

LNG 液体从储罐经管道输送至杜瓦瓶充装台，然后由充装称将 LNG 灌注到 LNG 杜瓦瓶中储存。

2.5 地理位置及平面布置

2.5.1 地理位置

衢州市能源有限公司位于浙江省衢州市智造新城（县）纬四路以北，檀栳路以东，厂六路以西，位于东经 118°52'45.630"，北纬 28°53'14.180"。

2.5.2 厂区平面布置

本工程总平面布置分为生产区和辅助区，二者之间用实体围墙隔开。

(1) 生产区

该区域位于场站北侧，分为 LNG 卸液及充装区、LNG 储罐区、LNG 工艺区和放散区。

1) LNG 卸液及充装区：该区位于生产区的南侧，设有 2 个卸液口（2 台 700Nm³/h 槽车卸车增压器）及 1 座杜瓦瓶充装台。

2) LNG 储罐区：该区位于生产区的北侧。设有 3 个 150m³ 的地上立式低温储罐，2 个 700Nm³/h 的储罐自增压器，储罐区四周设置周边封闭的不燃烧实体防护墙。

3) LNG 工艺区：该区位于生产区的南侧，设有 4 台 5000Nm³/h 的主气化器、1 台 700Nm³/h 的 BOG 加热器，1 台 500Nm³/h 的 EAG 加热器，1 台 20000+700Nm³/h 水浴式加热器、1 套 20000+700Nm³/h 调压计量加臭撬。

4) 门站区：位于生产区东侧。用地尺寸为 25.0×20.0m。

5) 放散区：设 1 座 15 米高放散总管，设于生产区的西北角。

另外在生产区出入口设有地磅，用于 LNG 槽车称重。

(2) 辅助区

该区域位于场站南部，包括辅助用房及消防水池。

1) 消防设施：设有消防水泵房、消防取水口及消防水池。

2) 辅助用房：设有发电间、工具间、消防泵房、热水炉间，配电间、控制室（包括调度中心）、工具间、抢修中心、以及相关人员在数量值班室、厨房、餐厅、物资仓库等。

生产区与辅助区之间采用围墙及绿化带分隔，保证站内建构筑物与 LNG 设备的防火间距，便于槽车运输，又使得工艺管线走向便捷。整个站区布置结合现状地形布置，外观力求美观大方，整个生产区容貌显得整齐美观。具体详见附图 2。

2.5 给排水

2.5.1 给排水

项目用水由当地给水管网供给。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值后纳入市政污水管网。

2.5.2 排放量

经调查，生活用水量为300t/a，排放废水量约240t/a，根据企业废水排放量和企业废水排入的污水处理厂所执行的排放标准（化学需氧量60mg/L、氨氮5mg/L）项目化学需氧量环境排放量约为0.0144t/a，氨氮环境排放量约为0.0012t/a。详见水平衡图2.5-1。

2.5.3 水平衡



图 2.5-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

2.6 项目工程变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>》(环办环评函(2020)688号)，本项目变动情况对比见表2.6-1。

表 2.6-1 本项目变动情况对比表

类别	具体清单	企业实际变化情况	是否涉及重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	与环评一致	不涉及
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	本项目处置、储存能力未发生变化。	不涉及
	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	本项目处置或储存能力未发生变化。	不涉及
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；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	本次验收生产能力不超环评审批量，相应污染物排放量小于环评审批量。	不涉及
地点	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	本项目厂址未变化；总平面图未发生变化。	不涉及

生产工艺	<p>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：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（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；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>本次验收未新增产品品种和生产工艺，原辅料种类和用量均无增加、生产设备不超环评一期审批量。未新增排放污染物种类，废水、废气排放量未超过环评核定量。</p>	不涉及
	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	未变化。	不涉及
环境保护措施	<p>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</p>	废气和废水污染防治措施与环评一致。	不涉及
	<p>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</p>	无新增废水排放口，废水排放形式未变化。	不涉及
	<p>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</p>	本项目无废气主要排放口。	不涉及
	<p>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</p>	未变化。	不涉及
	<p>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</p>	生活垃圾委托环卫部门清运。	不涉及
	<p>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</p>	未涉及。	不涉及

根据表 2.6-1，本项目性质、规模、地点、生产设备、生产工艺、环境保护措施对比原环评未发生重大变动，满足验收条件。

表三 环境保护措施

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水

根据项目环评，结合现场踏勘情况，项目外排废水主要为生活污水。废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 3.1-1，废水处理工艺流程图见图 3.1-1。

表 3.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	污染治理设施		排放去向
				编号	工艺与处理能力	
生活污水	职工生活	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、石油类、动植物油类	间断	TW001	化粪池	巨化环保科技有限公司污水处理厂



