

四川成雅高速公路油料供应有限责任公司

**成雅高速新津服务区加油站
LNG/L-CNG 改（扩）建项目
竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位： 四川成雅高速公路油料供应有限责任公司

编制单位： 四川省国环环境工程咨询有限公司

2021 年 11 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

填 表 人：

建设单位：四川成雅高速公路油 编制单位 四川省国环环境工程咨询有限公司

料供应有限责任公司（盖章） （盖章）

电话： 电话：

传真： / 传真：

邮编： 611731 邮编： 610063

地址：成都市武侯祠东街 4 号 2 地址：成都市锦江区锦华路三段 88 号汇融国
楼 际 1 号楼 B 座 17/29/30 层

前言

四川成雅高速公路油料供应有限责任公司在新津服务区加油站改扩建一座加气站。LNG 加气站设计供应压力 25MPa 的压缩天然气 $2.0 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，站内采用分区分布，分为汽车加气作业区、工艺装置区、辅助服务区。汽车加气作业区包括汽车加气岛（2 台 LNG 加气机）、加气罩棚；其中汽车加气作业区、辅助服务区利旧，新建工艺装置区。

2016 年 5 月，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目环境影响报告表》；2016 年 12 月 23 日，成都市生态环境局出具了《关于成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目环境影响报告表的审查批复》（成环建评[2016]185 号）。

该项目按上级公司要求走可研论证，于 2020 年 10 月 19 日取得四川成渝高速公路股份有限公司《关于成雅油料公司投资建设加油（气）站项目立项的批复》（川成渝司发[2020]396 号），新津服务区加油站 LNG 改（扩）建项目的投资规模及主要内容为：将部分加油机替换为 2 台 LNG 双枪加气机，1 个容积 60m^3 的 LNG 储罐。

项目于 2021 年 4 月建设，2021 年 6 月 15 日竣工；2021 年 6 月 16 日至 2021 年 6 月 18 日、2021 年 8 月~9 月进行设备调试，2021 年 9 月 28 日取得《气瓶充装许可证》，2021 年 10 月 8 日试运行。

原有加油站已于 2020 年 6 月 21 日取得《排污许可证》（证书编号：91510132057475023F001W）；根据《固定污染源排污许可分类管理目录（2019 年版）》，加气站未在需要办理排污许可的项目范围之列。

四川省国环环境工程咨询有限公司受四川成雅高速公路油料供应有限责任公司委托，对其《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目》进行竣工环境保护验收监测工作。根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、“生态环境部公告 2018 年第 9 号”《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《成都市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》的规定和要求，我公司于 2021 年 6 月 9 日对该项目进行了现场踏勘，查阅了相关文件和技术资料，编制了本项目验收监测方案；于 2021 年 10 月 18 日~10 月 20 日进行了现场监测及调查，根据监测和调查结果，编制了本验收监测报告。

现场调查期间，原环评建设内容之中的 CNG 工艺装置区（设计供应压力 25Mpa 的压缩天然气 $2.0 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，包括 1 套 CNG 储气瓶组，容积 3.9m^3 ，1 台 CNG 双泵泵撬等）

及加气机未建，故不在本次验收范围内。

本次验收范围包括项目建设内的主体工程及其配套设施，项目废气、废水、噪声、固废均得到了妥善处理处置。

表一 项目概况

建设项目名称	成雅高速新津服务区加油站LNG/L-CNG改（扩）建项目				
建设单位名称	四川成雅高速公路油料供应有限责任公司				
立项审批部门	/				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	成都新津区普兴镇成雅高速新津服务区				
环评时间	2016年12月23日	开工日期	2021年4月		
试生产时间	2021年10月8日	现场监测时间	2021年10月18日~10月20日		
环评报告表审批部门	原成都市环境保护局	环评报告编制单位	宁夏智诚安环技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	755.14万元	环保投资总概算	57万元	比例	7.55%
实际总投资	400万元	实际环保投资	44.9万元	比例	11.22%
验收调查依据	<p>(1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 682号）；</p> <p>(2) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017.1.20）；</p> <p>(3) 生态环境部公告 2018年第9号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>(4) 关于认真开展建设项目竣工环境保护自主验收抽查工作的通知，成环发〔2019〕308号；</p> <p>(5) 《成都市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（2018年1月3日）；</p> <p>(6) 成都市生态环境局《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作的通知》成环评函[2021]1号；</p> <p>(7) 宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制的《成雅高速新津服务区加油站LNG/L-CNG改（扩）建项目环境影响报告表》（2016.10）；</p> <p>(8) 原成都市环境保护局《关于成雅高速新津服务区加油站LNG/L-CNG改（扩）建项目环境影响报告表的审查批复》（成环建评</p>				

	<p>[2016]185号)，2016.12.23；</p> <p>(9) 关于四川成雅高速公路油料供应有限责任公司成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改(扩)建项目执行环境标准的批复，新审环标准[2016]51号，2016.6.6；</p> <p>(10) 监测报告，国环(环)检(2021)0222号；</p>
验收监测标准	<p>1、废气：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1966)表2无组织排放监控浓度限值和《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)。</p> <p>2、废水：废水排放执行《污水综合排放标准》(GB18978-1996)三级中相应标准，TP、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)(A级)。</p> <p>3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准。</p> <p>4、固体废物：按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。</p>

表二 建设项目工程概况

1 地理位置及外环境关系

本项目为成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目，位于成都新津区普兴镇成雅高速新津服务区，项目建设位置与环评一致。

本次改扩建项目位于成雅高速路旁新津服务区内，项目地理位置见附图 1。该项目厂界东侧紧靠成雅高速，西侧场界外 150m 为普兴安置小区（一期二期），西北侧场界外 204m 为普兴地震小区；北侧外紧邻普新路；南侧外为绿化带。

根据调查，验收阶段，项目外环境关系与环评阶段外环境关系一致，未发生明显变化，未新增敏感目标。

项目总平面布置：

工艺装置布置原则是按照工艺流程的顺序布置设备，尽量缩短管线，方便操作维修，方便加气的车辆进出。工艺装置区 LNG 储罐采用高真空多层绝热储罐，储罐区设置围堰，位于站区西北面，进口 LNG 低温泵，位于围堰内，加气岛呈矩形，罩棚为钢网架结构，位于站台东南侧靠近成雅高速，方便车辆进出加气。

生产区总平面布置情况详见附图。

2 项目（工程）建设概况

2.1 项目名称、性质及地点

项目名称：成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目

建设地点：成都新津区普兴镇成雅高速新津服务区

建设单位：四川成雅高速公路油料供应有限责任公司

建设性质：改扩建

2.2 建设规模、内容

（1）建设内容

项目租用四川成渝高速公路股份有限公司成雅分公司土地，设置 LNG 加注设施；项目在成雅高速新津服务区现有加油站区进行改建，项目设计日供应液化天然气 $1.0 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ；建设内容包括新增 2 台 LNG 加气机，新建工艺装置区（其中包括 1 个容积 60m^3 的 LNG 储罐及其撬装工艺管线等）。

