**吴堡县一路顺LNG加气站项目（固废污染防治措施）**

**竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位: 吴堡县一路顺加气站有限公司

编制单位：榆林市雄石峡环保科技发展有限公司

**2020**年5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: 罗 广 平**

建设单位 （盖章） 编制单位 （盖章）

电话: 0912-3502296 电话: 0912-3683260

传真: 0912-3502296 传真: 0912-38260

邮编: 719004 邮编: 719000

地址: 陕西省榆林市吴堡县 地址：陕西省榆林市榆阳区

宋家川镇张家墕村307国道旁 宏远小区11号楼1单元501室

表一

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 吴堡县一路顺LNG加气站项目（固废污染防治措施） | | | | |
| 建设单位名称 | 吴堡县一路顺加气站有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 | | | | |
| 建设地点 | 吴堡县宋家川镇张家墕村307国道旁 | | | | |
| 主要产品名称 | LNG | | | | |
| 设计生产能力 | LNG加气规模1.0×105Nm3/d | | | | |
| 实际生产能力 | LNG加气规模1.0×105Nm3/d | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2017年12月 | 开工建设时间 | 2018年10月 | | |
| 调试时间 | 2019年11月 | 验收现场监测时间 | 2020年1月 | | |
| 环评报告表  审批部门 | 吴堡县环境保护局 | 环评报告表  编制单位 | 河北德源环保科技有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 杰瑞石油天然气工程有限公司 | 环保设施施工单位 | 山东益通安装有限公司 | | |
| 投资总概算 | 982.58万元 | 环保投资总概算 | 46万元 | 比例 | 4.68% |
| 固体废物环保设施投资估算 | 7万元 | 比例 | 0.71% |
| 实际总概算 | 908万元 | 环保投资 | 22.6 | 比例 | 2.49% |
| 固体废物环保设施实际投资 | 4.5万元 | 比例 | 0.49% |
| 验收监测依据 | 1、《中华人民共和国环境保护法》，（2014年修订），2015年1月1日；  2、《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年修订），2018年12月29日；  5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016年修订），2016年11月7日；  7、中华人民共和国国务院（2017）第682号令《建设项目环境保护管理条例》；  8、环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；  9、生态环境部公告（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》；  10、《吴堡县一路顺LNG加气站项目环境影响报告表》，河北德源环保科技有限公司，2017.12；  11、吴堡县环境保护局（吴政环发[2018]1号）“吴堡县环境保护局关于吴堡县一路顺LNG加气站项目环境影响报告表的批复文件” 2018.03；  12、《吴堡县一路顺LNG加气站项目突发环境事件应急预案》，2019.9；  13、吴堡县发展改革局（吴政发改发[2017]208号）关于吴堡县一路顺LNG加气站项目备案确认书的通知。 | | | | |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | 验收环境质量标准：  验收污染物排放标准：  1、一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的有关规定；危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的有关规定；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋控制标准》（GB16889-2008），见附件：吴政环函[2017]23号）。  2、其它要素评价执行国家有关规定的标准。 | | | | |