图 3.1-1 废水处理工艺流程图（含监测点位）

3.1.2 废气

LNG 气源站安全放散的气体经 EAG 气化器加热后通过放空管 15m 高空放空。废气处理工艺流程图见图 3.2-2。废气处理设施图见图 3.2-3。

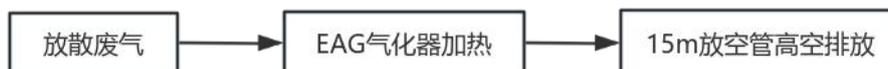


图 3.2-2 废气处理工艺流程图



图 3.2-3 废气处理设施图

3.1.3 噪声

本项目噪声主要来源为调压器设备产生的噪声，通过采取一定的隔声措施来降低噪声。

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 环境风险防范设施

(1) 环境风险管理机构

公司成立了突发环境事件应急领导小组，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急领导小组下设应急办公室，应急办公室设在行政管理部，由行政管理部负责日常管理工作；并设立 24 小时值班室，负责接警和联系不同部门的工作。

(2) 环境风险应急预案

企业已完成应急预案的编制，并已在衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号：330802-2024-101-M），详见附件 8。

(3) 环境风险防范措施与设施

已设置围堰、雨水阀门和应急泵。

(4) 应急物资

企业配备灭火器、消防栓、应急泵等应急物资，应急设施较为完备，应急物资详见表 3.2-1。

表 3.2-1 应急物资情况表

物资类别	实施与物资	数量	用途	存放位置
应急 防控 设施	推车式灭火器	9 个	应急消防	站内
	手提式灭火器	84 个	应急消防	站内
	消防栓	7 个	应急消防	储罐区
	排水泵	2 个	收集泄漏物、消防废水	储罐区
	消防水池	1000m ³ +600m ³	应急消防	站内
应急 处置 装备	风向袋	1 个	风向标识	储罐区
	可燃气体报警、切断装置	3 个	应急监测	储罐区
	安全帽	5 顶	应急防护	工具间
	防低温液氮手套	3 双	应急防护	工具间
	防毒面具	2 个	应急防护	工具间
	耳罩	2 个	应急防护	站控室
	正压式空气呼吸器	2 个	应急防护	站控室
防冻服	2 套	应急防护	工具间	

防静电服	4 套	应急防护	门卫
安全带	2 根	应急防护	配电房
绝缘手套	1 双	应急防护	配电房
绝缘鞋	1 双	应急防护	工具间
安全绳	2 条	应急防护	站控室
医疗箱	1 个	应急标识	工具间
配备常用检修设备	若干	应急处置	工具间
应急药品（纱布、凡士林、碘酒等）	若干	医疗救护	工具间
抢修器具	若干	应急处置	A 货架
铁锹	5 把	应急防护	D 货架
雨衣	5 件	应急防护	D 货架
雨鞋	5 双	应急防护	D 货架
防汛沙袋	100 个	应急防护	D 货架
消防水带	2 卷	应急防护	D 货架
消防水泵	2 台	应急防护	D 货架
柴油发电机	1 台	应急防控	柴油发电区

3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水排污口设有取样口；无在线监测设施要求。

3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.3.1 环保设施投资

项目实际总投资为 4000 万元，其中环保投资 9 万元，占 0.225%。

表 3.3-1 项目环保措施一览表

污染物	治理内容	环评设计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
废水	化粪池及管网	4	4
废气	废气排气筒	4	2
噪声	隔音、减震、绿化等措施	2	2
固废	垃圾箱等	1	1
合计		11	9

3.3.2“三同时”落实情况

衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目的审批手续齐全，基本执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，基本做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。

本次验收在建设和运行过程中污染防治措施较环评中污染防治措施落实情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 “三同时” 验收情况一览表

类别	污染源	环评中防治措施	本次验收落实情况	是否落实或一致
废气	放散废气	安全放散的气体经 EAG 气化器加热后通过放空管 15m 高空放空	安全放散的气体经 EAG 气化器加热后通过放空管 15m 高空放空	一致
废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网经衢州市清泰污水处理厂处理后排入乌溪江后入衢江。	生活污水收集后经化粪池处理后纳入市政管网经巨化环保科技有限公司污水处理厂后排入乌溪江后入衢江。	清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保科技有限公司合并，污水处理厂纳管标准、排放标准不变。
	噪声	对调压器增设设备隔音罩，或选择带消声装置的产品。	选择带消声装置的调压器。	一致
固废	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门清运。	生活垃圾委托环卫部门清运。	一致

3.4 环境管理

3.4.1 环境影响评价和“三同时”制度执行情况

衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目执行了环境影响评价制度，环保审批手续齐全。项目环保设施基本做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。试生产期间配套环保设施运行基本正常。从项目立项到试生产各阶段，本项目遵守环境保护法律、法规及相关规章制度。

3.4.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料

本项目环境保护审批手续齐全，环境保护档案资料已进行存档。

3.4.3 环保组织机构及规章管理制度

衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站设环境保护领导小组，负责气源站的环境保护。各部门主管分管本部门环境保护工作。