（2）工程投资

本项目实际工程总投资 400 万元，其中环保投资为 42.6 万元，占总投资 10.65%，

主要用于废水、废气、噪声、固废治理等。

(3) 建设项目组成及主要环境问题

本项目实际建设内容与环评、环评批复对照情况如下表所示：

表 2-1 实际建设内容与环评及批复对照情况表

名称		环评建设内容及规模	实际建设内容
主体工程	加气区	加气棚罩，钢网架结构，占地面积 1020m ² ，共设 3 个加气岛，6 个加气车位，每个加气岛上布置一台三线制双枪加气机	加气棚罩一座，钢网架结构，共设 2 个加气岛，4 个加气车位，每个加气岛上布置一台三线制双枪加气机； <u>CNG 加气岛未建设；</u>
	工艺装置区	1 个 LNG 储罐（地上式），60m ³ ；1 套 CNG 储气瓶组及 1 台 1000Nm ³ /h 顺序控制盘，3 个钢瓶，每个 1.3m ³ ，共 3.9m ³ ，1 台 1500Nm ³ /h 高压空温式气化器；泵撬一台，双泵；位于加油站西北侧	1 个 LNG 储罐（地上式），60m ³ ；LNG 潜液双泵撬 1 台，卸车增压器 1 台，低压 EAG 加热器 1 台； <u>CNG 储气瓶组及顺序控制盘未建设；</u>
辅助工程及公用工程	围堰	一座，容积为 197m ³ (25.4m×9.7 m×高 0.8m)，设置在工艺装置区四周	1 座，容积 197m ³ (25.4m×9.7 m×内高 1m/外高 0.8m)，设置在工艺装置区四周
	供水	由新津县市政管网提供	<u>实际依托内容与环评内容一致</u>
	供电	由新津县城市电网提供	
		柴油发电机房 10m ² ，备用柴油发电机 1 组 100kw	
供气	由四川森能天然气销售有限公司供应	阆中双瑞能源有限公司供应	
环保工程	废水	192 m ³ 预处理池	<u>实际依托内容与环评内容一致</u>
		生活垃圾暂存间，5m ²	
		隔油池一座，容积为 1m ³ ，设置在站房北侧	隔油池一座，容积为 1m ³ ，位于站房西侧
	废气	放散管共 2 根，6m 高	1 根 7.5m 高的低压放散立管； <u>由于验收内无 CNG 工艺装置内容，不涉及高压放散管；</u>
	固废	危废暂存间设置于加气站房旁东北面，建筑面积 2m ² ，底部做防渗处理，渗透系数不低于 10 ⁻¹⁰ cm/s；	<u>实际依托内容与环评内容一致</u>
办公及配套设施	加气站房	建筑面积 468.1 m ² ，两层，主要功能房间有便利店、财务室、全站集中监控室、值班室、卫生间等。	<u>实际依托内容与环评内容一致</u>

备注：本项目依托的内容：柴油发电机、站房、危废暂存间在《建设项目（新津服务区加油站）竣工环境保护验收申请登记卡》中已进行了验收，并于 2013.7.9 取得了原

新津县环境保护局关于统一通过验收的意见（新环验[2013]16号）。

(4) 主要原辅材料及能耗情况

项目主要原辅材料种类及能耗情况见下表：

表 2-2 原辅材料及动力消耗表

类别	名称	单位	年输送量	来源
原辅料	天然气	万立方米	3	阆中双瑞能源有限公司
	电	万千瓦时	36.16	市政电网
	水	万立方米	0.02	自来水管网

项目水平衡如下所示：

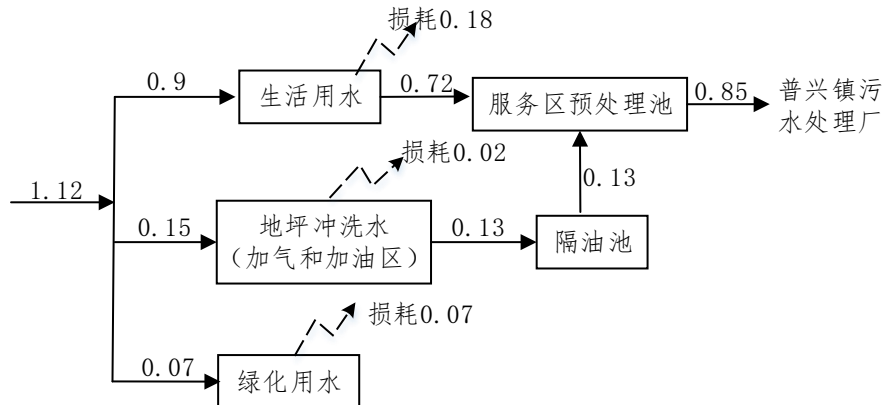


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/d）

(5) 设备清单

本项目主要生产设备如下表：

表 2-3 主要设备表

序号	设备名称	环评报告		实际建设			
		设备型号、规格	单位	数量	设备型号、规格	单位	数量
1	LNG 储罐	容积：60m ³ （水容积） 设计压力：1.2MPa 设计温度：-196℃	台	1	容积：60m ³ （水容积） 设计压力：1.2MPa 设计温度：-196℃	台	1
2	LNG 潜液双泵撬	处理量：Q=20m ³ /h 设计压力：1.6MPa	套	1	处理量：Q=20m ³ /h 设计压力：1.6MPa	套	1
3	卸车增压器	处理量：Q=300Nm ³ /h 设计温度：-196℃ 设计压力：1.6MPa	台	1	处理量：Q=300Nm ³ /h 设计温度：-196℃ 设计压力：1.6MPa	台	1
4	低压 EAG 加热器	处理量：Q=150Nm ³ /h 设计压力：1.6MPa 设计温度：-196℃	台	1	处理量：Q=150Nm ³ /h 设计压力：1.6MPa 设计温度：-196℃	台	1
5	LNG 加注机	流量范围：Q=0~150L/min	台	2	流量范围：Q=0~150L/min	台	2
6	LNG 柱塞泵撬	处理量：Q=1500L/h 设计压力：27.5MPa	台	1	处理量：Q=1500L/h 设计压力：27.5MPa	台	1

7	LNG 高压气化器撬	处理量: Q=1000Nm ³ /h 设计压力: 27.5MPa 设计温度: -196℃	台	2	/	/	0
8	高压水浴式加热器	处理量: Q=1000Nm ³ /h 设计压力: 27.5MPa 设计温度: -196℃	台	1	/	/	0
9	高压 EAG 加热器	处理量: Q=100Nm ³ /h 设计压力: 27.5MPa 设计温度: -196℃	台	1	/	/	0
10	CNG 储气瓶组	容积:1.3x3 m ³ (水容积) 设计压力: 27.5MPa	组	1	/	/	0
11	CNG 加气机	流量范围: 1-30Nm ³ /min	台	1	/	/	0
12	顺序控制盘	处理量: Q=1000Nm ³ /h 控制方式: 气动程序控制 最高工作压力: 25 MPa	台	1	/	/	0
13	仪表风撬	/	台	1	/	/	0
14	阻火器	型号: SCG- II 型 公称压力: 1.6 MPa 规格: DN40	台	1	/	/	0
15	高压阻火器	型号: SCG- II 型 公称压力: 27.5 MPa 规格: DN20	台	1	/	/	0

现场调查期间, 原环评建设内容之中的 CNG 工艺装置区及加气机未建;

2.3 工艺流程

本项目使用净化后的成品 LNG 进行加注, 工艺流程分五个步骤: LNG 进站、LNG 卸车及储存、LNG 加注、LNG 出站。本项目站区工艺流程及产污环节如图 2-2。

(1) 进站

液化天然气 (LNG) 通过槽车运输进站。

产污分析: 此过程产生污染物包括运输槽车尾气及车辆噪声。

(2) 卸车、LNG 储存

槽车到站压力约为 0.4MPa, LNG 储罐的压力为 0.5~0.6MPa, 通过卸车增压器给槽车储槽的压力, 利用压差将 LNG 让送入 LNG 储罐储存。

液化天然气 (LNG) 槽车进站后, 与站内的 LNG 卸液管线、卸车区气相管线及增压器的 LNG 管线相连接, 开启 LNG 卸车增压器, 将进入卸车增压器内的 LNG 气化后送回槽车上部, 使得 LNG 槽车上的压力升至 0.8~1.0MPa, 形成槽车与 LNG 储罐之间的压差, 将罐车内的 LNG 输入 LNG 储罐内。自增压卸车方式的流速较低, 卸车时间长。随着 LNG

