

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 川北加油广场 CNG

建设单位(盖章): 中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司

编制日期: 2020年9月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作能力的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	川北加油广场 CNG				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司				
法人代表	刘迅	联系人	魏俊		
通讯地址	广元市东坝电子路 75 号				
联系电话	13881278982	传真	/	邮政编码	/
建设地点	广元市利州开发区兰州路				
立项审批部门	广元市发展和改革委员会	批准文号	川投资备 [2020-510800-45-03424859]FGQB-0013 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	F5266 机动车燃气零售		
占地面积 (平方米)	5358.60		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	987.81	其中: 环保投资 (万元)	38.7	环保投资占总投资比例	3.92%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2021 年 1 月	
工程内容及规模:					
<p>1. 项目由来</p> <p>截止 2015 年底, 世界 80 多个国家建成天然气汽车加气 (注) 站 26629 座, 推广天然气汽车超过 2233.5 万辆。全国 31 个省市已建成天然气汽车加气 (注) 站 7400 多座, 推广应用天然气汽车 500 余万辆。初步预测到 2020 年, 全国将推广天然气汽车 1000 万辆, 建成天然气加气站 12000 座。</p> <p>在发改委印发的《加快推进天然气利用的意见》中也提出加快推进天然气在城镇燃气、工业燃料、燃气发电、交通运输等领域的大规模高效科学利用, 产业上中下游协调发展, 提高天然气在一次能源消费中的比例。《四川省“十三五”天然气车船产业发展规划》中提出“十三五”期间四川省天然气汽车及加气站的推广目标: 在十三五末期, 规划新建 CNG 加气站 173 座, 并规划新增 CNG 车辆 13 万辆。因此, 天然气汽车已经成为国家能源结构调整的必然趋势, 特别是针对交通运输领域国家从政策上一直在积极引导、鼓励和推动。</p> <p>川北加油广场位于国道 212 北侧, 站点西接广元市环城路 400 米, 滨江大道约 800 米。108 国道、212 国道、县道广永路贯穿南河街道境内, 有蜀门南路、南环路 2 条兼具过境公路功能的城市主干道, 有蜀门大桥、老鹰嘴大桥、广元嘉陵江四桥和天成大桥 4</p>					

座公路桥梁。紧邻城区南河汽车站、南河水果蔬菜批发市场、建材市场、南河商场、南河物流园区等，此地大小客货车辆众多，交通方便，四通八达，是广元市城区周边主要交通干线之一。

调查了解，川北加油广场加油站为中石油四川广元销售分公司所有，于2003年6月投运，2016年6月补办理了建设项目环境影响评价手续，取得了环评批复（广环审【2016】47号）。由于加油站站容站貌及设施设备陈旧，为提供更好的车辆加油服务，中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司结合实际情况于2020年6月对川北加油广场加油站进行改造，并优化站内布局，即：拆除原罐区，新建1座30m³、3座20m³的3DFE双层罐，改造原加油区罩棚；重新布设站内工艺管道系统及加油系统；新建隔油池、环保沟等。根据《关于进一步改进环评审批和行政执法服务高质量发展的通知》（川环函〔2020〕220号），属于该文件附件1豁免环评手续办理的项目名录中“26 加油加气站 登记表”，故该次技改豁免环评。根据业主介绍，加油站于2020年6月底升级改造完毕并投入运行。本项目建设在加油站升级改造完成后。

为了认真贯彻《关于促进天然气汽车产业健康发展的意见》及《四川省“十三五”天然气车船产业发展规划》，中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司决定投资987.81万元在川北加油广场内扩建CNG加气站，加油站及本次扩建加气站建设单位及运营单位均为中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司，本次评价只针对加气站部分的相关建设内容进行评价，CNG加气站外市政燃气管线由燃气公司负责实施，不在本次评价范围内。此次扩建的CNG加气站在加油站内预留的空地上进行建设，不新增用地，加气站设计规模为 $2 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 。本次扩建不改变原有加油站规模、工艺和布局。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的相关内容，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原国家环境保护部令第44号，生态环境部令《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（部令 第1号）修订），本项目为CNG加气站建设项目，属于“四十、社会事业与服务业，124 加油、加气站，新建、扩建”，本项目环境影响评价文件类型为编制环境影响报告表。为此，建设单位委托四川华易工程技术有限责任公司开展本项目的环评工作。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集，并在此基础上按照相关技术规范要求，编制完成了《川北加油广场CNG建设项目环境影响报告表》，现上报审查。

在本项目环境影响报告表的编制过程中，得到了监测单位以及建设单位的支持和帮助，在此深表谢意！

2. 建设性质及建设地点

项目名称：川北加油广场 CNG（以下简称本项目）；

建设单位：中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：广元市利州开发区兰州路；

本项目具体地理位置及外环境关系见附图 1、附图 2。

3. 投资规模及资金来源

1) 投资规模

项目预计总投资 987.81 万元，其中环保投资 38.7 万元，占总投资的 3.92%。

2) 资金来源

全部资金自筹。

4. 建设内容及规模

川北加油广场总占地 5358.6m²，加油站包括站房、储油罐、加油岛（含罩棚），加油站目前设置 4 个加油岛，4 台 4 油品 4 枪潜油泵加油机，16 支加油枪（2 支为预留），设置有 4 个埋地双层储油罐，分别为 0[#]柴油罐 1 个（容积为 20m³）、92[#]汽油罐 2 个（单罐容积 20m³）和 95[#]汽油罐各 1 个（容积为 30m³），容积共计 80m³（柴油罐折半计算）。同时还配套设置有污水处理设施、隔油池和环保沟等设施。

本项目为 CNG 加气站建设项目，在加油站预留空地建设，不新增用地，本次扩建 CNG 加气站建设内容如下：

在川北加油广场内新建 CNG 加气站配置 2 台撬装压缩机、3 口储气井，总容积 12m³，其中高压 3m³，中压 3m³，低压 6m³、1 套后置脱水装置、4 台加气机等相应管线及设备。设计 CNG 加气规模：2×10⁴Nm³/d。站房与原加油站站房共用。建筑结构主要为撬装压缩机、调压计量撬等设备基础以及加气罩棚等。CNG 加气站的 PLC 控制柜等利用原加油站站房布置。新建 520 平方米（投影面积）加气罩棚。

由于本项目与加油站项目合建，加油站改建时已充分考虑了与加气站共用的公辅设施，能满足项目的需求。根据现场踏勘，供配电系统、供排水系统、站房、固废暂存间、道路、绿化等公用辅助设施由加油站建设外，仪表风撬、加气站工艺区和消防设施为本项目自行建设，本项目与原加油站公辅设施依托情况见表 1，扩建前后情况对比表见表 2。

表1 本项目与加油站公辅设施依托情况表

设施情况	加油站	本项目 CNG 加气站	备注
站房、值班休息室	站房：两层，框架结构，设置有综合办公室、便利店、值班室、储藏间、卫生间等，不设置食堂	依托加油站已建设施，本项目不单独设置	依托原有设施，满足要求
供、配电	接市政电网，加油站区设配电房及柴油发电机	依托加油站供配电设施，本项目不单独设置	
供水	接市政给水管网	依托加油站供水设施，本项目不新增供水设置，仅新增用水 1.1m ³ /d	
排水	雨水接入市政雨污管网；站内设有 1 个 5m ³ 预处理池，用于预处理站内生活污水；1 个 4m ³ 隔油池，用于预处理场站含油废水	依托已建雨污水处理设施及排水管线； 依托加油站设置预处理池（5m ³ /d），加油站废水量 2.64m ³ /d，有富余收集能力，本项目新增生活污水排放量 0.935m ³ /d	
消防	场界设置消防器材，如灭火器，消防沙箱等	依托加油站消防设施，本项目区域内布设灭火器	
绿化	区域内设有绿化	依托加油站	
道路	加油站内设有进、出站道路	依托原有道路	
固废暂存间	设置有垃圾收集桶和 1 个危险废物暂存箱	新增固体废物产生量，依托加油站固废暂存间，并做到“日清日结”	

依托设施可行性分析：

供配电：接加油站配电系统，配电房内预留配电柜接口及位置，依托可行。

供水：本项目不单独设置值班休息室，值班休息室依托加油站设置的休息室。本项目加气站新增劳动定员 6 人，员工办公及生活用水定额以 0.1m³/d·人计，年工作 365 天。经计算，工作人员新增用水量为 0.6m³/d，219m³/a。

同时，本项目设计规模为 2×10⁴Nm³/d，预计每天能为 100 辆汽车加气，加气司乘人员约 200 人，在站区用水人员按 50% 计算为 100 人，用水量按 0.005m³/d 计，则加气站日用水量为 0.5m³，182.5m³/a。扩建 CNG 加气站项目新增用水总量为 1.1m³/d，本项目属于加油站配套加气站项目，用水依托加油站市政供水设施，依托合理可行。

排水：本项目员工及司乘人员生活污水量为 0.935m³/d。原加油站生活污水及司乘人员污水量共 2.64m³/d。站内已建的预处理池（5m³），有富余处理能力收集本次扩建新增生活污水。生活污水经站内预处理池收集处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后通过市政污水管网进入广元大一污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中一级 A 标后最终排入嘉陵江；雨水经管道收集后依托加油站设置的隔油池隔油处理后再排放。既有排水设施处理规模满足本次扩建需求，本项目依托可行。

道路：本项目依托加油站区内进出道路，能够满足通行需求。

表2 项目实施前后生产情况对照表				
类别	扩建前		扩建后	备注
地点	广元市利州开发区兰州路		广元市利州开发区兰州路	本项目实施前后，加油站油罐区、加油棚、站房及站房的规模不变，加油规模及工艺不变，加油站污染物治理措施不发生变化
面积	占地面积 5358.6m ²		站内预留用地约 1000m ² ，不新征用地	
等级	三级加油站		二级油气合建站	
储量	设置有 4 个埋地双层储油罐，分别为 0 [#] 柴油罐 1 个（容积为 20m ³ ）、92 [#] 汽油罐 2 个（单罐容积 20m ³ ）和 95 [#] 汽油罐各 1 个（容积为 30m ³ ），容积共计 80m ³ （柴油罐折半计算）		新增加气区三个 CNG 储气井，总计水容积 12m ³ ，其中高压 3m ³ ，中压 3m ³ ，低压 6m ³ ；储油罐容积不变，总容积仍为 80m ³ （柴油罐折半计算）	
作业区	罩棚 572m ² ，设有 4 台 4 枪，共计 16 枪（2 只预留）四油品潜油泵型加油机		利用原加油区预留位置，新增 520m ² 加气罩棚，新增设 4 台双枪 CNG 售气机、CNG 储气井及配套撬装压缩、深度脱水等设备	
服务对象、规模	过往车辆 年销售 92 [#] 汽油、95 [#] 和 98 [#] 汽油共 7200t，0 [#] 柴油 4500t，设置共享洗车机 3 台		过往车辆 CNG 年加注量约 730 万 m ³ 年销售汽油柴油量不变，洗车设备不变	
劳动定员	11 人		11 人+6 人	
站房	框架结构 2 层，建筑面积 100m ² ；综合办公室、便利店、值班室、储藏间、卫生间等		依托既有，满足扩建后办公生活需求	
污染物治理措施	废气	卸油过程和加油过程采用油气回收装置 1 套	加油站废气污染防治措施不变；工艺区设置放散塔一座，内含高低压放散管各一根，系统卸压时放散尾气通过放散口排放	
	废水	加油站产生的生活污水经预处理池（5m ³ ）收集处理后外排市政管网；雨水经隔油池（4m ³ ）收集处理后进入市政雨水管	依托既有生活污水及雨水隔油处理设施，既有设施满足新增污水暂存需求。	
	噪声	设备隔声、减振、消声	加油区噪声防治污染措施不变；CNG 项目设备采取隔声、减振等措施，压缩机安装隔声罩	
	固废	设置垃圾桶，危废暂存间 1 个，做到资源化、减量化和无害化处理	依托既有固废暂存及处置措施	

根据根据以上分析，原加油站公辅设施、环保设施能够满足本项目依托需求。

5. 项目组成及主要环境问题

本项目在加油站预留空地上建设 CNG 加气站，建设内容包括：新建 CNG 加气站配置 2 台撬装压缩机、3 口储气井（总容积 12m³，其中高压 3m³，中压 3m³，低压 6m³、1 套后置脱水装置、4 台加气机等相应管线以及设备。设计 CNG 加气规模：2×10⁴Nm³/d。供配电系统、供排水系统、站房、固废暂存间、道路、绿化等公用辅助设施依托加油站已有设施，本项目组成及主要环境问题见表 3。目前，加油站已完成双层罐改造工作，老加油管线已拆除完毕，本次扩建区域位于加油站北侧独立区域，不涉及加油站管线拆除。

表3 本项目组成表

名称	建设内容及规模			可能产生的环境问题	
				施工期	运营期
主体工程	CNG 储气井	位于站内北侧工艺区，3口储气井（总容积 12m ³ ，其中高压 3m ³ ，中压 3m ³ ，低压 6m ³ ）	新建	施工废水、施工扬尘、施工噪声、施工废气、施工建渣、垃圾等	废气、风险
	撬装压缩机	位于站内北侧工艺区，设置 2 台撬装压缩机，单台设计流量 Q=1000 立方米/小时，配置配套隔声罩。	新建		废气、噪声、风险
	深度脱水装置	位于站内北侧工艺区，设置 1 台深度脱水装置，单台设计流量 Q=2000 立方米/小时	新建		
	缓冲罐	位于站内北侧工艺区，设置 1 个缓冲罐，水容积 3m ³ ，额定工作压力：1.6MPa	新建		
	回收罐	位于站内北侧工艺区，设置 1 个回收罐，水容积 2m ³ ，额定工作压力：1.6MPa	新建		废气、风险
	CNG 加气区	位于站内中北部加气区，新建 520m ² 罩棚，设置 4 台双枪 CNG 售气机，设计功率 70~700kg/h	新建		
	放散系统	位于 CNG 工艺区，设置 1 座放散塔（内含高低压放散管各一根）进行集中放散，管口高 10m	新建		
	计量系统	位于 CNG 工艺区，设置调压计量撬，程序控制盘，用于进站天然气的过滤、计量和调压；	新建		
	加臭系统	位于站内北侧工艺区，设置 1 台高压加臭机，额定工作压力：32MPa	新建		废气、风险
辅助工程	站内北侧设置循环水冷却塔一座，内含软化水设备。		新建	施工废水	废水
	CNG 工艺区防撞隔离栏，H=2.2m		新建	施工扬尘、施工噪声、施工废气、施工建渣、垃圾等	/
	新建 520m ² 罩棚		新建	/	/
	加气管控系统、可燃气体检测系统、电气火灾监控系统、视频安防系统		新建	/	/
	消防：配置 MF/ABC5 灭火器 6 个，MF/ABC815 个、MFT/ABC35（推车式）2 个		新建	/	/
	设备用柴油发电机		依托	废气、噪声	废水、污泥
环保工程	废水治理	2m ³ 雨水隔油池 1 座；4m ³ 预处理池 1 座	依托	废水	
		位于站内北侧工艺区，设置 1 个污水罐，水容积 1m ³ ，额定工作压力：1.6MPa	新建	废水	
	噪声治理	工艺区设备减振处理，软性连接，压缩机设置隔声罩，同时加强管理	新建	噪声	
	固废处理	一般生活垃圾：采用垃圾桶，分类收集	依托	垃圾、恶臭	
对危废进行暂存，定期交由有资质单位处理		依托	危险废物		
公用工程	供水、排水系统		依托	/	
	供配电系统		依托	/	
	道路		依托	扬尘、噪声	
	绿化		依托	环境正效益	
办公及生活设施	站房 2F，建筑面积约 100m ² ，设置包括综合办公室、配电及机柜间、储藏间、卫生间、值班室等功能房间。	依托	生活污水、生活垃圾		
仓储或其它	/	/	/		

6. 气源及工程级别

工程级别：本项目为 CNG 常规加气站，其设天然气储气井 3 个，总容积 12m³，其中

高压 3m³，中压 3m³，低压 6m³。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中 3.0.11 规定，在城市建成区内，CNG 常规加气站储气设施的总容积不应超过 30m³。本项目满足加气站相关要求。

气源：根据建设单位提供资料，本项目由川西北气矿金子山配气站配气，管道输送，由川北加油广场围墙外中压 de160 管道上接入站场 CNG 工艺区，站管道设计压力与配气站预留接口管道设计压力保持一致，为 0.4MPa，本项目所用天然气成分见表。

表4 华油天然气广安有限公司 CNG 成分及特性表

组分	摩尔百分数（%）
甲烷 CH ₄	98.06
乙烷 C ₂ H ₆	0.11
丙烷 C ₃ H ₈	0.00
正丁烷 C ₄ H ₁₀	0.00
异丁烷 C ₄ H ₁₀	0.00
异戊烷 C ₅ H ₁₂	0.00
正戊烷 C ₅ H ₁₂	0.00
己烷及以上	0.00
硫化氢	0.00
氦 He	0.021
二氧化碳 CO ₂	0.96
氢 H ₂	0.00
氧 O ₂	0.00
氮 N ₂	0.84
高位发热值	36.47MJ/m ³

参照强制性国家标准（GB17820-2018）《天然气》，本项目供应的天然气质量满足一类气技术指标。同时气源质量满足《车用压缩天然气》GB18047-2017 规定，高位发热值 ≥31.4MJ/m³，总硫 ≤100mg/m³，硫化氢 ≤15mg/m³，二氧化碳 ≤3.0mol-mol/%，氧气 ≤0.5mol-mol/%。

本项目在加油站预留空地上建设 CNG 加气站，属于加油加气合建站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）对本项目 CNG 加气站等级进行了如下划分：

表5 加油与 CNG 加气合建站的等级划分

合建站等级	油品储罐总容积（m ³ ）	常规 CNG 加气站储气设施总容积（m ³ ）
一级	90 < V ≤ 150	V ≤ 24
二级	V ≤ 90	
三级	V ≤ 60	V ≤ 12

注：1 柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

2 当油罐总容积大于 90m³ 时，油罐单罐容积不应大于 50m³；

当油罐总容积小于或等于 90m³ 时，汽油罐单罐容积不应大于 30m³，柴油罐单罐容积不应大于 50m³。

加油站区设置埋地式油罐 4 个，总容积 90m³（其中：20m³柴油罐 1 个，为 0#柴油；30m³汽油罐 2 个，20m³汽油罐 1 个，分别为 95#、92#和 98#汽油各 1 个）；加气区 CNG 储气井总容积 12m³。对比表 5，本项目扩建后加油加气合建站等级进行判定，属于二级油气合建站，本次扩建不改变原加油站规模及工艺。

7. 工作制度及生产定员

职工人数：加油站区现有劳动人员 11 人，本项目为在加油站基础上进行扩建 CNG 项目，新增劳动定员 6 人，统一管理。

工作制度：全年工作 365 天。采用三班工作制，每班 8 小时。依托加油站已设的值班休息室，员工就餐依托周边餐馆，不设置食堂。

8. 本项目主要设备清单

根据建设单位提供资料，本项目是在原加油站预留空地上建设加气站，不改变加油站设备，以下仅为本项目加气站主要设备清单。

表6 CNG 加气站主要设备清单表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
一	工艺设备				
1	撬装压缩机	Q=1000 立方米/小时	套	2	含隔声罩
2	深度脱水装置	Q=2000 立方米/小时	台	1	
3	储气井	V=12m ³ ，PN27.5MPa	座	3	高：中：低= 1:1:2
4	缓冲罐	V=3.0m ³ ，PN1.6MPa	台	1	
5	回收罐	V=2.0m ³ ，PN1.6MPa	台	1	
6	污水罐	V=1.0m ³ ，PN1.6MPa	台	1	
7	程序控制盘	Q≥2000m ³ /h，PN25MPa	台	1	
8	售气机	70~700Kg/h 双枪	台	4	
9	调压计量撬	Q=2000m ³ /h，PN1.6MPa	套	1	含调压、计量、过滤
10	高压加臭机	PN32MPa	套	1	
11	燃气泄漏报警器		套	1	
12	微量水分析仪		套	1	
13	碳素钢壳体镀锌 铁丝网阻火器	DN50PN1.6MPa 组合	个	2	GB/T12459-2017，II 系列
14	闭式冷却塔	YNF201SFBT 型	台	1	
15	软化水设备	/	台	1	