3.4.4 环保设施的运行维护情况

根据现场调查与验收结果，衢州市能源有限公司环保设施的运行维护情况良好。

3.4.5 污染防治措施检查

根据调查，本项目建设期间和试生产期间并未发生扰民和污染事故，已按照环评及批复落实各项污染防治措施要求。

3.4.6 排污许可情况

企业于 2021 年 12 月 24 日已进行排污登记（登记编号：913308000542164642001Y）。

3.4.7 总量指标情况

本项目不排放生产废水，只排放生活污水，新增的生活污水排放量不需区域替代削减，不需设总量控制值。同时，本项目为属于非工业项目，其总量可以不需区域替代削减。因此，本项目无需进行总量控制平衡。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价报告表主要结论

本项目位于衢州市智造新城纬四路以北，檀桧路以东，厂六路以西，地块属于公用设施用地，符合衢州市用地规划，符合衢州绿色产业集聚区高新片区规划环评要求，并符合衢州市“三线一单”管理要求。本项目为 LNG 应急气源站项目，为园区基础设施建设项目，符合国家和地方相关产业政策，且其工艺技术和装备基本达到清洁生产要求，在采取相应措施后排放的污染物能够达到国家和省规定的污染物排放标准及符合总量控制要求、造成的环境影响符合所在地环境功能区划定的环境质量要求，当地环境质量仍能维持现状。因此，从环保角度而言，本项目在所在地内实施是可行的。

4.1.1 环境影响评价报告表污染防治措施

1、废水防治措施

项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网经衢州市清泰污水处理厂处理后排入乌溪江后入衢江。

2、废气防治措施

加强管理，规范人员操作，减少排放；项目放散废气经安全放散的气体经 EAG 气化器加热后通过放空管 15m 高空放空。

3、噪声防治措施

对调压器增设设备隔音罩，或选择带消声装置的产品。

4、固体废物防治措施

生活垃圾由环卫部门统一进行清运处理。

4.2 审批部门审批决定

衢州市能源有限公司：

由你公司提交的《衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目环境影响报告表(报批稿)》审批申请及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：一、根据你公司委托杭州一达环保技术咨询服务公司编制的《衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目环境影响报告表(报批稿)》(以下简称《环评报告表》)、《浙江省企业投资项目信息表》(项目代码：2020-330891-45-02-110799)以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合

产业政策、产业发展规划，选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告表》基本结论。

二、本项目属于新建项目，项目选址于浙江省衢州市智造新城纬四路以北，檀桧路以东，厂六路以西。项目主要建设内容为：建设 ING 储存规模为 900m³，设置 6 台 150m 真空粉末罐，气化规模为 20000Nm³/h。分两期建设，一期 LNG 储存规模为 450m³，建设 3 台 150m³真空粉末罐，一期气化规模为 10000Nm³/h，其余为远期建设内容。项目建设必须严格按照环评报告表分析的方案及本批文要求进行，批建必须相符。《环评报告表》提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。

三、你公司必须全面落实《环评报告表》提出的清洁生产、污染防治和事故应急措施，严格执行环保“三同时”制度在本项目实施中，要着重做好以下工作：

1、加强废水污染防治。项目排水系统按照“清污分流，雨污分流、分质处理”的原则设计建设。本项目废水主要为生活废水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准，其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后排入园区污水管网

2、加强废气污染防治。根据各废气特点采取针对性的措施进行有效处理，确保废气达标排放。本项目废气主要为应急排放时产生的天然气废气，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃的排放标准。其他污染物排放标准按照《环评报告表》要求做好控制。

3、加强噪声污染防治。合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。采用各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

4、加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险废物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。

四、本项目不排放生产废水，只排放生活污水，新增的生活污水排放量不需区域

替代削减，不需设总量控制值。同时，本项目为属于非工业项目，其总量可以不需区域替代削减。因此，本项目无需进行总量控制平衡。

五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。根据实际情况健全全厂环境风险防范及污染事故应急预案，配备相应的环境风险防范设施和应急物资，提高环境事故应急应对能力。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、根据《环评报告表》计算结果，本项目不需设置大气环境保护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

七、加强项目建设的施工期环境管理。按照《环评报告表》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工废水、生活污水须经处理后达标排放;有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。

八、建立健全项目信息公开机制，按照生态环境部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发〔2015〕162号)等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保在项目运营过程中的环境安全，并将环境安全风险管控纳入企业安全体系。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，依法申领排污许可证，并按证排污，环保设施经竣工验收合格后，方可正式投入生产。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由衢州市生态环境局智造新城分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