槽车内液体的减少，要不断对 LNG 槽车气相空间进行增压，如果卸车时 LNG 储罐内气相空间压力较高，还需要对 LNG 储罐进行泄压，以增大 LNG 槽车与 LNG 储罐之间的压力差。给 LNG 槽车增压需要消耗一定量的 LNG 液体。

将 LNG 槽车和 LNG 储罐的气相空间连通，通过 LNG 低温泵将槽车内的 LNG 卸入 LNG 储罐。项目 LNG 储罐为卧式低温地上 LNG 储罐 1 座，60m³，设计压力 1.44MPa，工作压力 0.4~1.2MPa。LNG 储罐采用真空粉末绝热层隔热方式。

产污分析：此过程产生污染物主要包括液化天然气在 LNG 卸车及 LNG 储罐的闪蒸气（即 BOG 气体）及需要安全放散的低压天然气（即 EAG 气体）；增压器、低压泵等设备产生的噪声。

(3) LNG 加注

储罐中的饱和液体 LNG 通过泵加压后，由 2 台单枪 LNG 加气机给 LNG 汽车加气，最小喷嘴压力 0.41MPa。

产污分析：LNG 加注过程产生污染物主要为加注机等设备产生的噪声。

(4) 出站

LNG 加注汽车后，随 LNG 汽车出站。

产污分析：出站过程产生污染物包括 LNG、CNG 汽车尾气及车辆噪声。

此外，在检修及安全放空过程还存在泄压操作：项目管道及设备在正常工作时，不会发生 LNG 泄漏，但是由于 LNG 是低温液体，在系统漏热以及外界带进的热量会使 LNG 受热发生气化升压，当系统压力大于设定值后，系统中的安全阀自动打开，释放系统中的气体，降低压力，保证系统安全。

产污分析：泄压过程产生污染物主要包括低压 EAG 气体及高压 EAG 气体。

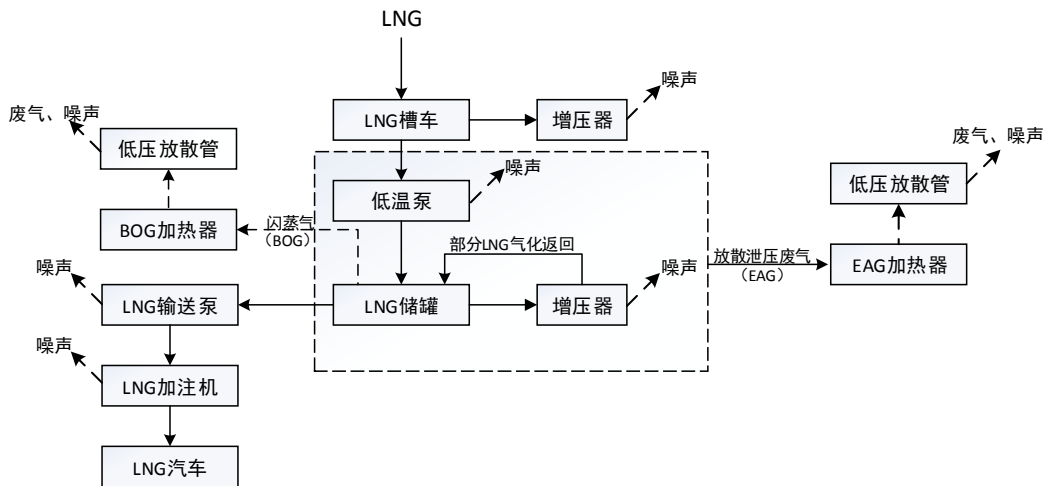


图 2-2 项目工艺流程及产污环节示意图

项目运营期产生的污染物主要有：

(1) 废气：LNG 卸车、储存及高压气化过程安全放散的天然气（即 EAG 气体），LNG 槽车和 LNG 储罐的闪蒸气（即 BOG 气体）及运输槽车、加气车辆产生的汽车尾气。

(2) 废水：生活污水、地平冲洗废水

(3) 噪声：站内各种泵、电机、增压器、汽化器以及空压机噪声，进出加气站的槽车、加气车辆产生的运输噪声。

(4) 固体废弃物：生活垃圾、站内机、泵等维修产生的沾油废物及隔油池油渣。

表三 主要污染物的产生、治理及排放

本工程验收范围内污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。

需要说明的是，本项目依托的内容柴油发电机、站房、危废暂存间在《建设项目（新津服务区加油站）竣工环境保护验收申请登记卡》中已进行了验收，并于 2013.7.9 取得了原新津县环境保护局关于统一通过验收的意见（新环验[2013]16 号），不纳入本次验收范围。

1、废气的产生、治理及排放

废气包括LNG卸车、储存及高压气化过程安全放散的天然气（即EAG气体），LNG槽车和LNG储罐的闪蒸气（即BOG气体）及运输槽车、加气车辆产生的汽车尾气。

采取的污染治理措施：

（1）液化天然气在卸车、储存时需要安全放散的低压 EAG 气体，经过低压 EAG 加热器加热气化后（以避免放散时出现冰堵），经站内 1 根 7.5m 的低压放散立管直接排入大气。

（2）闪蒸气：包括 LNG 卸车及 LNG 低温储罐的蒸发气，以 LNG 低温储罐闪蒸气为主，LNG 卸车时产生闪蒸气（BOG）由气相管线返回 LNG 槽车；为保证 LNG 储罐的安全，设置了储罐安全减压阀（可自动和手动开启，根据储罐储存期间压力自动排除 BOG），产生的 BOG 气体通过放空阀至加热器加热后，经站内低压放散立管直接排入大气；项目预留储罐 BOG 回收系统接口。

（3）汽车尾气：进出加气站的车辆会产生少量汽车尾气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，通过控制车辆行驶速度降低影响。

2、废水的产生、治理和排放

项目采取雨、污分流的形式，雨水排入市政雨水管网。

项目运营期废水主要为生活污水和地坪冲洗水。

项目运营期生活污水主要来自站内工作人员，项目不新增劳动定员，生活废水为原加油站项目所排，生活污水排入成雅高速新津服务区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入市政管网进入普兴镇污水处理厂。

另外，加油区、泄油区设置了含油废水截留沟，1m³的隔油池，收集的地坪冲洗水经隔油池处理之后，排入成雅高速新津服务区预处理池。

3、噪声的产生、治理和排放

项目噪声主要包括站内各种泵、电机、增压器、汽化器以及空压机噪声，通过选用低噪声设备，并设置减振垫，确定合理的管道流速，场站合理布局，周围进行绿化，距离衰减等措施降低噪声。

进出加气站的槽车、加气车辆产生的噪声，属于运输噪声，在进入加气站加气棚位置后立即熄火。

通过以上措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准，实现达标排放。

4、固体废弃物

包括生活垃圾、站内机、泵等维修产生的沾油废物及隔油池油渣。

(1) 生活垃圾：用垃圾分类收集桶收集后，由环卫部门统一处理。

(2) 站内机、泵等维修产生的沾油废物及隔油渣等：每年约 50kg/a；采用 200L 带箍聚乙烯桶收集，依托加油站现有危废存放间，定期送有危废处理资质单位进行处置(已签订协议，交由四川正洁科技有限责任公司)。

(3) 站内加气机、可燃气体报警器、计算机控制系统、自控仪表系统设不间断电源 UPS，目前 UPS 所用的蓄电池一般为免维护的密封铅酸电池，设计寿命普遍为 5 年，达到使用寿命的电池应由厂家回收，更换的废电池由厂家带走处置。