9. 主要生产服务对象

本项目为具有 CNG 常规加气站，项目实施以后，该加气站为该区域公交车、出租车

及社会车辆提供常规 CNG 加气服务，设计日供气规模 20000Nm³/d。

10. 主要原辅材料及能耗情况

本项目主要原辅材料、燃料、动力及来源见下表。

表7 主要原辅材料及能耗情况对照表

	名称	年耗量	来源	主要成份
主 (辅) 料	天然气	730万Nm ³	川西北气矿金子山配气站	甲烷、乙烷等
	分子筛	0.3t	当地市场购买	硅酸铝盐
	调压计量过滤器 滤芯	0.05t		/
	加臭剂	0.22t		四氢噻吩
	软化水离子树脂 交换膜	0.05t		/
	机油	0.5t		/
能源	电 KW. h	157 万 kW. h.	当地电网	/
	气 NM ³	/	/	甲烷、乙烷等
水量	地表水	2026m ³	城市自来水厂	H ₂ O

表8 天然气压力等级

进气压力	储存压力	高压充装压力
0.4MPa	低 12 MPa, 中 18 MPa, 高 22 MPa	20MPa

天然气主要组成为甲烷、乙烷、丙烷和丁烷等，其主要成份均为无毒无害气体。天然气闪点低，与空气或氧气混合均可形成可爆气体混合物。

根据业主提供资料，本项目所用天然气成分见表 4。

甲烷是无色无味的可燃性气体。熔点-182.5℃，沸点-161.58℃，相对密度 0.5547（空气=1，临界温度-82.1℃。临界压力 4.54Mpa，燃烧热 39.76MJ/m。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚及其他有机溶剂。化学性质较稳定，可以被液化和固化。与空气的混合气体在燃点时能发生爆炸，爆炸极限为 5.3%~14%。

乙烷是无色无臭的可燃性气体。熔点-183.3℃，沸点-88.63℃，气体相对密度 1.04（0℃），液体相对密度 0.466（0℃），折射率 1.03769（0℃，72.76kPa），临界温度 33.0℃。临界压力 4.77Mpa。微溶于水、丙酮，可溶于苯。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限为 3.2%~12.5%。

丙烷是无色可燃气体。熔点-189.69℃，沸点-42.07℃，气体相对密度 1.56（空气=1），液体相对密度 0.531（0℃），折射率 1.2898。微溶于水和丙酮，可溶于乙醇，易溶于乙醚、苯和氯仿。化学性质稳定，不易发生化学反应。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限为 2.4%~9.5%。

分子筛：是一种由硅铝酸盐组成的多微孔晶体。它在结构上有许多孔径均匀的孔道和排列整齐的孔穴，不同孔径的分子筛把不同大小和形状分子分开。根据 SiO₂ 和 Al₂O₃ 的分子比不同，得到不同孔径的分子筛。它的吸附能力高、选择性强、耐高温。广泛用于有机化工和石油化工，也是煤气脱水的优良吸附剂。在废气净化上也日益受到重视。本项目主要利用分子筛进行脱水除渣。

加臭剂：中文名称：四氢噻吩中文别名：THT；四甲撑硫；四氢硫杂茂。英文名称：Tetrahydrothiophene。CAS 号：110-01-0。EINECS 号：203-728-9。分子式：C₄H₈S。分子量：88.1713。InChI：InChI=1/C4H8S/c1-2-4-5-3-1/h1-4H2。密度：0.999g/cm³。熔点：-96℃。沸点：121.5° C at 760 mmHg。闪点：12.8° C。蒸汽压：17.5mmHg at 25° C。产品用途：用作城市煤气、石油液化气、天然液化气等燃料气体的加臭剂,也可用作医药和农药原料。

11. 供、排水及供、配电情况

1) 供水

本项目用水依托加油站既有市政设施供水，本项目新增用水量较小，既有供水设施满足需求，具体用水情况见下表。

表9 用水量预测及分配情况

项目类型	单位	数量	用水标准	最大用水量 (m ³ /d)	备注
办公生活用水	人	6	0.10m ³ /人·d	0.6	废水量为 0.935m ³ /d, 预处理池收集后进入市政污水管网
司乘人员用水	人	100	0.005m ³ /人·次	0.5	
冷却塔补充水	/	/	/	5.0	蒸发损耗
总计 (m ³ /d)				5.9	-

2) 排水

雨水：加气站采用雨、污分流制排水系统。站区地面雨水采用散流式，加气棚、站房雨水由落水管收集，接入室外雨水管，然后进入加油站设置的隔油池进行隔油处理后再排放。

污水：本项目无生产废水产生，新增生活污水约 0.935m³/d，由加油站已建的预处理池（5m³，加油站既有污水量约 2.64m³/d，能满足本项目新增生活污水量预处理需求）收集、预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后外排市政污水管网，再经广元大一污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中一级 A 标后最终排入嘉陵江。

3) 电气

①用电负荷：本加气站总用电量考虑为 157 万 KW. h。

②电源：站内加油站电源引自配电房（加油站设置一台备用发电机），本项目用电引自加油站配电柜，本项目不再单独设置备用发电机。

4) 自控

本加气站工程自动控制加气站部分主要为压缩机过程控制、储气井压力监测、循环水塔过程控制、调压计量撬、其它工艺设备过程仪表、状态信号以及泄漏报警监控。自控系统以可编程逻辑控制器（PLC）和监控计算机为核心设备，主要完成本站的管理、调度、集中操作、监视、系统功能组态、自动化逻辑控制、ESD 控制、数据报警、控制参数的在线修改和设置；记录并产生故障报警生成报表及打印等功能。通过计算机显示器可直接监控全站各工艺流程的实时工况、各工艺参数的趋势画面，使操作人员及时掌握全站运行情况。

5) 消防

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年版）相关规定：

第 10.1.1.1 条：每 2 台加气机应配置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器，加气机不足 2 台应按 2 台配置。

第 10.1.1.3 条：地上 LPG 储罐、地上 LNG 储罐、地下和半地下 LNG 储罐、CNG 储气设施，应配置 2 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置。

第 10.1.2 条：其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定。

在不同地点根据燃烧物性质及火灾危险性，配备一定数量的移动式灭火器材，扑灭小型初期火灾。

表10 消防工程

建筑物名称	单位	干粉型（磷酸铵盐）灭火器			备注
		MF/ABC5	MF/ABC8	MFT/ABC35（推车式）	
加气区	具	4			
加气工艺区	具		10	2	
灭火器箱	个	2	5		

12. 产业政策符合性分析

(1) 与《天然气利用政策》符合性分析

本项目为 CNG 加气站，为车辆提供 CNG 加气服务，符合 2012 年 10 月 14 日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号《天然气利用政策》“第一类 优先类 城市燃气 3、天然气汽车（尤其是双燃料汽车）”，本项目符合天然气利用政策。

(2) 与《关于促进天然气汽车产业发展的意见》符合性分析

根据四川省发展和改革委员会、四川省公安厅、四川省国土资源厅、四川省环境保护厅、四川省交通运输厅及四川省质量技术监督局 6 部门下发的关于印发《关于促进天然气汽车产业发展的意见》（川发改产业[2013]737 号可知，四川省支持有条件的加油站改扩建为油气合建站，集约节约利用土地。本项目于既有加油站预留空地扩建 CNG 加气站，与《关于促进天然气汽车产业发展的意见》相关规定相符。

(3) 与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的符合性

本项目属于加气站建设项目，不属于国家发展改革委令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励、限制和淘汰类项目，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），《产业结构调整指导目录》仍分为鼓励类、限制类和淘汰类。不属于上述三类，但符合国家法律、法规和政策规定的，为允许类，允许类不列入目录。”因此，本项目属于允许类项目。

同时，本项目采用的生产设备不属于淘汰类、限制类设备。

综上，本项目建设与国家现行的产业政策相符。

13. 本项目规划符合性分析

(1) 《节能减排“十三五”规划》符合性：

国务院 2017 年 1 月 5 日颁布的《节能减排“十三五”规划》（国发[2016]74 号）中指出：“（八）促进交通运输节能 促进交通用能清洁化，大力推广节能环保汽车、新能源汽车、天然气（CNG/CNG）清洁能源汽车、液化天然气动力船舶等，并支持相关配套设施建设”。本项目为 CNG 站建设项目，因此本项目的建设符合《节能减排“十三五”规划》。

(2) 与《四川省“十三五”能源发展规划》符合性分析

根据四川省人民政府办公厅 2017 年 2 月 23 日发布的《四川省“十三五”能源发展规划》（川府发[2017]12 号）“八、努力保障和改善民生（一）完善居民用能基础设施 科学规划布局加油加气设施，在高速公路服务区、物流(工业)园区、城镇主干道等合理布局加气站，鼓励加油加气站合建，构建天然气汽车加气网络体系”。

因此，本项目建设符合《四川省“十三五”能源发展规划》。

(3) 与《四川省“十三五”天然气车船产业发展规划》符合性分析

四川省发展和改革委员会2016年12月8日发布的《四川省“十三五”天然气车船产业发展规划》（川发改产业【2016】629号）中指出，我省重点任务第四条推进加气站建设“合理推进城市主城区、干道及重点乡镇CNG加气站建设，支持CNG母子站、CNG/LNG加气站、油气合建站建设。积极推进高速公路服务区加气站建设……积极推进公交场站、物流（工业园区）、水电矿山、建筑工地加气站建设，在重要物流节点、交通干线物流园区建设LNG加气站。大力发展无管网地区加气站设施。”。

因此本项目建设符合《四川省“十三五”天然气车船产业发展规划》。

(4) 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》中提出五、强化油品储运销监管，实现减污降耗增效 加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制，卸油应采用浸没式，埋地油罐应采用电子式液位计进行液位测量，除必要的维修外不得进行人工量油，加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集，加油站正常运行时，地下罐应急排空管手动阀门在非必要时应关闭并铅封，应急开启后应及时报告当地生态环境部门，做好台账记录。6-9月，各地组织开展一轮储油库、汽油油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。

本项目在原加油站基础上新建CNG加气站项目，原加油站采取了密闭一、二次油气回收装置，无遗留环境问题，本项目排放的VOCs量较小，通过放散管无组织扩散后对大气环境影响较小，符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。

(5) 与广元市规划符合性分析

根据《广元市城市总体规划（2017-2035年）-中心城区用地布局图》，本项目所在位置为规划中的商业设施用地，本项目为CNG加气站项目，因此，本项目符合当地城市规划。

(6) 土地利用合理性分析

广元市国土资源局颁发的广国用（2002）第1919号《国有土地使用证》，明确其使用性质为商服用地，项目用地符合广元市土地利用总体规划。

故本项目选址与区域规划相符。

(7) 三线一单符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、

环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

①生态红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发【2018】24号）中三、生态保护红线划定结果（二）生态保护红线类型，广元市利州区所管辖范围内涉及生态红线主要为 11 大巴山生物多样性维护-水源涵养生态保护红线。根据四川省环境保护厅《关于发布生态红线市县级行政区汇总表和登记的函》（川府发[2018]1201号），广元市利州区生态红线范围为 15.55km²，主要为生物多样性维护——水源涵养，见下表所列。

表11 广元利州区生态红线范围一览表

序号	行政区域	行政区域面积 (km ²)	生态保护红线面积 (km ²)	保护地情况	主导生态系统服务功能
1	广元市利州区	1537.50	15.55	大巴山生物多样性维护-水源涵养生态保护红线	生物多样性维护——水源涵养

本项目位于城市规划范围内，同时根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号），本项目选址不涉及生态红线，项目建设符合生态红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域为环境空气功能区二类区，根据《2019年度广元市环境质量公告》，区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，空气质量好，尚有容量进行项目建设；

项目最终受纳水体为嘉陵江，评价范围内的嘉陵江为III类水域，根据《2019年度广元市环境质量公告》，地表水可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

本项目所在区域为2类声环境功能区，根据现状监测结果，表明项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类或4a类（临南环路侧）标准要求，项目建设后会对区域声环境质量产生一定影响但在可接受范围内，因此符合声环境功能要求。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。项目施工、运营期用电用水量不大，不会超过区域用电用水负荷。项目用地为商业服务设施用地，不占用基本农田。

因此，项目建设符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目未列入《广元市不宜发展工业产业参考目录（2019年本）》内，同时，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》的要求，本项目属于允许类。因此本项目不属于区域禁止准入产业，符合环境准入负面清单管理要求。

综上，本项目选址不涉及生态保护红线，同时符合环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单管理要求。

14. 本项目选址合理性分析

1)、与外环境的相容性分析

本项目为 CNG 加气站的建设，位于广元市利州开发区兰州路川北加油广场用地范围内，加气的规模为 $2 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 。

本项目外环境关系：本项目在加油站用地范围内的预留空地上扩建 CNG 加气站，本次扩建加气站的储气井及工艺区位于加油站北侧的预留位置，加气岛于加油岛的北侧布置。根据现场调查，合建站南面紧邻南环路，隔南环路以南为沿街商铺及住宅，与合建站距离约 20m；合建站东面紧邻兰州路，隔兰州路以南为沿街商铺及住宅，与合建站距离约 10m；北面紧挨万友汽车服务中心，往北为海口路，海口路对面为和谐人家住宅小区，与合建站距离约 160m；西面紧邻皇都首座住宅小区，合建站与该小区最近住宅楼距离约 10m。根据外环境关系可知，项目最近的敏感点为项目周边住宅区，根据相关技术规范及本项目环境影响分析，项目对周边住宅区符合相应技术规范且环境影响较小。本项目产生的生活污水依托加油站已建的预处理池收集后排入市政污水管网，再经污水处理厂处理达标后外排。同时，本项目周边无自然保护区、风景名胜区和军事保护区等环境敏感点。因此，项目的建设对周边环境影响较小。

2)、与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版）

本项目站址选址：从表 12 可以看出，本项目选址均符合《汽车加油加气站设计与施

工规范》（GB50156-2012）中相关规范的选址要求。

表12 加气站选址原则

序号	规范要求	本项目	备注
1	加气站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方	本项目在原加油站用地范围内进行改扩建，选址符合广元市利州区城乡规划，满足环境保护和防火安全要求，位于交通便利的南环路及兰州路	符合
2	在城市建成区内，CNG 加气站储气设施的总容积应符合下列规定： 1、 CNG 加气母站储气设施的总容积不应超过 120m ³ ； 2、CNG 常规加气站储气设施的总容积不应超过 30m ³ ；	本次改扩建后的 CNG 加气站总储气规模（12m ³ ）符合相应要求	符合
3	城市建成区内的加气站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近	本项目位于交通便利的南环路及兰州路，其中兰州路为支路，南环里为城市干道。不属于城市干道交叉口	符合
4	储气井、加（卸）气设备、脱水设备、压缩机（间）、集中放散管管口与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中表 4.0.8 的规定	详见表 13、14	符合
5	架空电力线路不应跨越加油加气站的加油加气作业区。架空通信线路不应跨越加气站的加气作业区	不涉及	符合

结合场址外环境关系分析，本项目场区内脱水装置、放散管管口、储气井、加气机和压缩机与站外建、构筑物的防火距与规范标准要求见下表。

表13 CNG 工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		站内 CNG 工艺设备（括号内为标准距离）		
		储气瓶	集中放散管管口	储气井、加（卸）气设备、脱水设备、压缩机（间）
重要公共建筑物		不涉及	不涉及	不涉及
明火地点或散发火花地点		不涉及	不涉及	不涉及
民用建筑物保护类别	一类保护物	不涉及	不涉及	不涉及
	二类保护物	不涉及	29（20）	20.5（14）
	三类保护物	不涉及	30.5（15）	24（12）
甲、乙类物品生产厂、房和甲、乙类液体储罐		不涉及	不涉及	不涉及
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		不涉及	不涉及	不涉及
室外变配电站		不涉及	不涉及	不涉及
城市道路	快速路、主干道	不涉及	不涉及	不涉及
	次干道、支路	不涉及	43（8）	33（5）
架空通信线和通信发射塔		不涉及	不涉及	不涉及
架空电力线路	有绝缘层	不涉及	不涉及	不涉及
	无绝缘层	不涉及	不涉及	不涉及

注：**重要公共建筑物**——市级以上党政机关办公楼、高峰使用人数或座位数超过 1500 人(座)的体育馆、地市级及以上的文物古迹、博物馆、展览馆等；**民用建筑一类保护物**——县级党政机关办公楼。高峰使用人数或座位数超过 800 人(座)的体育馆、会堂，文物古迹、博物馆、展览馆，总建筑面积超过 5000m²的公楼居住建筑等；**民用建筑二类保护物**——体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站，总建筑面积超过 1000m²的办公楼、写字楼、商场居住建筑等；**民用建筑三类保护物**——除重要公共建筑物、一类和二类保护物以外的建筑物。

从下表可以看出，脱水装置、放散管管口、储气井、加气机和压缩机与站外建、构筑物的防火间距与规范要求对比情况可以看出，本项目各设施与站外建、构筑物的防火间距均满足相关规范要求，场界外建筑物对本项目不构成制约。目前，本项目已由四川国泰民安科技有限公司编制的《中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司川北加油广场 CNG 项目安全评价报告》并通过专家评审，并取得广元市应急管理局《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（广元）危化项目安条审字[2020]13 号。

15. 总平面布置合理性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中要求，本项目平面布置合理性分析见下表。

表14 加油加气站平面布置原则

序号	规范要求	本项目	备注
1	车辆入口和出口应分开设置	本项目出口和入口已分开	符合
2	加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面	本项目场区路面为水泥砼面层	符合
3	加油加气作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”	场区内不存在上述地点	符合
4	加油加气站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置高度不低于 2.2 米的不燃烧实体围墙	加油加气站区域设置 2.2 米非燃烧实体围墙	符合
5	站内设施之间的防火距离不应小于《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中表 5.0.13-2 的规定	详见表 15	符合

结合本项目位置关系可知，本项目各建筑物为加油加气站内建筑，根据上表内容及《加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）、《液化天然气（CNG）汽车加气站技术规范》（NB/T1001-2011）等规范，本项目站内设施 CNG 储气井、CNG 卸车口、放散管管口及加气机之间与加油站内原有设施之间的防火距离满足相关要求，具体符合性要求见下表。

表15 站内主要设施之间的防火距离（标准要求/实际距离） 单位：m

设施名称	汽油罐	柴油罐	油罐通气管管口	CNG 储气井	CNG 天然气放散口	油品卸车点	CNG 卸车点	加油机	CNG 加气机	CNG 潜液泵池	站房	站区围墙
汽油罐	*	*	*	15/31.5	6/38.5	*	6/30	*	4/11	6/18.5	*	*
柴油罐	*	*	*	15/31.5	6/38.5	*	6/30	*	4/11	6/15.7	*	*
油罐通气管管口	*	*	*	12/62	6/60	*	8/59	*	8/25	8/19.4	*	*
CNG 储气井	15/31.5	15/31.5	12/62	2/1 个罐	-	12/57	5/6.4	8/29.5	8/19.5	-	1011	6/9.1
CNG 天然气放散口	6/38.5	6/38.5	6/60	-	-	6/62	3/13.5	6/37	-	-	8/12.5	3/3.5
油品卸车点	*	*	*	12/57	6/62	*	6/60	*	6/25	6/35.1	*	*
CNG 卸车点	6/30	6/30	8/59	5/6.4	3/13.5	6/60		6/27	-	-	6/17	2/9
加油机	*	*	*	8/29.5	6/37	*	6/27	*	2/11.6	6/15	*	*
CNG 加气机	4/11	4/11	8/25	8/19.5	-	6/25	-	2/11.6	-	4/17.1	6/12.8	-
CNG 潜液泵池	6/29	6/29	8/56	-	-	6/57	-	6/27	4/17.1	-	6/12.5	2/12.4
站房	*	*	*	10/11	8/12.5	*	6/17	*	6/12.8	6/12.5	-	-
站区围墙	*	*	*	6/9.1	3/3.5	*	2/9	*	-	2/12.4	-	-

注：“-”代表无防火距离；*代表加油站站内设施防火距离已纳入加油站项目，故本次评价未列。

本项目根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷”的原则，结合拟建场地的用地条件和服务流程需要，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对站区平面布置进行了统筹安排（详见附图3）。

本项目利用加油站用地范围内的预留空地建设，整个加气站工艺装置区集中布设在加油站北侧位置，就近利用原有站房，售气机（加气岛）于加油岛北侧布置，在满足相关规范要求的基础上靠近储气罐，即方便加气操作，也缩短了加气过程中CNG输送距离，整个CNG工艺区布置不对加油站布局及车辆进出通道造成影响，不会形成相互干扰。

本项目扩建后，整个布局上，加气区、加油区集中布设于加油站中部区域，与站房相对独立；同时加气区、加油区在考虑车辆通行、加油加气作业顺畅的基础上进行集约布设，方便完成两种能源的互补。