表二

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程建设内容：**  1、地理位置及平面布置情况  项目于2018年10月开工建设，2019年11月16日建成试运行，2020年1月开展项目竣工环保验收工作。  项目位于吴堡县宋家川镇张家墕村，站区中心地理坐标为东经110°40′7.22″，北纬37°27′55.76″。项目北侧为空地，东侧为林地，南侧距离307国道15m，北侧距离清水沟河10m，东北侧200m为预制厂，东南侧190m为养老院，260m为看守所，西侧200m为拌合站，西北侧185m处有2户居民；项目地理位置优越，交通便利。项目四邻关系见图2-1，地理位置及交通图见图2-2，平面布置图见图2-3。    图2-1 项目四邻关系图  wubao  **项目所在地**  图2-2 地理位置及交通示意图    图2-3 站区总平面布置图  2、项目建设内容  项目建设内容包括储气区（包括60m3低温立式LNG双层储罐1台、一套LNG泵撬，包括LNG潜液低温泵2台、卸车增压器1台、EAG加热器1台）、加气区（LNG单枪加气机4台和加气罩棚）及其它辅助设施等。  项目环评及批复内容与实际建设内容对照情况见表2-1。  项目组成表  表2-1   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 项目 | 环评建设内容 | 实际建设内容 | 符合性 | | 主体  工程 | LNG储罐 | 1台60 m3低温立式双层储罐、2台LNG低温潜液泵、1台增压器和1台EAG加热器，管道、控制阀门等一套 | 1台60 m3低温立式双层储罐、2台LNG低温潜液泵、1台增压器和1台EAG加热器，管道、控制阀门等一套 | 符合 | | 加气罩棚 | 建筑面积600m2，网架结构，设2台LNG双枪加气机 | 建筑面积840m2，网架结构，设4台LNG单枪加气机（根据加气站安全设计相关指标，将原计划安装的2台LNG双枪加气机调整为4台LNG单枪加气机，加气规模不变） | 基本符合 | | 站房 | 建筑面积236.96m2，包括控制室、配电室、营业室、办公室和休息室等 | 建筑面积236.96m2，包括控制室、配电室、营业室、办公室和休息室等 | 符合 | | 辅助  工程 | 安保系统 | 紧急停机锁存报警、售气机处泄漏低限报警、LNG储罐/泵处泄漏低限报警、LNG泵抽空报警、储罐超压报警、储罐液位低限报警、储罐液位高限报警、仪表风欠压报警、停电报警等 | 紧急停机锁存报警、售气机处泄漏低限报警、LNG储罐/泵处泄漏低限报警、LNG泵抽空报警、储罐超压报警、储罐液位低限报警、储罐液位高限报警、仪表风欠压报警、停电报警等 | 符合 | | 围堰 | 罐区四周设围堰，钢筋混凝土结构，15.0×7.4×1.0m占地面积为111m2 | 罐区四周设围堰，钢筋混凝土结构，15.0×7.4×1.0m占地面积为111m2 | 符合 | | 站区道路及硬化 | 站区地区硬化处理，站内混凝土结构，环绕、保持畅通，进出口分开设置 | 站区地区硬化处理，站内混凝土结构，环绕、保持畅通，进出口分开设置 | 符合 | | 放散管 | 比周边25m以内建构筑物高出2.5m左右且距地面不应小于5m | 比周边25m以内建构筑物高出大于2.5m，且距地面5m | 符合 | | 公用工程 | 给水 | 生活用水来自自打井，井深80m。 | 生活用水来自自打井，井深80m。 | 符合 | | 供热 | 采用电暖气片或空调 | 使用空调供暖 | 符合 | | 供电 | 由附近变压器引入 | 由附近变压器引入 | 符合 | | 环保  工程 | 固废 | 设生活垃圾分类收集桶，定期送就近生活垃圾填埋场填埋处理  危险废物：主要为设备检修时产生的少量废润滑油、废渣等，用专用危废收集桶收集，暂存在危废储存间，及时交由有资质单位处置 | 设生活垃圾收集桶、收集箱，定期由环卫部门送生活垃圾填埋场处置。  设危废收集桶，暂存在危废储存间，及时交由有资质单位处置 | 符合  符合 |   3、项目变动情况  结合项目环评报告内容、批复及现场调查，项目实际建设内容与环评及其批复时期要求变动地方的对比分析详见表2-2。  