(4) 暂存设施

对于危险废物，建设单位在站房一侧建设 1 处危险废物暂存间，对定期更换的危废进行暂存，危废暂存间已建立如下管理制度：

I、危废间应采取防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施。

II、按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标识，由专人负责管理。

III、危废暂存库张贴标准规范的危险废物标识和危废信息版，张贴企业《危险废物管理制度》、责任人制度。

IV、危废暂存实行“上锁”制度管理。

V、不同种类危险废物暂存库张贴危废名称，分类收集、暂存。

VI、建立台账并悬挂于危废暂存库，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人姓名。

VII、危废转运落实转移联单制度。

5、地下水污染防治措施

对项目区经常分区方式，设置重点防渗区、一般防渗区；采取不同等级防渗措施：重点防渗区包括：储气罐区、液压撬及管道。项目 LNG 储罐区域（含 1.2m 高围挡）采用抗渗混凝土结构，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区包括：卸气平台、加气罩棚区以及站内道路。一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。本项目利用已建的水泥混凝土路面，能满足相应的防渗要求。管道进行了防渗防腐处理。

本次依托的服务区预处理池已采取防渗措施。

6、环境风险防范措施

（1）防火

①站内设置可燃气体检测报警系统，并配备专用的灭火器具。

②每 2 台加气机配置不少于 2 具 6kg 手提式干粉灭火器，满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订）。

③站房设置 2 具 4kg 手提式干粉灭火器；加气卸液区设置 2 具 35kg 推车式干粉灭火器，2 具 4kg 手提式干粉灭火器；控制室设置 2 具 4kg 手提二氧化碳灭火器。

（2）防泄漏

①油罐采用壁厚 5mm 的钢板进行双面焊接。

②加油区新建 1 座 1m^3 隔油池，地面含油污水进入隔油池进行油水分离。

③项目站房一侧设置了消防沙池、灭火器等消防器具，以防止跑冒油发生造成环境污染事故。

④按照《加油站管理规范》的相关要求，加油站每日早上和交接班时严格按照《规范》进行油品计量交接，测量油高、水高，以便及时发现油品异常盈亏，并采取相应控制措施。接卸油料前进行油罐空容量的测量，防止跑冒油事故发生。

（3）防爆：加油加气站按甲类危险场所和火灾危险环境进行防爆设计，设有安全放散系统，天然气浓度超超报警装置，电气设备和仪表均采用防爆型，灯具为防爆灯具。

（4）防雷及防静电 按照国家相关规范标准，对系统进行防雷和防静电设计。

（5）设备选用安全配套：选用安全控制水平高、成熟先进的设备，设置了安全放散系统和泄漏检测仪器，对压力容器及管道进行保护。

（6）建筑抗震：抗震设防烈度为七度，防水等级为 III 级，对管道壁厚和抢险设计，

配备较好的设备和相应的设施。

(7) 安全生产监控：设置控制室，对生产过程中的各相关重要数据进行不间断监控。设置紧急切断系统，增强安全生产保障。

(8) 其他风险防范措施

①天然气管道：天然气管道选用无缝钢管，管道与设备、阀门可采用法兰、卡套、椎管螺纹相连接。天然气管道埋地或管沟充沙敷设，埋地敷设时其管顶距地面不应小于0.5m。室内管道用管沟敷设，管沟用中性沙填充。埋地管道防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447的有关规定。

②提高加气机安全：加气软管管路设置安全拉断阀；检查电磁阀工作稳定可靠无泄漏；检查质量流量计无泄漏，固态开关工作稳定可靠；设置减压阀，进气管道上设置防撞事故自动截断阀、加气截断阀等，各类阀门应安全可靠。加气机流量不大于0.25m³/min（工作状态）。

③放散设施：加气站内的天然气管道和储气瓶（组）设置泄压放空设施，泄压放空设施采取防堵塞和防冻措施。不同压力级别的放散管宜分别设置，放散管垂直向上，设置天然气泄漏时放空通道。该装置高出周围建筑物3米以上。

④各操作点设置可燃气体泄漏报警系统，其中，罐区设置3套气体检测报警装置；加气岛设置2套气体检测报警装置；配备设备、管道检漏和抢修设备，配备便携式可燃气体泄漏报警仪，快速、准确地发现漏点，并能及时地进行处理；按规定各岗位设置足量的消防器材。

⑤加强管理，控制消除引燃能源：

A. 明火管制。加气站内禁止明火，需动火作业时必须得到站长或安全负责人的批准，并采取必要的安全防范措施后才能进行；站内禁止吸烟，禁止使用打火机等。

B. 防止摩擦和撞击。加气站内禁止使用易产生火花的工具和易产生火花的作业，如抛掷或拖拉金属器件、使用非防爆的工具等。

C. 防止电气火花。加气站内的电气设备应根据不同的危险区域采用防爆型、增安型设备；禁止使用手机、传呼等非防爆的移动通讯工具；定期检查、检测电气设备，防止短路、漏电等情况的发生。

⑥安全标志对策措施：

A. 在醒目与安全有关的地方设立“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“当心火灾”、“火

警电话”、“禁用手机”等安全标志。

B. 站区内外设置标有危险等级和注意事项的警示牌，标示储存物质的特性，发生火灾、爆炸泄漏等事故时的应对措施等。

C. 加气区、控制室内张贴《安全操作规程》、《注意事项》等规程。

7、污染源及处理设施对照

该项目污染源及处理设施对照见表 3-1。

表 3-1 污染源及处理设施对照表

工程分类	项目名称	环评要求措施	实际建设措施	排放去向	
环保工程	废水	生活废水	排入成雅高速新津服务区预处理池处理	实际依托内容与环评一致	服务区污水管网
		地坪清洗废水	加油区、泄油区设置了含油废水截留沟，1m ³ 的隔油池，收集的地坪冲洗水经隔油池预处理之后，排入成雅高速新津服务区预处理池；	实际建设内容与环评报告内容一致	
	废气	工艺废气	(1) 液化天然气在卸车、储存时需要安全放散的低压 EAG 气体，经过低压 EAG 加热器加热气化后，经站内 1 根 6m 的低压放散立管直接排入大气。	设置了一套低压 EAG 加热器； 实际低压放散管高度为 7.5m	大气环境
			(2) 闪蒸气：包括 LNG 卸车及 LNG 低温储罐的蒸发气，以 LNG 低温储罐闪蒸气为主，LNG 卸车时产生闪蒸气（BOG）由气相管线返回 LNG 槽车；设置储罐安全减压阀，产生的 BOG 气体通过放空阀至 BOG 加热器加热后，经站内 1 根 6m 高的低压放散立管直接排入大气；项目预留储罐 BOG 回收系统接口。	实际工艺建设与环评一致； 实际低压放散管高度为 7.5m；	
			(3) 高压气化过程产生的需要安全放散的高压 EAG 气体，经过高压 EAG 加热器加热气化后（以避免放散时出现冰堵），经站内 1 根 6m 的高压放散立管直接排入大气。	<u>由于验收内无 CNG 工艺装置内容，不涉及高压放散管及高压 EAG 加热器；</u>	
	固废		站区设生活垃圾分类收集桶 2 个，站房内便利店及办公室各设 1 个垃圾纸篓，统一收集至服务区垃圾暂存间，由环卫部门清运处理。	实际依托内容与环评内容一致	不排放
			废油渣采用 200L 带箍聚乙烯桶收集，站房设一危废存放间，混凝土地面铺设防渗材料，用于含油废物等危废分类暂存，危废定期送有相应处理资质单位进行处置。UPS 废电池由厂家回收。	在站房一侧建设 1 处危险废物暂存间，危废间进行防渗，含油危废交由有资质的单位处置；	
地下水防渗		项目设置重点防渗区、一般防渗区： 重点防渗区包括：储气罐区、液压撬及管道。项目 LNG 储气罐及高压气化区域（含 1.2m 高围挡）采用抗渗混凝土结构，渗透系数 10^{-7}cm/s。	实际建设内容与环评报告内容一致	/	