衢州市生态环境局

2021年6月8日

4.3 环评批复落实情况

表 4.3-1 环评批复落实情况

类别	环评批复要求	落实情况
项目概况	本项目属于新建项目，项目选址于浙江省衢州市智造新城纬四路以北，檀桧路以东，厂六路以西。项目主要建设内容为：建设 ING 储存规模为 900m ³ ，设置 6 台 150m ³ 真空粉末罐，气化规模为 20000Nm ³ /h。分两期建设，一期 LNG 储存规模为 450m ³ ，建设 3 台 150m ³ 真空粉末罐，一期气化规模为 10000Nm ³ /h，其余为远期建设内容。项目建设必须严格按照环评报告表分析的方案及本批文要求进行，批建必须相符。《环评报告表》提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。	已落实。 项目位于浙江省衢州市智造新城纬四路以北，檀桧路以东，厂六路以西。项目建设 3 台 150m ³ 真空粉末罐，一期 LNG 储存规模为 450m ³ ，一期气化规模为 10000Nm ³ /h。
废水污染防治	加强废水污染防治。项目排水系统按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则设计建设。本项目废水主要为生活废水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准，其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后排入园区污水管网。	已落实。 排水系统按雨污分流原理设计建设，项目生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准，其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后排入园区污水管网。
废气污染防治	加强废气污染防治。根据各废气特点采取针对性的措施进行有效处理，确保废气达标排放。本项目废气主要为应急排放时产生的天然气废气，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃的排放标准。其他污染物排放标准按照《环评报告表》要求做好控制。	已落实。 项目废气主要为应急排放产生的天然气废气，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准。放散废气经 EAG 气化器加热后通过放空管 15m 高空放空。
噪声污染防治	加强噪声污染防治。合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。采用各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实。 合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。
固体废物防治	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险废物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。	已落实。 项目固废主要为生活垃圾，不涉及危险废物。
总量控制要求	本项目不排放生产废水，只排放生活污水，新增的生活污水排放量不需区域替代削减，不需设总量控制值。同时，本项目为属于非工业项目，其总量可以不需区域替代削减。因此，本项目无需进行总量控制平衡。	已落实。 项目只排放生活污水。

<p>环境 风险 防范 与应 急</p>	<p>五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。根据实际情况健全全厂环境风险防范及污染事故应急预案，配备相应环境风险防范设施和应急物资，提高环境事故应急应对能力。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p>	<p>已落实。已编制应急预案（备案号：330802-2024-101-M），配备相应环境风险防范设施和应急物资，提高环境事故应急应对能力。</p>
--------------------------------------	---	--

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和原国家环保局颁布的监测分析方法及有关
规定执行。监测分析方法见表 5.1-1。

表5.1-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测方法
废水、雨水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	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
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
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
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

5.2 监测仪器

表 5.2-1 检测设备名称及编号

项目	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2021-082
悬浮物	万分之一天平	BSA224S	2023-003
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135
化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040
	聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21
五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-150	2016-050
	溶解氧测定仪	MP516	2018-002
氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
总磷			
动植物油类	红外分光测油仪	InLab-2100	2014-026
非甲烷总烃	气相色谱仪	PannaA60	2021-095
工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA6228	2018-100

5.3 人员能力

监测人员经过考核并持有合格证书。

表 5.3-1 人员资质

监测参与人员	上岗证编号
王杰	AL118142
洪炜男	AL119184
石惠月	AL121094
王艳茹	AL123090
来曹彬	AL123041
袁成震	AL121028

5.4 质量保证和质量控制

5.4.1 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.4-1 噪声测量前后校准结果（2024 年 04 月 02 日）

现场测量仪器校准结果表						
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准值 dB (A)		允许偏差	结果评价
			测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级计	AWA6221B 型声校准计	93.8	93.8	±0.5dB (A)	合格

表 5.4-2 噪声测量前后校准结果（2024 年 04 月 03 日）

现场测量仪器校准结果表						
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准值 dB (A)		允许偏差	结果评价
			测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级计	AWA6221B 型声校准计	93.8	93.8	±0.5dB (A)	合格

5.4.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.4-3 废水加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (YS2309221)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品测得值 (ug)	回收率%	允许回收率%	结果判定
总磷	001-17	4.00	12.3	8.56	93.5	90-110	合格
	001-41		10.9	7.21	92.3		合格

表 5.4-4 水样质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对误差%	允许相对误差%	结果判定
化学需氧量 (废水)	73.8	71.6±4.4	B23090277 (2026.10.17)	3.1	±6.1	合格
化学需氧量 (雨水)	27.2	28.2±2.7	2001181 (2028.04)	-3.5	±9.6	
氨氮 (雨水)	6.74	6.59±0.23	2005163 (2026.10)	2.3	±3.5	合格
总磷	0.192	0.185±0.013	2039113	3.8	±7.0	合格

	0.175		(2027.03)	-5.4		
动植物油类	14.7	14.9±0.745	BW021001s (2026.02)	-1.3	±5.0	合格
五日生化需氧量	105	112±9	B23080328 (2026.09.14)	-6.2	±8.0	合格
	114			1.8		

表 5.4-5 水样实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (YS2309221)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果(mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
化学需氧量	001-01	283	264	3.5	10	合格
化学需氧量（雨水）	002-01	20	23	7.0	10	合格
氨氮	001-05	1.70	1.45	7.9	10	合格
	001-06	1.21	1.04	7.6	10	合格
	001-07	1.52	1.67	4.7	10	合格
	001-08	1.24	1.46	8.1	10	合格
	001-29	0.931	0.779	8.9	15	合格
	001-30	0.595	0.681	6.7	15	合格
	001-31	1.05	1.24	8.3	10	合格
氨氮（雨水）	001-32	0.982	0.905	4.1	15	合格
	002-03	0.683	0.742	4.1	15	合格
	002-04	0.822	0.726	6.2	15	合格
	002-15	0.446	0.542	9.7	15	合格
总磷	002-16	0.590	0.635	3.7	15	合格
	001-17	0.33	0.36	4.3	10	合格
五日生化需氧量	001-41	0.28	0.29	1.8	10	合格
	001-09	104	135	13	15	合格
	001-10	93.2	118	12	15	合格
	001-11	92.3	106	6.9	15	合格
	001-12	72.3	96.0	14	20	合格
	001-33	46.5	54.5	7.9	20	合格
	001-34	28.9	35.6	10	20	合格
	001-35	46.2	37.2	11	20	合格
	001-36	47.1	56.8	9.3	20	合格