评价认为，本项目平面布置合理可行。

16. 经济、社会效益分析

本工程建成后，对环境质量，特别是大气环境质量的改善，有巨大贡献。使用液化天然气后，可减少汽车废气的排放，环境效益十分显著，符合国务院“清洁汽车行动”的要求。同时能够为过境社会车辆提供CNG服务，为《四川省“十三五”天然气车船产业发展规划》奠定基础。据测算本工程建成后，每日可供约150辆车辆加气，社会效益良好。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、加油站基本情况介绍

川北加油广场为中石油四川广元销售分公司所有，于2003年6月投运，2016年6月补办了建设项目环境影响评价手续，取得了环评批复（广环审【2016】47号），批复规模为：1个880m²罩棚（40m×22m，高8m），2台双油品双枪潜油泵加油机，3台双油品四枪潜油泵加油机，6个钢质埋地卧式油罐（卧式埋地式储油钢罐6个，其中柴油罐2个，汽油罐4个，单个油罐容积均为30m³，总容积180m³，总储存能力150m³（柴油折半计））。原广元市环境保护局以广环验[2017]35号同意川北加油广场加油站项目通过验收，加油站已取得排污许可证，证书编号：91510802MA6253398C001Q（见附件）。由于加油站站容站貌及设施设备陈旧，为提供更好的车辆加油服务，中国石油天然气股份有限公司四川广元销售分公司结合实际情况于2020年6月对川北加油广场加油站进行改造，并优化站内布局，即：拆除原罐区，新建1座30m³、3座20m³的3DFE双层罐，改造原加油区罩棚；重新布设站内工艺管道系统及加油系统；新建隔油池、环保沟等。根据《关于进一步改进环评审批和监督执法服务高质量发展的通知》（川环函〔2020〕220号），属于该文件附件1豁免环评手续办理的项目名录中“26

加油加气站“登记表”，故该次技改豁免环评。根据现场调查，加油站于2020年6月底升级改造完毕并投入运行。

经调查，原加油站运营期间未受到环保投诉。

2、加油站项目组成及工艺

(1) 现状加油站项目组成

表16 现状油站项目组成表及主要环境问题

名称		建设内容及规模	可能产生的环境影响		
			施工期	运营期	
主体工程	加油区	加油区位于站内中部，罩棚 572m ² ，4 个加油岛，包括：4 台双油品双枪潜油泵加油机，16 支加油枪	施工扬尘、 施工废水、 施工噪声、 建筑弃渣 (施工已结束并投入运行，施工期的影响已消除)	TVOC 废水 噪声 环境 风险	
	储油罐	卧式地理式储油钢罐 4 个，分别为 0#柴油罐 1 个（容积为 20m ³ ）、92#汽油罐 2 个（单罐容积 20m ³ ）和 95#汽油罐各 1 个（容积为 30m ³ ），容积共计 80m ³ （柴油罐折半计算）			
辅助工程	卸油场	卸油平台 1 个，露天设置，钢筋混凝土结构			
	加油车道	行车道宽度分别为 8m、10m，转弯半径≥9 米			
	油品储气井区 通气管	0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油分别设置通气管 3 根，立管高出地平面 4.5m，汽油通气管管口安装机械呼吸阀。			
	控制室	站房内控制室设 1 套站控系统（采用 PLC 系统），设置可燃气体探测系统、监控系统			
公用工程	消防设施	设置 1 个消防沙箱 2m ³ ，灭火器 33 具，灭火毯 5 床			噪声
	给排水系统	市政给水，排水采取雨污分流制			/
	供配电照明	由城市电网供给，加油站设备用 30KW 发电机一台			/
办公生活设施	洗车区	设置共享洗车机 3 台			废水
	站房	框架结构 2 层，建筑面积约 100m ² ；设置包括综合办公室、配电及机柜间、储藏间、卫生间、值班室等	废水、噪声、垃圾		
环保工程	油气回收系统	卸油油气回收系统 1 套；加油油气回收系统 1 套	非甲烷总烃		
	油气排放	安装油气排放处理装置	废水、污泥、废油		
	污水处理系统	预处理池 1 座，容积 4m ³ （用于处理站内生活污水）			
		隔油池 1 座，2m ³ （用于预处理站场含油废水）			
		环保沟			
	垃圾收集点	设置垃圾桶，定期清理	恶臭		
		设置有危险废物暂存柜	环境 风险		
防渗设施	重点防渗：用 2.0mmHDPE 膜+防渗混凝土进行防渗。 一般防渗：采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化 管道防渗：埋地加油管道采用单层管道等				
绿化	绿化面积 350m ²	/			

(2) 加油站工艺流程

根据建设单位提供的资料，加油站工艺较为简单。主要是完成油品卸入（入油罐）和油品输入（出售过程），包括卸油工艺、储油工艺、加油工艺三部分。年销售 92#、95#、98#汽油共计 3600t，0#柴油 2448t。

油品由专用罐车拉运至站内卸油场，通过密闭接头连接油槽车和卸油口，以自流方式卸油，油品按照不同规格分别固定贮存于地埋卧式钢制油罐中。给汽车加油时，通过加油机将油品计量打入汽车油箱。原加油站运营期的工艺流程及产污位置图见图 1。

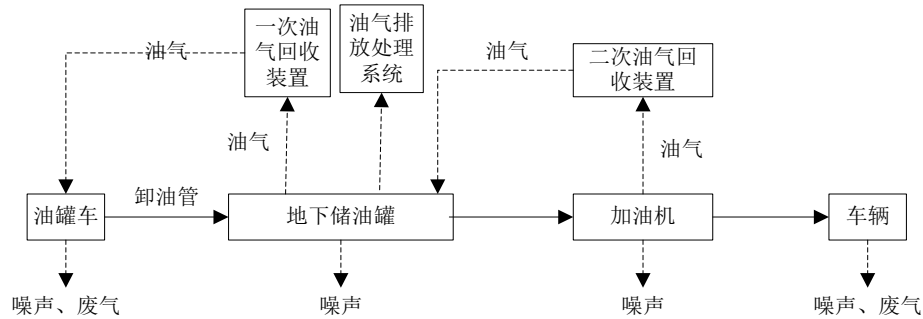


图 1 原加油站项目运营期工艺流程和产污环节图

加油站使用油气回收加油枪，并设置卸车油气回收装置和加油油气回收装置。在卸油过程中埋地式油罐中的油蒸气通过油气回收管道进入汽车油槽车，然后拉运至母站统一回收处理。汽油加油枪在加油过程中产生的废气通过油气回收管道进入项目站内汽油罐。回收系统设置有监控系统。同时，加油站设置通气管 3 根，高出地平 4.5m。加油枪安装截断阀，以便在事故发生前后均可以使危险得到有效控制。卸油油气回收系统原理示意图见图 2，加油油气回收

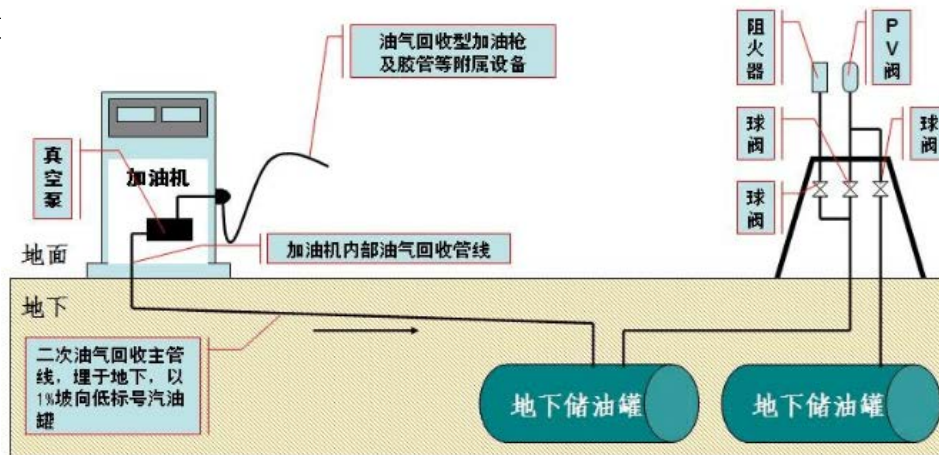


图 2 卸油油气回收系统示意图

卸油油气回收系统：是指当装油品槽车进入站内卸油场，先将油气回收装置的快速接头连接在槽车和地埋罐呼吸孔上，再将卸油管道与地埋罐入油口连接。开动槽车卸油阀门，油品自流进入油罐，油品将油罐上层空间内的油气层通过油气回收快速管进入槽车。再由槽车运送至储油库集中回收变成汽油。整个系统为密闭系统。

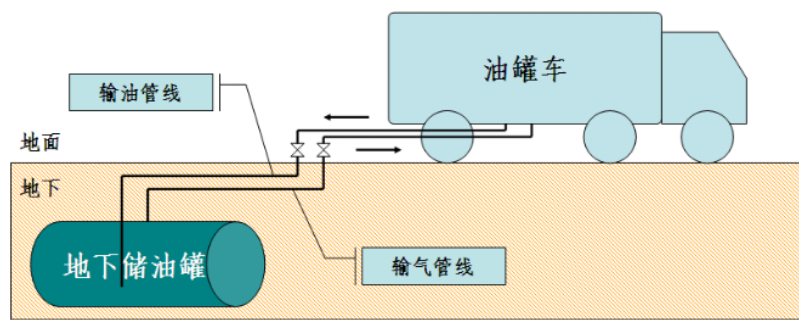


图 3 加油油气回收系统示意图

加油油气回收系统：是指将汽油车辆加油时产生的油气密闭回收至埋地汽油罐的过程。在加油的时候，在油品进入汽车油罐的过程中产生的油气通过加油枪的回收管返回进入埋地油罐，油气回收动力来自加油机内设的小型真空泵。

油气回收过程中，呼吸阀均处于关闭状态。每次油气回收气液比均可以达到一比一的交换，即为平衡式回收。

3、污染物产生、治理及排放情况

1)、废水

原加油站运营期废水主要为站内员工生活污水、外来司乘人员产生的生活污水以及油罐清洗废水。加油站外排生活污水量为 2.64m³/d，529.25m³/a，通过隔油池、预处理池收集处理后外排市政污水管网，再经广元大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入嘉陵江。

站区周边设置环保沟，雨天站区产生的地面冲刷废水经环保沟收集并进入隔油池处理后与罩棚上的雨水一并排入市政雨水管网。

此外，加油站埋地储油罐每三年需对内壁进行一次清洁，清洁工作委托专门的油罐清洁公司（资阳百强石油化工技术服务有限公司）实施（油罐清洗合同见附件）。清除油罐过程中产生的废液经隔油处理后由建设单位委托成都科瑞石油工程技术有限责任公司进行处置。

加油站现状设置 3 台共享洗车机，由车主自行洗车，洗车废水经隔油沉淀池处理后，排入市政污水管网，再经广元大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入嘉陵江。

2)、大气污染物

加油站大气污染物主要来源于汽油的挥发烃类气体、机动车尾气。

（一）汽油的挥发烃类气体

经现场核实本项目已建成加油回收系统和卸油回收系统，并运行正常。本次评价在拟建CNG加气站位置布设了1个监测点位，广元天平环境检测有限公司于2020年6月9日-15日对监测点位进行了采样监测，非甲烷总烃监测值在0.28-1.85mg/m³之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放标准（4.0mg/m³）。

为减少加油机作业时由于跑冒滴漏造成的非甲烷总烃损失，加油站应加强操作人员的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量。

（二）机动车尾气

站内汽车进出时会产生CO、HC等污染物，汽车启动时间较短，因此废气产生量小。

综上，原加油站产生的废气经治理后，均能做到达标排放。

3）、噪声

噪声源主要为潜油泵、加油机（内含小型真空泵）和机动车辆等产生的噪声，各类噪声值在60~85dB(A)之间。潜油泵、加油机（内含小型真空泵）等设备采用选用低噪声设备，设置减振垫，隔声等措施后，能够做到达标排放。机动车辆采用严禁鸣笛，并减速慢行等管理措施后，不会对周边声学环境产生明显影响。

广元天平环境检测有限公司于2020年6月10日-11日对场界噪声进行了监测，场界噪声监测值昼间：53 dB(A)~58dB(A)，夜间：42 dB(A)~48 dB(A)，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008的2类和4类标准限值要求，说明加油站采取的各项噪声防治措施是合理有效的。根据调查了解，加油站运行期间，相关部门未收到环保方面投诉。

4）、固体废弃物

加油站固体废弃物主要包括生活垃圾、预处理池污泥、油罐清洗废液、隔油池废油及含油废沙。项目生活垃圾产生量为6.12t/a，污泥产生量为1.0t/a，及豁免的含油废物（棉纱、手套等）0.1t/a。生活垃圾和污泥属于一般固废，交由当地环卫部门统一处置。隔油池（雨水隔油池）废油产生量为0.005t/a，废机油0.001t/a，含油废砂0.2t/a、含油棉纱及油罐清洗废油液均属于危险废物，由建设单位定期收集后送交有危险废物资质单位（广元市众鑫环保科技有限公司）进行处理（建设单位已与广元市众鑫环保科技有限公司签订危险废物委托处置合同）。

综上，加油站固体废物去向明确，均能得到妥善处置。

5)、地下水防渗

根据建设单位提供资料，目前加油站已实施升级改造，改造后采取相应防渗的措施。对储油罐使用双层油罐，双层油罐在设计上具有二层保护空间；对加油区、危险废物暂存间、隔油池及管道、预处理池、环保沟采用“粘土铺底+20cm 混凝土+HDPE 膜”进行防渗处理。

同时，原加油站站房及场坪采取一般防渗，即：粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，并在加油站罐区设置地下水监控井，加油站采取相应措施后满足现有加油站地下水污染防治要求。

为了解原有加油站所在区域地下水环境质量现状，本次评价布设了 1 个地下水监测点位，广元天平环境检测有限公司于 2020 年 8 月 31 日对区域内地下水进行了采样监测。具体监测数据见表 26。根据监测结果可知，本项目所在区域地下水监测值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水体的要求，原加油站对监测点位地下水未造成明显影响。

4、加油站原有问题及建议对策

现场踏勘，加油站已实施升级改造，无遗留环境问题。



加油站现状照片



危险废物暂存间



共享洗车机现状照片

建设项目所在地自然环境

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

广元城地处大巴山与龙门山交错地带的四川盆地北部边缘，雄居嘉陵江与南河汇合处，地理座标在北纬 $31^{\circ} 31'$ 至 $32^{\circ} 56'$ ，东经 $104^{\circ} 36'$ ，至 $106^{\circ} 45'$ 之间，北与甘肃省武都县、文县、陕西省宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤，幅员面积 16313.78km^2 ，是出川北上的交通要道，历史上即为秦蜀古道之重镇，素有“川北门户”之称。

利州区位于东经 $105^{\circ} 27'$ 至 $106^{\circ} 04'$ ，北纬 $32^{\circ} 19'$ 至 $32^{\circ} 37'$ 之间，东邻旺苍县，南连剑阁县、昭化区（原元坝区），西接青川县，北界朝天区，地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游，四川、陕西、甘肃三省交汇处，处于广元市腹心，四川省的北大门。辖区幅员 1538.53 平方公里，有耕地面积 12.3 万亩，有水域面积 10 万亩。

本项目位于广元市利州开发区兰州路，项目所在地地理位置见附图 1。

二、地形、地质、地貌

广元市利州区地势东北、西北高，中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区 70% 属山地类型。境内山峰属米仓山脉西，岷山山脉东、龙门山脉东北三尾端的余脉。西北部的黄蛟山、龙池山海拔均在 1700m 以上，最高点罗家乡的黄蛟山海拔 1917m ，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454m 。整个区境被嘉陵江、白龙江、青江河、南河 4 个水系划割为大光民台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。广元市西北方向与正值地壳抬升的青藏高原相接，南边与正值地壳沉陷的四川盆地相邻，是我国西部地槽和中部地台过渡地带，表现为自北向南由山区逐渐过渡到丘陵。龙门山断裂带就是其地壳运动的集中表现。在全市境内，区域地质表现为三大构造区，分别为：摩天岭构造区、龙门山、米仓山构造区和四川盆周构造区。其构造的三个表现特征都综合地体现出了构造变化的过渡性。其工程地质状况明显划分为两类：北区为复杂工程地质区，地层结构复杂，构造发育；南区为简单工程地质区，断层少见，褶皱平缓，不良工程地质问题较少，其水文地质与区域地质构造相关性较好，广元市地下水类型齐全，有基岩裂隙潜水、岩溶水、红层裂隙水及松散孔隙潜水等，但地下水储量不丰富。北部广泛分布着基岩裂潜水和岩溶水，但储量一般，能满足部分地区人畜饮用水需要，不适宜大量开采；境内嘉陵江干流中段流槽和较大支流的中下游开阔河谷地段，广泛分布着第四系松散层孔隙潜水，可满足该地区日常饮用水的需求；南部广大地区为红层地区，地下水资源十分贫乏。

三、气候特征

广元市属亚热带湿润气候区。气候温和，光照比较适宜，四季分明，境内处于西风气流高原东侧下滑区，冬春季节又常受北方冷空气影响，水汽含量少，降水稀，蒸发快，干旱特别严重。降水量集中在受东南气流控制的夏季，往往形成夏洪。盛夏，又因地处太平洋副热带高压脊的西北边缘，北上暖气流过盆周山地迅速抬升而成云致雨。当青藏高原前沿偏北气流引导冷空气南下与北上的暖湿气流相遇，常形成暴雨或大暴雨天气，造成洪涝灾害。风向随着季节变化明显，春夏各月受西南季风和副热带高压气压影响，盛行偏南风，秋冬个月受北方冷空气影响，盛行偏北风。当冷空气越秦岭南下，经嘉陵江河谷入川，广元首当其冲。风多、风大成为广元气候特征之一。

广元大风常出现在每年春秋季节转换交替阶段，风力常大于8级以上，有时山口河谷达10级以上，每年3-5月和10-11月，大风日数最多，持续时间一般16-18小时，常称寒潮大风。广元1951-1985年平均降水量993.0mm，年降水量总的趋势是由南向北减少，降水有随季节变化的特点。夏半年（5-10月）降水占年均降水88%，冬半年（11-翌年4月）降水占年均降水12%。多年平均相对湿度69%，7-10月相对湿度较大，降水量也较大，1-3月相对湿度很小，降水量也较少。多年平均气温16℃，极端最高气温一般出现在每年5-8月，为36-38℃，极端最低气温一般年份零下6℃左右。

利州区属亚热带湿润季风气候，春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，日照时间长。年均气温17℃，生长期平均310天，无霜期共263天，年日照时数1342小时。光热资源丰富，热量集中在4至9月，能满足多种农作物生产。雨量充沛，年均降雨量980毫米，年内降雨量集中在5至10月，占全年降雨量的85%以上，形成了冬干、春旱、夏洪、秋涝的一般现象。

四、水文水系

广元市主要为嘉陵江水系，其中流域面积大于100km²的河流有嘉陵江、白龙河、东河、西河、清江河、南河等15条，江河年均径流总量204亿m³。主要通航河流有嘉陵江、白龙河、东河、清江河等，这些河流均汇集到嘉陵江至重庆注入长江。全市水域面积89.47万亩，水资源总量67.42亿m³，地表水资源总量57.8亿m³。广元市境内河流以嘉陵江为主干，有白龙江、清水河、东河、木门河等75条河流，水量丰富，流速急、落差大，境内水能蕴藏量达290万千瓦，目前已建成总装机容量达90万kw的水电、火电站，其中宝珠寺电站装机容量达70万kw。装机容量10万千瓦的紫兰坝电站已开始前期工程建设。装机容量80万kw

的苍溪亭子口水利枢纽工程即将开工建设。

嘉陵江为长江上游支流，从苍溪县西北的鸳溪乡水晶坪进入苍溪境内，由八庙的润溪口出苍溪，境内河段长 68.5km，流域面积 539.1km²，天然年径流量 672 亿 m³，过境最大洪峰流量 19800m³/s，最小流量 112m³/s，洪枯水位变幅 23.12m（亭子口水文站处）。

