建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：陕西中油华阳城投能源销售有限公司洛南华阳加油站

建设单位（盖章）：陕西中油华阳城投能源销售有限公司

编制日期：2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">陕西中油华阳城投能源销售有限公司洛南华阳加油站</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2211-611021-04-01-309704</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>党丹超</td><td>联系方式</td><td>139 9249 6819</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">陕西省商洛市洛南县四皓街道办事处柳树洼村十六组
高速公路进出口交通环岛北侧</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 110 度 5 分 46.160 秒，北纬 34 度 4 分 27.190 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>F5265 机动车燃油零售</td><td>建设项目
行业类别</td><td>119 加油、加气站</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建（迁建）
□改建
✡扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>✡首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
✪超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批部门</td><td>洛南县行政审批服务局</td><td>项目审批文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>437</td><td>环保投资（万元）</td><td>26</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>5.95</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>✡否
✪是：</td><td>用地面积（m^2）</td><td>9061</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">项目与污染影响类专项评价设置情况判定见表1-1。
表 1-1　污染影响类专项评价设置情况判定表
<table>
<tr><th>专项评价的类型</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>专项设置</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放的废气污染物为以非甲烷总烃为主的有机废气，不涉及有毒有害大气污染物排放</td><td>无</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目无生产废水产生，产生的洗车废水经沉淀后与生活污水混合，经化粪池暂存后清掏肥田</td><td>无</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设</td><td>本项目涉及的危险物质不超过临界存</td><td>无</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td>项目</td><td>储量</td><td></td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不属于新增河道取水污染类项目</td><td>无</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程</td><td>无</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、项目与国家产业政策的符合性
根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修正）分析，项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类，视为允许类。根据《陕西省商务厅关于同意核准备案西安市等 7 市（县）成品油零售分销体系“十四五”发展规划的通知》（陕商发〔2022〕37 号），本项目在规划之内，符合国家产业政策。
2、与《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》（陕发改秦岭〔2021〕468号）符合性分析
经查阅《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》，本项目不属于秦岭一般保护区产业限制、禁止目录。
3、与秦岭生态保护相关规划及条例符合性分析
（1）《商洛市秦岭生态环境保护规划》（商政办发[2020]27号）
核心保护区：主要包括海拔2000米以上区域，秦岭山系主梁东起柞水县与宁陕县交界，经终南山、草链岭、华山一线，东至洛南县与河南省交界的主梁两侧各1000米以内的区域（按照投影范围计算），旬月支脉、旬乾支脉、四方山支脉、流岭支脉两侧各500米以内的区域（按照投影范围计算）；国家公园、</td></tr>
</table>

	自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。核心保护区涉及7个县（区）、14个镇、40个行政村，常住人口4.92万左右，面积约670.97平方公里，约占全市保护区范围的3.4%。核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。法律、行政法规对核心保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。 重点保护区：主要包括海拔1500米至2000米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。重点保护区涉及7个县（区）、97个镇（办），194个行政村，常住人口8.13万左右，面积约3194.78平方公里，约占全市保护区范围的16.3%。重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。 一般保护区：除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。一般保护区涉及7个县（区），98个镇（办），常住人口224.86万左右，面积约15722.59平方公里，约占全市保护区范围的80.3%。严格执行一般保护区产业准入清单制度。 本项目位于洛南县四皓街道办事处柳树洼村十六组高速公

	路进出口交通环岛北侧，属于《商洛市秦岭生态环境保护规划》范围内，在一般保护区。不属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》中一般保护区限制类及禁止类项目。 （2）《陕西省秦岭生态环境保护条例》 本条例所称秦岭生态环境保护范围（以下简称秦岭范围），是指本省行政区域内秦岭山体东西以省界为界、南北以秦岭山体坡底为界的区域，包括商洛市全部行政区域以及西安市、宝鸡市、渭南市、汉中市、安康市的部分行政区域。 秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）海拔2000米以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内的区域； （二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产； （三）饮用水水源一级保护区； （四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔1500米至2000米之间的区域； （二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区； （三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区； （四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；

（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。

秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。

本项目位于洛南县四皓街道办事处柳树洼村十六组高速公路进出口交通环岛北侧，属于《陕西省秦岭生态环境保护条例》范围内，在一般保护区，并符合该条例中一般保护区相关要求。

4、环境管理政策相符性分析

表 1-2　本项目与相关环境管理政策相符性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
陕西省商务厅关于印发《陕西省加油站标准化建设指导意见》的通知（2010 年 10 月 25 日）	运用中控系统进行进销存管理以及油罐报警监控。	站内运用中控系统进销存管理并设监控设备 1 套，加油共设置摄像机 8 个，卸油口设置防静电接地报警器和人体静电释放报警仪	符合
挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1、储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统；2、油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；3、油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。	本项目汽油设置一、二、三次油气回收装置，对运营过程中产生的 VOCs 进行回收	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）	加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，重点地区全面推进行政区域内所有加油	本项目汽油设置一、二、三次油气回收装置，有效的控制油气挥发排放量，本项目年销售汽油量小于 5000 吨，所以只是定期对油气回收系统进行外观	符合

			站油气回收治理。建设油气回收自动监测系统平台，储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站加快安装油气回收自动监测设备。制定加油站、储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。	检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转	
		《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）2017 年 3 月	第二章要求“为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）的要求，设置时可进行自行检查，加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测”	本项目埋地储罐均采用玻璃纤维增强塑料双层（FF）油罐，双层油罐自带渗漏检测立管；同时环评要求在埋地油罐区地下水流向下游设置一个地下水监测井，定期进行监测。	符合
		《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。	本项目汽油设置一、二、三次油气回收装置。	符合
			深化加油站油气回收工作。	本项目汽油设置一、二、三次油气回收装置。	符合
			埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量。	本项目埋地油罐均采用电子液位仪进行油气密闭测量。	符合
			规范油气回收设施运行，自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，提高检测频次。	本项目已制定废气环境监测计划，拟委托有资质单位对液阻、密闭性、气液比每年监测 1 次	符合
		《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》环大气〔2021〕65 号	挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个	本项目严格按照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等建设运行	符合

	关键环节，严格按照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准。		
《商洛市蓝天保卫战2022年实施方案》	强化油品储运销监管。组织开展成品油储运销环节油气回收系统专项检查工作，确保达标排放。对汽车罐车密封性能定期检测，严厉查处在卸油、发油、运输、停泊过程中破坏汽车罐车密闭性的行为。	本项目汽油设置一、二、三次油气回收装置。	符合

5、土地利用规划及选址合理性分析

（1）土地利用规划合理性分析

本项目位于洛南县四皓街道办事处柳树洼村十六组高速公路进出口交通环岛北侧（华阳LNG加气站预留用地内），根据洛南县自然资源局《关于陕西中油华阳城投能源销售有限公司华阳LNG加气加油站项目建设用地规划许可的复函》（洛自然资函〔2020〕213号）、《建设用地规划许可证》、洛南县自然资源局《关于陕西中油华阳城投能源销售有限公司华阳LNG加气加油站项目建设工程规划许可的复函》（洛自然资函〔2020〕233号）、《建设工程规划许可证》以及陕西中油华阳城投能源销售有限公司的土地证可知，项目所占用地为商服用地，土地利用规划合理。

（2）选址合理性分析

本项目加油站及储油罐选址、总平面布置与《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的相关标准的符合性详见下表1-3~1-5。

表1-3　项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》符合性分析

要求	项目情况	符合性
选址应符合城乡规划的要求	根据《陕西省商务厅关于同意核准备案西安市等7市（县）成品油零售分销体系“十四五”发展规划的通知》（陕商发〔2022〕37号），本项目在规划之内；根据洛南县自然资源局《关于陕西中油华阳城投能源销售有限公司	符合

		华阳 LNG 加气加油站项目建设用地规划许可的复函》（洛自然资函〔2020〕213 号）、《建设用地规划许可证》、洛南县自然资源局《关于陕西中油华阳城投能源销售有限公司华阳 LNG 加气加油站项目建设工程规划许可的复函》（洛自然资函〔2020〕233 号）、《建设工程规划许可证》可知，项目所占用地为商服用地，规划相符。	
	选址应符合环境保护的要求	项目周边环境容量有余，在建设单位落实各项污染防治措施的前提下，污染物可达标排放，对周边环境影响较小	符合
	选址应符合防火安全的要求	本项目选址符合防火安全间距的要求	符合
	选址应选在交通便利的地方	本项目位于洛南县四皓街道办事处柳树洼村十六组高速公路进出口交通环岛北侧，交通极为便利	符合
	在城区内不应建一级加油站	经与《洛南县城市总体规划（2013-2030）》比对，本项目位于规划范围内，属于建成区，本项目为二级加油站	符合
	加油站的油罐、加油机和通气管与站外建(构)筑物的防火距离，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中的规定	本项目油罐、加油机和通气管口与站外建、构筑物的距离满足相关规定	符合