	一般防渗区包括：卸气平台、加气罩棚区以及站内道路。一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。		
风险防范措施	LNG 储罐区设置 0.8m 围挡，抗渗混凝土结构地面；并按要求配套气体检测报警装置、消防设施等。	围堰内高 1m，外高 0.8m，抗渗混凝土结构地面，罐区设置 3 套气体检测报警装置；	/
	加强员工生产培训、运输风险培训、应急演练等。	实际与环评一致；	/

该项目环评批复落实情况见表 3-2。

表 3-2 环评批复污染防治措施落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	(一) 加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。经隔油池预处理的地坪冲洗水与项目生活废水经预处理池处理与达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级标准后，排入普兴污水处理厂处理达标后排放。	加油区、泄油区设置了含油废水截留沟、1m ³ 的隔油池，收集的地坪冲洗水经隔油池预处理之后，排入成雅高速新津服务区预处理池；
2	(二) 严格废气收集处理。LNG 卸车、储存产生的少量低压放散气体经 EAG 加热器加热气化后通过 1 根 6m 的低压放散立管直接排入大气；高压气化过程产生的高压放散气体经 EAG 加热器加热气化后通过 1 根 6m 的高压放散立管直接排入大气；LNG 卸车时产生闪蒸气由气相管线返回 LNG 槽车，设储罐安全减压阀，产生的闪蒸气气体通过放空阀经 BOG 加热器加热通过 1 根 6m 高的低压放散立管直接排入大气；汽车使用清洁能源天然气，其排放的汽车尾气加强管理进行控制。	①实际工艺建设与环评一致；，设置了一套低压 EAG 加热器；实际低压放散管高度为 7.5m； <u>②由于验收内无 CNG 工艺装置内容，不涉及高压放散管及高压 EAG 加热器；</u> ③汽车尾气通过加强管理控制；
3	(三) 严格噪声污染防治。噪声通过选用低噪声设备，安装隔声罩，加减震垫，使用减振基础等措施；集中放散管放空噪声采取控制放散时间，减少放散次数，采用高、低压集中排放，同时安装消声器等措施进行控制；车辆噪声通过加强出入车辆管理，进站时减速、禁止鸣笛等措施进行控制，确保项目边界达标；	实际建设内容与环评一致；
4	(四) 严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。检修废机油、隔油池油渣定期送至有资质的单位处置；生活垃圾和废含油手套及棉沙收集后，交由当地环卫部门统一处置。	实际与环评批复一致，项目依托加油站现有危废存放间，定期送有危废处理资质单位进行处置（已签订协议，交由四川正洁科技有限责任公司）
5	(五) 严格落实地下水防治措施。对项目区域进行分区防渗，设置一般污染防治区和重点污染防治区，采取不同等级防渗措施；重点防渗区域工艺区、储气井、罐区、预处理池等均须采取防渗处理措施，管道做好防渗防腐。	实际建设内容与环评批复一致
6	(六) 认真落实风险防范措施。为防止事故的发生，	项目放散管 7.5m，高出周围建筑物的

	<p>严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)进行设计与施工,设置可燃气体泄漏检测装置,放散装置应高出周围建筑物3米;同时,在项目范围内配置相应数量的干粉灭火器。建立完善环境风险防范制度,按照企业制定的应急预案,加强应急演练,确保环境安全。</p>	<p>高度大于3m,项目罐区设置3套气体检测报警装置;加气岛设置2套气体检测报警装置;项目范围内设置了干粉灭火器;项目加油站已建立了完善的环境风险应急预案。</p>
--	--	--

8、污染物治理及环保投资

项目总投资400万元,环保投资44.9万元,占总投资的11.22%,主要用于废水、废气、噪声、固废治理等,本项目环保治理措施及投资一览表见表3-3。

表3-3 环保设施(措施)一览表 单位(万元)

治理项目	环评及环评批复要求		实际建设情况		备注
	污染防治措施	费用	污染防治措施	费用	
施工期					
废气	施工场地设立隔离围挡,运输车辆采取覆盖措施、适时洒水;	0.5	实际措施与环评一致	2.3	依托服务区
废水	预处理设施	/			
固废	施工期固废收运、处置	0.5			
噪声	隔离围挡、禁止夜间施工	0.5			
生态保护	临时堆土场水土流失防治措施	0.8			
运营期					
废水治理	依托服务区生化预处理设施	/	实际建设内容与环评报告内容一致	/	依托新增隔油池其余依托
	经隔油池预处理的地坪冲洗水与项目生活污水经预处理池处理与达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准后,排入普兴污水处理厂处理达标后排放。			0.5	
大气污染物治理	(1)液化天然气在卸车、储存时需要安全放散的低压EAG气体,经过低压EAG加热器加热气化后,经站内1根6m的低压放散立管直接排入大气。	34	设置了一套低压EAG加热器;实际低压放散管高度为7.5m	20	新增
	(2)闪蒸气:包括LNG卸车及LNG低温储罐的蒸发气,以LNG低温储罐闪蒸气为主,LNG卸车时产生闪蒸气(BOG)由气相管线返回LNG槽车;设置储罐安全减压阀,产生的BOG气体通过放空阀至BOG加热器加热后,经站内1根6m高的低压放散立管直接排入大气;项目预留储罐BOG回收系统接口。		实际工艺建设与环评一致;实际低压放散管高度为7.5m;		新增
	(3)高压气化过程产生的需要安全放散的高压EAG气体,经过高压EAG加热器加热气化后(以避免放散时出现冰堵),经站内1根		<u>由于验收内无CNG工艺装置内容,不涉及高</u>	/	/

	6m 的高压放散立管直接排入大气。		<u>压放散管及高压 EAG 加热器:</u>		
固体废物	站区设生活垃圾分类收集桶 2 个, 站房内便利店及办公室各设 1 个垃圾纸篓, 统一收集至服务区垃圾暂存间, 由环卫部门清运处理。	/		/	
	废油渣采用 200L 带箍聚乙烯桶收集, 站房设一危废存放间, 混凝土地面铺设防渗材料, 用于含有废物等危废分类暂存, 危废定期送有相应处理资质单位进行处置。UPS 废电池由厂家回收。	/	实际依托内容与环评内容一致	/	依托加油站
噪声治理	严格噪声污染防治。噪声通过选用低噪声设备, 安装隔声罩, 加减震垫, 使用减振基础等措施; 集中放散管放空噪声采取控制放散时间, 减少放散次数, 采用高、低压集中排放, 同时安装消声器等措施进行控制; 车辆噪声通过加强出入车辆管理, 进站时减速、禁止鸣笛等措施进行控制, 确保项目边界达标;	计入工程主体投资	实际建设内容与环评内容一致	计入工程主体投资	/
风险防范措施	LNG 储罐区设置 0.8m 围挡, 抗渗混凝土结构地面; 并按要求配套气体检测报警装置、消防设施等。	18.7	围堰内高 1m, 外高 0.8m, 抗渗混凝土结构地面, 罐区设置 3 套气体检测报警装置;	20.1	新增
	加强员工生产培训、运输风险培训、应急演练等。	2	实际与环评一致;	2	新增
环保投资		57	环保投资	44.9	/