5.4.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.4-6 废气实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (YS2309221)	检测结果 (mg/m ³)	平行样结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
非甲烷总烃	006-03	0.54	0.56	1.8	20	合格
	007-12	0.70	0.70	0	20	合格
	006-06	0.49	0.45	4.3	20	合格
	007-24	0.63	0.62	0.8	20	合格

表六 验收监测内容

根据《衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目环境影响报告表》及现场调查，本项目验收监测内容如下，监测点位示意图见附图 3。

6.1 废水

废水监测内容及频次见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水监测点位、因子及频次一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	生活污水排口	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 氨氮、总磷、动植物油类	4次/天，共2天
雨水	雨水口	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 氨氮、总磷、动植物油类	2次/天，共2天

6.2 废气

6.2.1 无组织排放

废气无组织监测内容及频次详见表 6.2-1。

表 6.2-1 无组织排放废气监测点位、因子及频次一览表

排放源	监测点位	监测因子	监测频次	标准	浓度限值 (mg/m ³)
厂界	厂界上风向设置1个监测点位，下风向设置3个监测点位	非甲烷总烃	3次/天，共2天	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0
厂区内	厂房门口	非甲烷总烃	3次/天，共2天	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中的特别排放限值	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)

*注：根据《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 5.2.1.1 在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。本项目放散废气的放空管管径难以满足上述要求，故未对其进行取样监测。

无组织排放监测时，同时监测并记录各监测点位的风向、风速等气象参数。

6.3 噪声

噪声监测主要内容及频次见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声监测点位、因子及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测周期	标准
厂界四周	等效连续A声级	昼间、夜间	2次/天，共2天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间，项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。验收监测期间工况情况见表7.1-1。

表 7.1-1 监测期间工况一览表

产品	设计储气规模	2024.4.2		2024.4.3	
		实际储气规模	储存负荷	实际储气规模	储存负荷
天然气	450m ³	405m ³	90%	405m ³	90%

验收监测期间工况稳定，环保设施运行正常，能够满足建设项目竣工环境保护验收监测对生产工况的要求。

7.2 验收监测结果

7.2.1 气象参数结果

表 7.2-1 采样期间气象参数

采样日期	采样时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2024.04.02	12:36~13:36	20.3	100.5	西	2.9	阴
	13:57~14:57	18.6	100.5	西	2.8	阴
	15:28~16:28	17.2	100.6	西	3.0	阴
	14:48~15:14	20.3	100.5	西	2.9	阴
	22:14~22:35	13.2	100.7	西	3.3	阴
2024.04.03	08:30~09:30	16.1	100.8	西	3.2	阴
	09:40~10:40	16.3	100.8	西	3.2	阴
	10:50~11:50	16.5	100.7	西	3.1	阴
	09:53~10:12	16.1	100.8	西	3.2	阴
	22:09~22:30	11.7	101.0	西	3.3	阴

7.2.2 废水监测结果

(1) 生活污水排放口

表 7.2-2 生活污水排放口 (001) 检测结果 单位: mg/L, pH 值无量纲

采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	动植物油类
04 月 02 日	12:21	微黄微浊	6.9	204	274	114	1.70	0.34	2.92
	13:24		7.0	230	221	106	1.21	0.26	3.03
	14:29		7.0	248	204	99.2	1.52	0.31	2.99
	15:33		6.9	184	166	84.2	1.24	0.35	2.96

	日均值	/	217	216	101	1.42	0.32	2.98	
04月03日	08:53	微黄 微浊	6.9	196	93	49.2	0.931	0.28	2.59
	09:40		7.0	226	72	32.2	0.595	0.27	2.77
	10:39		6.9	216	98	41.7	1.05	0.25	2.70
	11:50		6.9	210	112	52.0	0.982	0.34	2.43
	日均值	/	212	94	43.8	0.890	0.29	2.62	
标准限值		6-9	400	500	300	35	8	100	

监测结果表明：本项目生活污水总排口废水各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中 NH₃-N、TP 满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

（2）雨水沟排放口

表 7.2-3 雨水沟排放口（002）检测结果 单位：mg/L，（pH 值：无量纲）

采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	动植物油类
04月02日	12:25	无色 澄清	7.3	20	22	4.2	0.683	0.04	0.99
	13:29		7.4	13	16	3.5	0.822	0.06	0.86
	日均值		/	17	19	3.9	0.753	0.05	0.93
04月03日	08:51	无色 澄清	7.3	17	31	5.4	0.446	0.09	0.78
	09:51		7.3	12	12	3.8	0.590	0.10	0.92
	日均值		/	15	22	4.6	0.518	0.10	0.85
执行标准			/	/	30	/	1.5	/	/

