

## 一、项目基本情况

项目名称	福建高速中化石油有限公司闽清梅溪出入口服务区加油站		
建设单位	福建高速中化石油有限公司		
建设地点	福州市闽清县梅溪镇里寨村		
建设依据	闽高指计[2019]10号	主管部门	
建设性质	新建	行业代码	F5265 机动车燃油零售
工程规模	总用地面积 2174.76m <sup>2</sup> ，总建筑面积 409.54m <sup>2</sup> ，设 1 个 30m <sup>3</sup> 的柴油罐，2 个 30m <sup>3</sup> 汽油罐；年销售汽油 1331.95 吨、柴油 235.05 吨。	总规模	总用地面积 2174.76m <sup>2</sup> ，总建筑面积 409.54m <sup>2</sup> ，设 1 个 30m <sup>3</sup> 的柴油罐，2 个 30m <sup>3</sup> 汽油罐；年销售汽油 1331.95 吨、柴油 235.05 吨。
总投资	736 万元	环保投资	20 万元
<b>主要能源及水资源消耗</b>			
名称	现状用量	新增用量	预计总用量
水(吨/年)		499.22	499.22
电(kwh/年)		5 万	5 万
燃煤(吨/年)			
轻柴油(吨/年)			
燃气(吨/年)			
其它			

## 二、项目由来

为贯彻落实我省科学发展跨越发展的战略部署，促进全省高速公路持续健康发展，根据《福建省人民政府办公厅关于做好高速公路存量土地资源处置工作的通知》（闽政办〔2015〕104号）等相关文件精神(详见附件三)，进一步盘活存量土地资源，促进我省高速公路多元化发展。且随着城市的不断发展，居民生活水平的不断提高带来汽车产业的稳步发展，汽车保有量井喷式增长，汽车加油的需求量也随之增长。

在此背景下福建高速中化石油有限公司拟在三明至福州高速公路福州段（G70 福

银)闽清梅溪出入口服务区加油站(下文简称项目)选址位于福州市闽清县梅溪镇里寨村 G70 福银高速公路梅溪收费站出口左侧 100 米处,从事汽油、柴油等成品油的零售。

项目于 2019 年 7 月 30 日通过了福建省商务厅关于项目规划确认的申请(具体详见附件四)。建设单位已于 2019 年 11 月 5 日取得了福建省高速公路建设总指挥部对本项目的批复(闽高指计[2019]10 号,详见附件二)。

根据项目福建高速中化石油有限公司三明至福州高速公路福州段(G70 福银)梅溪入口服务区工程可行性研究报告及批复,项目建设规模最终确定为:总投资 736 万元,用地面积 2174.76m<sup>2</sup>,建筑面积 409.54m<sup>2</sup>,设备包括 92#汽油储罐 30m<sup>3</sup> 一个、95#汽油储罐 30m<sup>3</sup> 一个、0#柴油罐 30m<sup>3</sup> 一个、加油机 4 台、92#汽油加油枪 6 把,95#汽油加油枪 6 把,0#柴油加油枪 4 把。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(环境保护部令第 44 号,自 2017 年 9 月 1 日起施行)及《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》(生态环境部令第 1 号,自 2018 年 4 月 28 日起施行)列表中“四十、社会事业与服务业—124、加油、加气站—新建、扩建”(见表 1.2-1),本项目属于新建加油站项目,应当编制环境影响报告表。因此,建设单位委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表(附件一)。本环评单位接受委托后,立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料并编写成报告表,供建设单位报环保主管部门审批。

表 1.2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
四十、社会事业与服务业			
124、加油、加气站	/	新建、扩建	其他

### 三、区域环境简述

#### 3.1 地理位置及周边环境概况

##### 3.1.1 地理位置

闽清县位于福建省东部,福州市西北部,闽江下游。东邻闽侯县,西毗尤溪县,南接永泰县,北与古田县交界,总面积1468.8km<sup>2</sup>,辖区内有11个镇、5个乡:梅城镇、坂东镇、池园镇、梅溪镇、白樟镇、白中镇、塔庄镇、东桥镇、雄江镇、金沙镇、省

璜镇、云龙乡、上莲乡、三溪乡、下祝乡、桔林乡。

本项目中心地理坐标为东经 118.879608，北纬 26.19935，项目地理位置图详见附图 1。

### 3.1.2 周边环境概况

根据现场勘察，项目站区东北面为高速连接线，西北面为外部空地，西南面为梅溪收费站配电房，东南面是梅溪征收管理所及宿舍楼。项目周边以城市交通道路为主，项目周边较近的敏感目标为东南侧 33.6m 处的梅溪征收管理所及东南侧 62.8m 处的宿舍楼、东南侧 100m 处的里寨村、北侧 290m 处的闽清职专、西南侧 62.8m 处的宿舍楼等；本项目周边环境示意图见附图 2、附图 8，项目周边环境现场拍摄图详见附图 3。