其他符合性分析

表1-4　工艺设施与站内建、构筑物的安全间距（规范距离/实际距离）

设施名称	埋地汽/柴油罐	油罐通气管管口	LNG储罐	LNG放散管口	油品卸车点	LNG卸车点	加油机	LNG加气机	LNG潜液泵	站房	配电及控制室	箱变	发电间/燃气设备房间	站区围墙
埋地汽/柴油罐	0.5/0.6	——	12/62	6/69.3	——	6/53.4	——	4/26.3	6/56.6	4(3)/4.9(8.4)	4.5/22.7	4.5/48.4	8(6)/29(35.1)	2/32.8(26.4)
油罐通气管管口		——	10/20.3	6/26.4	3(2)/37.1	8/17.8	——	8/31.9	8/18.6	4(3.5)/17.4	5/22.7	5/84.9	8(6)/18.9(18.9)	2/28.8
LNG储罐			——	——	10/67.6	3/9.2	8/43.8	4/35.5	——	8/30	6/32.7	6/87	12/29.8	5/6.7
LNG放散管口				——	6/74.6	3/16.3	6/50.8	——	——	8/37	6/39.8	6/95.6	12/37	3/6.2
油品卸车点					——	6/57.7	——	6/20	6/61	5/7.3	4.5/27.6	4.5/39.8	8/34.2	1.5/28.5
LNG卸车点						——	6/36.7	——	——	6/23.8	7.5/26.7	7.5/79.6	12/23.8	4.5/9.9
加油机							——	2/28.5	6/38	5/8.5	6/14	6/59.6	8（6）/15.1（26.8）	3/45
LNG加气机								——	2/29.4	6/10.7	7.5/11	7.5/39.1	8/11.6	4.5/13.6
LNG潜液泵										6/23.8	7.5/26.7	7.5/82.9	8/23.5	4.5/7.2

表1-5　工艺设施与站外建、构筑物的安全间距（规范距离/实际距离）

站内设备 / 站外建构筑物	埋地汽油罐	埋地柴油罐	加油机	通气管管口	LNG储罐	LNG放散管口	LNG加气机	LNG卸车点
南侧S20榆商高速引线（主干路）	5.5/57.6	3/58.3	5（3）/55.7（43.7）	5（3）/70.9（70.9）	10/77.9	8/82	8/89.6	8/80.9
东侧北过境路（主干路）	5.5/70.2	3/72	5（3）/58.2（49.2）	5（3）/82.6（82.6）	10/50.4	8/57.6	8/86.1	8/63.4
西侧民房（三类保护物）	8.5/44	6/37.6	7（6）/61.3(58.9)	7（6）/41.6(41.6)	16/107.5	14/114.5	14/55.9	14/101.7
西侧烟囱（明火散发点）	17.5/58.9	12.5/54.6	12.5(10)/77.9(69.7)	12.5(10)/50.1(50.1)	30/109.8	25/116.9	25/57.8	25/103.9
西侧架空电力线（无绝缘层，杆高8m）	8/35.6	6.5/29.4	6.5(6.5)/47.9/(47.9)	6.5(6.5)/28.3/(28.3)	12/94.8	8/102.6	8/44.2	8/88.7
西侧乡村支路	5/38.7	3/32.7	5（3）/50.9（50.9）	5（3）/31.9（31.9）	8/99.2	6/106	6/46.6	6/89.2

注：括号内为柴油设施

6、“三线一单”相符性分析

根据商洛市生态环境局“三线一单”对照分析结果，结合商洛市人民政府关于印发《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（商政发（2021）22 号），本项目与商洛市生态环境分区管控准入清单对照符合性分析见图 1.1 及表 1-6。

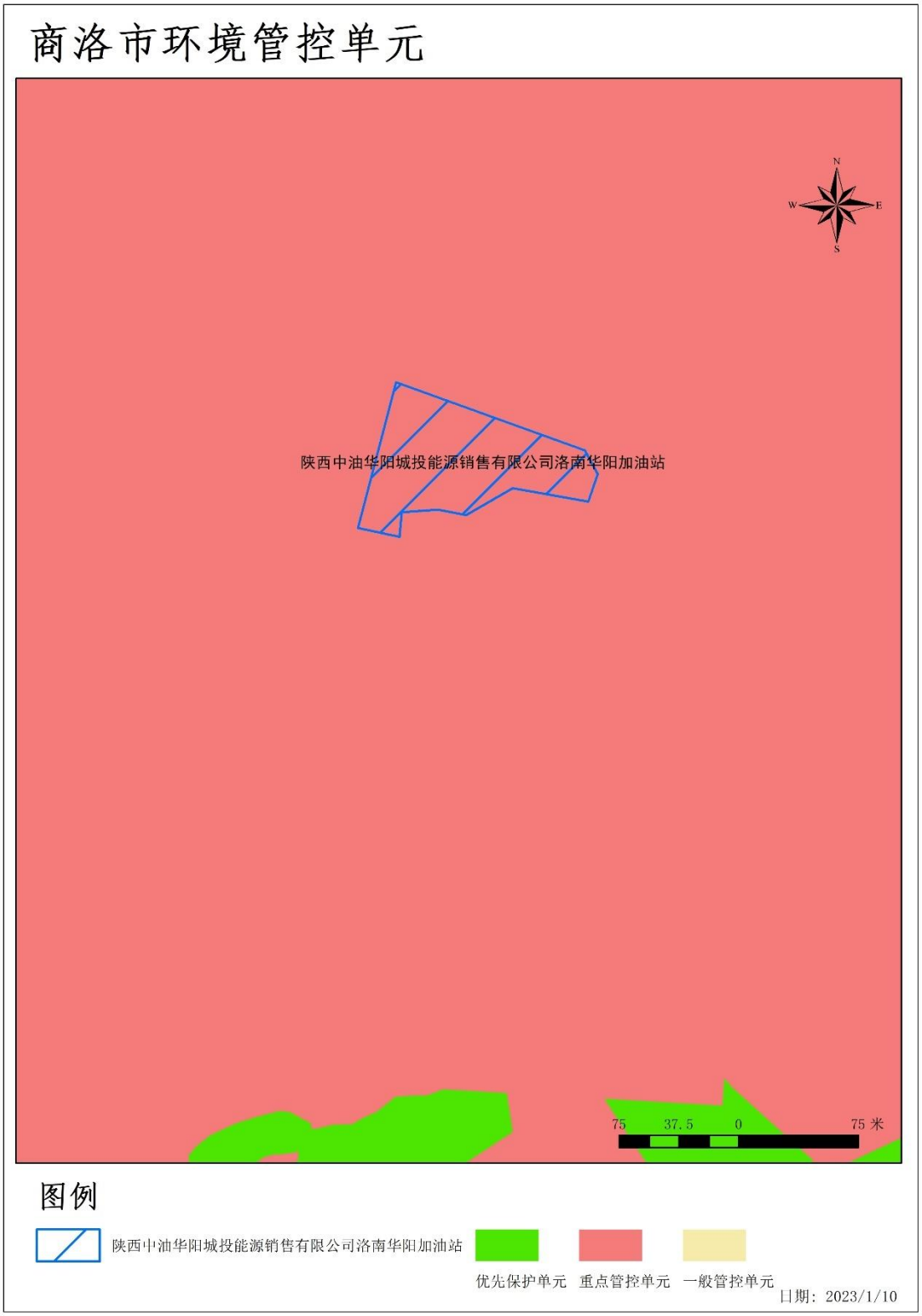

图 1.1　本项目生态环境管控单元位置图

表 1-6　本项目与《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

序号	市（区）	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求		面积（m^2）	本项目情况	符合性
1	商洛市	洛南县	商洛市洛南县重点管控单元1	大气环境受体敏感重点管控区	重点管控单元	空间布局约束	1.原则上不新增钢铁、有色、化工、焦化、铸造、建材等涉气重点行业项目。（民生等项目除外）。 2.加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	7741.70（该面积包含本项目占地面积）	本项目不属于钢铁、有色、化工、焦化、铸造、建材等涉气重点行业	符合
						污染物排放管控	1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.淘汰老旧车辆，优先选择新能源汽车、替代能源汽车等清洁能源汽车。		本项目运营过程中严格落实污染治理设施。	符合
						环境风险管控	无		/	/
						资源开发效率要求	无		/	/

综上所述，本项目不涉及优先保护单元和一般管控单元。根据对照分析结果，项目涉及重点管控单元中的大气环境受体敏感重点管控区，运营过程中严格落实污染治理设施，符合相应区域的“三线一单”管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目与《建设项目环境影响评价分类管理名录》判定分析

经与《洛南县城市总体规划（2013-2030）》比对，本项目位于规划范围内，属于建成区；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）（2021 年版），本项目属“五十、社会事业与服务业、119 加油、加气站　城市建成区新建加油站”，应编制环境影响报告表。项目与《洛南县城市总体规划（2013-2030）》相对位置关系图见附图 2。

二、项目基本情况

项目名称：陕西中油华阳城投能源销售有限公司洛南华阳加油站

建设单位：陕西中油华阳城投能源销售有限公司

建设性质：扩建

项目总投资：437 万元

占地面积：占地面积为 9061m^2，位于洛南县四皓街道办事处柳树洼村十六组高速公路进出口交通环岛北侧（华阳 LNG 加气站南侧预留用地内），本次扩建不新增占地

四邻关系：华阳 LNG 加气站东侧为北过境路，南侧为榆商高速出口、西侧为村道隔村道为柳树洼村，北侧为空地

建设规模：新建一座螺栓球结构加油罩棚，投影面积 616m^2。新设 2 具 30m^3 汽油 FF 双层油罐、2 具 30m^{3}柴油 FF 双层罐，总罐容为 120m^3，柴油罐容积折半计入后为 90m^3；新建 1 台四枪四油品/2 台四枪双油品/1 台双枪双油品潜油泵加油机（汽油带油气回收型，柴油带 2 把大流量加油枪），设置卸油油气回收系统、加油油气回收（分散式）系统、三次油气回收系统。设置洗车房一座。预计年销售汽油 1124t，柴油 492t。