项目变动情况对比分析表  表2-2   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程内容 | | 环评及批复阶段 | 实际建设情况 | 对比分析结果 | | 性质 | | 新建 | 新建 | 无变化 | | 规模 | | 1台60 m3低温立式储罐，罩棚建筑面积840m2，网架结构，设2台LNG双枪加气机，综合站房建筑面积156m2，加气规模1.0×105Nm3/d | 1台60 m3低温立式储罐，罩棚建筑面积840m2，网架结构，设4台LNG单枪加气机，综合站房建筑面积156m2，加气规模1.0×105Nm3/d | 环评及批复建设2台LNG双枪加气机，根据加气站安全设计相关指标，将原计划安装的2台LNG双枪加气机调整为4台LNG单枪加气机，加气规模不变 | | 地点 | | 吴堡县宋家川镇张家墕村307国道旁 | 吴堡县宋家川镇张家墕村307国道旁 | 无变化 | | 环保措施 | 生活垃圾 | 设生活垃圾收集桶，定期送就近生活垃圾填埋场填埋处理 | 设生活垃圾收集桶，定期由环卫部门送生活垃圾填埋场填埋处理 | 无变化 | | 检修固废 | 设专用危废收集桶，危废储存间，及时交有资质单位处理 | 设专用危废收集桶，危废储存间，及时交有资质单位处理 | 无变化 |   根据环保部《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）“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。由上表可知，项目在建设、运行过程中与环评文件内容基本一致，环评及批复建设2台LNG双枪加气机，根据加气站安全设计相关指标，将原计划安装的2台LNG双枪加气机调整为4台LNG单枪加气机，加气规模不变，故不属于重大变动。 |
| **原辅材料消耗及水平衡：**  1、气源  ⑴ LNG气源  项目LNG来源于陕西省安塞县化子坪镇安塞华油天然气有限公司LNG液化工厂，通过液化槽车运输至本站的LNG储罐，液化气质量稳定，交通便利，为项目提供长期可靠气源。LNG气源来源有保障，LNG天然气气质及主要物化参数见表2-3、2-4。  LNG天然气气质参数表  表2-3   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目组分 | 单位 | 数值 | | CH4 | % | 82.3 | | C2H6 | % | 11.2 | | C3H8 | % | 4.6 | | N2 | % | 0.8 | | 其它 | % | 1.1 | | 注：表中气体体积的标准参比条件是101.325kpa，20℃。 | | |   LNG天然气主要物化参数表  表2-4   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 参数 | 单位 | 数值 | | 1 | 沸点 | ℃（latm） | -162 | | 2 | 燃点 | ℃ | 650 | | 3 | 密度 | kg/m3（-162℃） | 430 | | 4 | 气液体积比 | （0℃，latm）/（20℃，latm） | 560.207/601.248 | | 5 | 蒸发潜热 | kJ/kg（理论计算） | 489.31 |   2、水平衡  ⑴ 给水  项目供水由企业自打井供给，水质、水量均可以满足项目用水要求。本次建设LNG加气站项目工作人员共6人，按照职工既定生活用水65L/d计，另外流动人员进入站区产生的洗漱废水，流动人口生活用水量为0.3m3/d。  ⑵ 排水  站区设旱厕1座，洗漱废水泼洒抑尘，食堂废水经隔油池处理后进入旱厕，旱厕定期清掏做堆肥处置。项目水平衡图见图2-4。  流动人员0.3m/d  职工  食堂废水  洗漱废水  隔油池  旱厕  泼洒抑尘  0.3m3/d  0.15m3/d  0.2m3/d  0.35m3/d  0.2m3/d  图2-4 项目水平衡图（单位：m3/d） |