嘉陵江(古称漾水)：东源出陕西省凤县，《水经注广汉水南入嘉陵道为嘉陵水”。在汉代，东流的汉江名汉水，西流的嘉陵江名西汉水，至南北朝时复名嘉陵江，江至陕西宁强县燕子扁入广元县境水池垭，经大滩、朝天、羊模、河西、昭化、卫子、虎跳 7 区 25 乡，纵贯全县，在虎跳区香溪乡徐家坪入苍溪县境，流域面积 61089km²。流长 182km，占嘉陵江全长 1119km 的 17.6%。江流在县城北大滩入境，从元吉、文安、筹笔、朝天、沙河、蒲家、工农、上西 9 乡的陡山峡谷中穿过，有潜溪河、安乐河、羊模河等支流入汇。沿江两岸有筹笔驿、清风峡、明月峡、干佛崖、皇泽寺等名胜古迹及古栈道遗迹。县城以南，经嘉陵镇、下西、陵江、盘龙、曲回、昭化、射箭、朝阳、红释、白果、黄龙、丁家、陈江、虎跳、青牛、香溪 16 乡镇，河谷渐宽，水流量增大，有白龙江、南河、射箭河等支流汇入。年均水位 480-480.98m，年均流量 100-365m³/s，年均径流量 60.36 亿 m³，年均流速 2.05-3.95m/s，年含沙量 0.001-310kg/m³，年输沙量 1380-5380 万 t。终年可通 35t 左右木船和机动拖船。沿江有哪吒、龙爪等险滩，木船有时会触礁。

南河（古称汉寿水）：源于麻柳乡李家坪，即：藁本山南阎王碛，流经鱼河乡为鱼洞河，荣山乡为张坝河，以在县城南注入嘉陵江得名。河道经麻柳，鱼洞、龙王、大石乡和东坝乡，流长 57.50km，流域面积 1095.05km²，平均坡降 13.1%，林草覆盖率 21%，年最高水位 477.1m，最枯水位 468.9m，年均流量 15.6m³/s。荣山乡以上 42.5km 的河段，水流湍急，两岩有上峡、下峡、天星洞、月儿洞、联洞、赵家沟、常家洞、棺木洞、穿洞、土洞、梯子洞、东鱼洞、西鱼洞等。河道出荣山后，即有从旺苍县入境的南西河来汇，折而向西渐开阔，并有赵家沟、泡石沟、龙王沟、柏林等溪沟水注入。

利州区由嘉陵江、白龙江由北向南纵贯全境，年均径流量为 204.9 亿立方米。嘉陵江流长 90 公里。形成了以嘉陵江为主干、白龙江、清江河、南河为支流的江河水系。全区大小河流 20 余条，总长 400 余公里。全区水能资源丰富，水能蕴藏量近 100 万千瓦。国家重点工程宝珠寺水电站就在区境内白龙江下游。其中白龙湖水域面积 75 万平方公里，库容 70 亿立方米，有岛屿 20 余个。

广元市地下水天然补给量为 12.07 亿立方米/年，天然排泄量，按径流模数法计为 3.94

亿立方米/年，按水文分析法计为 3.07 亿立方米/年，占天然补给量 32.6%或 25.4%；可开采量 2.39 亿立方米/年，占天然补给量 19.8%，已开采 0.0213 亿立方米/年，占天然补给量 0.18%，占可开采 0.89%。由于控制地下水形成和富集的地质构造、地层岩性、地貌、水文等诸因素有差异，其地下水类型和分布亦不同。

四川盆地北部边缘弧形构造带内的地下水，沿江河两岸断续分布，具有红层区水文地质的基本特征，除松散堆积层孔隙水外，余均为碎屑岩孔隙裂隙水。据“3 部水文地质钻子 L 资料，在红层区内单孔涌水量日为 80-100 吨，属地下水较贫乏地区。

本项目废水经广元市大一污水处理厂处理达标后排入嘉陵江，本项目周边居民生活均饮用自来水，无地下水取水口。

六、矿产、生物资源

广元境内目前已发现矿种 95 种，有矿产地 480 处，已查明资源储量的矿床 378 处，其中大型矿床 6 处（耐火粘土 2 处，熔剂灰岩、砂金、玻璃石英砂岩、硅灰石各一处），中型矿床 40 处（砂金 10 处，钾长石 6 处，耐火粘土、晶质石墨各 4 处，玻璃石英砂岩、砖瓦用页岩各 2 处，其它 8 处），小型矿床 332 处。查明资源储量可供开采的矿种 38 种，储量较大的有煤、天然气、砂金、有色金属、铝土矿、硫铁矿、水泥灰岩、玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、饰面石材等。其中，煤 4.64 亿 t，天然气 3.78 亿 m³，砂金 53405kg，有色金属 91902t，铝土矿 691.1 万 t，硫铁矿 255.71 万 t，水泥灰岩 18742.51 万 t，玻璃石英砂岩 4570.53 万 t，玻璃脉石英 836.85 万 t，饰面石材 1786.81 万 m³，熔剂灰岩 18700 万 t，耐火粘土 4660.31 万 t，天然沥青 361.16 万 t，重晶石 376.51 万 t，钾长石 211.95 万 t，晶质石墨 169.99 万 t，海泡石 40 万 t，硅灰石 246.83 万 t，砖瓦页岩 1510.2 万 m²，建筑用沙 1803.15 万 m²。非金属矿产资源丰富，开发前景广阔。玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、钾长石等名列全省前位，是全省主要产地。根据广元矿产资源优势，将着重发展建陶、水泥、劣质煤火电、玻璃硅质原料、耐火材料、炼焦、温泉疗养等产业。

广元全市森林覆盖率达到 47%，全市土壤类型多，几乎包括了四川东部和北部所有土壤类型。广元植被的平面分布为：市境南部低山、深丘的水稻土类区，以农作植被为主，辅以散生林、人工林、疏林、草场、田隙草地植被；市境中河谷“走廊”两岸的新积、紫色土类区，以农作植被为主，森林植被及草场为辅；市境北中山和亚高山的黄壤和黄棕壤土类区，主要以森林植被和草场植被为主。植被垂直分布为：海拔 900m 以下，多为亚热带的农作栽培植被及疏林、散生林、田隙草地、小块人工林植被；海拔 900~1600m 间，为山地亚热带

常绿阔叶林带植被，主要是天然次生林和草场，杂以人工飞播林、栽培林和农作栽培植被；海拔 1600~2100m 间，为暖温带常绿与落叶阔叶混交林带，多为次生林及灌丛草场植被，杂以天然原生植被。海拔 2100~2400m 之间，为温带针阔叶混交林带，这类地带面积很少，主要分布于旺苍县北和青川县西北境，多为原生植被，杂以少量次生植被。海拔 2400~3600m 间，为寒温带亚高山针叶林带，这类地带面积积极小，分布于青川县西北境，因人迹罕至，基本上为天然针叶林原生植被。海拔 3600m 以上为寒带亚高山矮化灌丛草甸带，仅唐家河自然保护区境之大草坪地区，多为原生草甸植被。

利州区境内有植物 4940 种，其中灌木 408 种，经济林木 17 种，药材 1500 种（可收购 318 种）。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998 年被国家林业局命名为“全国名特优经济林杜仲之乡”。全县森林覆盖率达 53.98%，有面积多达 320 平方公里的原始生态植被，有 7000 余公顷的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。

利州区境内有动物 307 种，具有较大开发价值的有 50 种(野生兽类 46 种)。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等 14 种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

本项目所在地人类活动频繁，无珍稀野生、植物。

七、广元市大一生活污水处理厂简介

广元市大一污水处理厂位于广元市利州区上海路及 G108 线之间，占地 33033m²，总投资 8000 万元，工程于 2005 年 8 月完工，处理能力为 5 万 m³/d（变化系数为 1.4），采用间歇式循环延时抱起活性污泥法（ICEAS）污水处理工艺，处理后出水指标达到《城镇污水处理厂综合排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准。主要服务于广元市的嘉陵、东坝、南河等片区，建有截污干管 20 多公里，污水管道总长 130 多公里。2018 年初，广元市大一污水处理厂进行提标改造，主要对原有的 ICEAS 池进行改造，并在后面新增滤池、提升泵站以及深床反硝化滤池，提标完成后，出水指标达到《城镇污水处理厂综合排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量

本项目采用广元市生态环境局 2020 年 1 月发布的《广元市 2019 年环境质量公告》(<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20200119162544118.html>) 中的数据: 总体上, 2019 年广元市环境空气质量较上年有所改善, 广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天, 优良天数比例为 96.7%, 较上年上升 0.6%。其中, 环境空气质量为优的天数为 131 天, 占全年的 36.7%, 良的天数为 212 天, 占全年的 59.4%, 轻度污染的天数为 13 天, 占全年的 3.6%, 中度污染的天数为 1 天, 占全年的 0.3%, 首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。

表17 区域环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 (/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11.0	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31.0	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49.1	70	70.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.6	35	78.9	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1400	4000	35	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	101	160	63.1	达标

根据上表可知, 广元市项目区域大气环境基本污染物中均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。结果表明, 项目所在区域空气质量现状良好, 为达标区。

3、其他污染物的环境质量现状评价

(1) 监测点位、监测因子、监测时间及频次

监测点位布设: 共设置 1 个大气环境现状监测点, 具体点位布设情况见及下表。

表18 大气环境质量现状监测点位

序号	监测点位	说明
1#	厂界中央	了解项目所在区域环境现状

监测因子: 非甲烷总烃。

监测时间及频次: 本次监测时间为 2020 年 6 月 9 日至 6 月 15 日连续检测 7 天; 每天采样 4 次。

(2) 评价方法

采用占标率法进行评价，其公式为：

$$I_i = C_i/S_i \times 100\%$$

式中：I_i——第 i 种污染物的最大质量浓度占标率

C_i——第 i 种污染物实测最大质量浓度，mg/m³

S_i——第 i 种污染物环境空气质量浓度标准，mg/m³

(3) 监测结果统计与评价

监测结果见下表

表19 非甲烷总烃检测结果表 单位：mg/m³

点位	检测时间	检测结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
厂界中央	2020.6.9	1.37	1.80	1.85	1.69
	2020.6.10	0.78	0.28	1.65	1.55
	2020.6.11	1.37	1.39	1.51	1.39
	2020.6.12	1.21	1.22	1.21	1.26
	2020.6.13	0.97	0.79	0.93	0.74
	2020.6.14	1.00	0.81	0.74	0.66
	2020.6.15	0.81	0.93	0.92	1.06

监测统计结果见下表。

表20 环境空气质量现状日均值监测统计与分析一览表

监测项目	采样时间	浓度范围/(mg/m ³)	标准值/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
非甲烷总烃	2020年6月9日~6月15日	0.28~1.85	2.0	92.5%	0	达标

根据上表监测结果可知，非甲烷总烃现状监测指标能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2mg/m³ 的要求。

二、地表水环境质量现状

本项目外排废水为 0.935m³/d，为间接排放，根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。

本项目废水经广元市大一污水处理厂处理后排入嘉陵江，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，本项目采用收集环保部门公布的地表水水质状况进行受纳水体水质分析。

本项目污水最终进入嘉陵江。根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境质量现状调查的规定——“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。因此，本次地表水环境质量引用广元市

生态环境局 2020 年 1 月发布的《广元市 2019 年环境质量公告》
 (<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20200119162544118.html>) 中的数据, 水质评价
 结果见下表:

表21 2019年广元市主要河流水质状况表(部分)

河流	监测断面	规定	2019年		河流水质评价	
		类别	实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	郭家湾	省控, II	I	优	II	优
	八庙沟	国控, II	II	优		
	上石盘	国控, III	II	优		
	张家岩	省控, III	II	优		

由上表可知, 2019 年广元市嘉陵江各断面水质均达到或优于地表水环境质量 II 类标准, 说明项目区域地表水质量良好。

三、声环境质量现状

1、监测布点

为了解项目所在地声环境质量现状, 本次评价委托广元天平环境检测有限公司于 2020 年 6 月 10~11 日对项目所在地声环境质量进行实测。监测点位见下。

表22 项目噪声监测布点

监测点位	位置	备注
1#	项目厂界南厂界外 1 米	环境噪声
2#	项目厂界西厂界外 1 米	环境噪声
3#	项目厂界北厂界外 1 米	环境噪声
4#	项目厂界东厂界外 1 米	环境噪声

2、监测指标

等效连续 A 声级。

3、监测频次

2020 年 6 月 10 日及 2020 年 6 月 11 日, 各测点昼间及夜间的等效连续 A 声级, 监测 2 天。

4、监测结果

区域声环境质量现状监测结果见下。

表23 声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测点	昼间等效声级 Leq		夜间等效声级 Leq	
	6月10日	6月11日	6月10日	6月11日
1#	58	56	46	46
2#	56	56	48	47
3#	53	53	42	43
4#	54	55	44	43
2类标准值	60		50	
4a类标准值	70		55	

从监测结果可知，项目 1#和 4#监测点位昼夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准的要求，2#和 3#监测点位昼夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准的要求，表明区域声环境质量较好。

四、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目可不开展土壤环境影响评价工作。但为了解项目所在区域地区土壤质量现状，广元天平环境检测有限公司对场地内土壤进行了采样监测。

1、采样布点

根据评价区地势和规划选址的地理位置，土壤现状监测设置了 1 个点位，具体位置见下表。

表24 土壤环境质量监测布点

编号	监测点位	备注
1#	拟建场地内	实测

2、监测因子

监测指标为：实测 GB36600-2018 表 1 中基本项目（共 45 项）及 pH。

3、采样频次

监测一天，采样一次。

4、评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

5、监测结果和评价

监测和统计结果见下表。

表25 土壤检测结果 单位: mg/kg

采样日期	检测点位	序号	检测项目	单位	检测结果
2020.6.9	1#占地范围内表层土壤	1.	pH 值	无量纲	7.72
		2.	铜	mg/kg	148
		3.	铅	mg/kg	70.1
		4.	镍	mg/kg	94
		5.	镉	mg/kg	0.37
		6.	砷	mg/kg	12.2
		7.	汞	mg/kg	0.32
		8.	六价铬	mg/kg	ND
		9.	四氯化碳	mg/kg	ND
		10.	氯仿	mg/kg	ND
		11.	氯甲烷	mg/kg	ND
		12.	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		13.	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		14.	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		15.	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		16.	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		17.	二氯甲烷	mg/kg	ND
		18.	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
		19.	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		20.	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		21.	四氯乙烯	mg/kg	ND
		22.	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
		23.	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
		24.	三氯乙烯	mg/kg	ND
		25.	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
		26.	氯乙烯	mg/kg	ND
		27.	苯	mg/kg	ND
		28.	氯苯	mg/kg	ND
		29.	1,2-二氯苯	mg/kg	ND
		30.	1,4-二氯苯	mg/kg	ND
		31.	乙苯	mg/kg	ND

		32.	苯乙烯	mg/kg	ND
		33.	甲苯	mg/kg	ND
		34.	间,对-二甲苯	mg/kg	ND
		35.	邻-二甲苯*	mg/kg	ND
		36.	硝基苯	mg/kg	ND
		37.	苯胺	mg/kg	ND
		38.	2-氯苯酚	mg/kg	ND
		39.	苯并[a]蒽	mg/kg	ND
		40.	苯并[a]芘	mg/kg	ND
		41.	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND
		42.	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND
		43.	蒽	mg/kg	ND
		44.	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND
		45.	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND
		46.	萘	mg/kg	ND

注：ND 表示未检出。

由上表可知，各监测点位监测因子均能满足《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 1 中第二类用地筛选值，项目所在区域土壤环境质量状况良好。

五、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），加气站为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。但为了解原有加油站所在区域地下水环境质量现状，本次评价布设了 1 个地下水监测点位，广元天平环境检测有限公司于 2020 年 8 月 31 日对区域内地下水进行了采样监测，监测结果如下：

表26 地下水监测结果

检测点位	检测项目	检测结果	结果评价	单位
1#: 地下水监测点	色度	5	I类	度
	嗅和味	无任何气味	I类	—
	浑浊度	0	I类	度
	肉眼可见物	无	I类	—
	pH值	7.28	I类	无量纲
	总硬度	281	II类	mg/L
	溶解性总固体	224	I类	mg/L
	硫酸盐	130	II类	mg/L

氯化物	7.92	I类	mg/L
铁	0.14	I类	mg/L
锰	未检出	I类	mg/L
铜	未检出	I类	mg/L
锌	未检出	I类	mg/L
铝	未检出	I类	mg/L
挥发酚	未检出	I类	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	I类	mg/L
耗氧量	1.16	II类	mg/L
氨氮	0.182	III类	mg/L
硫化物	0.014	I类	mg/L
钠	30.2	I类	mg/L
总大肠菌群	未检出	I类	MPN/100mL
亚硝酸盐（以N计）	未检出	I类	mg/L
硝酸盐（以N计）	0.930	I类	mg/L
氰化物	未检出	I类	mg/L
氟化物	未检出	I类	mg/L
碘化物	未检出	I类	mg/L
汞	未检出	I类	mg/L
砷	未检出	I类	mg/L
硒	未检出	I类	mg/L
镉	未检出	I类	mg/L
六价铬	未检出	I类	mg/L
铅	未检出	I类	mg/L

根据以上监测结果可知，本项目所在区域地下水监测值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水体的要求。

六、生态环境

根据现场踏勘，项目处于城镇生态系统，周边均为城市居民。项目地为已有加油站，除少量绿化外，基本无植被生长。

评价工作等级和评价范围

一、评价等级

1、地表水

本项目运营期废水仅为生活污水，通过站内已建预处理池处理后排入市政管网，进入广元市大一污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂综合排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准后排放，属于间接排放，确定地表水评价等级为三级B。

2、大气环境

项目建成后正常排放条件下无废气产生，放散与检修排放属于事故排放（非正常排

放)。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),评价等级判定选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,本项目正常排放条件下无废气产生,故不进行等级判定。

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),声环境影响评价工作等级划分原则见下表。

表27 声环境评价工作等级判别表

判定依据	GB3096 规定的声功能区	评价范围内敏感目标噪声级增量	受影响人口水量	等级
		0类及有特别限制要求的保护区	>5dB(A)	显著增多
	1类、2类	≥3dB(A), ≤5dB(A)	较多	二级
	3类、4类	<3dB(A)	不大	三级
本项目	2类、4a类	-	-	二级

本项目为CNG加气站建设,噪声影响主要是设备噪声。经施工噪声源分析,项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下,且受影响的人口无明显变化,但项目区位于2类区,因此声环境评价工作等级确定为二级。

4、地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),将建设项目分为四类,其中IV类项目不需进行地下水环境影响评价。本项目为CNG加气站建设,属于《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录A中“V社会事业与服务业182加油加气站,加气站”地下水环境影响评价项目类别为IV类项目,不需进行地下水环境影响评价。

5、生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011),生态环境影响评价工作的等级划分主要依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围确定。生态影响评价工作等级划分按下表划分。

表28 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目CNG加气站建设位于广元市利州区城区规划范围内,项目评价范围内不涉及特殊生态敏感区敏感目标。

川北加油广场总占地5358.6m²,本项目在加油站预留空地建设,不新增用地根据

《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），一般区域内工程占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ 的项目生态环境影响评价等级为三级。

综上，项目生态环境影响评价等级为三级。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，本项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中“社会事业与服务业其他”，为IV类项目，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

7、环境风险

根据环境风险分析章节可知，本项目风险评价等级为简单分析。

二、评价范围

本项目各类环境影响评价等级及其对应范围汇总情况见下表：

表29 评价工作等级及对应评价范围汇总表

评价内容	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	/
大气环境	/	边长 5km 矩形区域
声环境	二级	施工范围 200m 范围内涉及的敏感点
地下水环境	可不开展地下水环境影响评价	/
生态环境	三级	工程直接和间接影响区
土壤环境	可不开展土壤环境影响评价	/
环境风险	简单分析	/

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目在加油站用地范围内的预留空地上扩建 CNG 加气站，本次扩建加气站的储气井及工艺区位于加油站北侧的预留位置，加气岛于加油岛的北侧布置。根据现场调查，合建站南面紧邻南环路，隔南环路以南为沿街商铺及住宅，与合建站距离约 20m；合建站东面紧邻兰州路，隔兰州路以南为沿街商铺及住宅，与合建站距离约 10m；北面紧挨万友汽车服务中心，往北为海口路，海口路对面为和谐人家住宅小区，与合建站距离约 160m；西面紧邻皇都首座住宅小区，合建站与该小区最近住宅楼距离约 7m。根据外环境关系可知，项目最近的敏感点为项目周边住宅区，根据相关技术规范及本项目环境影响分析，项目对周边住宅区符合相应技术规范且环境影响较小。本项目产生的生活污水依托加油站已建的预处理池收集后外排市+政污水管网，再经污水处理厂处理达标后外排。同时，本项目周边无自然保护区、风景名胜区和军事保护区等环境敏感点。因此，项目的建设对周边环境

