

第二部分

草禄副加油站增设 LNG 加气项目 竣工环境保护验收咨询意见

建设单位:中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司

编制单位:昆明阳光恒业环境工程有限公司

编制日期: 2026年3月

草禄副加油站增设 LNG 加气项目竣工环境保护验收咨询意见

2026年3月1日，中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司根据《草禄副加油站增设 LNG 加气项目竣工环境保护验收监测表》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指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告表等要求邀请行业专家对本项目进行验收，验收专家组对现场进行了检查，提出验收咨询意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）、建设地点、规模、主要建设内容

- 1、项目名称：草禄副加油站增设 LNG 加气项目
- 2、建设单位：中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司
- 3、建设地点：云南省昆明市安宁市草铺镇安禄公路草禄加油加气站内，地理中心坐标为 E 102°22'9.103"，N 24°55'43.706"。
- 4、建设性质：新建。
- 5、工程建设：新建 LNG 集成撬设备、加气机和空压机棚等，同时改造原有空闲房间为加气控制室。

（二）建设过程及环保审批情况

加气站由中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司委托昆明阳光恒业环境工程有限公司编制《草禄副加油站增设 LNG 加气项目环境影响报告表》在 2025 年 12 月 15 日取得昆明市生态环境工程评估中心的评估意见，2025 年 11 月 18 日中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司草禄加油加气站申请变更了排污许可证，登记编号：91530181052201904K002Z，有效期限：2025 年 11 月 18 日至 2030 年 11 月 17 日。

本次加油站增设 LNG 加气项目是在加油站现有空地内进行建设，不改变加油站现状且不新增占地，根据评估意见不需要编制报告表，但建设单位计划将《报告表》作为日常环境管理依据，委托昆明阳光恒业环境工程有限公司编制了《草禄副加油站增设 LNG 加气项目环境影响报告表》。项目于 2025 年 10 月开工建设，2026 年 1 月完工投入试运行。

（三）投资情况

总投资 344.18 万元，其中环保投资 27 万元，占实际总投资的 7.85%。

（四）验收范围

LNG 集成橇设备、加气机、加气控制室和空压机棚等及配套的环保设施及相关环保管理制度。

二、工程变动情况

根据表 2-1，对照环评报告表的要求，项目在实际建设的过程中，建设内容与环评建设基本一致，项目不建设地磅。

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 13 日发布的“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环函〔2020〕688 号），本项目的性质、规模、地点、生产工艺、储罐总容积均未发生改变，项目不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

1、生活污水

本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和冲厕废水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入草铺污水处理厂处理。项目外排废水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

2、初期雨水

初期雨水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后排入园区污水管网，最终进入草铺污水处理厂处理。

（二）废气

槽车卸车废气通过气相管充入 LNG 槽车，不外排；加气废气通过加气枪的气相管进入 BOG 回收管道，回到 LNG 储罐回用，不外排；LNG 储罐闪蒸气和工艺装置区排放天然气通过高出地面 7m 的低压放散管放散。

（三）噪声

项目设备噪声经距离衰减、围墙阻隔，进站汽车采取限速、禁鸣喇叭和泵类设备采取隔声措施和墙体隔声等措施控制噪声。

（四）固体废物

项目生活垃圾设置垃圾桶统一收集后委托环卫部门进行处理。化粪池污泥委

托当地环卫部门定期清运、处置。

空压机内的维修、更换润滑油、维修过程中产生的废抹布、废手套暂存于加油站现有危险废物暂存点内，再由公司统一委托昭通康源环保有限公司定期清运处置。

综上，项目运行期间固体废物处置率 100%。

（五）环境风险防范措施

LNG 储罐设置有压力监控系统、可燃气体报警系统、紧急切断系统、泄漏报警装置，设备配备 EAG 处理装置；LNG 储罐周边设置高 1.2m 的耐低温不锈钢围堰（与撬装箱为一体）。

四、污染物排放情况

（一）废水

本项目排水采用“雨污分流”排水制度。项目在卸油区、加油区设置环保沟，环保沟与 1 个三级油水分离池相连，三级油水分离池前设置阀门，初期雨水经场地内环保沟收集至三级油水分离池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入园区污水管网，最终进入草铺污水处理厂处理，其他雨水经雨水管网收集后排入九龙河。项目员工及外来人员冲厕废水进入化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入园区污水管网，最终进入草铺污水处理厂处理。

2026 年 1 月委托昆明阳光恒业环境工程有限公司进行加气站的竣工环境保护验收监测工作，根据监测结果，员工生活污水和外来人员冲厕废水及初期雨水经化粪池和三级油水分离池处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

（二）废气

2026 年 1 月委托昆明阳光恒业环境工程有限公司进行加气站的竣工环境保护验收监测工作，根据监测结果项目厂界外无组织废气（非甲烷总烃）排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放标准，即非甲烷总烃 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目区内无组织废气（非甲烷总烃）排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值，即非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（三）厂界噪声

2026年1月委托昆明阳光恒业环境工程有限公司进行加气站的竣工环境保护验收监测工作，根据监测结果，运营期项目东、北、西厂界噪声满足（GB12348-2008）《工业企业厂界噪声排放标准》3类标准，项目南厂界噪声满足（GB12348-2008）《工业企业厂界噪声排放标准》4类标准限值要求，做到达标排放。

（四）固体废物

项目生活垃圾设置垃圾桶统一收集后委托环卫部门进行处理。化粪池污泥委托当地环卫部门定期清运、处置。

空压机内的维修、更换润滑油、维修过程中产生的废抹布、废手套暂存于加油站现有危险废物暂存点内，再由公司统一委托昭通康源环保有限公司定期清运处置。

项目对其所产生的固体废弃物均进行了合理处置，处置率为100%。

（五）总量控制

项目不涉及总量控制指标。

五、验收结论

经现场检查、审阅有关资料和认真讨论后，验收组认为项目严格执行“三同时”制度，落实了环评及批复提出的环保对策措施和建议。

经监测，根据监测结果，项目厂界外无组织废气（非甲烷总烃）排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放标准，项目区内无组织废气（非甲烷总烃）排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准限值，项目无组织废气做到达标排放；

本项目排水采用“雨污分流”排水制度。项目初期雨水经场地内环保沟收集至三级油水分离池处理后排入园区污水管网，最终进入草铺污水处理厂处理，其他雨水经雨水管网收集后排入九龙河。项目员工及外来人员冲厕废水进入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入草铺污水处理厂处理。项目污水总排口外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

项目东、北、西厂界噪声满足（GB12348-2008）《工业企业厂界噪声排放标准》3类标准，项目南厂界噪声满足（GB12348-2008）《工业企业厂界噪声排

放标准》4类标准限值要求，做到达标排放。

固体废物均得到有效处理，处置率为100%。

综上所述，本项目符合国家有关规定和环保管理要求，已办理排污许可证，不涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中9种不能验收的情形，因此，加气站竣工环保验收合格，同意通过验收。

六、后续要求

加强对各类设施的运行管理和日常维护，杜绝人为因素造成事故发生。

(1) 建立健全环境管理制度；

(2) 做好日常环境保护工作；

(3) 完善危废管理台账。加强危险废物清运、处置管理，转移过程建立台账及转移联单；

(4) 加强突发环境事件应急演练。

七、验收人员信息

详见附件参会签到表。

中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司草禄加油加气站

2026年3月1日