| **主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）**  LNG加气站工艺流程主要包括四部分，分别为：卸车流程、升压流程、加气流程、卸压流程。  ⑴ 卸车流程  从LNG液化厂用低温运输槽车将LNG运至汽车加气站，将LNG灌注到加气站的低温贮罐中。一般有三种方式：增压器卸车、浸没式低温泵卸车、增压器和低温泵联合卸车。  ① 增压器卸车  通过增压器将气化后的气态天然气送入LNG槽车，增大槽车的气相压力，将槽车内的LNG压入LNG储罐。此过程需要给槽车增压，卸完车后需要给槽车降压。  ② 泵卸车  将LNG槽车和LNG储罐的气相空间连通，LNG储罐中的BOG气体通过气相管充入LNG槽车，一方面解决了LNG槽车因液体减少造成的气相压力降低，另一方面解决LNG储罐因液体增多造成的气相压力升高，整个卸车过程不需要对储罐卸压，可直接进行卸车过程。优点是速度快，时间短，自动化程度高，无需对储罐卸压，不消耗LNG液体，缺点是工艺流程复杂，需要消耗电能，卸车约消耗18 kwh电。  ③ 增压器和泵联合卸车  先将LNG槽车和LNG储罐的气相空间连通，然后断开，在卸车的过程中通过增压器增大槽车的气相压力，用泵将槽车内的LNG卸入储罐，卸完车后需要给槽车降压。  增压器卸车的优点是节约电能，工艺流程简单，缺点是产生较多的放空气体，卸车时间较长；泵卸车的优点是不用产生放空气体，工艺流程简单，缺点是耗电能；增压器和泵联合卸车的优点是卸车时间较短，耗电量小于泵卸车，缺点是工艺流程较复杂。综合节约时间和节约电能，本加气站采用增压器和泵联合卸车。  ⑵ 升压流程  LNG的汽车发动机需要车载气瓶内饱和液体压力较高，一般在0.4～0.8 MPa，而运输和储存需要LNG饱和液体压力越低越好。所以在给汽车加气之前须对储罐中的LNG进行升压升温，LNG加气站储罐升压的目的是得到一定压力的饱和液体，在升压的同时饱和温度相应升高。LNG加气站的升压采用下进气，升压方式有两种：一种是通过增压器升压，另一种是通过增压器与泵联合使用进行升压。第一种方式优点是不耗电能，缺点是升压时间长，理论需要五个多小时。第二方种式优点是升压时间短，减少放空损失，缺点是需要电耗。本加气站采用第二种方式，并且加大增压器的传热面积，大大缩短升压时间，需要一个多小时，从而确保加气时间。  ⑶ 加气流程  LNG加气站储罐中的饱和液体LNG通过泵加压后由加气机通过计量加给LNG汽车。车载储气瓶为上进液喷淋式，加进去的LNG直接吸收车载气瓶内气体的热量，使瓶内压力降低，减少放空气体，并提高了加气速度。  ⑷ 卸压流程  由于系统漏热，LNG气化导致系统压力升高，或者在使储罐升压过程中，储罐中的液体不断地气化，这部分气化了的气体如不及时排除，会导致储罐压力越来越大。当系统压力大于设定值时，通过BOG回收系统或者打开安全阀，释放系统中的气体，降低压力，保证系统安全。本项目泄压主要是通过BOG回收系统来完成。  运营期LNG加气工艺原则流程见图2-5。    图2-5 加气站总工艺流程图  ⑸ LNG闪蒸汽BOG回收工艺  低温液化天然气运输罐车、储罐及管道受外界环境热量因素的影响，以及加注设备运行过程中机械能转化成热能，车载瓶加注回压过程中一部分压力温度较高气体的回收，这些热能都使液化天然气升温产生BOG闪蒸气。BOG闪蒸气的主要成分是甲烷，排放到空气里不仅是一种无谓的浪费，而且还会加重温室效应。因此，必须对BOG进行回收处理。国内主要BOG回收工艺有再冷凝工艺回收、直接加压管输等。  本加气站采用的BOG回收工艺为再冷凝工艺，回收的BOG通入储罐再利用。因为，当外输管网压力加大时（7~8 MPa），BOG直接压缩到外输管网，压缩机功耗大，一般不采用直接压缩工艺，而普遍采用再冷凝工艺回收。  BOG回收系统处理流程示意图见图2-6。  LNG储罐  缓冲罐  BOG低压回收  超压放空  BOG  BOG  图2-6 BOG回收系统处理流程示意图  ⑹ LNG加气站产污环节  LNG加气部分工艺流程以及产污环节见下图。  卸车（储罐）增压器  无组织废气、噪声  LNG槽车  LNG储罐  LNG低温泵  LNG汽车  LNG加气机  无组织废气  无组织废气、噪声  噪声  图2-7 LNG加气站工艺流程及产污环节示意图 |