劳动定员：本项目新增职工 8 人，依托已建站房提供宿舍。

工作制度：年工作 365 天，三班制，单班 8 小时

项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 4。

三、建设项目组成

1、项目组成

项目建设规划占地面积 1366m^2，项目组成表见表 2-1。

表 2-1　项目组成表

类别	项目	建设内容	与原有项目关系
主体工程	加油区	设置 1 座螺栓球结构加油罩棚，投影面积 616m^2。钢立柱，净高 6.5m。设置加油岛 4 座，分别安装 1 台四枪四油品/2 台四枪双油品/1 台双枪双油品潜油泵加油机（汽油带油气回收型，柴油带 2 把大流量加油枪），设置防撞柱 12 套	扩建
	储罐区	设置 1 座承重结构罐区，布置在罩棚下，设 2 具 30m^{3}汽油 FF 双层油罐、2 具 30m^{3}柴油 FF 双层罐，罐区油罐采用防浮抱带固定	扩建
辅助工程	站房	框架结构，2F，建筑面积 572.84m^2，包含便利店、办公室、配电室、发电室、更衣室、卫生间、储藏间等。	依托现有
	安保系统	紧急停机锁存报警、加油机处泄漏低限报警、储罐超压报警、储罐液位高限报警等。	扩建
	消防系统	灭火器、微型消防站、灭火毯等	扩建
	道路及硬化	站区地面硬化处理，站内建设混凝土结构环形道路，并保持畅通	扩建
	洗车房	位于站区出口西侧，占地面积约 72m^2	扩建
公用工程	给水	市政自来水，水质水量满足用水要求	依托现有
	排水	雨污分流制，项目无生产废水；洗车废水经沉淀后与生活污水排入化粪池暂存，定期委托专人清掏。	沉淀池扩建，化粪池依托现有
	供电	项目站内设有配电室，电源由区域电网供给，用电负荷等级为三级	依托现有
	供暖、制冷	采用冷暖型分体式空调供暖、制冷	依托现有
环保工程	废气	汽油设置一、二、三次油气回收装置	扩建
	废水	项目无生产废水，洗车废水经沉淀后与生活污水排入化粪池暂存，定期委托专人清掏。	沉淀池扩建，化粪池依托现有
	防渗	本项目埋地储罐均采用玻璃纤维增强塑料双层（FF）油罐，双层油罐自带渗漏检测立管；出油管线采用导静电双层热塑性塑料管；设置双层油罐及双层管道渗漏检测报警装置。	扩建
	噪声	选用低噪声设备、埋地（隔声）设置；出入区域内来往的机动车辆进站时减速、禁止鸣笛。	扩建
	固废	生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一处置；加油、清罐清理过程产生的含油废手套、抹布依托现有危险废物暂存间暂存，定期交由陕西绿林环保科技有限公司处置；油罐清洗产生的罐底残渣，由作业方全部带走，站区不暂存。	依托现有

2、依托设施可行性分析

表 2-2　依托设施可行性分析一览表

序号	依托工程	项目情况	依托可行性
1	化粪池	根据《华阳 LNG 加气站竣工环境保护验收监测报告表》，现有工程生活污水产生量为 3m³/d，经核算，本次扩建生活污水+洗车废水产生量为 2.37m³/d。	依托可行
2	危险废物暂存间	加油、清罐清理过程产生的含油废手套、抹布与华阳 LNG 加气站产生的危废种类相同，且已与陕西绿林环保科技有限公司签订处置协议。	依托可行

四、项目加油站等级划分

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)规定，本项目加油站等级划分见表 2-3。

表 2-3　加油站的等级划分

加油站等级		加油站油罐容积（m³）	
		总容积（V）	单罐容积
一级		150<V≤210	V≤50
二级		90<V≤150	
三级		V≤90	汽油罐 V≤30；柴油罐 V≤50
本项目	二级	V=90	汽油储罐 30m³×2，柴油储罐 30m³×2

五、主要销售产品方案及销售规模

本项目扩建完成后全站主要销售产品方案及销售规模见下表。

表 2-4　本项目扩建完成后全站主要销售产品方案及销售规模一览表

序号	销售产品名称	原有项目	本项目	变化量
		万 Nm³/a	t/a	
1	LNG	730	0	0
2	汽油	0	1124	+1124 t/a
3	柴油	0	492	+492t/a

六、项目主要原辅料及能源消耗情况

本项目扩建完成后全站主要原辅料及能源消耗情况见下表。

表 2-5　本项目扩建完成后全站主要原辅料及能源消耗情况一览表

序号	名称	原有项目	本项目	变化量	备注
		消耗量	消耗量		
1	LNG	730 万 Nm³/a	0	0	中石油配送；采用槽车运输
2	汽油	0	1124 t/a	+1124 t/a	
3	柴油	0	492t/a	+492t/a	
4	水	689m³/a	1000.1m³/a	+1000.1m³/a	由自来水管网提供
5	电	10 万 kw·h/a	10 万 kw·h/a	+10 万 kw·h/a	由洛南县供电系统提供

七、主要设备、设施

本项目站区主要设备、设施见表 2-6。

表 2-6　主要设备、设施一览表

序号	设备	型号规格	单位	数量	备注
加油站设施					
1	汽油储罐	V=30m³	具	2	FF 卧式双层
2	柴油储罐	V=30m³	具	2	FF 卧式双层
3	整体防爆型税控加油机	四枪四油品潜油泵型加油机，带分散式油气回收功能，普通单枪流量 5～50L/min，大流量柴油枪单枪流量 5～80L/min	台	1	/
4	整体防爆型税控加油机	四枪双油品潜油泵型汽油加油机，带分散式油气回收功能，普通单枪流量 5～50L/min	台	2	/
5	整体防爆型税控加油机	双枪双油品潜油泵型柴油加油机，普通单枪流量 5～50L/min，大流量柴油枪单枪流量 5～80L/min	台	1	/
6	潜油泵	0.75HP 潜油泵 3 台、1.5HP 潜油泵 1 台	台	4	/
7	三次油气回收装置	防爆型	台	1	冷凝法
消防设施					
8	5kg 干粉灭火器	/	具	6	/
9	7kg 手提式二氧化碳灭火器	/	具	2	/
10	35kg 推车式干粉灭火器	/	台	2	/
11	灭火毯	/	块	4	/
12	消防沙	/	m³	2	/
13	微型消防站	/	座	1	/

八、水平衡

根据现状调查，本加油站用水依托市政自来水管网，项目用水主要为生活用水。

①生活用水

本次拟新增工作人员 8 人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中农村居民生活陕南定额（80L/人·d），则员工实际生活用水量约 0.64m³/d（233.6m³/a）。生活污水按用水量的 80%计，为 0.51m³/d（186.15m³/a）。

站区流动人员约 100 人，用水按照 3L/人·次计算，用水量为 0.3m³/d（109.5m³/a）。生活污水按用水量的 80%计，为 0.24m³/d（87.6m³/a）。

②洗车用水

根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），洗车用水按照小型车 45L/辆•次，预计日清洗车 40 辆，则洗车用水量为 1.8m³/d（657m³/a）。洗车用水损耗按 10%计，则损耗水量为 0.18m³/d（65.7m³/a），废水产生量为 1.62m³/d（591.3m³/a）。

③排水

站区采用雨污分流，运营过程中不产生废水。运营过程生活污水为 0.75m³/d（273.75m³/a）、洗车废水 1.62m³/d（591.3m³/a）经三级沉淀后，与生活污水混合依托现有化粪池（20m³）处理，定期清掏肥田。

项目用排水情况见表 2-7，水平衡见图 2.1。

表 2-7　项目用排水情况表

序号	用水名称	基数	用水标准	使用时间	用水量		排水量	
					用水量 m³/d	用水量 m³/a	排水量 m³/d	排水量 m³/a
1	员工生活用水	8 人	80L/人.d	365d	0.64	233.6	0.51	186.15
2	顾客如厕用水	100 人	3L/人·d		0.30	109.5	0.24	87.6
3	洗车用水	40 辆	45L/辆•次		1.8	657	1.62	591.3
合计					2.74	1000.1	2.37	865.05

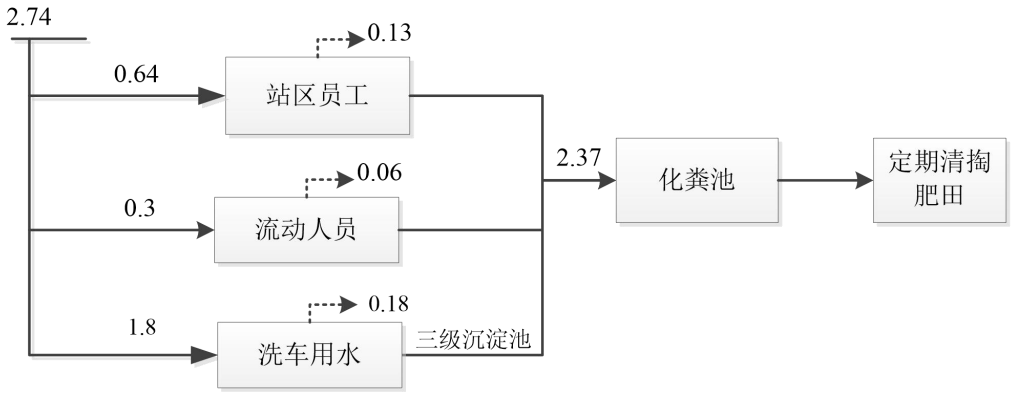

图 2.1　项目水平衡图（单位：m³/d）

九、平面布置

本项目加油站为二级加油站，站房（依托现有）位于最北侧，加油区布置在

	站房南侧，面向站前道路路敞开布置，加油罩棚下设置 4 座加油岛；储油区布置在加油区行车道下，采用承重罐区；卸油区布置在加油区罩棚下，站区平面布置布置严格遵循《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）有关规定，根据生产功能和危险程度等进行分区布置，具有良好的操作空间和巡查路线，保证工艺流程、人员、车辆顺畅，平面布置合理。 本项目扩建完成后，华阳 LNG 加气站扩建为二级加油与 LNG 加气合建站。进口位于东侧（北过境路侧），出口位于南侧（面向榆商高速出口），方便过往车辆进出加油加气。站房位于站区中央，北侧为加气区、南侧为加油区。
工艺流程和产排污环节	**工艺流程简述（图示）：** 加油站工艺流程主要分为卸油、储油、加油、量油四部分。工艺流程必须保证卸油畅通，储油时间合理，加油无阻，避免脱销、积压现象。 （1）卸油及卸油油气回收工艺（一次油气回收） 卸油：本站采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满油品的油槽车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，接好静电接地装置，静止 15 分钟后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好油罐进口和罐车卸油口，拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。 汽油罐卸油油气回收（一次油气回收）：汽油油槽车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油油罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入油罐，油罐的油气经过气相管线输回油槽车内，完成密闭式卸油过程。回收到油槽车内的油气，可由油槽车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。 （2）储油 对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为 2 至 3 天，从而保证加油站不会出现脱销现象。 （3）加油及加油油气回收工艺（二次油气回收） 加油：加油采用正压加油工艺，通过潜油泵把油品从储油罐压出，经过加油