影响较小。

结合上面的工程外环境关系，本项目主要环境保护目标为：

1. 地表水环境保护目标

环境保护目标：南河、嘉陵江

环境保护级别：不因本项目的实施改变地表水环境质量及功能。

2. 地下水环境保护目标

环境保护目标：站址范围内地下水

环境保护级别：不因本项目的实施改变地下水环境质量及功能。

3. 环境空气保护目标

环境保护目标：评价区内环境空气质量

环境保护级别：不因本项目的实施改变评价区现有环境空气质量，周边环境敏感点环境空气质量不因本项目的施工和营运有所下降。

4. 声学环境保护目标

区域声学环境质量及敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类及 4a 标准限值要求。

5. 环境风险保护目标

环境保护目标：评价范围内的保护目标。

环境保护级别：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运），评价主要对可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）造成的环境风险评价。

6. 生态环境保护目标

本项目加气站所在区域为城镇生态系统，生态系统中人为主要的生命群体，成为生态系统的核心，则生态环境的保护目标为居民生活不因本项目的建设而受到干扰性影响。

本工程项目保护目标详见下。

表30 本项目环境保护目标

环境要素	主要保护目标	方位	与场界最近距离(m)	受影响人数	保护级别
声 境、 大气环 境	居民区	南侧	20	约 500 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准、4a类标准、 《环境空气质量标
	皇都首座小区	西侧	7	约 1500 人	
	和谐人家小区	北侧	160	约 1500 人	

	居民区	东侧	10	约 1000 人	准》(GB3095-2012) 二级标准
	广元市利州区皇都小学	西侧	380	约 1000 人	
水环境	嘉陵江 (项目接纳水体)	西侧	约 490	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 的 III 类水域水质标准
	南河	北侧	约 1200	/	

评价适用标准

地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，具体标准值如下

表31 地表水环境质量标准 单位：mg/m³

项 目	标准值	项 目	标准值
pH（无量纲）	6~9	总磷（mg/L）	≤0.2
COD（mg/L）	≤20	NH ₃ -N（mg/L）	≤1.0
BOD ₅ （mg/L）	≤4	石油类	≤0.05

环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物排放标准详解》，具体标准值如下。

表32 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物	各项污染物的浓度限值			执行标准
	1h 平均	24h 平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）修改单
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10	4	/	
O ₃	200mg/m ³	160mg/m ³	/	参照《大气污染物排放标准详解》
非甲烷总烃	2.0mg/m ³	/	/	

环境
质量
标准

声学环境：敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2、4a类标准，具体标准值见下表。

表33 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	标准值	
	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	50

废水：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

表34 污水综合排放标准部分限值

污染因子	标准限值	执行标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
COD	500	
BOD ₅	300	
NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）中B级
TP	8	

污染
物排
放标
准

废气：颗粒物执行大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，NMHC执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。

表35 废气污染物排放标准值

单位: mg/m³

序号	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 排气筒高度=15m	无组织排放监控浓度限值	执行标准
颗粒物	120	3.5	1.0	GB16279-1996
NMHC	/	/	10.0	GB37822-2019

噪声: 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准,运营期执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2、4类标准。

表36 施工期噪声执行标准

单位: dB(A)

执行标准	适用区类	标准值		适用范围
		昼间	夜间	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011	/	70	55	建筑施工场界
《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)	2	60	50	厂界
	4	70	55	

固体废物: 一般废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001/XG1-2013)中相关要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013)中相关要求。

根据分析,与本项目有关的总量控制指标为生活污水中COD、NH₃-N、TP,生活污水经预处理池收集后外排市政污水管网,再经广元市大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19818-2002)中一级A标后排入嘉陵江,其总量已纳入污水处理厂,本环评仅给出排放量:

废水

预处理池:

COD: 0.17t/a; NH₃-N: 0.015t/a; TP: 0.003t/a

污水处理站排口:

COD: 0.017t/a; NH₃-N: 0.0017t/a; TP: 0.00017t/a总量
控制
指标

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）

1. 施工期工艺流程

本项目是在川北加油广场用地范围内的预留空地上进行建设，根据现场调查及业主介绍，加油站在 2020 年 6 月底升级改造完成并运行。本项目在其改造完成后再开始建设，本次扩建区域位于加油站北侧独立区域，施工区域相对独立，施工时采取围挡措施后，不会影响加油站正常运行。施工期主要涉及新建工艺设备区、加气罩棚及加气区、CNG 储气井区施工以及设备安装，施工过程中仍将产生施工噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化，其工艺流程和产污环节见下图：

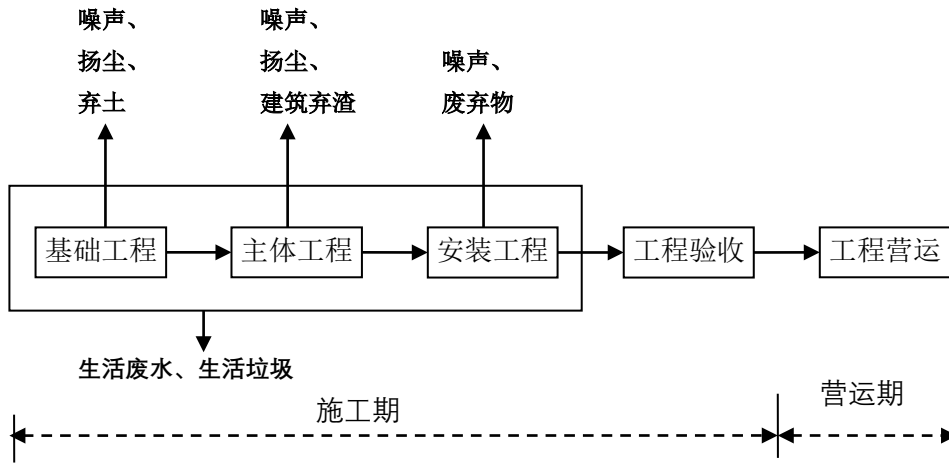


图 4 施工期工艺流程及产污流程框图

2. 营运期工艺流程

本项目气源气质满足《车用压缩天然气》GB18047-2017 要求，项目为常规加气站，对气源进行脱水、加臭。为安全考虑，项目采取在缓冲罐前端设置加臭装置，对进站天然气进行加臭。

加气站工艺流程：从川西北气矿金子山配气站来的压力约 0.4MPa 的原料天然气进站后，进站压力 0.4MPa，进站后经调压计量后进入缓冲罐，再经过压缩机多级压缩至 25.0MPa，然后进入脱水装置，天然气经脱水后水的质量浓度不大于 30mg/m³；出脱水装置后经过程控盘进入储气井或通过加气机为 CNG 汽车直接加气、通过加气柱为 CNG 槽车加气。CNG 汽车供气压力为 20.0MPa，当 CNG 汽车加气压力达到 20.0MPa 时，加气枪自动关闭，其质量流量计自动记录加气量和加气压力。根据 CNG 标准站工艺流程，工艺部分主要分以下几个部分：压缩系统、脱水系统、储存系统、加臭系统、加气系统和工艺辅助系统。

压缩系统：城市天然气以 0.4MPa 的压力进站，经过滤、调压、计量，进入后进入缓冲罐，再进入压缩机压缩至 25MPa。

脱水系统：本项目采用后置高压脱水，再生系统采用等压再生方式。天然气经压缩后进入脱水装置深度脱水，天然气经脱水后水的质量浓度不大于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。脱水装置自带在线微量水分析仪。整体撬装、双塔，循环再生；整个再生过程为闭式循环，脱水装置两塔切换为手动，再生过程实现自控运行。再生气经分离回到缓冲罐。

储气系统：加压后的气体经程控阀组进入储气井；储气井分为高、中、低三组，容积按 1: 1: 2 配置；当供汽车充气时，按低、中、高三组压力依此通过售气机向车辆充气，在汽车钢瓶内压力达到 20MPa 时关闭充气阀门；当储气井内气压力低于设定下限时程控阀门组自动开启，压缩机以高、中、低为序向储气井充气直至到设定上限值；在储气井压力均低于设定下限时，压缩机直接为汽车充气。本工程设 3 个储气井，其中低压储气井水容积 6m^3 ，中压和高压储气井水容积为 3m^3 ，合计 12m^3 。储气井补充充气下限值为：低 12MPa，中 18MPa，高 22MPa。

加臭系统：为满足《车用压缩天然气》GB18047 要求，车用天然气需加臭。本工程气源来自广元市天然气有限责任公司，上游管线上未加臭，本工程在站内设计加臭系统。

加气系统：加气系统主要通过加气机向 CNG 汽车充气。当管束车加气压力达到 20.0MPa 时，加气机自动关闭加气枪，其质量流量计自动记录加气量和加气压力。

工艺辅助系统

(1) 冷却水系统

为满足工艺要求，压缩机采用开式循环水冷方式。冷却水泵与压缩机单机连锁运行。经冷却水处理后，压缩机排气温度满足压缩天然气的参数要求。冷却循环水需要经自动式水处理设备进行软化处理，以避免冷却水管路因结垢而堵塞。

(2) 水分析仪

在脱水装置出口管道上设取样口，进入防爆微水分析仪的一次取样器，转化为电信号后传入二次分析仪。当水的质量浓度不大于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 时，水分析仪信号报警并作记录。

(3) 仪表风系统

主要包括空气压缩机、脱水装置、空气储气罐。

(4) 排污系统

对于压缩机、脱水装置及过滤计量装置中的残液，回收至污水罐；对于无法回收的天然气，当符合排放标准时，应按照安全规定，集中至放空口组织放散。压力不同的安全阀后的

放散管，应分开设置。根据《加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012），对于无法回收的天然气，当符合排放标准时，应集中至放空口有组织放散。开启压力不同的安全阀后的放散管，按照压力等级不同应分开设置。本加气站放散管分2路，分别为低压放散和高压放散。各放散均为设备内检修和超压安全卸放，各处放散点一次卸放量均小于 2m^3 （基准状态）。各设备安全阀的选型按卸放有效容积计算安全阀喉管直径为DN25，故各设备放散管直径不小于DN30，放散总管直径不小于DN50；集中放散管立管采用DN150，放散管高10m，放散口高出了罩棚和站房顶部2m以上，并加设阻火器，放散立管底部设排水阀。

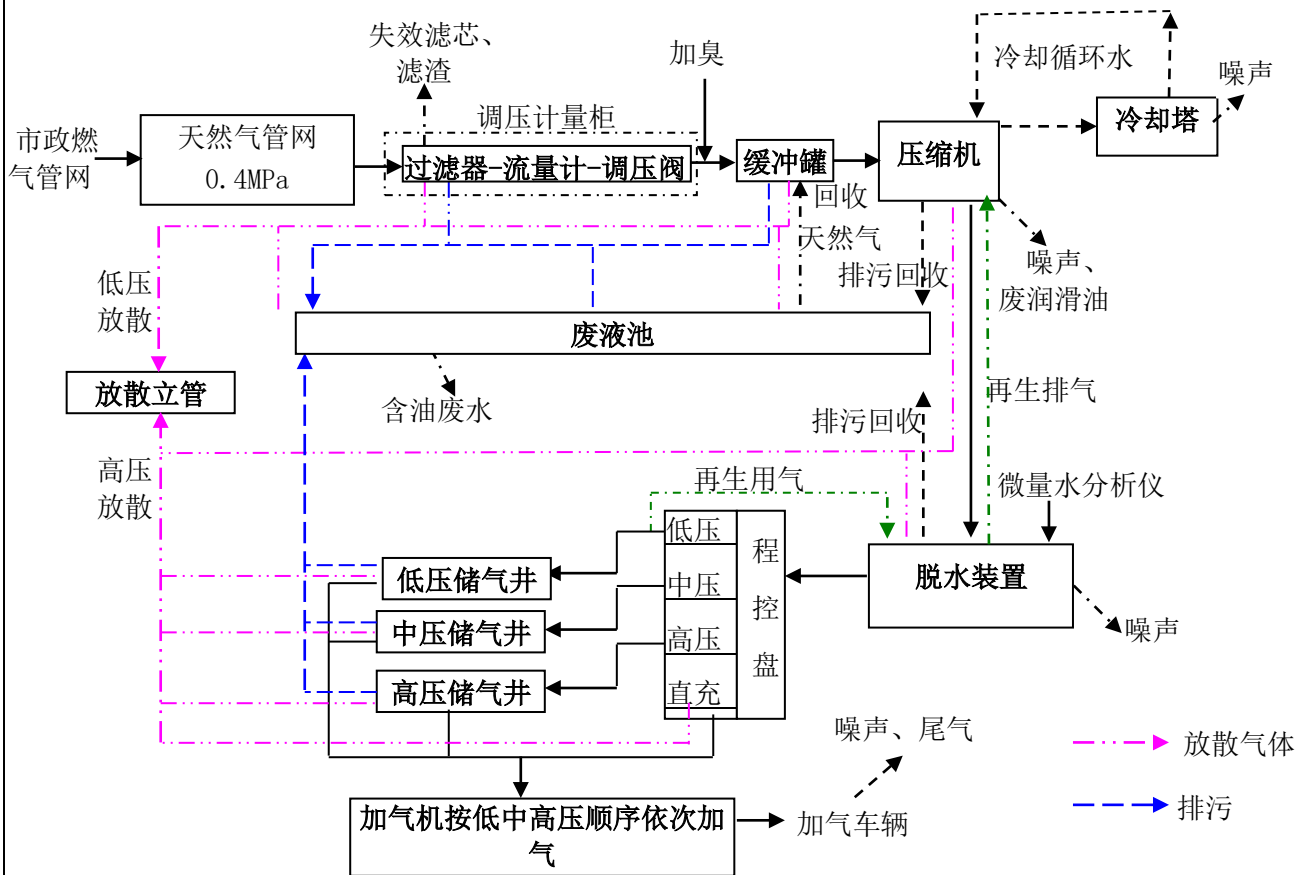


图3 加气系统生产工艺流程及产污环节示意框图

二、主要污染工序

1. 施工期

本项目施工期主要产生噪声、扬尘、施工人员的生活污水、生活垃圾、废弃设备等。这些污染是暂时性，待施工结束后影响基本上可以得到恢复。因此，在施工期间，建议对施工采取必要措施，严格按相关规范施工，可将污染减小到最小程度。

①基础工程施工

包括地基处理与基础施工，主要产生噪声、扬尘和机动车尾气排放。

②主体工程及附属工程施工

由施工机器等设备运行时产生的噪声、施工过程中产生的废原材料以及生产和生活污水。

③设备安装

设备安装阶段主要有噪声、设备包装材料等。

2. 营运期

本项目建成投入使用后，主要产生废气、噪声、废水及固体废弃物，并将持续产生。

①废气

压缩机、储气井等压力容器安全放散废气；传输、加气过程逸漏的少量气体；客户车辆尾气等。

②污水

站内污水主要包括生活污水、冷却循环水。

③噪声

主要有冷却塔、水泵、压缩机等设备运行时产生的设备噪声、加气头拔出时噪声和进出车辆噪声。

④固体废弃物

站内生活垃圾、预处理池残渣、废滤渣、废失效分子筛、废滤芯、废离子交换树脂、压缩机废润滑油等。

三、污染物排放及治理措施分析

1. 施工期污染物排放及治理

(1) 施工污水

施工期废水主要来自施工人员的生活污水。根据建设单位提供，施工高峰期民工人数 10 人，民工生活污水利用加油站既有设施收集处理。生活污水排放按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，日排放生活污水约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 施工机械噪声

施工期的机械有小型挖掘机、运输车辆、电锯、吊车等，这些机械的噪声一般在 $70\sim 85\text{dB(A)}$ 之间，对周围声学环境产生一定影响。

本项目在施工过程中应合理进行施工平面布置，将高噪声设备布设在场地东面位置；同时合理安排施工工序，对高噪声源采取了一定的围护结构对其进行隔声处理；严格控制各种

强噪声施工机械的作业时间；禁止 20:00~次日 6:00 施工。

(3) 施工扬尘

施工期对空气的污染主要是扬尘，扬尘污染是造成大气中 TSP 值增高的主要原因。

根据建设单位提供，施工过程中施工方严格按照《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）印发的《大气污染防治行动计划》，以及《四川省关于中华人民共和国大气污染防治法实施办法》，严格控制建设施工扬尘，灰霾天应禁止施工，并做到“六必须”、“六不准”；做好扬尘防护工作，工地未裸露野蛮施工，在风速大于 3m/s 时应停止挖、填土方作业；在连续晴天、起风的情况下，对弃土表面洒水；施工工地做到工地封闭作业，减少裸露地面，防止运输散落物料、及时清理工地、维护四周环境卫生等。

同时，在项目建成后应尽早对站区内的裸露地面进行绿化、硬化工作，减少扬尘的产生量和预防水土流失。建设单位可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大加气站内、外的绿化面积，做到草、灌、木相结合。

(4) 施工现场废物和弃土处置

施工期产生的固体废弃物主要包括施工过程中产生的建筑废弃材料和施工人员产生的生活垃圾等。根据建设单位提供，本项目报废设备交由专业的企业进行回收，废钢材外售废品收购站；施工过程在产生的建渣及时清运至指定的建渣场堆放。

施工期施工人员约 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 5kg/d。施工人员产生的生活垃圾应全部集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不能乱堆乱放，对周围环境造成污染影响。

项目施工期污染是暂时性的，待施工结束，基本上可消除。

2. 运营期污染物排放及治理

(1) 大气污染物的排放

本项目运营期产生的废气包括汽车尾气、加气站作业泄漏天然气和紧急情况下的放散气体（天然气）等。

①**汽车尾气**：进出加气站的车辆较多，会排放一定量的汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、THC。车辆在站内行程较短，排放量较小；同时，汽车使用清洁能源天然气为燃料，自然通风排放的污染物对环境的影响不大，无需采取治理措施。建议加气站设置指示牌引导外来车辆在站内慢速行驶，并加强车棚机动车管理。

②**天然气废气**：本工程天然气加气系统为密闭系统，因此，加气站工艺系统在正常运行过程中无废气排出，但在压缩、加气、减压过程中，接头处难免会有微量天然气逸出。压缩

机等设备进行检修或站场异常超压时会有少量的天然气通过放散立管放散。并且，压缩机等设备进行检修或站场异常超压的情况很少，一旦发生将关闭天然气源的阀门，放散的天然气只是残存于系统管道的很少一部分。加上放散天然气属于间歇式、无规律性排放，回收价值不大，自身比重较轻，相对比重为 $0.7163\text{kg}/\text{m}^3$ （对空气），放散的天然气会迅速排入大气，不会形成聚集，对环境空气质量影响甚微。本项目在工艺区放置了可燃气体探测器、报警器，重要厂房有泄压设计，电器设备和仪表均按隔爆型或以上防爆选型，灯具为防爆灯具。

根据建设单位日常检修情况介绍，加气站检修时排放方式为偶然瞬时排放，正常运营期间异常超压时安全泄放次数很少，基本控制在一年 5 次以内，单次泄放的天然气为约为 $15\text{Nm}^3/\text{d}$ ，约 $0.056\text{t}/\text{a}$ 。

放散设施设置：根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012），设置的放散管应符合以下规定：不同压力级别系统的放散管宜分别设置；放散管口应高出设备平台 2m 及以上，且应高出所在地面 5m 及以上；放散管应垂直向上。

各设备及工艺区处的不同压力级别的放散支管均与放散立管连接（连接管道均布设于地下）。各系统放散天然气通过高出地面 5m 的集中放散立管垂直向上集中排放。同时结合根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中 CNG 工艺设备与站外建（构）筑物的安全距离要求，项目周边的外环境能满足相关要求，确保天然气的安全放散。根据设计资料和现场调查，本项目新增 1 根集中放散管（1 根高压放散管，1 根低压放散管）。各设备安全阀的选型按卸放有效容积计算安全阀喉管直径为 DN25，故各设备放散管直径不小于 DN30，放散总管直径不小于 DN50；集中放散管立管采用 DN150，放散管高 10m，放散口高出了罩棚和站房顶部 2m 以上，并加设阻火器，放散立管底部设排水阀。

由于天然气比重较轻，放散天然气最终通过放散管散放口排放进入大气环境，不会形成聚集亦不会对周边环境构成明显的危害。另外，环评提出对于易漏点应加强巡检、放置可燃气体报警器、仪器设备选用防爆型等相应防治措施，可最大限度地减轻本项目运营期产生的废气对项目所在区域大气环境和敏感点的影响，从技术和经济角度可行。本项目无组织排放的废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。

(2) 废水污染物排放及治理

项目建成后，废水主要为生活污水、冷却循环水和初期雨水。

①生活污水：根据建设单位提供资料，本项目改扩建后，加气站设无食宿，加气站卫生间对外开放，投运后站上工作人员增加 6 人，职工生活污水按 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，则用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ （污水量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ），加气司乘人员约 200 人，在站区用水人员按 50% 计算为 100 人，用

水量按 0.005m³/d 计，则司乘人员用水量为 0.5m³/d（污水量为 0.425m³/d），总污水量为 0.935m³/d。本项目污水依托加油站已建预处理池处理后，进入市政管网，由广元大一污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中一级 A 标后最终排入嘉陵江。