表三

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）**  **1、主要污染源**  项目主要污染源包括：  ⑴ 固体废物  生活垃圾：项目劳动定员6人，流动人员约100人，据调查，站区生活垃圾产生量为3.6t/a。  危险废物：站区在设备检修时，会产生少量废润滑油、废渣，这部分固废属于危险废物，据调查，加气站运营至今，暂未产生危险废物。  **2、污染物处理和排放**  ⑴ 固体废物  项目产生生活垃圾站内垃圾箱收集后定期送就近生活垃圾填埋场卫生填埋处置。  废润滑油、检修废渣属于危险废物，设专用危废收集桶，暂存在危废暂存间，据调查，加气站运营至今，暂未产生危险废物，后期运营过程中产生的危险废物，定期交有危废处置资质的单位回收。  项目采取的固废防治措施见图3-1。   |  |  | | --- | --- | | IMG_20200113_151021  垃圾桶 | 微信图片_20200329141130  垃圾箱 | | 微信图片_20200329141305  危废收集桶 | 微信图片_20200329141313  危废暂存间 |   **图3-1 固废污染防治措施**  **3、环保设施投资及“三同时”落实情况**  建设项目总投资概算982.58万元，环保投资概算46.0万元，环保投资占总投资的4.68%。实际总投资为908万元，固废处置环保投资4.5万元，占总投资的0.49%。具体投资明细见表3-1。  **环保投资比对一览表**  表3-1   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 环保措施 | 投资额（万元） | 实际投资（万元） | | 固废 | 生活垃圾 | 垃圾收集桶、收集箱 | 1.5 | 1.27 | | 危险废物 | 废润滑油、检修废渣专用收集桶、危废暂存间；委托有资质单位处置危废 | 7.0 | 3.23 | | 合计 | | | 8.5 | 4.5 |   **4、项目“三同时”落实情况**  通过查阅项目环评文件和现场实际调查，对项目“三同时”落实情况进行了对比分析，环评及批复环保设施与实际建设情况见表3-2。  **环评及批复环保设施与实际建设情况一览表**  表3-2   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染源 | 环评及批复环保措施 | 实际落实情况 | | 固废 | 生活垃圾 | 垃圾桶两个 | 垃圾桶4个、垃圾箱2个 | | 废机油、检修废渣 | 设专用收集桶、危废暂存间，定期由有资质单位处置 | 设专用收集桶，危废暂存间，定期由有资质单位处置 |   项目建设基本落实了环评及批复要求的项目环境保护“三同时”制度，基本达到环保要求。 |