监测结果表明：本项目雨水沟排口的化学需氧量和氨氮满足《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划》（美丽衢州办【2023】8 号）中的标准，pH、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类未给出标准，不做评价。

7.2.3 废气监测结果

（1）无组织废气

本项目厂界无组织废气和厂内无组织废气监测结果详见表 7.2-4 和表 7.2-5。

表 7.2-4 厂界无组织废气监测结果

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)
上风向 003	12:36~13:36	0.37
	13:57~14:57	0.38
	15:28~16:28	0.36
下风向 004	12:36~13:36	0.52
	13:57~14:57	0.51
	15:28~16:28	0.54

下风向 005	2024.04.03	12:36~13:36	0.54
		13:57~14:57	0.53
		15:28~16:28	0.52
下风向 006		12:36~13:36	0.53
		13:57~14:57	0.49
		15:28~16:28	0.55
上风向 003		08:30~09:30	0.37
		09:40~10:40	0.32
		10:50~11:50	0.36
下风向 004		08:30~09:30	0.49
		09:40~10:40	0.54
		10:50~11:50	0.50
下风向 005	08:30~09:30	0.52	
	09:40~10:40	0.53	
	10:50~11:50	0.51	
下风向 006	08:30~09:30	0.51	
	09:40~10:40	0.52	
	10:50~11:50	0.47	
浓度限值			4.0

监测结果显示：厂界无组织废气非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 4.0mg/m³；

表 7.2-4 厂区内无组织废气检测结果

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)		
		瞬时值	小时值	
厂房门口 007	2024.04.02	12:40	0.58	0.71
		12:55	0.74	
		13:12	0.76	
		13:30	0.77	
		14:34	0.72	0.73
		14:51	0.72	
		15:07	0.73	
		15:26	0.73	
		16:28	0.70	0.71
		16:45	0.72	
		16:59	0.72	
		17:17	0.70	
厂房门口 007	2024.04.03	08:35	0.68	0.71
		08:50	0.62	

		09:05	0.75	0.73
		09:20	0.77	
		09:46	0.75	
		10:01	0.73	
		10:17	0.73	
		10:35	0.70	0.65
		10:55	0.71	
		11:10	0.66	
		11:25	0.61	
		11:40	0.62	
标准限值		监控点处 1h 平均浓度值	/	6
		监控点处任意一次浓度值	20	/

监测结果显示：厂内无组织废气非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 规定的特别排放限值。

7.2.4 噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果见表 7.2-5。

表 7.2-5 厂界噪声监测结果

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 Leq dB(A)		夜间 dB(A)		
			测量时间	测量结果	测量时间	测量结果	
						Leq	Lmax
2024.04.02	厂界东侧 1#	工业生产	14:48~14:51	53.7	22:14~22:17	50.5	63.1
	厂界南侧 2#		14:52~14:55	54.3	22:20~22:23	52.6	62.5
	厂界西侧 3#		15:01~15:04	45.8	22:23~22:26	53.1	60.0
	厂界北侧 4#		15:11~15:14	55.1	22:32~22:35	54.3	58.6
2024.04.03	厂界东侧 1#	工业生产	09:53~09:56	53.6	22:09~22:12	54.0	62.2
	厂界南侧 2#		09:57~10:00	54.1	22:15~22:18	47.7	52.3
	厂界西侧 3#		10:03~10:06	53.3	22:21~22:24	50.9	62.3
	厂界北侧 4#		10:09~10:12	57.2	22:27~22:30	48.6	58.8

注：表 7.2-1~5 监测数据引自浙江安联检测技术有限公司检测报告（2024-H-570）

监测结果表明：本项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

7.3 污染物排放总量核算

经调查，生活用水量为 300t/a，排放废水量约 240t/a，根据企业废水排放量和企业废水排入的污水处理厂所执行的排放标准（化学需氧量 60mg/L、氨氮 5mg/L）项目化学需氧量环境排放量约为 0.0144t/a，氨氮环境排放量约为 0.0012t/a。

表八 验收监测报告表结论

8.1 主要结论

浙江安联检测技术服务有限公司于2024年4月2-3日对衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目的废水排放口、厂界无组织废气、厂界噪声等进行验收检测。检测期间，企业主体工程和环保设施正常运行，生产工况约为设计产能的90%，通过实地调查检测，结论如下：

(1) 废水监测

根据监测结果可知，本项目生活污水排放口废水各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中NH₃-N、TP满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

本项目雨水沟排口的化学需氧量和氨氮满足《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战2023年度工作计划》（美丽衢州办【2023】8号）中的标准，pH、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类未给出标准，不做评价。