根据现场调查，站区内目前建设有约 5m³预处理池，加油站废水量 2.64m³/d，本项目产生量约 0.94m³/d，有富余处理能力，可确保运行期间生活污水得到妥善处置。

②冷却循环水

项目主要原料为天然气，产品为压缩天然气，整个工艺为物理过程，无化学反应。工艺废水仅为压缩机装置设备冷却水，根据本项目可研报告中提供工艺数据，循环补充水量 2~3m³/d，采用冷却塔供水，冷却水循环使用不外排。

③初期雨水

本项目在加油站的基础上建设合建站，场内燃油车辆较多，加油等过程中难免有少量油品撒漏，初期雨水中会有一定的油类。根据调查可知，川北加油广场已按照站内面积设置了隔油池，本项目建设不新增用地，隔油池处理能力能保证项目实施后的隔油处理。故本项目初期雨水依托原有隔油池处理即可。

表37 营运期废水产生以及排放情况

性质		废水量	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	
生活 污水	进入预处理池前	浓度 (mg/l)	/	200	350	150	30	3
		产生量 (t/a)	341.3	0.0683	0.1195	0.0512	0.0102	0.001
	从预处理池出来后	浓度 (mg/l)	/	100	300	150	30	3
		产生量 (t/a)	341.3	0.0341	0.1024	0.0512	0.0102	0.001
污水处理厂处理后		浓度 (mg/l)	/	10	50	10	5	0.5
		排放量 (t/a)	341.3	0.0034	0.0171	0.0034	0.00171	0.000171
《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准		/	10	50	10	5	0.5	

(3) 固体废弃物

加气站营运过程中产生的固体废弃物分为一般固废和危险废物两类。一般固废主要为过滤过程中产生的废滤芯和滤渣、脱水过程中产生的废分子筛、生活垃圾、预处理池污泥；危险废物主要包括压缩机润滑油、滤渣、检修废机油、软化水离子树脂交换膜及废液罐含油废水。

一般固废

生活垃圾：主要来自工作人员和司乘人员，工作人员生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计，估算产生量约 3kg/d；司乘人员生活垃圾产生量按照 0.05kg/人·次计，估算产生量约 10kg/d，合计本项目生活垃圾产生量为 13kg/d，4.75t/a。生活垃圾中主要成分为办公废纸、

食品包装袋、瓜果皮、饮料瓶等，生活垃圾经垃圾桶分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

生产废物

①调压计量过滤器滤芯

调压计量撬内置的过滤器主要是过滤进气中的灰尘、重烃及少量水分。由于本项目所使用的天然气是经过处理后的天然气。根据成分监测报告可知，基本无重烃，故该滤芯、滤渣不属于危废，年产生量约 0.06t/a（其中滤渣 0.05t/a，滤芯 0.01t/a）。滤芯由厂家回收进行再生处理，滤渣收集后交由环卫部门处理。

②深度脱水分子筛

本项目选用脱水装置处理能力为 2000Nm³/h 后置高压再生干燥器 1 台；吸附塔内填装优质分子筛，利用多孔性分子筛对水分子强烈的亲和力，除去天然气中的水分，分子筛约更换量约 0.3t/a。失效分子筛由回收再生利用。

③Y 型过滤器滤渣

Y 型过滤器主要是对冷却循环用水进行过滤，去除循环水中可能产生的水垢及大颗粒杂质，由于补充水已经经过软化处理，该部分滤渣产生量极少，约 10kg/a，交由环卫部门处理即可。

④预处理池污泥

本项目实施后，新增污水，预处理池污泥新增量约为 0.5t/a，每半年清掏一次，由环卫部门统一收集处理。

危险废物

①废机油、废棉纱手套等

本项目压缩机等设备运行过程中将产生废机油，设备检修过程中产生废机油、废棉纱手套，本项目废机油、废棉纱手套产生量约 0.1t/a。由于废油污属于《国家危险废物名录》中“HW08 废矿物油”，故本项目对少量废机油、废棉纱手套和废润滑油集中收集后，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

②仪表风系统过滤器滤液

空气经过单螺杆式空气压缩机（简称空压机）提高压力高，再经过精密过滤器、高效除油器除去空气中的杂质、灰尘、部分水份和从空压机中携带出的微量油，送至微热再生吸附式干燥机脱除空气中的水份，再经过粉尘过滤器去除空气中的微粒后送至仪表风储气井中，经过缓冲和储存后供给场站工艺设备使用。故该过滤过程主要产生油水混合液，产生量约

0.05t/a，收集后暂存于污水罐中，后期交由有危废处理资质单位处理。

③天然气脱出水

天然气中含有一定的水份，随着压力增高和体积的缩小，会有一些的水份天然气中分离出来，压缩机定期进行排放（排放周期为2小时排放一次），排水进入废液池中。同时根据建设单位及设计单位提供，项目对深度脱水装置填料分子筛饱和后采用低压储气井天然气净气进行反冲，从而使深度脱水装置填料得到再生，脱水装置排污进入废液池。根据建设单位提供并类比同类工程CNG加气站废水产生情况可知，天然气由于压缩等工序产生的废液约为2t/a，产生的含油废液直接作为危险废物定期收集后交由危废资质单位处置不外排。

④软化水离子树脂交换膜

本项目循环水补充量2-3m³/d，补充量不大，交换膜按照一年更换两次计算，则废交换膜产生量约0.05t/a，由厂家进行回收再生。

本项目修建危废暂存间，危险废物定期收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

本项目固废排放情况见下表。

表38 项目固废排放情况一览表

序号	污染物名称	主要成分	类别	排放量	处理措施及去向
1	生活垃圾	办公废纸、瓜果皮等	一般固废	4.75t/a	交由当地环卫部门统一清运处理
2	预处理池污泥	残渣、泥渣等		0.5t/a	
3	调压计量废滤渣	杂质		0.05t/a	
4	Y型过滤器滤渣			0.01t/a	
5	调压计量废滤芯	/		0.1t/a	厂家回收再生利用
5	失效分子筛	/		0.3t/a	
6	废机油、废棉纱手套等	废机油	危险废物	0.1t/a	收集后暂存于加油站已建危废间中，定期交什邡开源环保科技有限公司处理
7	仪表风系统过滤器滤液	含油废液		0.05t/a	收集后暂存于污水罐中，定期交什邡开源环保科技有限公司处理
8	天然气脱出水			2.t/a	
9	离子树脂交换膜	有机树脂类废物		0.05t/a	厂家回收再生利用

表39 项目危废排放情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
----	--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	------	---------

1	设备运行及维修过程中产生的废润滑油、废棉纱手套	HW08 废矿物油	HW08	0.1t/a	压缩机、脱水装置	液体	C15-C36的烷烃、多环芳烃(PAHs)、烯烃、苯系物、酚类	废矿物油	1-2个月	T, I	危废暂存间, 收集后交什邡开源环保科技有限公司处理	
2	仪表风系统过滤器滤液	HW08 含矿物油废物		0.05t/a	过滤			每天	有机树脂		6个月	厂家回收再生
3	天然气脱水出水			2t/a	脱水							
4	离子树脂交换膜	HW13 有机树脂类废物	HW13	0.05t/a	废液池	固体	有机树脂	有机树脂	6个月		厂家回收再生	

注：本项目不设备用发电机，采用 UPS 做备用电源(该装置蓄电池寿命与环境温度、使用方式等多种因素有关，故属于不定期更换，更换后的报废蓄电池交由供应商回收处理即可)。

危废收集、暂存和转运环保要求：

①从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

⑤危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

a、设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50号)要求进行报告。

b、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

c、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

d、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

e、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

⑥危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及GB5085.1-7、HJ/T298进行鉴别。

评价认为，本项目对固体废物处置体现了“无害化、减量化和资源化”原则，采取的防治措施均技术、经济可行。

(4) 噪声

本项目噪声主要来自压缩机噪声、冷却塔及水泵噪声及进出加气站的车辆噪声。为减轻噪声对周围环境的影响，本项目拟采取如下噪声防治措施：

①为了减少设备运行噪声对外环境的影响，本项目新增设备选用先进的、噪音低、振动小的设备。

②将压缩机布置于压缩机房内，同时安装隔声罩，采用隔音减振材料包裹管道，控制振动噪声。

③采用闭式冷却水塔，同时安装隔声罩。

④对产噪设备安装减震垫。

通过以上措施后，压缩机房外噪声源强值可降低至 69dB(A)左右；冷却塔噪声源强值可降低至 50dB(A)左右。

表40 运营期主要产噪设备源强 单位：dB (A)

序号	设备	到场界距离				噪声特性	噪声源强	治理措施	治理后声级值
		北	东	南	西				
1	压缩机(2台)	19m	32m	71m	20m	稳态噪声	85	设置压缩机房，安装隔声罩，设备减振等	~69
2	冷却塔(1台)	4m	38m	89m	18m		70	选用开放式低噪声冷却塔、设备减振	~50

3	加气机 (4台)	35m	19m	45m	55m		50~60	基础设置橡胶隔振垫减震, CNG 加气机自带有消声器	~55
5	放散管	24m	41m	70m	17m	瞬时噪声	60~75	安装消音器	~60
6	行驶车辆	/				/	65~75	加强管理, 如: 采取禁鸣喇叭、控制行车路线等	~60

对于因紧急情况下进行的天然气排空产生的空气动力性噪声, 通过安装消音器, 屋顶高空排放, 可以减轻紧急情况下的噪声扰民程度; 进出车辆所带来的噪声具有瞬时性及不稳定性, 通过加强管理, 采取站内禁止鸣笛、控制车速等措施, 车辆离开后, 噪声影响随即消失, 不会对周围环境产生持续影响。

本项目距离最近建筑为东北侧的居民楼, 为了保护项目周边声学环境, 评价要求: 在日常运行中严格执行工作制度, 加强对工作人员的管理和制定严格的操作规程, 对加气车辆车盖做到轻拿轻放, 不得高声喧哗, 并在站区内张贴禁止高声喧哗标识, 站区禁止鸣笛、控制车速等措施。

此外评价还要求:

①在日常运行中应加强对工作人员的管理和制定严格的操作规程, 对加气车辆盖盖做到轻拿轻放, 不得高声喧哗;

②加强加气设备的维护检修, 定期更换防尘塞, 检查充气阀等, 避免在加气过程中防尘塞堵塞、充气阀不密闭产生“砰”响声。同时要求建设单位设备检修安排在昼间, 减缓放空噪声对周边环境的影响。

③站区内张贴禁止高声喧哗标识; 站区禁止鸣笛、控制车速等措施。

本评价认为, 本项目的噪声治理措施及方法是可行的。

四、水量平衡

本项目营运期用水简单, 主要为压缩机循环冷却用水、员工及司乘人员用水和绿化用水, 全站具体水量平衡见图 4。

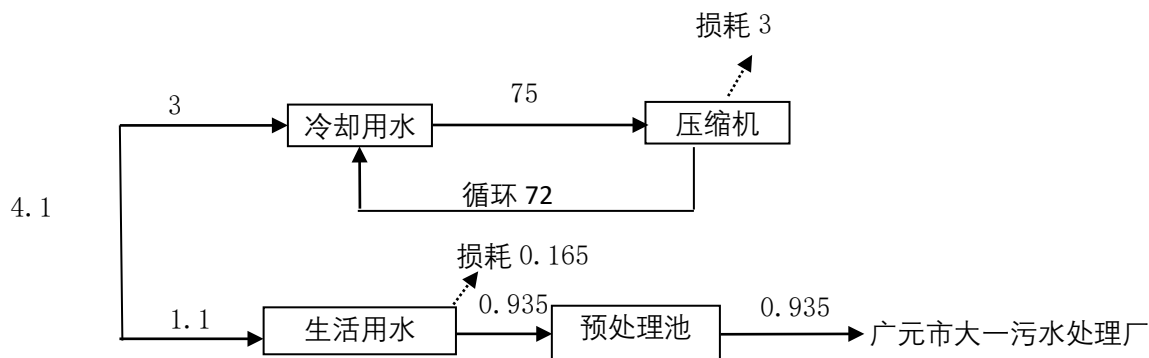


图4 水量平衡图 (m³/d)

五、改扩建前后污染物排放统计

由于项目不属于常规工业项目，本项目能源主要使用天然气和电，生产过程中除有少量的无组织天然气排放外，无其他废气、工业固体废弃物产生。根据建设单位提供，本项目属于改扩建项目实施后，规模扩大，工作人员增加，因此改扩建后水污染物产生及排放较改扩建前有所增加，改扩建后泄放天然气有所增加，项目改扩建前后污染物排放“三本帐”分析见下表。

表41 全厂“三本帐”情况一览表 (t/a)

类别	污染物		污染物变化情况				“以新带老” 削减量	最终排 放总量	排放增 减量
			原项目	扩建项目					
			排放量	产生量	削减量	排放量			
废气	汽车尾气		少量	少量	/	少量	/	/	
	泄放天然气		少量	少量	0	少量	/	/	
废水	生活污水	水量 (m³/a)	963.6	341.3	0	341.3	0	1304.9	+341.3
		COD	0.0482	0.0171	0	0.0171	0	0.0653	+0.0171
		氨氮	0.0048	0.0017	0	0.0017	0	0.0065	+0.0017
	生产废水过程中产生的 (含油废水)		0	2.05	0	0	0	0	/
固体 废弃 物	生活垃圾		7.3	4.75	0	4.75	0	8.4	+4.75
	废滤渣		0	0.06	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废机油		0	0.1	0	0.1	0	0	+0.1
	废滤芯		0	0.1	0	0.1	0	0	+0.1
	失效分子筛		0	0.3	0	0.3	0	0	+0.3

本项目是在加油站站址内扩建加气站项目，因此本项目将增加原加气站废气（泄放天然气）污染物排放量；生产过程中产生的固体废物方面，虽然规模增加，但主要废物均交由相应处置单位处置，不直接排入环境中；另外，改扩建后增加工作人员，依托原有污水处理设施能妥善处理。

综上所述，项目实施后，项目产生的各项污染物通过相应措施治理后做到达标排放。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	汽车尾气	天然气	少量	少量
	泄放天然气		15m ³ /次	最大放散量为 75m ³ /a
	检修废气		少量	少量
	逸漏气体		微量	微量
水污染物	加气站	生活污水 COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	341.3m ³ /a 350mg/l, 0.1195t/a 150mg/l, 0.0512t/a 200mg/l, 0.0683t/a 30mg/l, 0.0102t/a 3mg/l, 0.001t/a	341.3m ³ /a 50mg/l, 0.0171t/a 10mg/l, 0.0034t/a 10mg/l, 0.0034t/a 5mg/l, 0.00171t/a 0.5 mg/l, 0.000171t/a
固体废物	加气站	生活垃圾	4.75t/a	交由当地环卫部门 统一清运处理
	Y型过滤器、调压计 量过滤	滤渣	0.15t/a	
	失效分子筛		0.3t/a	厂家回收
	污水处理设施	污泥	0.5t/a	交由当地环卫部门 统一清运处理
	仪表风撬等设备	废机油、废 棉纱手套	0.1t/a	危废间暂存，定期由有资质单位 处置
	含油废液	油类	2.05t/a	废液罐暂存，定期由有资质单位 处置
	离子树脂交换膜	有机树脂	0.05t/a	厂家回收
噪声	压缩机	噪声	69	场界噪声达标
	冷却塔		65	
	加气机		55	
	放散管		60	
	进出车辆		60	

主要生态影响（不够时可附另页）

项目施工期由于地表开挖等活动破坏原有土壤上的植被或硬化路面，使裸露的松散土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题，拟采取以下水土保持措施以避免或减缓水土流失现象：

- ①施工期场地动土、基础开挖避免雨季（尤其是暴雨较集中的时段）施工。
- ②合理设置临时堆方堆存地点，并采取挡护板（墙）围护措施。
- ③对产生的弃土暂存场做好围栏、遮盖，对松散土及时夯实。
- ④施工期间严禁施工产生的泥浆直接排入附近农田。

⑤施工完成后及时采取植树、种草、栽花等植被恢复措施，恢复施工迹地，以将施工对水土和生态可能造成的影响控制在最小限度。

以上影响是暂时的，随着施工的进行，影响会随之减弱或消失，不会对当地生态环境造成明显不利影响。项目的建成，将有助于改善建设景观和交通服务设施。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

由于本项目为加油加气合建站，根据调查，目前加油站已实施升级改造，本项目施工期主要为加气岛安装加气机、加气罩棚、储气井及其配套工艺区的建设。施工过程对环境的影响主要是扬尘、噪声、少量施工废水和废渣以及施工人员产生的生活污水。

1、施工污水影响分析

施工期产生的废水主要有施工废水和施工人员排放的生活污水。

施工方在建筑施工现场依托加油站已设废水隔油池，施工废水经隔油、沉淀除渣后循环使用，不外排。

本项目位于加油站内，根据现场调查，原加油站已建成并投入运营，目前升级改造已实施完毕，本项目施工期生活污水依托已建加油站区已有的污水处理设施收集处理。

综上，在采取以上污水处理措施的前提下，施工污水不会对评价区域水环境造成明显影响。

2、施工机械噪声影响分析

项目施工期噪声包括机械和运输车辆噪声，声级强度在 80~95dB 之间。

在施工期应采取噪声控制措施：施工现场合理布局，相对集中固定声源，将高噪声设备布设在场地东面位置；高噪声固定设备应采用固定式或活动隔声屏进行降噪处理，同时尽可能避免多台高噪声设备同时作业；加强施工管理，严格执行地方环境管理规定；保障施工车辆进出通道畅通并加强交通管理；对构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷等。在严格管理下，场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关噪声排放限值要求，并做到噪声不扰民。

3、施工扬尘影响分析

在基础开挖、回填、土方运输、材料运输和构、建筑物施工过程中，将会产生扬尘，对当地的环境空气会产生一定的影响。为此，施工车辆出入施工现场必须采取措施防止泥土带出现场。施工过程堆放的渣土必须有防扬尘措施并及时清运，竣工后要及时清理和平整场地，及时清扫路面渣土，适时洒水降尘，减少施工扬尘对环境空气质量的影响。

通过采取以上治理措施后，施工期扬尘不会对区域大气环境产生明显影响。

4、施工期固体废弃物影响分析

本项目所在地块地势平坦，施工过程中挖填方基本平衡。

建筑垃圾部分回收利用，其余部分应及时清运到指定的建筑垃圾场处理，运输过程应采

用专用运渣车运送，采取密闭措施，控制运送时间及车速，避免沿途散落和噪声影响。施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

综上，本项目施工废渣对周围的环境无明显影响。

5、施工期建议

在施工期间应加强管理，不使用高噪声施工设备或机械，施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中相关标准要求；材料和渣土堆放做好保护措施，控制施工产生的扬尘，做到文明施工。评价建议：

（1）施工时间、施工进度、施工原料购进应进行详细安排，规范施工，对受到影响和破坏的保护对象加以保护；

（2）施工中废弃物，如废材料、建筑垃圾、废包装物等，应妥善处理；

（3）施工期间设临时物料堆放场地，施工期间产生的弃土及建筑废渣及时清运处理；

（4）天气干燥期间应定期洒水，防止产生扬尘；

（5）施工后恢复场地平整，种植树木和草坪；

（6）使用商品混凝土和商品砂浆，减轻对环境的影响。

综上所述，施工期间的环境影响具有时效性，施工期间产生，施工完成后消除。只要项目在施工期做好上述基本要求、实现文明施工，采取必要的降噪、防尘措施，避免出现扰民现象，可以使施工期的环境影响降至最小程度，施工期结束后施工环境影响即可消除。

二、营运期环境影响分析

本项目在运行期间将产生大气环境、水环境、声学环境、固体废弃物等方面的污染影响，下面就这些方面的环境影响分别进行描述：

1、地表水环境影响分析

本项目排水方案：本项目废水经加油站已建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，经广元市大一污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后最终排入嘉陵江，属间接排放。

评价等级：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排放方式为间接排放，评价等级为三级 B。

依托污水处理设施可行性分析：

加油站已建污水预处理池，根据公辅设施依托情况表可知，预处理池能满足本项目废水处理需求。

广元市大一污水处理厂位于广元市利州区上海路及 G108 线之间，占地 33033m²，总投资

8000 万元，工程于 2005 年 8 月完工，处理能力为 5 万 m³/d（变化系数为 1.4），采用间歇式循环延时抱起活性污泥法（ICEAS）污水处理工艺，处理后出水指标达到《城镇污水处理厂综合排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准。主要服务于广元市的嘉陵、东坝、南河等片区，建有截污干管 20 多公里，污水管道总长 130 多公里。2018 年初，广元市大一污水处理厂进行提标改造，主要对原有的 ICEAS 池进行改造，并在后面新增滤池、提升泵站以及深床反硝化滤池，提标完成后，出水指标达到《城镇污水处理厂综合排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准。