表四 环境影响评价结论及环境影响评价批复

4.1 环境影响评价结论

1、项目概况

该项目位于新津县普兴镇（成雅高速新津服务区加油站内），不新增建设用地。在成雅高速新津服务区已有加油站内扩建 LNG 和 L-CNG 加气(液)功能。站内设置 60m³LNG 立式低温地上储罐 1 个，用于 LNG 高压气化前的暂存；设 3.9m³CNG 储气瓶组 1 套，用于 LNG 高压气化后的 CNG 暂存；利用加油站原有 2 台 LNG 双枪加气机、1 台 CNG 双枪加气机，设计日供气量 3×10⁴Nm³。本项目使用净化后的成品 CNG 进行加注，不涉及脱硫、加臭、脱水等工艺，也不涉及 LNG、CNG 的生产和汽车清洗、维修服务。项目总投资 755.14 万元，其中环保投资约 58 万元，占总投资 7.68%。

2、产业政策符合性

本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40 号）第十三条规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。因此，该项目属于允许类，符合国家现行产业政策。

本项目建成后，主要为成雅高速上及新津周边汽车提供加气服务。属于《天然气利用政策》（国家发展和改革委员会 2012 年第 15 号令）中“第一类 优先类 城市燃气 3、天然气汽车（尤其是双燃料及液化天然气汽车），包括城市公交车、出租车、物流配送车、载客汽车、环卫车和载货汽车等以天然气为燃料的运输车辆”用气，符合天然气利用政策。

综上所述，本项目符合国家现行产业政策的要求。

3、规划及选址符合性

本项目依托成雅高速新津服务区加油站建设 LNG 及 L-CNG 加气站，属于《四川省发展和改革委员会 四川省交通运输厅关于印发<四川省高速公路服务区液化天然气汽车加气站布局方案（2015 年—2018 年）>的通知》的一期建站规划内容，符合省四川省高速公路服务区液化天然气汽车加气站布局方案规划。

本项目选址于新津县普兴镇（成雅高速新津服务区加油站内），在已有的加油站内进行扩建，不新增用地，不涉及居民搬迁。

本项目与现有加油站为油气合建站，根据《液化天然气（LNG）汽车加气站技术规范》（NB/T 1001-2011）及《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订）的相关规定，该油气合建站属于一级站；其与周边建构物物的关系距离满足《液化天然气（LNG）汽车加气站技术规范》（NB/T 1001-2011）及《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订）规范要求。本项目与周围的建筑物、道路、居民区、交通线的距离都在安全距离以外，周边安全距离内不存在国家相关法律法规规定的不宜于设立危险化学品建设项目的区域，该加气站在报警联锁装置运行正常，安全防护措施到位的情况下，不会对周边生产、经营活动和环境造成重大的影响。

另外，该加气站水、电、交通便捷，建站条件良好。此地地处邛名高速旁，交通便捷，经营位置良好。

综上所述，项目与规划相容、选址合理。

4、环境质量现状

(1)地表水环境质量

根据项目对岷江地表水环境质量监测数据，岷江河流水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准；地表水环境质量良好。

(2)地下水环境质量

项目地下水各监测点的各项监测指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准，项目所在地地下水质量较好。

(3)环境空气质量

根据项目所在区环境空气质量监测，本项目所在地SO₂、NO₂1小时浓度和PM₁₀、PM_{2.5}日均浓度值，非甲烷总烃一次浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，评价区域环境质量良好。

(4)声环境质量

根据项目厂界和敏感点噪声监测数据，各厂界监测点声环境现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求，环境保护敏感点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

5、达标排放及污染防治措施有效性分析结论

该项目投运后，LNG槽车卸车产生的BOG气体经过气相管线返回LNG槽车，LNG储罐产生的BOG气体经BOG加热器加热后由项目东部放空区处的1根6m高低压放

散立管直接放散（项目预留 BOG 回收系统接口）；在系统检修、系统受热气化超压时会产生安全阀放散泄压产生的 EAG 气体，分别经高低压 EAG 汽化器加热气化后由项目放空区处的 2 根 6m 放散立管直接放散，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准的要求。天然气主要成分是烷烃，无色、无毒性，正常排放情况下，本项目对空气环境质量及周边居民影响较小。

项目不新增废水排放量，生活污水经服务区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入市政管网排入普兴镇污水处理厂，对地表水环境的影响较小；同时对原加油站地坪冲洗水处理方式提出“以新带老”措施，**要求加油区、卸油区地面设含油废水截留沟，卸油区北侧绿化带内设置 1m³ 隔油池 1 座，抗渗混凝土结构；含油废水经截留沟汇集于隔油池内，经隔油池处理后全部回用；**对项目区域地表水环境质量具有正效益。

采用低噪声设备，可确保噪声达标排放。

环评同时要求：**项目对沾油废物等进行分类暂存于危废暂存点，定期交由有资质危废处置单位处置；**采取上述措施后，固体废物去向明确，得到了合理处置，对环境的影响可接受。

由于项目生产过程产生的各类污染物成份均不复杂，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，从技术上分析，该项目只要在切实落实本环评报告提出的污染防治措施的前提下，可以做到达标排放，对所在区域环境影响不大。

6、总量控制

本项目总量指标建议为：进污水处理厂前：COD_{Cr}：0.155t/a，NH₃-M：0.014t/a；进污水处理厂后：COD_{Cr}：0.016t/a，NH₃-M：0.0016t/a。

7、环境影响分析结论

(1)水环境影响分析

项目不新增废水排放量，地坪冲洗水经隔油池处理后与生活污水经服务区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入市政管网排入普兴镇污水处理厂，对项目区域地表水环境质量影响较小。

(2)大气环境影响分析

项目 LNG 卸车、储存、高压气化过程安全放散、系统检修放散的天然气（即 EAG 气体），经高、低压 EAG 加热器加热气化后由项目东部放空区 2 根 6m 高、低压放散立管

直接放散；液化天然气在卸车时闪蒸气（BOG）经气相管线返回 LNG 槽车，LNG 储罐产生闪蒸气（BOG），通过减压放空阀排至 BOG 加热器加热后由项目放空区 6m 高低压放散立管直接放散（项目预留 BOG 回收系统接口）；能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准的要求，不会改变当地大气环境功能，对周围大气环境质量影响较小。

（3）声环境影响分析

该项目通过选用低噪声设备、基础减震，确定合理的管道流速，场站图合理布局，距离衰减等措施，使厂界噪声可以达标，不会改变项目所在区的声环境功能区性质，可维持当地声环境质量现状级别。

（4）固体废物影响分析

该项目生活垃圾由环卫部门定期清运处理，隔油渣及站内机、泵等维修产生的含油废物定期送有相应处理资质单位处置，UPS 废电池由厂家回收。本项目固体废物去向明确，能得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

8、环境风险

本项目的风险主要是因液化天然气和石油泄漏、操作不当等因素造成的火灾和爆炸。只要建设单位对各种安全技术措施、安全管理措施全面落实，就可确保项目生产运行安全，从而消除安全事故和环境风险事故的发生。经分析，本项目风险处于可接受水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言是可行的。

9、评价结论

成雅高速新津服务区加气站扩建符合国家产业政策，符合当地城市规划，项目所在区域内无重大环境制约要素，环境质量现状较好。项目贯彻了“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，采取的污染物治理方案、风险防范措施技术可行，措施有效。工程实施后对环境的影响小，且具有一定的环境正效应。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

4.2 要求和建议

- 1、加强建设期和施工期管理。认真贯彻落实已制定的环保措施，执行建设项目“三同时”和“一控双达标”的要求。
- 2、项目单位应严格按照规范设计，做好安全评价，加强防火措施，加强对员工的培训，严格按照安全生产的要求，规范操作切实做好防火防泄露工作，以确保安全生产。