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：**  一、环境影响评价的主要环境影结论  1、建设项目情况  吴堡县一路顺LNG加气站项目位于吴堡县宋家川镇张家墕村307国道旁。项目占地面积3333m2，建筑面积836.96m2，项目主要建设内容：储存区（1台60m3LNG低温立式双层储罐）、加气区（2台双枪加气机、1座600m2加气棚）及其他辅助设施；项目概算拟投资982.58万元，项目环保投资46.0万元，占总投资4.68%。  2、环境质量现状  ① 环境空气  评价区空气质量状况中PM10、SO2、NO2的质量浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；甲烷小时浓度值为2.27-2.89mg/m3。  ② 地下水  项目区地下水各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。  ③ 声环境  项目东、南、北厂界昼间和夜间等效连续A声级符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类，西厂界昼间和夜间等效连续A声级符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。  3、污染物排放情况  ① 废气  甲烷排放很少，忽略不计；食堂油烟年排放量为1.24kg/a。  ② 废水  项目生产装置为密闭式工艺系统，无生产废水；项目劳动定员6人，食堂废水经隔油处理后，进入旱厕，旱厕定期清掏作农田施肥，流动人员产生的生活污水产生量为201.48m3/a。  4、主要环境影响与保护措施  ① 废气  项目产生的废气主要有LNG储罐的闪蒸气，气体通过BOG气体进入LNG储罐冷凝之后利用，减少空气排放量，其余设备突然出现故障和进行维修时，残留的部分气体经人工放散阀进行放散。加气嘴上配置有自密封阀，能有效防止加气过程中天然气的外泄。项目运营时无组织排放的废气较少，对环境空气影响较小。  ② 废水  项目生产装置中天然气系统为密闭式工艺系统，生产过程中不产生废水。站区设旱厕，定期清掏做周边农田施肥，洗漱水泼洒抑尘，食堂废水经隔油处理后进入旱厕，最后用作农田施肥。罐区采用防渗钢筋混凝土建设，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶防渗涂料，设围堰，加气区采取地面硬化，项目运营期对水环境影响较小。  ③ 噪声  通过合理布局和采取相应的减振、隔声、消声等措施后，项目运营时临路侧厂界昼间和夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准；其余侧厂界昼间和夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  ④ 固体废物  本项目生活垃圾由分类垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运；少量废润滑油、废渣 属于危险废物，交由有资质单位处置，项目固体废物都能得到妥善处理，对周围环境影响较小。  ⑤ 环境风险  本项目涉及的主要危险物质为天然气，风险潜势为I，项目存在的环境风险类型为天然气的泄漏及火灾、爆炸等引发的次生污染物排放。项目严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订）设计，在认真落实环评及安评提出的各项风险防范措施后，项目风险水平可接受。  5、总结论  项目符合国家产业政策，选址合理，安全距离满足《液化天然气汽车加气站技术规范》（NB T1001-2011）中布置原则，在落实项目可研及环评提出的各项污染防治措施及风险防范措施的前提下，将项目对环境的不利影响控制在可接受范围内，从满足环境质量目标要求分析，本项目建设可行。  **环境保护行政主管部门的审批意见**  2018年3月28日，吴堡县环境保护局以吴政环发[2018]1号文对该项目进行了批复：吴堡县环境保护局关于吴堡县一路顺LNG加气站项目环境影响报告表的批复如下：  一、项目概况  吴堡县一路顺LNG加气站项目位于吴堡县宋家川镇张家墕村307国道旁建设，项目占地面积3333m2，建筑面积836.96m2，项目主要建设内容：储存区（1台60m3LNG低温立式双层储罐）、加气区（2台双枪加气机、1座600m2加气棚）及其他辅助设施；项目概算拟投资982.58万元，项目环保投资46.0万元，占总投资4.68%。  二、项目在认真落实环评提出的各项环保治理、生态保护措施后，可有效控制环境不利因素，从环保角度考虑，同意该项目建设。  三、项目施工和运行中，要严格执行环保“三同时”制度，认真落实报告表中提出的各项环保措施，确保达到环保要求。  四、项目竣工后，应及时进行环境保护设施竣工验收，验收合格后方可投入使用。  五、吴堡县一路顺加气站有限公司为该项目环境质量终身负责，应高度重视项目建设及运行过程中的环境问题，同时应遵守和执行有关环境保护方面的新决定和新要求。 |

表五

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **固废验收调查内容：**  1、固体废物处置情况调查  本次环评验收对该站固体废物产排情况进行调查。  项目固体废物产排情况汇总见表5-1。  **工程主要污染物、防治措施及排放情况一览表**  表5-1   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染源 | 产生量 | 污染物 | 环评阶段措施 | 实际建设措施 | 排放去向 | 排放量  t/a | | 固废 | 生活固废 | 3.6t/a | 生活垃圾 | 定期送垃圾填埋场填埋 | 定点收集，  环卫部门清运 | 环卫部门 | / | | 危险废物 | / | 废润滑油、检修废渣 | 专用容器收集暂存，委托有资质单位处理 | 专用容器收集暂存，委托有资质单位处理 | 委托有资质单位处理 | / |   2、验收监测的工况检查内容  在验收监测期间，检查主要环保设施是否按设计要求建设，是否能够正常运行，判断工况是否达到竣工环境保护验收监测的有关要求。  ⑴ 环境管理检查内容环境管理检查主要包括以下内容：  ① 环保机构设置及环境管理制度；  ② 环保设施实际完成及运行情况维护；  ⑵ 调查该项目在施工期和运行期间是否发生过污染事故与污染纠纷。 |