(2) 废气监测

根据监测结果可知，厂界无组织废气非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点4.0mg/m³。

厂内无组织废气非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1规定的特别排放限值。

(3) 噪声监测

本项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

(4) 固废调查

生活垃圾委托环卫部门清运。

(5) 执行环境管理制度情况

企业于2022年4月委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制了《衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目环境影响报告表》，并于2022年4月27日取得了衢州市生态环境局出具的《关于衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目环境影响报告表的审查意见》（衢环智造建〔2021〕23号）。企业于2021

年 12 月 24 日进行排污登记(登记编号：913308000542164642001Y)，详见附件 5。企业已完成应急预案的编制，并在衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号：330802-2024-101-M），详见附件 8。

工程实际总投资 4000 万元，其中环保投资 9 万元，占 0.225%。目前生产正常，配套的环境保护设施运行基本正常，基本具备了环保设施竣工验收条件。

8.2 监测报告表总结论

综上所述，衢州市能源有限公司环境保护“三同时”的有关要求落实了环评报告及批复意见中要求的环保设施与措施，环保措施运行基本正常，各污染因子均达标排放，建议通过验收。

8.3 建议

- 1、完善厂区内的环境保护管理制度，明确相关人员的职责。
- 2、加强对职工的环境保护宣传和培训，提高企业职工的环保意识，做到全环节环境保护管理。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目				项目代码	2020-330891-45-02-110799		建设地点	浙江省衢州市智造新城区（县）纬四路以北，檀栳路以东，厂六路以西			
	行业类别 (分类管理名录)	G5941 油气仓储				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造 □迁建		项目厂区中心经度/纬度	118°52'44.972"E, 28°53'13.369N			
	设计储存能力	储存规模为 900m ³ ，一期储存规模为 450m ³ ，其余为远期规划				实际储存能力	一期储存规模为 450m ³		环评单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司			
	环评文件审批机关	衢州市生态环境局				审批文号	衢环智造建（2021）23 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022.9				竣工日期	2023.12		排污许登记时间	2021.12			
	环保设施设计单位	北京煤气热力工程设计院有限公司				环保设施施工单位	苏华建设集团有限公司		本工程排污登记编号	913308000542164642001Y			
	验收单位	衢州市能源有限公司				环保设施监测单位	浙江安联检测技术服务有限公司		验收监测时工况	90%			
	投资总概算（万元）	5187.6				环保投资总概算（万元）	11		所占比例（%）	0.21%			
	实际总投资（万元）	4000				实际环保投资（万元）	9		所占比例（%）	0.225%			
	废水治理（万元）	4	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	0	
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				
运营单位	衢州市能源有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			913308000542164642	验收时间	2024 年 4 月 2 日-3 日			
污染物排放达与总量控制 (工业建设项目详填)	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)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目 (阶段性) 竣工环境保护阶段性验收意见

2024 年 5 月 11 日，衢州市能源有限公司根据《衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格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、本项目环境影响评价报告和审批部门批复等要求，邀请相关单位人员及专家组成验收工作组（名单附后）对本项目进行验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

衢州市能源有限公司投资4000万元，在浙江省衢州市智造新城纬四路以北，檀榆路以东，厂六路以西建设高新园区LNG应急气源站项目，储存规模为900m³，设置6台150m³真空粉末罐，气化规模为20000Nm³/h。本站分期建设，一期LNG储存规模为450m³，建设3台150m³真空粉末罐，一期气化规模为10000Nm³/h，其余为远期建设内容。

2. 环保审批情况及建设过程

企业于2021年6月委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制完成了《衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目环境影响报告表》，并于2021年6月8日通过了衢州市生态环境局智造新城分局的审批，审批文号为：衢环智造建（2021）23号。

企业于2021年12月24日办理了排污许可证，排污许可证登记编号：913308000542164642001Y，有效期至2026年12月23日。

该建设项目于2022年9月开工建设，2023年12月建成完成调试进行试生产。企业定员14人，年工作日365天。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

3. 投资情况

项目实际投资4000万元，其中环保投资9万元，占总投资的0.225%。

4. 验收范围

本次验收内容为公司一期LNG储存规模450m³和10000Nm³/h气化规模，未达到环评设计产能，故本次验收为项目阶段性验收。

二、工程变动情况

经现场核实检查，本次项目验收内容中实际与环评相比无变化，对照《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），上述变动不属于重大变更。

三、环境保护设施落实情况

1. 废水

本项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中的三级标准后（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)）排入园区污水管网，经浙江巨化环科污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后外排乌溪江。

2. 废气

本项目废气主要为卸车、泄压、放散等工序产生的天然气。

泄压放空气体经 EAG 气化器加热后通过 15m 放空管高空排放。

3. 噪声

项目主要来自消声器、风机等各类机械设备所产生的机械噪声。

公司主要通过选用低噪声设备，合理布置噪声设备、建筑隔声、厂区绿化及其他有助于消声减振的措施，有效降低了噪声影响。

项目周边 200m 范围内无声环境敏感点。

4. 固废

项目所产生的固体废物主要为员工生活垃圾，生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。

5. 辐射

本项目不涉及辐射源项。

6. 其他情况

(1) 企业对罐体设置应急围堰（容积约 1500m³），已编制突发环境事件应急预案，并通过专家评审，正在上报衢州市生态环境局智造新城分局备案；同时配备相关应急物资，定期开展培训演练，满足应急处置要求。