机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到汽车油箱中。

汽油加油油气回收（二次油气回收）：汽车加油过程中，将油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用动力设备（如真空泵）经油气回收管线输送至汽油油罐，实现加油与油气等体积置换，本次设计为分散式加油油气回收。

汽油油气排放处理系统（三次油气回收）

三次油气回收：指油气排放处理装置。处理的是带有回收油气功能的加油枪在气液比大于 1 时多收集并从排气管路排放的油气，还有埋地油罐随大气压和气温变化产生正压时排放的油气。使用时打开油气回收设备，汽油通过管路进入油气回收装置内部进行冷却、吸附，把气态汽油转化成液态汽油送回储油罐中，经设备处理后的废气通过通气管排入大气。

原理：在呼吸阀前端加装油气回收装置，进行三次油气回收。三次油气处理装置采用冷凝法对油气进行处理，依据油气组分的基本热力学性质参数，采用烃类物质在不同温度下的蒸气压差异，通过降温使油气中烃类蒸气压达到饱和状态，过饱和油气产生相变，从气态变为液态，得到液态汽油。该装置采用三级降温的处理技术进行油气分离，即预冷（3℃）、浅冷（3℃～-27℃）、中冷（-27℃～-45℃），一般加油站只需将温度控制在-25℃左右，处理后的废气通过 4m 高通气管排入大气。

（4）量油

采用液位仪和人工量油检尺相结合的方法进行测量。

本项目加油站汽油三次油气排放处理装置采用冷凝法。

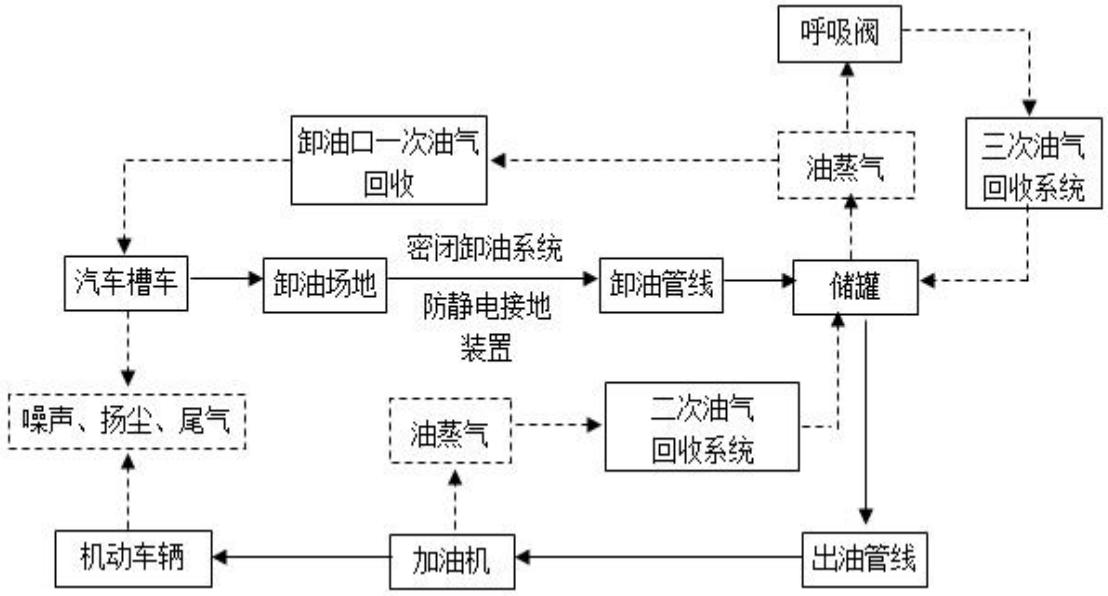

图 2.2　加油站加油工艺及油气回收系统

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环保手续办理情况

2020 年 8 月，陕西中油华阳城投能源销售有限公司委托陕西恒达安创环保科技有限公司编制完成了《华阳 LNG 加气站环境影响报告表》，并于 2020 年 12 月 23 日，取得了商洛市生态环境局洛南县分局关于《华阳 LNG 加气站项目环境影响报告表的批复》（商环洛发[2020]251 号）。

建设单位编制了突发环境事件应急预案，经评审发布后，在商洛市生态环境局洛南县分局备案（备案号：6110212022123L）。

经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），华阳 LNG 加气站不纳入排污管理。

2022 年 2 月 23 日，陕西中油华阳城投能源销售有限公司在本站区会议室组织召开了《华阳 LNG 加气站》竣工环境保护验收会，验收工作组经过认真讨论，同意该项目通过竣工环境保护验收。

二、现有项目污染物产排、处置措施及达标情况

1、现有项目污染物产排情况及处置措施

表 2-8　现有项目污染物产排情况及处置措施

污染物		治理措施	产生量	排放量
废气	LNG 储罐闪蒸气	BOG 回收系统	18.8t/a	1.87t/a
	工艺装置区、加气	拉断阀、自密封阀、气动紧急切断阀、密闭操作系统等	0.98t/a	0.98t/a

	作业无组织废气			
废水	生活污水	化粪池，容积：20m³	343.1m³/a	0
固废	生活垃圾	带盖垃圾桶	1.8t/a	0
	设备维修废机油	危废暂存间+危废处置协议	0.02t/a	0
	含油废棉纱		0.01t/a	0
噪声	设备运行噪声	采用低噪设备、基础减振等措施	/	/

2、现有项目主要污染物达标情况

本次引用《华阳 LNG 加气站竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测进行污染物达标性分析，具体结果如下：

表 2-9　无组织废气监测结果一览表

采样日期：2021.10.20							
检测点位		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	总烃(mg/m³)	非甲烷总烃(mg/m³)
1#上风向	第一次	4.5	93.6	东	12	1.76	0.37
	第二次	5.7	93.6	东	1.2	1.62	0.23
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	1.82	0.36
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	1.69	0.31
2#下风向	第一次	4.5	93.6	东	12	2.19	0.65
	第二次	5.7	93.6	东	1.2	2.42	0.79
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	2.32	0.71
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	2.37	0.75
3#下风向	第一次	4.5	93.6	东	12	2.27	0.62
	第二次	5.7	93.6	东	1.2	2.32	0.63
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	2.35	0.75
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	2.37	0.71
4#下风向	第一次	4.5	93.6	东	12	2.31	0.70
	第二次	5.7	93.6	东	1.2	2.22	0.58
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	2.38	0.73
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	2.44	0.73
采样日期：2021.10.21							
检测点位		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	总烃(mg/m³)	非甲烷总烃(mg/m³)
1#上	第一次	1.7	93.6	东	1.1	1.89	0.43
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	1.72	0.33

风向	第三次	6.4	93.6	东	1.1	1.76	0.34
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	1.82	0.37
2#下风向	第一次	1.7	93.6	东	1.1	2.14	0.57
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	2.22	0.58
	第三次	6.4	93.6	东	1.1	2.25	0.68
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	2.16	0.53
3#下风向	第一次	1.7	93.6	东	1.1	2.50	0.75
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	2.24	0.60
	第三次	6.4	93.6	东	1.1	2.38	0.65
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	2.36	0.66
4#下风向	第一次	1.7	93.6	东	1.1	2.44	0.73
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	2.44	0.69
	第三次	6.4	93.6	东	1.1	2.55	0.84
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	2.50	0.72

根据监测结果，厂界无组织非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（4mg/m^3）。

表 2-10　厂界噪声监测结果

测点编号	监测点位	监测时间				达标情况			
		2021.10.20		2021.10.21		标准限值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	55	43	54	45	70	55	达标	达标
2#	南厂界	54	43	53	43			达标	达标
3#	西厂界	53	42	53	43	60	50	达标	达标
4#	北厂界	52	41	52	42			达标	达标

根据监测结果，西、北厂界各测点昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；东、南厂界测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。

三、主要环境问题及“以新代老”整改措施

经现场调查，现有项目不存在环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境

（1）基本污染物

根据陕西省生态环境厅 2023 年 1 月 18 日发布的《2022 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》判断项目区的达标情况。环境空气质量基本污染物 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 监测数据见表 3-1。

表 3-1　洛南县 2022 年 1-12 月环境质量状况统计结果

序号	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
1	PM_{10} 年平均质量浓度（ug/m³）	49	70	70%	达标
2	$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度（ug/m³）	28	35	80%	达标
3	SO_2 年平均质量浓度（ug/m³）	13	60	21.7%	达标
4	NO_2 年平均质量浓度（ug/m³）	16	40	40%	达标
5	CO 第 95 百分位日平均质量浓度（mg/m³）	1.2	4	30%	达标
6	O_3 第 90 百分位日最大 8 小时平均质量浓度（ug/m³）	130	160	81.25%	达标