表六

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **验收监测期间生产工况记录：**  2020年1月13日、1月14日，陕西中检检测技术有限公司对吴堡县一路顺LNG加气站项目进行竣工环境保护验收监测，在验收监测期间，项目主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，生产运行工况见表7-1。  生产运行工况表  表7-1   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 日期 | | 加气量（m3/d） | 设计加气量（m3/d） | 运行负荷（%） | | 2020.1.13 | LNG | 2088 | 2740 | 76.2 | | 2020.1.14 | LNG | 2118 | 2740 | 77.3 |   验收监测期间，加气站的运行负荷为76.2%—77.3%。 |
| **验收调查结果：** 1、生活垃圾调查结果⑴ 在验收监测期间对项目产生的固体废物进行调查，该项目产生的固体废弃 物主要有：职工生活垃圾、流动人员生活垃圾。⑵ 处置措施：生活垃圾的产生量为3.6t/a；小于环评时期预计的排放量4.75t/a。项目产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门定期送往附近生活垃圾填埋厂处置。2、危险废物调查结果⑴ 在验收期间对项目产生的危险废物进行了调查，项目的危废主要来源为运营期加气机等设备检修时产生的废机油；项目在验收期间并未发现有废机油的产生。⑵ 危废处置措施 项目在运营后期产生的危废，如废机油，暂存于危废暂存库后，交有资质的单位处置。3、环境管理机构设置及环保管理规章制度① 运行期环境管理制度吴堡县一路顺LNG加气站项目建立有相关的环境保护管理制度和运营管理制度，与建设项目有关的各项环保档案资料（如：环评报告表、环评批复、突发环境事件应急预案及备案表、各类管理台账等）均收存公司档案室。本项目设有专职人员对各项环保设施定期进行清理，维护，确保环保设施正常运转。 ② 应急计划  本项目运营期环境风险主要为天然气泄露造成的火灾或爆炸。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》的要求，针对可能发生的突发事件，按照《吴堡县一路顺加气站有限公司LNG加气站突发环境事件应急预案》要求，定期演练，完善应急计划及应急物资储备。 ③ 环境风险防范检查加气站较重视环境事件，环保专职人员日常检查，签字记录，建立考核制度，有效预防、控制潜在的事故或紧急情况，并做出应急准备和响应，减少或避免事故的发生和最大限度降低事故造成的损失。 ③ 环境风险防范措施调查  站内应急物资储备较齐全，企业于2019年9月编制完成《吴堡县一路顺加气站有限公司LNG加气站突发环境事件应急预案》，并于2019年11月26日完成备案（备案号：610829-2019-16-L），按照预案时限定期演练。  ④ 环境检测计划执行情况  本项目环境影响报告表提出：建设单位应根据项目生产特点和主要污染物排放情况，制定运营期监测计划并委托当地环境监测站或有资质的监测机构进行监测。据本次验收期间调查，建设单位尚未进行运营期环境监测，建议建设单位在后期运营过程中及时进行环境监测。 |