(2) 本次验收内容不涉及在线监测工程、“以新带老”改造工程、淘汰落后生产装置，生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。

四、环境保护设施调试效果

根据该项目环境保护设施竣工验收监测报告结果：

1. 废水

验收监测期间，项目生活污水处理设施出口的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油等污染物浓度均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中的三级标准要求；氨氮和总磷指标符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013) 中的要求。

验收监测期间，厂区雨水总排口中 pH 值、化学需氧量和氨氮指标均符合《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划》(美丽衢州办【2023】8 号) 规定的排放要求。

2. 废气

验收监测期间，项目厂界四周无组织废气中非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求。

项目厂房门口测点非甲烷总烃的一小时平均浓度值、任意一次浓度值均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 规定的特别排放限值的要求。

3. 噪声

验收监测期间，项目厂界四周昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 中 3 类标准限值的要求。

4. 污染物排放总量

本项目外排污染物 COD、氨氮总量符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告结论，生活污水经处理达标后纳管排放，废气污染物排放均符合相关标准限值要求，厂界噪声达标，固废做到资源化和无害化处理，工程建设对周边环境的影响在环评预测范围之内。

六、验收结论和后续要求

1. 验收结论

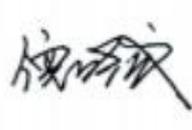
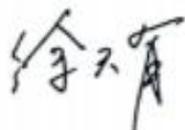
衢州市能源有限公司高新园区 LNG 应急气源站项目环保手续完整，技术资料齐全；项目的性质、规模、地点与环评基本一致；项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告和批复中要求的环保设施与措施；建立了环保管理制度及机构；建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏；验收监测结果表明污染物排放指标均符合相应标准，污染物排放总量符合环评要求，基本落实了“三同时”有关要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《国环规环评（2017）4号》中所规定的验收不合格项。同意项目通过竣工环境保护先行验收。

2. 后续要求

（1）建设单位加强现场管理以及环保设施的运行管理，严格控制无组织废气的排放，按照相关规范要求开展自行监测，加强固废规范化暂存与管理，确保各污染物长期稳定达标排放。

（2）按照《建设项目竣工环境保护验收竣工技术指南 污染影响类》要求，落实验收公示及信息平台申报等相关工作，补充应急预案备案材料，完善验收监测报告及附图、附件等相关内容。

验收工作组：



其他需要说明的事项

1环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1设计简况

建设项目已将环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施和环境保护设施投资概算。

1.2施工简况

建设项目已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3验收过程简况

2021年4月，公司委托一达环保技术咨询服务股份有限公司编制了《衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目环境影响报告表》，同年6月通过衢州市生态环境局智造新城分局审批，审批文号：衢环智造建〔2021〕23号。

建设过程中，严格按照环境影响评价报告表的要求，落实了各项污染防治措施，切实做到了环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行。现结合《衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目竣工环境保护验收监测报告表》进行验收，验收范围为一期450m³LNG储存规模和10000Nm³/h气化规模，此次验收为阶段性竣工环境保护验收，本次验收工程为生产过程中产生的废水、废气、噪声、固废等。

本项目于2022年9月开工建设，竣工日期为2023年12月18日，并于2024年12月18日开始废水、废气环保设施调试工作，于2024年4月2日~4月3日委托浙江安联检测技术服务有限公司对该项目进行了现场监测。建设单位依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，编制完成了《衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》。

建设单位于2024年5月组织验收会，根据各验收组成员提出的意见，现场编制验收意见，验收结论为同意该项目通过竣工环境保护验收。

企业于2024年5月完成《衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站突发环境事件应急预案》初稿，并于同年5月11日组织专家评审，在备案前落实了应急预案中的整改内容，2024年11月4日完成《衢州市能源有限公司高新园区LNG应急气源站突发环境

事件应急预案》备案，备案号：330802-2024-101-M。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间均未收到公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

环保组织结构及规章制度主要内容一览表

项目	主要内容
环保组织结构	企业成立了环保组织机构，设有专职环保负责人
环保设施调试制度	有专人负责环保设施调试及日常运行维护
环保设施日常运行维护	
环境管理台账记录要求	环保负责人负责环境管理台账记录
运行维护费用保障计划	环保负责人负责运行维护费用、监测费用，并列入年度开支计划

(2) 环境风险防范措施

企业设立单独的环保小组定期巡视检查，加强环境管理。

(3) 环境监测计划

本项目已经按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，目前企业刚通过竣工环保验收，工作时间较短，尚未进行环境监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

建设项目不涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施，无需说明。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

建设项目不涉及防护距离，无需搬迁。

2.3 其他措施落实情况

建设项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况。

3 整改工作情况

1、加强现场管理及环保设施的运行管理，严格控制无组织废气的排放，按照相关规范要求开展自行监测，加强固废规范化暂存与管理，确保各污染物长期稳定达标排放。

2、完善各类环保管理制度，环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。

3、落实了应急预案中的整改内容。