由表 3-1 可知，洛南县的环境空气基本污染物监测项目中，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位日平均质量浓度和 O_3 第 90 百分位日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。因此，项目区为环境空气质量达标区域。

（2）其他特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃，特征污染物监测引用《华阳 LNG 加气站竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测数据，具体监测信息如下：

表 3-2　监测结果一览表

采样日期：2021.10.20							
检测点位		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	总烃 (mg/m³)	非甲烷总烃(mg/m³)
1#上风向	第一次	4.5	93.6	东	12	1.76	0.37
	第二次	5.7	93.6	东	1.2	1.62	0.23
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	1.82	0.36
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	1.69	0.31
2#	第一次	4.5	93.6	东	12	2.19	0.65

下风向	第二次	5.7	93.6	东	1.2	2.42	0.79
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	2.32	0.71
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	2.37	0.75
3#下风向	第一次	4.5	93.6	东	12	2.27	0.62
	第二次	5.7	93.6	东	1.2	2.32	0.63
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	2.35	0.75
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	2.37	0.71
4#下风向	第一次	4.5	93.6	东	12	2.31	0.70
	第二次	5.7	93.6	东	1.2	2.22	0.58
	第三次	6.9	93.6	东	1.2	2.38	0.73
	第四次	8.1	93.6	东	1.2	2.44	0.73
采样日期：2021.10.21							
检测点位		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	总烃(mg/m³)	非甲烷总烃(mg/m³)
1#上风向	第一次	1.7	93.6	东	1.1	1.89	0.43
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	1.72	0.33
	第三次	6.4	93.6	东	1.1	1.76	0.34
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	1.82	0.37
2#下风向	第一次	1.7	93.6	东	1.1	2.14	0.57
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	2.22	0.58
	第三次	6.4	93.6	东	1.1	2.25	0.68
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	2.16	0.53
3#下风向	第一次	1.7	93.6	东	1.1	2.50	0.75
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	2.24	0.60
	第三次	6.4	93.6	东	1.1	2.38	0.65
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	2.36	0.66
4#下风向	第一次	1.7	93.6	东	1.1	2.44	0.73
	第二次	5.7	93.6	东	1.1	2.44	0.69
	第三次	6.4	93.6	东	1.1	2.55	0.84
	第四次	8.2	93.6	东	1.1	2.50	0.72

由以上监测结果可知，项目所在地非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》（2mg/m³）相关要求。

二、声环境

根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标，因此进行声环境质量现状监测。

监测结果统计见表 3-3。

表 3-3　声环境质量监测结果　　单位：dB(A)

检测点位	点位编号	检测日期	检测结果dB(A)		执行标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	1#	2022.11.02	56	42	70	55
厂界南	2#		57	42		
厂界西	3#		54	42	60	50
厂界北	4#		53	41		
敏感点	5#		51	42		

由表 3-3 可知，项目地东、南厂界监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，西、北厂界及敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

三、生态环境

项目位于华阳 LNG 加气站预留用地内，不新增建设用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

四、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

五、地下水质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，对于建设项目存在地下水污染途径的，根据实际情况调查现状作为背景值。根据工程分析，本项目可能存在地下水污染途径，因此本项目委托陕西宸琉检测服务有限公司进行地下水取样，在久长加油站对面设一个监测点位。监测结果见表 3-4。

表 3-4　地下水水质监测结果一览表

序号	监测项目	久长加油站对面水井	限值	单位
1	pH	7.7	6.5~8.5	/
2	K^+	2.17	/	mg/L
3	Na^+	5.36	/	mg/L
4	Ca^{2+}	27.7	/	mg/L

5	Mg^{2+}	3.5	/	mg/L
6	Cl^-	4.73	/	mg/L
7	SO_4^{2-}	19.0	/	mg/L
8	CO_3^{2-}	5L	/	mg/L
9	HCO_3^-	84	/	mg/L
10	耗氧量	0.68	≤3.0	mg/L
11	总硬度	122	≤450	mg/L
12	氨氮	0.070	≤0.5	mg/L
13	挥发酚	0.0003L	≤0.002	mg/L
14	石油类	0.01	≤0.05	mg/L

备注：“ND”表示未检出。

表 3-5　地下水水位监测结果一览表

监测点位	井深(m)	水位（m）	坐标	与项目的距离 方位
久长加油站 对面水井	14	3	110°05′40.89″E； 34°04′25.34″N	位于本项目 东南侧 400m

对比《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，本次监测井中水质各项监测水质指标基本符合标准要求。

六、土壤环境质量

为了解项目地土壤环境质量现状，特委托陕西宸琉检测服务有限公司对项目地土壤环境质量进行监测，监测结果见下表。

表 3-6　土壤检测结果一览表

监测点位	监测项目	单位	监测结果 0-20cm	标准	达标性
项目地西侧 1#	砷	mg/kg	15.4	60	达标
	镉	mg/kg	0.14	65	达标
	*铬(六价)	mg/kg	ND	5.7	达标
	铜	mg/kg	25	18000	达标
	铅	mg/kg	22	800	达标
	汞	mg/kg	0.0615	38	达标
	镍	mg/kg	39	900	达标
	*四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	达标
	*氯仿	mg/kg	ND	0.9	达标
	*氯甲烷	mg/kg	ND	37	达标
	*1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	达标
	*1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	达标
	*1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	达标
	*顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	达标
	*反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	达标
	*二氯甲烷	mg/kg	ND	616	达标
	*1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	达标

*1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	达标
*1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	达标
*四氯乙烯	mg/kg	ND	53	达标
*1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	达标
*1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	达标
*三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	达标
*1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	达标
*氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	达标
*苯	mg/kg	ND	4	达标
*氯苯	mg/kg	ND	270	达标
*1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	达标
*1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	达标
*乙苯	mg/kg	ND	28	达标
*苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
*甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
*间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
*邻二甲苯	mg/kg	ND	640	达标
*硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
*苯胺	mg/kg	ND	260	达标
*2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
*苯[a]蒽	mg/kg	ND	15	达标
*苯[a]芘	mg/kg	ND	1.5	达标
*苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
*苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
*䓛	mg/kg	ND	1293	达标
*二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
*茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	达标
*萘	mg/kg	ND	70	达标
*石油烃	mg/kg	ND	4500	达标

由监测结果可知，项目地土壤各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、2 第二类用地筛选值要求，土壤环境质量较好。

环境保护目标

1、大气、声环境、地表水环境保护目标

本项目站界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区；站界外 50m 范围内存在声环境保护目标。与项目相关的主要环境保护目标见表 3-7。

表 3-7　主要环境保护目标

环境要素	保护对象	坐标/°	方位	与项目厂址相对距离（m）	保护内容	保护级别
环境空气	柳树洼村	E110.095314 N34.074368	W	50	人群健康空气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	夜塬村	E110.100399 N34.074577	E	330		
	陕西省华阳思源实验学校	E110.097041 N34.079029	N	480		
	洛南县中医医院	E110.09724498 N34.07641663	N	65		
地表水	县河	E110.096140 N34.065228	S	990	地表水	《地表水环境质标准》(GB3838-2002)III类标准
声环境	柳树洼村	E110.095314 N34.074368	W	50	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准

2、地下水环境保护目标

本项目站界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、生态环境保护目标

本项目选址为洛南县四皓街道办事处柳树洼村十六组高速公路进出口交通环岛北侧，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

（1）施工期废气执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；运营期废气排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中要求，项目厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准中限值要求。

（2）废水不外排。

（3）施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；临路侧侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中 4 类标准。

（4）一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关规定。

其他要素评价按国家有关规定执行。

表 3-8　项目污染物排放控制标准

要素分类	标准名称	适用类别		标准限值	
				参数名称	浓度限值
废气	《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	周界外浓度最高点		拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
				基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）	企业边界任意 1 小时平均浓度值		非甲烷总烃	4.0mg/m^3
		处理装置油气排放口		处理装置的油气排放浓度 1 小时平均浓度值应小于等于 25g/m^3，排放口距地平面高度应不低于 4m	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	在厂房外设置监控点	1h 平均浓度值	非甲烷总烃	10mg/m^3
			任意点处浓度值		30mg/m^3
噪声	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	土方石		推土机、挖掘机等	昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）
		结构		混凝土、搅拌机等	
		装修		吊车、升降机等	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2、4 类		等效连续 A 声级	昼间 60、70dB（A） 夜间 50、55dB（A）
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单				

总量控制指标

根据本项目实际情况，建议非甲烷总烃（VOCs）总量为 0.315t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、大气污染防治措施 根据《陕西省建筑施工扬尘治理措施十六条》、施工扬尘“六个 100%”、《商洛市蓝天保卫战 2022 年实施方案》管理要求，为降低扬尘对施工场地附近的环境空气质量造成的影响，采取的具体措施如下： ⑴施工扬尘控制措施： ①建筑施工现场 100%围挡，围挡高度不低于 1.8m。围挡坚固、稳定、整洁、规范，建筑工地脚手架外侧用绿色防护密目式安全网封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洗保洁； ②制定合理施工计划，缩短工期，坚决杜绝粗放式施工现象发生； ③对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘； ④施工工地要采取洒水、覆盖等防尘措施，定期对围挡落尘进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。风速≥5.5m/s 时应停止土方等易产生扬尘污染的施工，并采取防尘措施，减轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响； ⑤建设过程中产生的建筑垃圾堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染； ⑥施工现场不设置混凝土搅拌站，全部使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土产生二次扬尘污染； ⑦严格施工扬尘监管。建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”和“七个到位”管理要求。 （2）道路运输扬尘控制措施 ①运输建筑材料车不得超载，运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽；运输土石方车辆必须覆盖篷布； ②渣土车辆 100%封闭运输，送往指定的倾倒地点； ③驶离工地的车辆必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城镇道路环境； ④妥善合理地安排工地建筑材料及其它物料的运输时间，控制车辆行驶速度； ⑤施工现场道路要做到坚实路面，经常清扫路面，定时适当洒水，保持路面湿润。