3、加强企业的安全管理，提高环境保护意识；建立健全职工的安全教育，增强职工的安全生产和防范风险的意识，定期进行应急演练。

4、加强对站区的绿化工作。

5、委托有资质的单位进行安全评价，并经相关部门审查同意，在生产运营中加强防风险安全生产管理。

6、加强 LNG 运输过程中的风险防范措施。

4.3 环境影响评价批复：

成都市环境保护局

成环建评[2016]185 号

成都市环境保护局

关于成雅高速新津服务区加油站

LNG/L-CNG 改（扩）建项目环境影响报告表的审查批复

四川成雅高速公路油料供应有限责任公司：

你公司报送的《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目环境影响报告表》、新津县行政审批局初审意见（新 审环 评(2016 J 95 号)和成都市环境工程评审中心评估意见（成 环评审建(2016 J 169 号)收悉。经审查，现批复如下：

一、项目总投资为 755.14 万元，其中环保投资 58 万元。主要建设内容为：

（一）主体工程：本项目在利用已建加油站、 加气罩棚和辅助服务区的基础上，新建加气棚：拆除原加油站 3 个加油岛，改为 3 个加气岛；工艺装置区：新建 1 个 60M³地上式 LNG 储罐、1 套 CNG 储气瓶组及 1 台 1.000Nm³/h 顺序控制盘，3 个钢瓶（总容积 3.9m³、1 台 1500N m³/h 高压空温式气化器；一台 CNG 双泵撬。

（二）污染防治设施：新建隔油池 1 个（容积 1m³、放散管(2 根，6 米)。依托原加油站预处理池（总容积 192 m³、危废暂存间（建筑面积 2 m³、生活垃圾暂存间（建筑面积 5 m³、柴油发电机、降噪设施等。

（四）配套设施：站房、消防沙池、供配电、给排水系统及绿化等均依托原有加油站。

项目建成后，LNG 加气规模达 1.0 万 N m³/d，CNG 加气规模达 2.0N m³/d。

二、该项目符合国家产业政策以及新津县城乡规划要求和国家产业政策。在全面落

实报告表和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。因此，我局同意你公司报送的报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施。

三、做好施工期污染防治工作

（一）基础开挖作业应采取洒水湿法抑尘，施工场地裸土进行覆盖，清运土方渣土应使用集装箱式全密闭运输车辆，车辆出场应冲洗，有效防治施工扬尘污染。

（二）合理安排施工时间，高噪声机械设备应远离环境敏感点；施工场周围设置临时声屏障，确保工程边界噪声达标，防止施工噪声影响周边群众的学习、工作、生活。

（三）项目不设置料场和搅拌站，严禁在施工场地内使用燃煤和焚烧固体废弃物。

（四）施工废水经沉淀后循环使用，不外排；生活废水依托原有加油站设施。

（五）保护生态环境，施工中须采取有效的水土防治措施，避免生态破坏和环境污染。

四、严格营运期污染防治设施建设

（一）加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。经隔油池预处理的地坪冲洗水与项目生活废水经预处理池处理与达到《污水综合排放标准》(GB897-1996)三级标准后，排入普兴污水处理厂处理达标后排放。

（二）严格废气收集处理。LNG卸车、储存产生的少量低压放散气体经EAG加热器加热气化后通过1根6m的低压放散立管直接排入大气；高压气化过程产生的高压放散气体经EAG加热器加热气化后通过1根6m的高压放散立管直接排入大气；LNG卸车时产生闪蒸气由气相管线返回LNG槽车，设储罐安全减压阀，产生的闪蒸气气体通过放空阀经BOG加热器加热通过1根6m高的低压放散立管直接排入大气；汽车使用清洁能源天然气，其排放的汽车尾气加强管理进行控制。

（三）严格噪声污染防治。噪声通过选用低噪声设备，安装隔声罩，加减震垫，使用减振基础等措施；集中放散管放空噪声采取控制放散时间，减少放散次数，采用高、低压集中排放，同时安装消声器等措施进行控制；车辆噪声通过加强出入车辆管理，进站时减速、禁止鸣笛等措施进行控制，确保项目边界达标。

（四）严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。检修废机油、隔油池油渣定期送至有资质的单位处置；生活垃圾和废含油手套及棉沙收集后，交由当地环卫部门统一处置。

(五) 严格落实地下水防治措施。对项目区域进行分区防渗，设置一般污染防治区和重点污染防治区，采取不同等级防渗措施；重点防渗区域工艺区、储气井、罐区、预处理池等均须采取防渗处理措施，管道做好防渗防腐。

(六) 认真落实风险防范措施。为防止事故的发生，严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)进行设计与施工，设置可燃气体泄漏检测装置，放散装置应高出周围建筑物 3 米；同时，在项目范围内配置相应数量的干粉灭火器。建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。

五、项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施发生重大变更的，必须重新报批。

六、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。项目主体工程 and 环保设施竣工后，必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。

七、新津县环保局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市环境监察执法支队将其纳入督查范围进行督查。

成都市环境保护局
2016 年 12 月 23 日

表五 验收监测标准

一、验收监测评价标准

经现场勘查、研究，该项目环保验收监测执行标准如下：

1、**废气**：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）表2无组织排放监控浓度限值 and 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）。

2、**废水**：废水排放执行《污水综合排放标准》（GB18978-1996）三级标准，TP、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

3、**噪声**：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。

4、**固体废物**：按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

环评、验收监测执行标准对照表见表5-1。

表5-1 环评、验收监测执行标准对照表

类型	环评标准			验收标准		
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）		
	非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点）	4.0 mg/m ³	非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点）	4.0 mg/m ³
	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）			《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表3		
	/	/	/	非甲烷总烃	监控点处1h平均浓度值	4.0 mg/m ³
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		
	pH	6~9		pH	6~9	
	SS	400mg/L		SS	400mg/L	
	BOD ₅	300mg/L		BOD ₅	300mg/L	
	COD	500mg/L		COD	500mg/L	
	石油类	20		石油类	20	
	/	/		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（A级）		
	/	/		NH ₃ -N	45mg/L	
/	/		TP	8mg/L		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类（dB（A））			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类（dB（A））		
	昼间：70 夜间：55			昼间：70 夜间：55		

二、污染物排放总量

根据该项目环评报告及批复，项目总量控制指标为水污染物指标。根据环评报告：项目无生产废水，“以新带老”措施将地坪冲洗水经隔油池处理后与生活污水一起送服务区预处理池最后进入普兴镇污水处理厂。项目废水排放总量为：

服务区排口：

化学需氧量：废水量（0.85t/d）×《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 500mg/L×365 天/年=0.155t/a；

氨氮：废水量（0.85t/d）×《污水排入城镇下水道水质标准》45mg/L×365 天/年=0.014t/a；

本次验收监测期间，监测了隔油池排口废水指标，2021.10.18-2021.10.19 监测期间，COD 最大浓度值为 6mg/L，NH₃-N 最大浓度值为 0.052 mg/L。

验收监测期间，地坪冲洗水水污染物排放总量为：

COD：0.13m³/d×365d/a×6mg/L×10⁻⁶=0.00028t/a，小于环评中的按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准核算的污染物量：

0.13m³/d×365d/a×6mg/L×10⁻⁶=0.0237t/a

NH₃-N：0.13m³/d×365d/a×0.052mg/L×10⁻⁶=0.000002t/a，小于环评中的按照《污水排入城镇下水道水质标准》核算的污染物量：

0.13m³/d×365d/a×45mg/L×10⁻⁶=0.0021t/a

表六 验收监测结果及评价

1、监测内容

受四川成雅高速公路油料供应有限责任公司委托，我公司于 2021 年 10 月 18 日~10 月 20 日对其《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目》进行建设项目环境保护竣工验收监测，监测期间主体工程和环保设施均完成建设，环保设施稳定运行，具备验收监测条件。

2、质量控制和质量保证

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- (1) 严格按照验收监测方案和方案评审的要求开展监测工作；
- (2) 合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性；
- (3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品；
- (4) 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求；
- (5) 监测分析采用国家有关部门颁布的现行标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用；
- (6) 废气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。
- (7) 监测报告严格执行三级审核制度。