据现场调查，本项目所在区域已建完善的污水管网系统，并与广元市大一污水处理厂连通，属于该污水处理厂服务范围。本项目废水经预处理池处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，满足广元市大一污水处理厂接管要求，预处理后由站区出口处污水排口排入市政污水管网。目前，广元市大一污水处理厂尚有余量，且经处理后可达到一级 A 标准。因此，项目生活污水依托广元市大一污水处理厂处理是可行的。

综上，本项目拟采取的废水处理措施切实可行，能够实现对外排废水的有效治理。

评价认为：项目废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）一级 A 标后外排嘉陵江，不会改变评价区范围内地表水现有环境质量。

本项目建成后的废水污染物排放信息表如下。

表42 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》
1	广元市大一污水处理厂排放口	105.818928	32.414406	0.0343	嘉陵江	连续排放流量稳定	/	广元市大一污水处理厂	COD	50
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5

表43 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	生活污水总排口	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 一级 A 标	50
2		NH ₃ -N		5
3		TP		0.5

表44 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量(t/a)
1	生活污水总排口	COD	50	0.000047	0.0171
2		NH ₃ -N	5	0.0000047	0.00171
3		TP	0.5	0.00000047	0.000171
全厂排放口合计		COD			0.0171
		NH ₃ -N			0.00171
		TP			0.000171

2. 地下水环境影响分析

结合项目生产工艺条件和站内平面布置情况分析，项目在实施过程中对废水产生源点采取严格的防渗措施，项目各废水产排点均进行地面硬化处理，同时采取必要的隔油措施，排水管网定期巡检，杜绝地下水污染隐患。

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。包括两部分内容：一是全站污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是全站污染区内设置防渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，妥善处理。

根据建设单位提供，加油站已对危废间及隔油池进行了重点防渗处理，本项目依托，不再重复设置。本项目地下水防渗共分为2个区，具体分区见下表。

表45 地下水防渗分区表

序号	区域名称	分区类别	防渗措施
1	压缩机房、工艺区	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m, K ≤ 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB16889 执行
2	加气岛	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m, K ≤ 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行

通过分区防渗措施后，项目各区域不会对地下水造成影响。

3、声学环境影响分析

本项目噪声主要来源于压缩机、冷却塔、加气机等设备运行时产生的噪声，以及汽车进出加气站车辆运行噪声等。本项目除通过对主要噪声源进行合理平面布置和选用技术先进的低噪声设备，同时根据项目噪声源特性，分别采取设置在房间内、隔声、吸声、减振等噪声控制措施。

评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》中推荐的声源合成和噪声衰减预测模式，具体如下：

$$L_m = L_0 - 20 \log r/r_0$$

式中：L_m——距离声源为 r 米处预测受声点噪声预测值[dB(A)]；

L_0 ——距离声源为 r_0 米处声源的总声级值 [dB(A)]；

r ——预测受声点距离声源的预测距离 (m)。

噪声叠加公式如下

$$L_p = 10 \log \sum_{i=1}^h 10^{0.1L_i}$$

式中： L_p ——受声点的声级预测值 dB(A)；

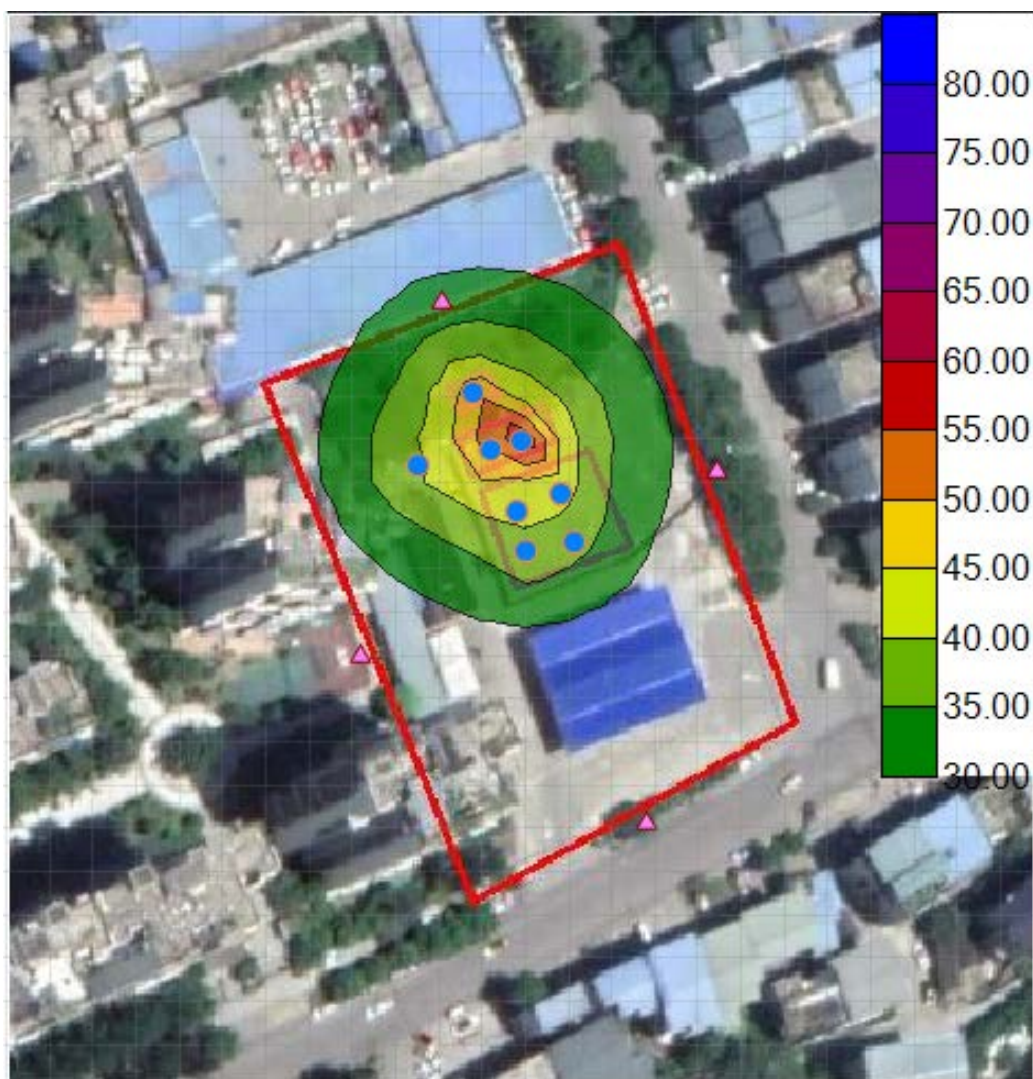
L_i ——第 i 个噪声源在受声点的声压级 dB(A)。

本项目使用 2 台压缩机，压缩机每天工作时间为 6~12 小时，且布置在专门的压缩机房内并设置隔声罩，本项目厂界北面及西面均有约 2.2m 高的围墙，压缩机房采用半敞开式厂房，其靠居民楼设密闭墙。空压机源强估算约 69 dB(A)。由于冷却塔距离北侧围墙较近，本次评价要求建设单位选用低噪声冷却塔，并针对冷却塔设置隔声罩，源强可由 65dB(A) 降至 50 dB(A)。本次评价采用主要新增噪声源（新建压缩机房、冷却塔、加气机等）对各站界贡献值叠加现状值作为预测值进行评价，计算出各受声点叠加主要噪声源贡献值后的预测值见下表。

表46 新增设备场界噪声预测结果表 单位：dB(A)

噪声源	治理措施	治理后声级值	场界							
			东		南		西		北	
			距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值
压缩机	减振、隔声房等	源强（2台）： 69dB(A)	32m	39	71m	32	20m	43	19m	43
冷却塔	控制时间、减振	源强（1座）： 50dB(A)	38m	31	89m	26	18m	38	4m	38
加气机	减振、消声等	源强（4台）： 55dB(A)	19m	29	45m	22	55m	20	35m	24
放散塔	控制时间、减振	源强（1座）： 60dB(A)	41m	28	70m	23	17m	35	24m	32
贡献值（场界噪声叠加）			40		34		45		44	
现状值			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			55	43	58	46	56	48	55	44
预测值			55	45	58	46	56	50	55	47

本项目贡献值等声直线图如下：



附图 5 本项目等声值线图

由以上计算结果可知，本项目东站界和南站界昼间和夜间预测值均满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中规定的 4 类标准限值要求，本项目北站界和西站界昼间和夜间预测值均满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中规定的 2 类标准限值要求，站界噪声可做到达标排放。另环评要求加强加气设备的维护检修，定期更换防尘塞，检查充气阀等，避免在加气过程中防尘塞堵塞、充气阀不密闭产生“砰”响声。同时要求建设单位设备检修安排在昼间，减缓放空噪声对周边环境的影响。

表47 敏感点噪声预测结果表 单位：dB(A)

敏感点	贡献最大值				背景值		预测值	
	昼间	离地高低	夜间	离地高低	昼间	夜间	昼间	夜间
西侧住宅小区	34	6.5m	15	12m	56	48	56	48
南侧居民楼	22	14.5m	11	14.5m	58	46	58	48
东侧居民楼	28	11.5m	19	7.5m	55	44	55	44

从上表可以看出，根据预测，东、西、南居民楼最大预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2类（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））标准限值要求。项目运行期间不会造成扰民现象。

为了保护项目周边声学环境，确保不造成现有声学环境的恶化，评价要求：在日常运行中应加强对工作人员的管理和制定严格的操作规程，对加气车辆盖盖做到轻拿轻放，不得高声喧哗，并在站区内张贴禁止高声喧哗标识，站区禁止鸣笛、控制车速等措施。本项目主要对CNG管束车和社会车辆、出租车和公交车进行加气服务，公交车运行时间一般为早上6:00~23:00，根据建设单位提供，本项目运营后严格控制加气时间，进场站加气的公交车时间为7:00~22:00，夜间22:00~次日7:00仅对少量的社会车辆及出租车提供加气服务。

4. 大气环境影响分析

项目建成后正常排放条件下无废气产生，放散与检修排放属于事故排放（非正常排放）。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级判定选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，本项目正常排放条件下无废气产生，故不进行等级判定。

本项目建成后废气主要为加气工艺废气和机动车尾气，工艺废气主要来源于设备微量泄漏天然气、CNG工艺系统压力过高及检修时需放散的天然气（天然气以甲烷为主）。其中，CNG工艺系统压力过高及检修时需放散的少量天然气经高低压放散管放散（放散管高度10m），设备微量泄漏和汽车尾气则采取自然扩散方式。

根据大气环境现状质量监测结果，项目所在地的环境空气质量良好，本项目大气污染物经过上述措施处理后均能做到达标排放，项目放散管的设置符合根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修订）的要求，经过集中放散立管的快速泄放，有利于天然气的快速扩散，而本项目所在地周边较为空旷，有利于废气的扩散。因本项目产生的天然气废气对其影响很小。评价认为，本项目建成后全站废气对区域环境空气质量影响较小，不会改变评价区现有大气环境功能。

5. 固体废物影响分析

根据工程分析，本项目固废产排情况如下：

表48 项目固废排放情况一览表

序号	污染物名称	主要成分	类别	排放量	处理措施及去向
1	生活垃圾	办公废纸、瓜果皮等	一般固废	4.75t/a	交由当地环卫部门统一清运处理
2	预处理池污泥	残渣、泥渣等		0.5t/a	
3	调压计量废滤渣	杂质		0.05t/a	
4	Y型过滤器滤渣			0.01t/a	
5	调压计量废滤芯	/		0.1t/a	厂家回收再生利用
5	失效分子筛	/		0.3t/a	
6	废机油等	废机油	危险废物	0.1t/a	收集后暂存于加油站已建危废间中，定期交什邡开源环保科技有限公司处理
7	仪表风系统过滤器滤液	含油废液		0.05t/a	收集后暂存于污水罐中，定期交什邡开源环保科技有限公司处理
8	天然气脱水水			2.t/a	
9	离子树脂交换膜	有机树脂类废物		0.05t/a	厂家回收再生利用

评价认为，本项目各类固体废物去向明确，处置方式合理，不会造成环境污染影响。

6. 生态环境影响分析

本项目拟建于川北加油广场内。根据现场调查，本项目对外环境无特殊要求。供水、供电、通讯、道路等公用设施等服务系统均能满足本项目建设的配套需要。项目位于城市建成区，除绿化外基本无植被生长。施工期产生的地表破坏、水土流失等现象待施工期结束后可以得到消除。营运期通过场地硬化，增加绿化面积等措施，可使水土流失状况得到一定程度的改善。

因此，本项目实施不会对区域内的生态环境造成明显影响。

7. 环境风险影响分析

7.1 环境风险评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

加气站的环境风险是指天然气在运输、贮存和销售过程中，物料在失控状态下发生的突发事故对环境（或健康）的危害程度，其定义为事故发生的概率与事故造成的环境（或健康）后果的乘积。这类事故发生的概率大小及事故造成的环境（或健康）后果影响程度与物料的性质、物料的泄露量、工艺流程、管理状况以及防范补救措施等多种因素有关，较难用数字准

确表示。但事故一旦发生，将会对周围生态环境及人体健康造成比较严重的影响。

原加油站的环境风险情况

根据现场调查，原加油站已于 2020 年 6 月实施升级改造完毕并投入运行，根据原加油站环境影响报告表从风险源、风险措施、风险事故应急预案等方面简要分析。

1、原加油站主要风险源

原加油站中主要危险物质为柴油和汽油。根据建设单位提供，原加油站设计 4 个卧式埋式双层储油钢罐，分别为 0#柴油（容积 20m³/个，1 个，可折半计入油罐总容积）、92#汽油（容积 20m³/个，2 个）、95#汽油（容积 30m³/个，1 个）总容积 90m³；汽油油罐总容积 70m³，其密度取 0.73，折合质量为 51.1t；柴油油罐总容积 20m³，其密度取 0.9，折合质量为 18t。

表 36 原加油站危险物质临界量与储存量

项目	临界量	加油站单站
汽油	2500t	51.1t
柴油	2500t	18t

根据危险物质数量与临界量比值公式： $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$ ，式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

原加油站 $q_{汽油}/Q_{汽油} + q_{柴油}/Q_{柴油} = 51.1/2500 + 18/2500 = 0.02764 < 1$ 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

2、原加油站风险措施

加油站已升级改造完毕并运行，目前正在完善风险管理措施及紧急事故应急救援预案，本次仅根据原加油站环境影响报告表提出的拟采取的风险防范措施及风险事故应急预案的情况进行简要介绍分析。

A、操作人员应严格执行安全操作规程。上岗时应着防静电工作服装，戴工作帽，严禁穿带钉子的鞋和易产生静电的服装。

B、油罐车抵达加油站后必须静置 10min 以上，打开罐盖前必须先行接地。严格控制卸油速度，不得装满储油罐。

C、安装避雷和防静电设施，保证报警设施完好无损，并定期检查接地电阻和避雷设施，以确保其完好性。

D、防止法兰阀门泄漏、管线腐蚀泄漏、设备机体泄漏。

E、对装置周围可能的明火、电器火花和撞击火花进行控制管理；严禁危险区内吸烟和

违章动用明火；电器设备、仪表选用防爆型；操作人员应按规定穿戴劳保用品，防止静电火花的产生。

F、移动式灭火设备。

G、提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向员工进行安全和健康防护方面的教育。

H、站内各类设备选用安全可靠设备，站内设备和管道应经过防腐处理。

I、站内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-1992）的规定。

J、设置储油罐放空通道。该装置应高出周围建筑物5m。

K、站内设置明显的“严禁烟火”、“严禁使用手机”等安全标志。在加油站区域内禁止烟火。使用期间不得使用电气焊、气割，动火修理时必须采取动火许可制度。设备，管线必须清理、置换彻底，并进行动火分析，消防人员监护到位。

L、所有加油车辆必须熄火后加油。加油枪要牢固地插入油箱的灌油口内，集中精力，认真操作，做到不洒不冒，加油时油品流量不应大于60L/min。加油完毕后才能启动。

M、站内各个生产运行环节空间均应保持空气流通，以增强其对气挥发物的稀释扩散能力。

N、加强日常防火巡查，每天对站内电气设备、照明设施、储油罐区的油罐口、量油口、卸油口、呼吸阀、阀门、标尺、人孔等油罐附件及卸、输油管线、加油机、加油车辆等状况的巡查不少于2次，并作好记录，发现问题及时报告处理。

O、定期对加油机、油罐、埋地管线进行检查，应避免有跑冒滴漏的现象出现，一旦发现应及时消除。

表49 原加油站风险投资一览表

序号	内容	投资	备注
1	防雷、防静电接地系统；防静电报警器；绝缘手套；电源避雷器；安全警示牌；钢条固定设施；阻火通气帽；其他安全设备；地下水监测井	7.0	预防事故设施
2	防爆电器；应急照明灯；漏点保护设施；卸油接口；相关阀门；灭火器材		控制事故设施
3	储油区池壁池底防渗、防渗处理	-	计入工程投资
4	储油区地面硬化	-	

3、环境风险事故应急预案

对于重大或不可接受的风险（主要是严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定

应急响应方案。建设单位提供随着加油站的投入运行，将按相关要求建立一套完善的环境风险事故应急预案，以满足加油站的需求。

表50 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险源(油罐区)，环境保护目标：附近居民住宅区及办公区
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参与与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场上后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

通过对原加油站环境影响报告表提出的风险措施及风险事故应急预案的分析可知，其风险防范措施及风险事故应急预案均较为完善和全面，能够满足风险防范的要求。

本项目环境风险情况

7.2 评价依据

7.2.1 风险调查

根据对项目原辅材料以及生产工艺进行调查分析，本项目存在的风险物质为天然气。加气站内设置3个储气井，总容积12m³，根据设计资料，储气井储存压力为27.5Mpa，折算标态下储存体积约为3256.8m³，标态下甲烷密度约为0.7163kg/m³，由此计算，本项目储存天然气量约为2.33t。

7.2.2 危险物质理化性质

项目的整体工艺过程均在密闭的容器和管道内进行，储存、CNG加气等工艺过程均为简单的物理过程，无化学反应发生。CNG危险特性一览表详见表48。

表51 CNG 理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	压缩天然气；别名：CNG
	英文名：	Compressed natural gas
	分子式：	以甲烷为主的烃类混合物
	危险性类别	第 2.1 类 易燃气体
	CAS 号：	8006-14-2
	UN 编号：	1971
	危险化学品目录序号：	2123
一般性质	组分：主要成分是甲烷（含量 96%以上）、微量氮气及 C2~C5 烷烃	
	外观与性状：无色无臭气体	
	密度：CNG 是指压缩到压力大于或等于 10MPa 且不大于 25MPa 的气态天然气，是天然气加压并以气态储存在容器中。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡，天然气密度 0.742kg/Nm ³ 。 温度：CNG 在低温高压下可变成液体，临界温度为-82.11℃，临界压力为 4.64MPa。气瓶组工作温度设计在-40℃~60℃。	
理化性质	<p>天然气有很多组分，但各组分彼此不起化学作用，各组分的性质和含量决定了天然气的性质。由于天然气中甲烷的含量在 90%以上，所以天然气也叫甲烷气。天然气的成分有甲烷、乙烷、丙烷、异丁烷等，并含有少量重碳氢化合物、氮、氦、二氧化硫等。</p> <p>天然气是无色无味的，然而在送到最终用户之前，还要用硫醇来给天然气添加气味，以助于泄漏检测。天然气不像一氧化碳那样具有毒性，它本质上是对人体无害的。如果天然气处于高浓度的状态，并使空气中的氧气不足以维持生命的话，还是会致人死亡的，毕竟天然气不能用于人类呼吸。</p>	
化学性质	<p>甲烷是无色无味的气体，燃烧时有微微发光的蓝色火焰，比空气轻，在低温高压下可变成液体，临界温度为-82.11℃，临界压力为 4.64MPa。液化后体积将缩至 1/600，燃尽 1Nm³ 甲烷需 9.52 Nm³ 空气。甲烷在空气中的爆炸极限为：下限 5%；上限 15%。</p>	
着火和爆炸	<p>对于天然气/空气的云团，当天然气的体积溶度为 5%-15%时就可以被引燃和引爆。</p>	
健康危害	<p>纯甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。天然气主要组分为甲烷，其毒性因其他化学组成的不同而异。</p>	
活性反应	<p>与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂剧烈反应。</p>	