（3）施工机械尾气

①采用符合国家要求的非道路移动机械，禁止使用淘汰设备和不符合国III标准要求的非道路工程机械；

②采用节能环保型动力设备，使用污染物排放符合国家标准的运输车辆；

③加强车辆的维护和保养，使燃料充分燃烧，严禁使用不符合要求的机械及车辆；

④燃用油应使用符合国家标准的车用燃油；

⑤规范施工，减少机械因人为因素产生的废气。

二、水污染防治措施

⑴施工废水

项目施工时使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站，施工废水经过沉淀处理后全部回用场地洒水降尘，不外排。

⑵生活污水

生活污水依托加气站内现有化粪池暂存，定期清掏肥田，不外排。

三、噪声污染防治措施

针对项目特点，项目施工期应采取如下防治措施：

①施工中应使用性能好、低噪音的设备，对施工场界噪声超标准的要设置隔音、减震、降噪的设施，以减少对加气站及柳树洼村民的噪声和振动影响。

②根据机械设备产生噪声的特点，合理安排施工时间，严禁在夜间使用高噪声设备。

③运输要采用车况良好的车辆，并应注意定期维修和养护；一般情况应禁止夜间运输。

四、固体废物处置措施

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），对项目施工过程中产生的建筑垃圾，尽量回收利用，剩余废物妥善处置，严禁乱堆乱放。生活垃圾依托加气站现有垃圾桶分类收集，交由环卫清运。

五、生态环境

本项目位于华阳 LNG 加气站预留用地内，占地面积较小。施工过程应严格控制施工范围；开挖的土方应及时回填，不可随意堆放。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气污染物产排污情况

1.1 正常工况下废气污染物排放情况和达标情况

项目运营期大气污染物主要有储罐、卸油及加油过程中挥发的油气（以非甲烷总烃计）；进出加油站车辆怠速时产生的汽车尾气，其主要成分是 CO、THC、NO_x 等。

①油气（非甲烷总烃）

表 4-1　项目废气排放情况一览表

产污类别	产污环节	污染物	年销量（t/a）	产生量（t/a）	排放形式	治理设施情况				排放量（t/a）
						污染治理设施	处理工艺	回收率	是否可行技术	
汽油	储罐挥发	非甲烷总烃	1124	0.18	有组织	油气处理装置（三次）	冷凝	95%	是	0.009
	卸油挥发			2.59	无组织	卸油油气回收系统（一次）	油气平衡	95%	是	0.129
	加油挥发			2.80	无组织	加油油气回收系统（二次）	油气回收	95%	是	0.140
柴油	储罐挥发	非甲烷总烃	492	/	无组织	/	/	/	/	/
	卸油挥发			0.013	无组织	/	/	/	/	0.013
	加油挥发			0.024	无组织	/	/	/	/	0.024
总计			1616	5.607	/	/	/	/	/	0.315

本项目加油站设计年销售汽油 1124t，柴油 492t。参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月），除北京外其他省份 VOC 排放因子表 4-2，运行期废气排放情况见表 4-3。

表4-2　烃类气体排放指标表

燃油种类	活动过程	排放因子（kg/t）
汽油	储油罐小呼吸损失	0.16
	加油过程的挥发排放	2.49
	卸油过程的损失	2.3
	总计	4.95
柴油	储油罐小呼吸损失	—
	加油过程的挥发排放	0.048
	卸油过程的损失	0.027
	总计	0.075

根据环保部《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办[2012]140号）有关要求，卸油、储油、加油均应当设置油气回收装置。本项目汽油拟采用三次油气回收装置，参照《中国加油站VOC排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006年8月），油气回收装置处理效率以95%计，经处理后，油气排放情况见下表。

表4-3　本项目油气排放情况一览表

项目	油气产生量（t/a）	回收率	油气排放量（t/a）
卸油工序逃逸	汽油	95%	0.129
	柴油	--	0.013
储油工序损失	汽油	95%	0.009
	柴油	--	--
加油工序损失	汽油	95%	0.140
	柴油	--	0.024
小计	汽油	--	0.278
	柴油	--	0.037
总计		--	0.315

由表 4-3 可知，本项目汽油非甲烷总烃类气体经三次油气回收装置处理之后，排放量为 0.315t/a。

②进出车辆汽车尾气

加油站每天有一定量车辆出入，在此过程中将产生汽车尾气污染，其主要污染物为 CO、NO_X 及 THC，由于车辆在站内行程较短，排放量较少，站区周围无遮挡，通风性能好，机动车尾气排放负荷较小，汽车尾气对周围环境空气质量影响轻微。

1.2 非正常工况下废气排放情况

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表：

表 4-4　非正常工况污染源排放一览表

产污环节	产污类别	污染物	产生量（t/a）	排放形式	发生频次	应对措施
卸油工序	汽油	非甲烷总烃	2.59	无组织	1 次/年	停产检修
	柴油		0.013	无组织		
储油工序	汽油		0.18	无组织		
	柴油		--	无组织		
加油工序	汽油		2.8	无组织		
	柴油		0.024	无组织		
总计			5.607	/		

本项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，项目在运营过程中必须加强管理，保证三次油气回收装置正常运行，避免事故发生。当三次油气回收装置出现故障不能正常运行时，应尽快停止运营进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

2.污染治理技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020），本项目三次油气回收装置属于表 F.1 加油站排污单位废气治理可行技术参照表中所列可行技术，措施可行。

3.废气达标排放及影响分析

本项目加油站运行过程产生的油气（以非甲烷总烃计），经三次油气回收装置处理后，排放浓度可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中相关限值要求；车辆尾气排放量较少，站区通风条件良好，汽车尾气对周围环境空气质量影响轻微。

4.废气排放口设置情况

表4-5　项目废气排放口设置情况

排放口名称	排放口编号	污染物	高度/m	内径/m	温度/℃	类型	坐标/°	排放标准
油气处理装置（三次）P1	DA001	非甲烷总烃	4	0.3	25	一般排放口	E110.09649128 W34.07435047	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）相关限值

5.监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022），《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020），并结合工程实际建设内容，本项目运营期废气环境监测计划见下表。

表 4-6　运营期废气环境监测计划

污染源	监测项目	监测点位	监测频次	控制标准
废气	非甲烷总烃（有组织）	油气处理装置排气筒	每年 1 次	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）（25.0g/m^3）
	非甲烷总烃（无组织）	企业边界	每年 1 次	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）（4.0mg/m^3）
	泄漏检测值	加油站油气回收系统密封点	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	液阻、密闭性	加油油气回收立管	每年 1 次	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）5 排放限值
	气液比	加油枪喷管	每年 1 次	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）

二、废水

根据水平衡核算，生活污水产生量为 0.75m^3/d（273.75m^3/a），主要污染物为 COD、BOD_5、SS 和 NH_3-N 等；洗车废水产生量为 1.62m^3/d（591.3m^3/a），主要污染物为 SS。洗车废水经三级沉淀后，与生活污水经化粪池暂存定期委托清掏，用作周围农田施肥，不外排，对周围环境影响小。

三、噪声

1.噪声源强及降噪措施

项目站区主要噪声源为潜油泵、加油机真空泵运转时所产生的噪声，为了降低设备噪声对环境的影响，拟选用低噪声设备、埋地（隔声）设置、距离衰减措施。项目设备噪声源强及治理措施见表 4-7，噪声源预测输入清单见表 4-8。

表 4-7　项目噪声源强及治理措施一览表

声源名称	噪声源位置	源强	排放规律	数量（台）	治理措施	治理后dB(A)
真空泵	加油机内	65	间断	10	低噪声设备	50
潜油泵	油罐内	75	间断	4	低噪声设备、置于地下	60
洗车机	洗车房	75	间断	1	低噪声设备、基础减振	60

表4-8　噪声源预测输入清单

序号	噪声源	整体声源中心距离厂界距离（m）			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	真空泵 A	77.9	17	85.6	43.5
2	真空泵 B	77.9	16.9	85.6	43.6
3	真空泵 C	78	17	85.5	43.6
4	真空泵 D	78	16.9	85.5	43.7
5	真空泵 E	78	5	86	55.7
6	真空泵 F	78	4.9	86	55.7
7	真空泵 G	118.5	17	45.1	44.5
8	真空泵 H	118.5	16.9	45.1	44.6
9	真空泵 I	118.6	17	45	44.7
10	真空泵 J	118.6	16.9	45	44.8
11	潜油泵 A	84.5	20.5	50.6	44
12	潜油泵 B	84.5	17	50.8	47.5
13	潜油泵 C	84.5	13.5	51	51
14	潜油泵 D	84.5	10	51.2	54.5
15	洗车机	144.6	32	9	75.7

2.噪声预测

（1）预测模式

根据本项目噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，选择工业噪声预测计算模式中的点声源预测模式模拟预测噪声源噪声距离的衰减变化规律。具体如下：

采取导则上的推荐模式进行预测。

①室外点源

采用的衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r / r_0)$$

式中：L（r）—距离噪声源 r 处的声压级，dB（A）；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

r0—参考位置距噪声源的距离，m。

②室内声源

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10\lg\frac{1-\bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：