3、监测项目及频次

3.1 废气

无组织排放废气：监测项目、监测点位及监测频次详见表 6-1。

表 6-1 无组织排放废气监测点位布设

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	东侧厂界无组织监控点	非甲烷总烃	连续监测 2 天，每天监测 3 次
2#	西侧厂界无组织监控点		

3.2 废水

本项目废水监测点位及频次如下表所示：

表 6-2 废水监测内容

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	隔油池排放口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮、石油类	连续监测 2 天，每天监测 4 次

3.3 噪声

本次验收噪声的监测点位及频率如下表所示：

表 6-3 噪声监测项目、点位及频率

点位编号	点位描述	监测频次
1#	项目西侧厂界外 1m 处	连续监测 2 天 每天昼间、夜间监测 1 次
2#	项目南侧厂界外 1m 处	
3#	项目东侧厂界外 1m 处	

4、监测方法及方法来源

废气的监测方法及方法来源：

表 6-4 无组织排放废气监测方法及方法来源

监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器	检出限 (mg/m ³)
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	GC2014C 气相色谱仪 (GH-JC-063)	0.07

表 6-5 废水监测方法及方法来源

监测项目	监测方法及来源	使用仪器	检出限 (mg/L)
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	SX751 型便携式 pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 (GH-JC-286)	(无量纲)
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T13195-1991	水温计 (GH-JC-248)	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	AUY-120 电子天平 (GH-JC-069)	4
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	50mL 滴定管 (2)	4
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 HJ505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 (GH-JC-266)	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	UV-9600 紫外可见分光光度计 (GH-JC-066)	0.025
石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	Oil-460 红外分光测油仪 (GH-JC-093)	0.06
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	UV-9600 紫外可见分光光度计 (GH-JC-066)	0.01

噪声的监测方法及方法来源：

表 6-6 环境噪声监测方法及方法来源

监测项目	监测方法及来源	使用仪器	检出限
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA6228 多功能声级计 (GH-JC-151)	/

5、监测结果

(1) 废气

项目废气监测结果如下表所示：

表 6-7 项目无组织废气监测结果 单位：mg/m³

点位编号及名称	监测日期	监测项目	监测结果				执行标准	评价结果
			一次	二次	三次	最高浓度		
1#东侧厂界无组织监控点	2021. 10. 18	非甲烷总烃	0. 44	0. 32	0. 33	0. 44	4. 0	达标
	2021. 10. 19		0. 31	0. 23	0. 26	0. 31		达标
2#东侧厂界无组织监控点	2021. 10. 18		0. 29	0. 17	0. 29	0. 29		达标
	2021. 10. 19		0. 25	0. 31	0. 36	0. 36		达标

根据《大气污染物综合排放标准》表 2 进行评价，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司的“成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目”无组织排放的非甲烷总烃的排放浓度达标。

(2) 噪声

厂界环境噪声监测结果如下表：

表 6-8 厂界环境噪声监测结果表（昼间） 单位：LAeq dB (A)

点位编号	测点位置	监测结果				执行标准	评价结果		
		2021. 10. 18		2021. 10. 19				2021. 10. 20	
		昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间
1#	西侧厂界外 1m 处	65	45	68	49	昼间：70 夜间：55	达标		
2#	南侧厂界外 1m 处	69	53	67	53		达标		
3#	东侧厂界外 1m 处	69	53	69	54		达标		

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1（4 类）进行评价，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司的“成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目”厂界环境噪声监测值均达标。

(3) 废水

项目废水监测结果如下：

表 6-9 废水监测结果 单位：mg/L

点位编号 及名称	监测项目	监测结果										执行 标准	评价 结果
		2021. 10. 18					2021. 10. 19						
		一次	二次	三次	四次	均值或范围	一次	二次	三次	四次	均值或范围		
1# 隔油池 排放口	pH 值（无量纲）	7.9 (17.2℃)	7.9 (18.4℃)	7.9 (17.6℃)	7.9 (17.8℃)	7.7-7.9	7.9 (18.2℃)	8.0 (18.4℃)	8.0 (18.4℃)	8.0 (18.2℃)	7.9-8.0	6~9	达标
	悬浮物	4L	4L	4	4L	4L	4L	4L	5	4L	4L	400	达标
	化学需氧量	4L	4L	4L	5	4L	4	4L	4L	6	4L	500	达标
	五日生化需氧量	0.9	0.9	1.0	1.2	1.0	1.0	0.7	0.9	0.7	0.9	300	达标
	氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.041	0.049	0.052	0.046	0.047	45	达标
	总磷	0.02	0.01	0.06	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	8	达标
	石油类	0.38	0.31	0.24	0.23	0.29	0.22	0.21	0.17	0.18	0.20	20	达标

废水：四川成雅高速公路油料供应有限责任公司的“成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目”废水排放的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（三级），总磷和氨氮浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（A 级）。

表七 环境管理检查

1、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

2016年5月，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改(扩)建项目环境影响报告表》；2016年12月23日，原成都市环境保护局出具了《关于成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改(扩)建项目环境影响报告表的审查批复》(成环建评[2016]185号)。项目于2021年4月建设，2021年6月15日竣工；2021年6月16日至2021年6月18日、2021年8月~9月进行设备调试，2021年9月28日取得《气瓶充装许可证》，2021年10月8日试运行。本次验收范围包括项目建设内的主体工程及其配套设施；验收调查期间，项目废气、废水、噪声、固废均得到了妥善处理处置。

综上所述，本项目建设过程中，执行了环评法和“三同时”制度，环评、环保设计手续基本齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、管理制度建立和执行情况的检查

项目制定了相关环保管理制度，由建设单位安全数质量部负责环保工作，并且规定了相关人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求。

3、环评批复要求及落实情况检查

通过查阅环境影响报告表及其批复，对照项目实际建设情况，将项目建设过程中的变化情况如下：

(1) 原环评建设内容中的 CNG 工艺装置区(设计供应压力 25Mpa 的压缩天然气 $2.0 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，包括 1 套 CNG 储气瓶组，容积 3.9m^3 ，1 台 CNG 双泵撬等)及 CNG 加气机未建，不在本次验收范围内。

(2) 围堰的高度由环评中的 0.8m 实际建设为内高 1m/外高 0.8m；

(3) 由于项目 CNG 工艺装置内容未建设，不涉及高压放散管，放散管由环评的 2 根 6m 高实际建设为 1 根 7.5m 高的低压放散立管。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)、《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》，以上不属于重大变动。

通过对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形。

表八 验收监测结论及建议

1、监测结论

四川成雅高速公路油料供应有限责任公司建设的《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目》执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。公司设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。本次验收以四川成雅高速公路油料供应有限责任公司《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目环境影响报告表》及其环评批复中提到的污染物处置措施和管理办法为依据，开展了该项目验收监测工作。本项目进行了废气、废水、噪声的采样监测，本验收监测报告是针对 2021 年 10 月 18 日~10 月 20 日运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测结论如下：

（1）本次验收监测期间，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司厂界噪声测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1（4a 类）。

（2）验收监测期间，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司的“成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目”无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织监控浓度限值。

（3）验收监测期间，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司隔油池排口排放的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类的浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（三级），氨氮、总磷的浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（A 级）。

（4）本项目履行了各项环保手续，严格执行各项环保法律、法规，做到了“三同时”制度。环保设施定期维护，环保档案固定存放。

综上所述，四川成雅高速公路油料供应有限责任公司建设的《成雅高速新津服务区加油站 LNG/L-CNG 改（扩）建项目》履行了相关环保法律法规和“三同时”制度，各项污染防治措施按要求基本落到了实处，各污染物实现了达标排放，具备验收条件。

2、建议

加强对场站的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行。