表八

|  |
| --- |
| **验收监测结论：** 1、工程概况 吴堡县一路顺LNG加气站项目位于吴堡县宋家川镇张家墕村307国道旁。项目新建储气区（包括60m3立式LNG储罐1台、LNG潜液泵1台、增压器1台、ENG加热器1台）、加气区（LNG单枪加气机4台）及其它辅助设施等。项目设计加气规模为1.0×105Nm3/d。工程于2018年10月开工建设，2019年8月建设完成，2018年1月办理了环评手续。项目实际总投资908万元，其中固废部分环保投资4.5万元，占总投资0.49%。  目前，项目工况运行稳定，具备竣工环境保护验收条件。 2、调查监测期间生产负荷及变更情况 在验收期间，项目环保设施均运行正常，项目运行负荷符合国家建设项目竣工环境保护验收技术规范中生产负荷达到设计生产能力75%以上的要求。  项目实际与环评阶段相比较，环评及批复建设2台LNG双枪加气机，根据加气站安全设计相关指标，将原计划安装的2台LNG双枪加气机调整为4台LNG单枪加气机，加气规模不变，主体生产工艺未发生改变，环保措施未弱化，故项目变动不属于《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》中的重大变动内容，纳入本次竣工环境保护验收管理一并解决。 3、施工期、运营期环保措施调查 据验收调查，施工期的环保措施已落实了“三同时”制度。运营期落实了环评及其批复提出的污染防治措施，以减缓本项目对环境的不利影响。 4、污染源验收监测结论 验收期间，对站区固废情况进行了调查，具体结论如下：  跟据调查，项目职工生活垃圾设生活垃圾收集桶、收集箱，定期由环卫部门送生活垃圾填埋场填埋处理；设备检修时可能产生的少量废润滑油、废渣等，用专用危废收集桶收集，暂存在危废储存间，及时交由有资质单位处置。 5、总结论 经调查，项目固废污染物处置符合相关标准，项目设计、施工和运行期采取了一定的污染防治措施，环境影响报告表及批复要求的污染防治措施得到一定落实，建议对该项目固废污染防治措施同步通过竣工环境保护验收。 6、建议 ⑴ 加强环保设施运行管理，确保污染物达标排放。  ⑵ 加强环境风险安全防范及管理，防止事故发生。  ⑶ 对站区现有的危废暂存间进行改造、做好三防工作、门设置为外开、设置双锁、设置规范的相关标识标牌及管理台账。  ⑷ 及时根据当地政府部门的管理要求，设置生活垃圾分类收集设施。 |

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

**填表单位（盖章）：吴堡县一路顺加气站有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目 | 项目名称 | | | 吴堡县一路顺LNG加气站项目 | | | | | 项目代码 | 2017-610829-52-03-036123 | | | 建设地点 | | 吴堡县宋家川镇张家墕村 | | | | | |
| 行业类别（分类管理名录） | | | 机动车燃气零售F5266（四十、社会事业与服务业） | | | | | 建设性质 | ☑新建 □ 改扩建 □技术改造 | | | | | 项目厂区中心经度/纬度 | | | 110.6692°/37.4651° | | |
| 设计生产能力 | | | LNG：1.0×105Nm3/d | | | | | 实际生产能力 | LNG：1.0×105Nm3/d | | | 环评单位 | | 河北德源环保科技有限公司 | | | | | |
| 环评文件审批机关 | | | 吴堡县环境保护局 | | | | | 审批文号 | 吴政环发[2018]1号 | | | 环评文件类型 | | 报告表 | | | | | |
| 开工日期 | | | 2018.10 | | | | | 竣工日期 | 2019.11 | | | 排污许可证申领时间 | | / | | | | | |
| 环保设施设计单位 | | | 杰瑞石油天然气工程有限公司 | | | | | 环保设施施工单位 | 山东益通安装有限公司 | | | 本工程排污许可证编号 | | / | | | | | |
| 验收单位 | | | 榆林市雄石峡环保科技发展有限公司 | | | | | 环保设施监测单位 | 陕西中检检测技术有限公司 | | | 验收监测时工况 | | 76.2%—77.3% | | | | | |
| 投资总概算（万元） | | | 982.58 | | | | | 环保投资总概算（万元） | 46 | | | 所占比例（%） | | 4.68 | | | | | |
| 实际总投资 | | | 908 | | | | | 实际环保投资（万元） | 22.6 | | | 所占比例（%） | | 2.49 | | | | | |
| 废水治理（万元） | | | 4.0 | 废气治理（万元） | 0.5 | 噪声治理（万元） | | 8.0 | 固体废物治理（万元） | | 4.5 | 绿化及生态（万元） | | 1.0 | | 其他（万元） | | | 4.6 |
| 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 | |  | | | | | |
| 运营单位 | | | | 吴堡县一路顺加气站有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | 91610829MA704W2E6E | | | 验收时间 | | 2020.1 | | | | | |
| 污染  物排  放达  标与  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 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 石油类 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 废气 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 二氧化硫 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 烟尘 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 工业粉尘 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 氮氧化物 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 工业固体废物 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| 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——mg/L。