$L（r）$—距离噪声源 r_m 处的声压级，dB（A）；

L_{p0}—为距声源中心 r_0 处测的声压级 ，dB（A）；

TL—墙壁隔声量，dB（A）。

a—平均吸声系数，本项目中取 0.15；

r—声源中心处至预测点的距离，参数距离为 1m；

r_0—参考位置距噪声源的距离，m。

③合成声压级

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{pni}}\right]$$

式中：

L_{pn}—n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_{pni}—第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB（A）。

（2）预测结果

噪声预测结果见下表。

4-9　项目厂界噪声预测结果　单位：dB（A）

序号	预测点位	厂界噪声贡献值		背景值	预测值	标准值	达标情况
1	东厂界	昼间	42	56	56	70	达标
		夜间	42	42	45	55	达标
2	南厂界	昼间	47	57	57	70	达标
		夜间	47	42	48	55	达标
3	西厂界	昼间	44	54	54	60	达标
		夜间	44	42	46	50	达标
4	北厂界	昼间	43	53	53	60	达标
		夜间	43	41	45	50	达标
序号	预测点位	厂界噪声贡献值		背景值	预测值	标准值	达标情况
5	柳树洼村	昼间	41	51	51	60	达标
		夜间	41	42	44	50	达标

由上述预测结果可知，经选用低噪声设备、埋地（隔声）设置，再经距离衰减后，厂界西侧与北侧噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2 类标准，厂界东侧与南侧噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）4 类标准，敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，项目运行对周围环境影响较小。

3.噪声治理措施

本项目潜油泵布置在地下，噪声传至地面后对外环境影响较小。噪声主要为车辆进出加油站时产生的交通噪声和加油机、洗车机等噪声。为降低噪声对周边环境的影响，建议采取以下降噪措施：①加强对进站车辆的管理；②优先选用低噪声设备，加强对加油机、洗车机等设备的维护和保养，避免因设备问题而引发突发性高噪声噪声；③在运营过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声。

4.监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定，本项目噪声监测要求见表 4-10：

表 4-10　噪声监测要求

污染类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制标准
站界噪声	Leq(A)	站界	每季度 1 次，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类、4 类标准

四、固体废物

1.固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、含油废手套及抹布、油罐残渣。

①生活垃圾

本项目新增员工 8 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，年工作 365 天，则员工生活垃圾的产生量为 8.0kg/d，2.92t/a。

②含油废手套及抹布

本项目加油、清罐清理过程中会产生含油废手套及抹布，根据《国家危险废物名录》（2021 版），含油废手套及抹布属于危险固废，危废代码为“HW49/非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，产生量约 0.05t/a。

③油罐残渣

储罐长期使用底部会粘附少量的罐底残渣。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，危废代码为“HW08/非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油废物的废弃包装物”，产生量约为 0.9t/a。油罐清洗是一项专业性很强的作业，由建设单位定期统一委托专业公司进行清理，全程由专业队伍专门操作，清理油罐产生的残渣由作业方全部带走，站区不暂存。

2.固体废物的种类、名称、属性

表 4-11　固体废物处置情况一览表

序号	产生环节	废物名称	属性		性质	有毒有害物质	危险特性	产生量（t/a）	利用处置方式及去向	排放量（t/a）
			类别	废物代码						
1	职工生活	生活垃圾	/	/	固态	/	/	2.92	分类收集交由环卫部门统一处置	0
2	加油、清罐清理过程	含油废手套、抹布	危险废物	900-041-49	固态	矿物油等	/	0.05	依托现有危险废物暂存间暂存，定期交由陕西绿林环保科技有限公司	0

									处置。	
3	油罐清洗	罐底残渣	危险废物	900-249-08	液态	矿物油等	T，I	0.9	作业方全部带走，站区不暂存	0

3.固废环境管理要求

本项目为扩建项目，危险废物暂存间依托《华阳 LNG 加气站》现有设施，本次环评要求进一步加强危险废物的管理。

五、地下水、土壤

1.地下水污染源、污染物类型和污染途径

本项目加油站运营过程中对地下水的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 4-12　地下水潜在污染源及其影响途径一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染因子	污染途径分析
场地	站区	地面漫流	石油类	加油时油枪中汽、柴油滴落到地面，站区地面硬化，且油枪中油滴落的可能性很小，基本不会渗入土壤污染地下水。
	加油区（罐区）出油管线	垂直入渗	石油类	本项目加油站油罐为 FF 双层油罐，双层油罐自带渗漏检测立管，出油管线采用导静电双层热塑性塑料管，设置成品油罐人孔操作井、成品防渗加油机底槽；新建双层热塑性塑料管、双层油罐分别设置渗漏检测探头。 双层油罐由于其有两层罐壁，在防止油罐出现渗漏方面具有双保险功能，同时对油罐底部做混凝土防渗处理。再加上国外标准在制造上要求对两层罐壁间隙实施在线自动监测和人工检测，无论是内层罐发生渗漏还是外层罐发生渗漏，都能在贯通间隙内被及时发现，可有效的避免渗漏油品进入环境污染土壤和地下水，对地下水的影响较小。
	沉淀池	垂直入渗	SS	沉淀池出现裂缝，废水中的污染物将进入地表；但沉淀池采用钢制，基本不会渗入土壤污染地下水。

2.预防措施

A 源头控制

a. 储罐选用双层罐

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，为防止加油站油品泄漏，

污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐全部选用双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求。本项目埋地储罐均采用玻璃纤维增强塑料双层（FF）油罐，双层油罐自带渗漏检测立管。

本项目选用双层油罐的防渗措施，符合《加油站地下水污染防治技术指南》要求。

b. 管线

出油管线采用导静电双层热塑性塑料管。

c. 渗漏监测在线监控系统

设置双层油罐及双层管道渗漏检测报警装置，一旦内部产生泄漏后，传感器能够感应泄漏流向流量产生蜂鸣警报，保证在第一时间停止使用并及时修补。从根本上切断了油品流出罐体后产生各种事故的可能性，避免泄露油品污染土壤和地下水。

B 项目分区防渗措施

为有效防止石油类等污染物的渗漏对项目区域地下水造成不利影响，且根据项目实际情况，建设区域拟全部采取重点防渗区防渗措施：

表 4-13　本项目污染区划分及防渗要求一览表

分区	区域名称	防渗要求
重点防渗区	油罐区（罩棚地面）、出油管线、沉淀池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。

3.与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的符合性分析

项目区地下水分为丘陵山区松散岩类孔隙水和沟谷区冲洪积层孔隙水，其中沟谷区冲洪积层孔隙水是项目区主要目标含水层。丘陵山区是基岩(包括碳酸盐岩)强风化带潜水，顺地势往沟谷排泄，强风化带潜水以下受相对隔水的泥岩或裂隙不发育的岩层阻隔，为基岩裂隙承压水，径流迅速；沟谷区地势较为平坦，有薄层第四系分布，但厚度变化大，厚度小的地段仅下伏基岩强风化带赋存地下水，厚度较大的地段第四系松散层和下伏强风化带之间无稳定隔水层存在，共同构成具有双层含水介质的统一潜水含水岩组，地下潜水接受补给后，往沟谷下游排泄。

经调查，加油站下游无水源井。

为了及时准确地掌握站区周边及其下游地区地下水环境质量状况和地下水体污染物的动态变化，根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323 号）的相关要求，本项目应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，以便及时发现，及时控制。

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323 号）中的加油站地下水日常监测管理要求：

环评要求设 1 个地下水监测井，地下水监测井尽量设置在加油站内；井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐；地下水监测井结构采用一孔成井工艺，设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。

项目地下水评价范围内，区域内潜水、浅层承压水总的径流方向与地形形态基本一致，即从西北流向东南运动，建议本项目监测井设于站区东南侧，靠近油罐位置。

4.土壤污染源、污染物类型和污染途径

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。项目运营废气的主要污染因子为非甲烷总烃，不涉及重金属污染因子，故本次评价不考虑大气沉降对土壤环境的影响途径。项目建设区域全部按照重点防渗区防渗措施，有效防止站区油品的水平扩散，故本项目不考虑地面漫流对土壤环境的影响途径。本次评价仅考虑项目污染物垂直入渗对土壤环境的影响途径，具体污染情景如下：

A 正常状况

正常状况下，本项目在采取源头及按照重点防渗区防渗措施的基础上，正常状况下可有效预防止油品泄露渗入土壤环境。

B 非正常状况

根据同类加油站的实际情况分析，如储罐区、管道等发生防渗层破损，建设单位必须及时采取修复措施，不可任由污染物下渗土壤，污染土壤环境。

综上所述，建设单位在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下

的量极小，对区域土壤、地下水环境造成影响的可能性较小。

5.监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022），结合工程实际建设内容，本项目运营期土壤、地下水环境监测计划见下表。

表 4-14 运营期土壤、地下水环境监测计划

污染源	监测项目	监测点位	监测频次	控制标准
土壤	石油烃	站内或站址周边（地下水流向下游）	5 年 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 第二类用地筛选值标准
地下水	石油类	地下水监测井	每季度 1 次	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
	甲基叔基醚			《美国饮用水健康建议值》

六、生态环境

本项目位于华阳 LNG 加气站预留用地内，不新增建设用地，对生态环境影响较小。

七、环境风险

1.风险物质和风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的汽油、柴油为风险物质，风险物质贮存情况见下表。

表4-15 风险物质贮存情况汇总表

放置区域	名称	形态	储存容器材质	规格	主要成分最大储存量（t/a）	临界量
储罐区	汽油	液体	FF 双层地埋式油罐	30m^3×2	43.2	2500t
	柴油			30m^3×2	48.6	2500t
汽油密度按照 720kg/m^3，柴油密度按照 810kg/m^3 计						