7.2.3 环境风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 49 确定环境风险潜势。

表52 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II

环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

(2) P 的分级确定

本次评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 判别标准见表 50。

表53 物质危险性标准

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q < 100	P1	P2	P3	P4
1≤Q < 10	P2	P3	P4	P4

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值确定见表 51。

表54 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	7664-93-9	2.33	10	0.233
项目 Q 值 Σ					0.233

(3) 建设项目环境风险潜势判断

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) < 1 , 可直接判定该项目环境风险潜势为 I。

7.2.4 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 30 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表55 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据导则要求，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析，简单分析内容参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 A 开展。

7.2.5 环境敏感目标概况

根据调查，项目周围主要环境敏感目标分布情况见下表。

表56 项目周边敏感目标分布情况表

环境要素		环境保护目标	方位距离	影响规模、功能、特征	控制污染项目
环境 风险	环境 空气	皇都首座	西面约 7m	约 8000 人	/
		广元市利州区皇都小学	西侧 380m	约 1000 人	
		和谐人家小区	北侧 160m	约 1500 人	
		陵江御苑	西面约 300m	约 2000 人	
		玉树家园	北面约 2000m	约 2000 人	
		散居农户	南面 30-500m	约 1000 人	
		江南怡园	北面约 600m	约 1000 人	
		开云世家	北面约 650m	约 1500 人	
	广汇花园	东北约 600m	约 1000 人		
	地表 水	嘉陵江	西面约 490m	灌溉、排洪和景观	《地表水质量标准》Ⅲ类 (GB3838-2002)
南河		北面约 1200m			
地下水	以地下水作为饮用水水源的居民取水井	无	/	《地下水质量标准》Ⅲ类 (GB/T14848-2017)	

7.2.6 环境风险分析

(1) 加气过程 CNG 泄漏分析

本加气站加气岛加气枪采用具有防高压的感应式加气枪，加气完毕后电脑控制器会鸣叫自动停止加气，如果想中途停止加气可以按“停止”键手动停止加气。加气软管上设安全拉断阀，预防向车辆加完 CNG 后，忘记将加气枪从车载储瓶口移开就开车，而导致加气软管被拉断或加气机被拉倒，出现泄漏事故。

另外，加气机加气由专业操作员进行监督操作，一旦发生由于管线破损或连接法兰垫圈破裂导致泄漏，操作员均可以及时关闭相应阀门，阻止泄漏进一步发生，则 CNG 泄漏量很小且能迅速化为常压天然气，密度比空气轻，在空气中迅速扩散，不会对环境造成影响。

(2) 储气瓶组 CNG 泄漏事故分析

加气站内设置 3 个储气井，总容积 12m³，根据设计资料，储气井储存压力为 27.5Mpa，折算标态下储存体积约为 3256.8m³，标态下甲烷密度约为 0.7163kg/Nm³，由此计算，本项目储存天然气量约为 2.33t。

站内 CNG 工艺装置区储气瓶组设置超压报警器，报警器与进气管道紧急切断阀联锁，储气瓶组进气总管上设置压力表，压力表、报警器实时将检测信号传送至控制室，多重保障，可有效预防储气瓶组进气压力过大造成设备、器件损坏发生 CNG 泄漏。

因此，本站储气瓶组破裂导致 CNG 泄漏的可能性很小，可能泄漏部位为瓶口和管道连接的部位。

站内安排员工 24 小时值班巡逻，且在储气瓶组设置可燃气体检测器，一旦空气中天然气（甲烷）浓度达到报警设定值时（20%LEL），控制室可燃气体控制器会发出声光报警信号，因此从开始泄漏到完全泄漏的几个小时内不被发现，这是完全不可能的。

（3）火灾次生/衍生污染事故源强分析

加气站运营过程中涉及的风险物质中甲烷火灾危险性在甲类，因此一旦 CNG 发生泄漏遇明火、高热均能引起燃烧、爆炸事故。火灾、爆炸事故本身属于安全评价的重点内容，环境风险评价主要关注风险物质泄漏、火灾引发的环境污染事故。

本站一旦发生 CNG 泄漏导致火灾事故，CNG 含碳量低，燃烧产物主要为二氧化碳及少量一氧化碳，但火灾产生的浓烟会以燃烧点为中心在一定范围内降落大量烟尘，燃烧点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响。

7.2.7 环境风险防范措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了避免泄漏、火灾、爆炸事故的发生，需加强安全管理。

项目的整体工艺过程均在密闭的容器和管道内进行，储存、CNG 加气等工艺过程均为简单的物理过程，无化学反应发生。根据 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》相关要求，本加气站实行以下风险防范措施：

（1）加气机周围设有高清视频监控探头，加气岛周围采用手提式灭火器。

（2）提高操作管理水平、应严格驯兽操作规程，避免误操作，减少火灾、爆炸、泄漏等事故的发生。

（3）加气站储气瓶组上设有放空阀、安全阀、紧急切断阀等安全设施，储气瓶组区域

设置有可燃气体探测器,当泄漏发生后,报警信号发送至现场报警器和站房的指示报警设备,并且进行声光报警。当班人员可通过在线监测系统和现场进行故障排除,经确认发生泄漏后可采取相应措施并及时疏散周边人员。

(4) 加气站储气瓶组区、工艺装置区、卸车台采用露天布置,防止中毒和窒息危害的发生,使微量泄漏气体容易扩散。在有可能出现天然气泄漏的场所设置可燃气体泄漏报警装置,同时站内配置了空气呼吸器、测氧仪等用品。

7.2.8 环境风险事故应急预案

除做好事故防范措施外,场站对制定的事故应急预案必须严格执行,以保证事故发生情况下,伤亡、损失能够降到最低。应急预案应包括以下几个方面及相应程序:

(1) 总则: 阐明风险的危害、制定本方案的意义和作用

(2) 危险源概况: 详叙危险源类型、数量及其分布

(3) 紧急计划区: 天然气储罐区

(4) 紧急组织: 指挥部一负责现场全面指挥; 专业救援队伍一负责事故控制、救援、善后处理

(5) 应急状态分类及应急响应程序: 规定事故的级别及相应的应急分类, 响应程序

(6) 应急设施、设备与材料: 主要为消防器材

(7) 应急通讯、通知和交通: 规定应急状态下的通讯方式, 通知方式和交通保障, 管制

(8) 应急环境监测及事故后果评估: 由专业队伍对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据

(9) 应急处置: 发生事故后, 迅速、有序地开展应急行动, 以消除、减少事故危害和防止事故恶化, 最大限度降低事故损失的措施。

(10) 应急防护措施: 清除泄漏措施、方法和器材; 事故现场注意控制事故, 防止扩大、蔓延及连锁反应, 消除现场泄漏, 降低危害。相应的设施器材配备、邻近区域控制污染邻区的措施

(11) 应急状态终止与恢复措施: 规定应急状态终止程序; 事故现场善后处理、恢复措施; 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

(12) 人员培训与演练: 应急计划制定后, 平时安排人员培训与演习

(13) 公众教育和信息: 对邻近地区开展公众教育, 培训和发布有关信息

(14) 记录和报告: 设置应急事故专门记录, 建档案和专门报告制度, 设专门部门和负

责管理

本项目应编制突发环境事件应急预案，并在相关部门进行备案。本项目在生产过程中主要考虑火灾事故及废水事故排放，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立应急防控体系。

7.2.9 风险分析结论

本项目环境风险简单分析内容见下表。（简单分析基本内容参照（HJ 169-2018）附录 A。）

表57 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	川北加油广场 CNG 加气站项目				
建设地点	四川省	广元市	利州区	兰州路	/
地理坐标	经度	105.823974	纬度	32.415878	
主要危险物质及分布	甲烷 2.33t				
环境影响途径及危害后果	大气	天然气燃烧产生的废气污染物扩散到大气环境中，燃烧、爆炸产物主要为 CO、CO ₂ 、碳氢化合物等有毒有害物质，主要对本项目及周边企业员工及周围近距离范围内环境敏感点造成影响，造成环境空气质量下降等。			
	地表水	/			
	地下水	/			
	环境风险	/			
风险防范措施要求	①污水罐、工业区定期维修检查。 ②重点防渗。 ③设置警示标志，工艺区内禁止用火，加强管理，及时进行设备状态检查和维护，设置泄漏报警装置。				
填表说明：	本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中危险物质及临界量 Q 值小于 1，故本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。				

综上分析，评价认为，项目在采取有效可行的环境风险管理措施、制定操作性强的应急预案并定期演练的前提下，项目风险防范措施有效，环境风险处于可接受水平。

8、拟建厂址外环境对本项目的影响分析

本项目位于川北加油广场内，根据现场调查，项目周边敏感目标主要为居民区、住宅小区，学校等；无供水水源、水厂及水源保护区；无车站、码头、机场以及铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；无风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区等环境敏感点。

结合外环境关系可知，项目的工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修订）中相关要求，CNG 储气井、放散管管口、与站外建、构筑物的防火间距均满足相关规范要求，周围无对本项目形成制约的建

筑物。综上，评价认为拟建场址外环境对本项目无明显制约因素。

9、环境监测计划

环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应由有监测资质的单位承担监测任务，监测时应采用国家规定的标准监测方法。

表58 环境监测内容及计划

序号	监测对象	主要技术要求
1	大气污染源	监测项目：NMHC 监测频率：每年一次 监测点位：站界四周
2	噪声	监测项目：站界噪声 监测频率：每年一次，连续1天，分别监测昼间、夜间噪声 监测点位：站界外1m听觉高度处
3	废水污染源	监测项目：生活污水，流量、pH、COD、氨氮、总磷（以P计）、SS、石油类等 监测频率：每年一次 监测点位：预处理池排口

备注：频率和时间可进行适当调整，并对与工程相关的突发性环境事件进行跟踪监测和调查。

10、环境管理

为进一步有效减轻项目建设期间存在的环境隐患，环评要求建设单位在建设期间落实以下的环境管理制度。

①排污许可制度

按照规定申报排污许可证。

②总量控制及污染物减排制度

对照环保部门下达的污染物总量指标和污染物削减任务制订污染物削减方案落实清洁生产审核、建设项目环保“以新带老”制度、产业结构调整和产业换代升级等总量削减措施确实使总量得到有效控制，确保企业限量排污。

③排污申报制度排污申报登记制度

按照规定进行排污申报。

④达标排放制度

依据国家及地区相关法律法规要求规范化建设水污染物排口、废气排放口。确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行不得擅自拆除或闲置污染治理设施不得故意不正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物应设置暂存处，暂存处必须符合“四防”即：防火、防扬散、防雨淋、防渗漏要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入到日常管理工作的范畴落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

建设单位在固体废弃物贮存场及排放口设置的图形标志参照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）。需要设置的环保标志如下图所示：

表59 环保标志示例

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3	—		危险废物	表示危险固体废物贮存、处置场

11. 环保投资估算一览表

表60 本项目环保设施（措施）及投资估算一览表

项目		环保治理措施及内容	投资 (万元)	备注
施工期	噪声治理	选用低噪声设备	/	
		合理安排施工时间、施工平面图，加强管理等	/	
	废水治理	施工废水：依托加油站已建隔油沉淀池，经沉淀后回用于施工过程中，不外排	0	
		生活污水：依托加油站已建污水处理设施收集处理后外排市政管网，广元市大一污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标后排入嘉陵江。	/	
	扬尘治理	材料堆放设篷、运输加盖篷布、建筑密目网等	0.1	
		施工场地洒水抑尘，临时废弃建材堆场以毡布覆盖	0.1	
固废治理	建筑垃圾外运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场进行堆放处置	0.5		
	生活垃圾经站内设置垃圾桶收集后交环卫部门清运	/		
营运期	废气治理	放散立管（规范要求集中放散管管口应高出设备平台2.0m及以上，且应高出所在地面5.0m及以上）	/	计入工程总投资
		可燃气体报警器	/	
	废水治理	依托加油站已建预处理池（有效容积5m ³ ）	0	/
	噪声治理	均选用低噪声设备，同时设备安装减振垫，设置压缩机机房，房内安装隔声罩等	10	/

		加强建筑隔声，安装警示标志，限制汽车鸣笛，规范操作等	/	/
固废处置		垃圾桶/垃圾箱，污水处理设施污泥处置	1.0	/
		仪表风撬及检修废机油用专用容器收集，暂存于危废暂存间内，危险废物定期交有危废处理资质的单位处置、污水罐内含油废水定期交有危废处理资质的单位处置	2.0	/
地下水防治	分区防渗	CNG 工艺区等	10.0	/
		加气区防渗	5.0	/
风险管理		按要求设置防火器材，安装监测设备等	10.0	/
环境管理及监测		接受当地环保部门的指导和管理；开展环境验收监测和污染物定期监测	-	计入工程投资
合计		/	38.7	占总投资 3.92%

12. 环保竣工验收“三同时”一览表

项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，项目主体工程及环保设施建成后，建设单位必须在项目能够稳定生产，环保设施正常运行的情况下按规定程序申请项目环境保护验收工作，验收合格后，项目方可正式投入使用。

表61 环保竣工验收“三同时”一览表

项目	环保竣工验收内容	环保竣工验收标准
废气治理	-	-
废水治理	生活污水依托加油站已建预处理池收集后排入市政管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
噪声治理	设备隔声减振、安装隔声罩等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
固体废弃物处置	危废暂存间依托加油站，做到防风、防渗、防雨淋措施，设置污水罐	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
绿化	迹地恢复	-

建设项目拟采取的防治措施（包括“以新带老”措施）及预期治理效果（不够时可附另页）

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施及投资	预期治理效果及污染物 排放增减量
大气 污染物	汽车尾气	天然气	限制车速等	无影响
	泄放天然气		放散	无明显影响
	检修废气			
	逸漏气体		可燃气体探测及报警装置	无明显影响
水污 染物	加气站	生活污水	依托原加油站已建的预处理池	处理外排市政管网
固体 废物	司乘及工作 人员	生活垃圾	依托原有垃圾暂存间，一并交环卫 部门处理	去向明确，均可得到妥善处置
	预处理池	预处理池残渣		
	设备维护	废含油棉纱及手 套	依托原加油站危废暂存间，交有危 废处理资质的单位处置，	
	雨水隔油池	浮油		
	仪表风撬、设 备检修	废机油		
废棉纱手套				
噪声	压缩机	设备噪声	安装减震垫、设置压缩机房，安装 隔声罩等	场界噪声达标，做到噪声不扰 民
	仪表风撬			
	加气机	放空噪声	尽量白天进行	
	放散口			
	进出车辆	运输噪声	严格管理、禁止鸣笛	

生态保护措施及预期效果

项目在施工结束后应尽快将裸露土地绿化；在建筑物周围种植树木、草坪、花卉，减轻对生态环境的影响。项目施工期建设规模较小，开挖土方量较少，应采取相应水土保持措施，因此不会对项目评价范围内生态环境造成明显不良影响。

营运期对生态环境无明显影响。

结论与建议

一、结论

1. 产业政策符合性结论

本项目属于加气站建设项目，不属于国家发展改革委令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励、限制和淘汰类项目，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），《产业结构调整指导目录》仍分为鼓励类、限制类和淘汰类。不属于上述三类，但符合国家法律、法规和政策规定的，为允许类项目。另外本项目符合 2012 年 10 月 14 日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号《天然气利用政策》“第一类 优先类 城市燃气 3、天然气汽车（尤其是双燃料汽车）”的天然气利用政策。

因此，本项目建设与国家现行产业政策相符。

2. 选址合理性与规划相容性结论

加气站周边无自然保护区、风景名胜区和军事保护区等环境敏感点，与周围敏感建筑距离均满足《加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）防火间距要求。本项目在加油站场内扩建CNG加气站。广元市国土空间规划委员会以广规委会[2020]005-8号原则同意加油站广场改扩建建设方案，根据广国用[2002]字第1919号《中华人民共和国土地使用证》，本项目用地属于为其他商服和办公用地，详见附件。

综上，评价认为本项目建设与当地规划相容，选址合理可行。

3. 环境现状结论

（1）环境空气

根据《广元市 2019 年环境质量公告》可知，广元市属于环境空气质量达标区。根据本项目所在区域环境空气特征因子监测结果可知，项目所在地非甲烷总烃现状监测指标能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（2）地表水

根据《广元市 2019 年环境质量公告》可知，2019 年广元市嘉陵江断面水质均达到或优于地表水环境质量 II 类标准，说明项目区域地表水质量良好。

（3）声环境

根据监测结果可以看出，本项目周边 1#、4#点昼、夜间测定值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准值要求；2#、3#点昼、夜间测定值均满足《声环境质量标

准》(GB3096-2008)中2类标准值要求,表明本项目所在区域声环境质量较好。

4. 环境影响分析结论

1) 施工期环境影响

项目施工期间,对环境存在一定的影响,但这些环境影响具有时效性。只要施工方严格按照施工规范文明施工,采取适当的防尘、降噪措施,可以将影响减少到最小。施工结束后,以上影响可消除。

2) 营运期环境影响

地表水环境影响:本项目运营期废水经预处理池处理后进入城市污水管网,最终进入广元市大一生活污水处理厂处理达标排放;采取上述措施后,本项目对周围地表水环境不会造成明显影响。

环境空气影响:本项目建成后将增加少量天然气放散量,但对区域环境空气质量影响不明显。

声学环境影响:本项目建成后各类设备经相应隔声、减振等措施治理后,能够使场界噪声达标排放,对周边声学环境影响较小,可以做到噪声不扰民。

固体废弃物影响:本项目建成后产生的各类固体废物去向明确,处置方式合理,不会造成环境污染影响。

5. 总量控制指标

根据分析,与本项目有关的总量控制指标为生活污水中COD、NH₃-N、TP,生活污水经预处理池收集后外排市政污水管网,再经广元市大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19818-2002)中一级A标后排入嘉陵江,其总量已纳入污水处理厂,本环评仅给出排放量:

废水

预处理池:

COD: 0.17t/a; NH₃-N: 0.015t/a; TP: 0.003t/a

污水处理站排口:

COD: 0.017t/a; NH₃-N: 0.0017t/a; TP: 0.00017t/a

6. 达标排放

本项目新增的少量生活污水与原加油站生活污水一起经预处理池收集后外排市政污水管网,再经广元大一污水处理厂处理达标后外排嘉陵江;CNG工艺系统超压放散的天然气比

重较小，且排放量较少，可以直接排入大气，对空气影响甚微；加气站各类设备噪声经减振等噪声治理措施后能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准限值要求。

7. 污染治理措施的有效性

本项目采取的废水、废气、废渣、噪声治理方法均技术、经济可行，措施有效。

8. 环境风险评价结论

项目在认真按照《建筑设计防火规范》的相关要求进行管理，投产后加强安全培训和管理，产生的环境风险几率较小，环境风险可接受。

9. 评价结论

评价认为，本项目贯彻了“清洁生产”、“达标排放”和“以新带老”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施均技术、经济可行。项目实施后不会改变现有地表水、环境空气、声学环境等功能。

本项目属于允许类产业，项目建设符合国家现行产业政策要求，选址与当地规划相容。在确保各项污染物治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目在选址在广元市利州区川北加油广场建设是可行的。

二、要求

（1）建设单位应委托有相应设计资质的单位进行项目设计，并安装符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版）中相应规范及标准的 CNG 撬装设备，确保站内设备的防火间距均满足相关规范要求。

（2）加强对主要产噪设备的定期维护和检修，确保项目场界噪声达标。

（3）建设单位应完善项目《安全评价报告》，确保项目符合相关安全条件审查。

（4）在生产过程中，严格按照规程操作，避免事故发生。并要求业主应设置安全、环保专职人员，负责全站的安全、环保工作，制定切实有效的环保安全应急预案。

（5）按照安评相关结论对安全防范措施及应急措施进行完善和补充，安全验收通过后方可实施营运。

（6）建设单位在施工前应采取公众易于了解的方式，征得附近居民的同意，避免产生扰民纠纷。

注 释

一. 报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目平面布置图

二. 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a			<500t/a		
	评价因子	基本污染物 (/)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
		环境功能区		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>					k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NMHC)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs: (/) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
区域污染源	调查项目		数据来源	
	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		

评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD		（0.0171）	（50）	
		NH ₃ -N		（0.0017）	（5）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（厂区排污口）	
	监测因子	（）		（pH、COD、氨氮、总磷（以P计）、SS、石油类）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	天然气							
		存在总量/t	2.33							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>		
事故影响分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>			计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与	大气	预测模型	SLAB		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m									
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h								
地下水	下游厂区边界到达时间_____h									

评价		最近环境敏感目标_____，到达时间_____h
重点风险防范措施		委托专业单位进行天然气管道安装；定期维护管道、设备；配备灭火器等消防设备
评价结论与建议		本项目环境风险可控
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		