由上表可知，各风险物质贮存量未超过临界量。

2.风险物质识别

本项目风险物质具体理化性质分析如表 4-16~表 4-17 所列。

表 4-16　汽油的理化性质和危险特性

危险性概述			
危险性类别：	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害：	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
理化特性			
外观及性状：	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点（℃）：	<-60	相对密度（水＝1）	0.70～0.79
闪点（℃）：	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）：	415～530	爆炸上限%（V/V）：	6.0
沸点（℃）：	40～200	爆炸下限%（V/V）：	1.3
毒理学资料			
急性毒性：	LD_{50} 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC_{50}　103000mg/m^3 小鼠，2 小时（120 号溶剂汽油）		
急性中毒：	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒：	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
刺激性：	人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m^3		

表 4-17　柴油的理化性质和危险特性

危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体。	主要用途：	用作柴油机的燃料等。
闪点（℃）：	45～55℃	相对密度（水＝1）：	0.87～0.9
沸点（℃）：	200～350℃	爆炸上限%（V/V）：	4.5
自燃点（℃）：	257	爆炸下限%（V/V）：	1.5
毒理学资料			
急性中毒：	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		

慢性中毒：	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛
刺激性：	具有刺激作用
最高容许浓度	目前无标准

3.影响途径及方式

本项目风险途径主要为油品泄漏、以及因油品泄漏引起的爆炸，爆炸后不完全燃烧产生次生污染物 CO。

（1）废气影响：

项目泄漏、火灾、爆炸后将产生废气，主要有未燃烧的汽油、CO_2、CO 等，导致大气环境受到局部污染，尤其是下风向将造成污染带。本项目附近含有居住区，事故状态下将受到一定的影响。

（2）对地表水、土壤、地下水影响：

项目泄漏、火灾爆炸事故中，将产生油品泄漏，如收集不及时将溢流至站界外，将对地表水、土壤产生污染。

项目地埋油罐泄漏，油品直接渗入土壤和地下水，直接污染土壤和地下水。

4.环境风险防范措施及应急要求

A 泄露防范措施

（1）检测、报警设施

本项目油罐安装卸油防溢阀，并设置高液位防满溢报警措施，防止油品溢出储油罐而发生的冒罐事故；新建双层热塑性塑料管、双层油罐分别设置渗漏检测探头，用以检测罐体、管线的渗漏。

（2）防渗措施

项目油罐均采用双层罐进行防渗，油罐操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品泄露的部位均采取相应的防渗措施，并严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)相关规定进行设计。

B 火灾爆炸防范措施

（1）建筑物的外墙及加油罩棚采用防火涂层涂刷。

（2）油罐通气管管口均设置阻火器。

（3）站区分区设置相应的灭火消防器材，对每个工作人员进行消防培训、加

油站内设立禁止吸烟、禁止打有机的警示牌，严格禁止站内明火、电焊、电割，加油软管设拉断截止阀；加强设备、管道的检修维护。

（4）加强站区四周管理，减少火灾发生。

C 设备安全防护设置

对各埋地油罐、加油罩棚、出油管线等设备进行防雷和防静电设计。

综上所述，项目在采取相应的风险防范措施后，风险防范措施基本可行。

D 应急要求

为进一步减少项目建设对洛南县中医医院的影响，建设单位应：

（1）加强储油区和加油区的日常巡检次数，从不正常现象的蛛丝马迹中及时发现隐患，以便采取有效措施消除隐患。

（2）站长每季度末组织人员对加油（储油）区全面检查，及时处理发现的问题，在生产过程中确保所有流程正常运行，报警器完好，通讯设备畅通，各个设施照明设备满足要求，站区内道路畅通。

（3）建立应急联动中心，由专人担任应急联动任务，与洛南县中医医院、柳树洼村及政府部门进行应急联动。

建设单位已编制有突发环境事件应急预案并备案；因此本环评要求，建设单位对突发环境事件应急预案进行修订，经专家评审发布后，重新在商洛市生态环境局洛南县分局备案，并定期进行预案演练。

本项目在落实一系列风险防范措施，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

九、环保投资

项目总投资437万元，其中环保投资26万元，占总投资额5.95%。环保投资估算见下表。

表 4-18　环保投资估算一览表

污染源		内容	投资（万元）
废气	非甲烷总烃	汽油设置一次、二次和三次油气回收系统	12.0
废水		三级沉淀池（1 座，5m³）	5.0
地下水		按照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》要求设置 1 个地下水监测井	2.0
噪声		选用低噪设备、埋地设置等措施	2.0
环保设施的运行与维护费用			2.0
修订突发环境事件应急预案			3.0
合计			26.0

十、建设项目竣工验收

表 4-19　项目竣工环境保护验收要求一览表

企业自主验收						
类别	项目	环保设施名称	位置	主要指标	数量	验收标准
废气	油气处理装置排气筒	汽油设置一、二、三次油气回收装置	排放口	≤25g/m³	共 3 套	《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2020)
	站区边界废气		站界	≤4.0mg/m³		《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）
	站区内废气		站区	≤30.0mg/m³		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
废水	洗车废水	三级沉淀池	站区内	——	（1 座，5m³）	不外排
噪声	设备噪声	选用低噪设备、埋地设置等措施	泵类	——	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准
地下水	石油类	监测井	站区内	——	1 个	《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323 号）

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>油气处理装置排气筒</td><td rowspan="3">非甲烷总烃</td><td rowspan="3">汽油设置一、二、三次油气回收装置</td><td>《加油站大气污染物综合排放标准》（GB20952-2020）</td></tr>
<tr><td>站区边界</td><td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td></tr>
<tr><td>加油站区内</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水环境</td><td rowspan="2">生活污水</td><td>COD</td><td rowspan="3">洗车废水经三级沉淀后，与生活污水混合排入化粪池暂存，定期委托专人清掏</td><td rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td></tr>
<tr><td>洗车废水</td><td>SS</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>真空泵、潜油泵</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备、埋地（隔声）设置；出入区域内来往的机动车辆进站时减速、禁止鸣笛</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一处置；加油、清罐清理过程产生的含油废手套、抹布依托现有危险废物暂存间暂存，定期交由陕西绿林环保科技有限公司处置；油罐清洗产生的罐底残渣，由作业方全部带走，站区不暂存</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">A 源头控制
a.储罐选用双层罐。
b.出油管线采用导静电双层热塑性塑料管。
c.设置双层油罐及双层管道渗漏检测报警装置，一旦内部产生泄漏后，传感器能够感应泄漏流向流量产生蜂鸣警报，保证在第一时间停止使用并及时修补。
B 分区防渗措施
建设区域全部采取重点防渗区防渗措施。</td></tr>
</table>

生态保护措施	本项目位于华阳 LNG 加气站预留用地内，不新增建设用地，对生态环境影响较小。
环境风险防范措施	**A** 泄露防范措施 （1）检测、报警设施 本项目油罐安装卸油防溢阀，并设置高液位防满溢报警措施，防止油品溢出储油罐而发生的冒罐事故；新建双层热塑性塑料管、双层油罐分别设置渗漏检测探头，用以检测罐体、管线的渗漏。 （2）防渗措施 项目油罐均采用双层罐进行防渗，油罐操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品泄露的部位均采取相应的防渗措施，并严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)相关规定进行设计。 B 火灾爆炸防范措施 （1）建筑物的外墙及加油罩棚采用防火涂层涂刷。 （2）油罐通气管管口均设置阻火器。 （3）站区分区设置相应的灭火消防器材，对每个工作人员进行消防培训、加油站内设立禁止吸烟、禁止打有机的警示牌，严格禁止站内明火、电焊、电割，加油软管设拉断截止阀；加强设备、管道的检修维护；加强员工的安全技术培训，提高安全防范意识。 （4）加强站区四周管理，减少火灾发生。 C 设备安全防护设置 对各埋地油罐、加油罩棚、出油管线等设备进行防雷和防静电设计。 D 应急要求 为进一步减少项目建设对洛南县中医医院的影响，建设单位应： （1）加强储油区和加油区的日常巡检次数，从不正常现象的蛛丝马迹中及时发现隐患，以便采取有效措施消除隐患。 （2）站长每季度末组织人员对加油（储油）区全面检查，及时处理发现的问题，在生产过程中确保所有流程正常运行，报警器完好，通讯设备

	畅通，各个设施照明设备满足要求，站区内道路畅通。 （3）建立应急联动中心，由专人担任应急联动任务，与洛南县中医医院、柳树洼村及政府部门进行应急联动。 建设单位已编制有突发环境事件应急预案并备案；因此本环评要求，建设单位对突发环境事件应急预案进行修订，经专家评审发布后，重新在商洛市生态环境局洛南县分局备案，并定期进行预案演练。
其他环境管理要求	根据《排污许可管理条例）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》：建设单位应按照排污许可简化管理要求，进行排污许可申报。

六、结论

项目建设符合国家产业政策，选址符合规划要求，各项污染防治措施可行，污染物可达标排放。从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	总烃	1.87t/a	/	/	0	/	1.87t/a	0
	非甲烷总烃	0	/	/	0.315t/a	/	0.315t/at/a	+0.315t/a
废水	生活污水	3m^3/d	/	/	0.75m^3/d	/	3.75m^3/d	+0.75m^3/d
	洗车废水	0	/	/	1.62m^3/d	/	1.62m^3/d	+1.62m^3/d
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	设备维修废机油	0.02t/a	/	/	0	/	0.02t/a	0
	含油废棉纱	0.01t/a	/	/	0	/	0.01t/a	0
	含油废手套、抹布	0	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	罐底残渣	0	/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	+0.9t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①