## 3.2 自然环境概况

### 3.2.1 地形地貌

闽清县地处闽中大山带戴云山脉和闽北山带鹫峰山脉的交接地段。县境内的闽江以南为戴云山脉东北麓，山岭绵亘于边境，四周群山连绵，峰峦叠嶂，尤以北部、西部和东南部地势最高，海拔千米以上的山峰 112 座多盘踞于这些地带，并且随山脉、溪流的展布，整个地势具有从四周山地向中央的闽江、梅溪河谷逐渐降低的趋势。由于梅溪强烈下切，丘陵广布，有坂东、白中、塔庄、池园等河、谷平原，坂东平原为全县之最；北部系鹫峰山脉南麓，地势急剧上升，千米山峰遍布，山岭逼岸，坡陡壁峭，盆谷相间，东桥谷地最大。

### 3.2.2 气象气候

闽清县属亚热带季风气候，由于地形地貌错综复杂，生态环境不同，一年四季差异明显。春季，气温回升快，3~4 月上旬气候多变，冷热无常，春播常遇低温阴雨，春末多阴雨，时有冰雹和洪涝灾害出现，个别年头遇春旱。夏季，初夏处于梅雨高峰期，多发生洪涝灾害，梅雨结束后天气晴热，午后时有大风、雷阵雨和冰雹。台风在沿海登陆时多带来暴雨，少台风年份多出现干旱。秋季，一般天气晴好少雨，气候干燥，秋温高于春温，常发生干旱。高山地区 10 月末，平原 11 月中旬后出现初霜。冬季，天气寒冷，多刮西北风，晴天夜间常有霜冻出现，山区冬末春初时有降雪，千米以上山峰则有积雪。

梅溪流域属中亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛。由于区内地形高低变化大，从而产生了河谷平原与边缘山地的气候差异，河谷平原地区相对温度高，湿度小，降

水少，夏长冬短无严寒；边缘山区相对温度低，湿度大，降水多，秋、冬长夏短无酷暑。据闽清气象站资料统计，历年极端最高气温 41.0℃，极端最低气温-4.1℃，多年平均气温 22.3℃，平均相对湿度 78%，平均大气压 1010.5hPa，平均水汽压 19.1hPa。台风平均每年影响 4~5 次，多发生于 7~9 月。历年平均雷电日 64 天，以 3~9 月为雷电多发时期。梅溪流域内年降雨量 1400~1900mm，多年平均降雨量 1560mm，降雨量时空分布上明显不均匀，西南部的上莲，金沙、后佳等地地势高，降雨多于中部的坂东、白中、白樟，闽清城关的雨量最少。雨量在时间分布上，雨季、旱季界限分明，4~9 月的降雨量一般占到全年雨量的 70%以上。历年平均蒸发量 1528.4mm，平均风速仅 1.3m/s，多年平均最大风速 12m/s。闽清地区地面累计年风向频率最多风向为 NW 风。

### 3.2.3 水文概况

闽清县位于福建省东部，福州市西北部，闽江下游，地处闽中大山带戴云山脉和闽北山带鹫峰山脉的交接地段。梅溪是闽江的一级支流之一，主要位于闽清县境内，全流域面积 956.1km<sup>2</sup>（其中闽清境内流域面积 854.8km<sup>2</sup>），干流全长 78.6km，河道坡降 4.2‰。梅溪流经山地、丘陵和盆地，形成了串珠状河谷，峡谷与盆谷相间排列，峡谷河段以冲刷作用为主，盆谷地段以堆积作用为主，坂东平原是梅溪流域最大的河谷平原。梅溪两条较大支流芝溪和金沙溪均分布在梅溪左侧。

### 3.2.4 土壤、植被

#### （1）土壤

据 1982 年 11 月~1984 年 12 月全县第二次土壤普查，从 1900751 亩各类土地中挖掘 10635 个主要剖面进行科学分析鉴定，闽清土壤有 5 个土类，16 个亚类，26 个土属，27 个土种。在 5 个土类中，红壤 1610039 亩，占普查面积的 84.71%；黄壤 30860 亩，占 1.62%；紫色土 1269 亩，占 0.07%；潮土 1220 亩，占 0.06%；水稻土 257363 亩，占 13.54%。

#### （2）植被

闽清县的植被区属常年温暖的中亚热带照叶林地带的闽中东戴云山、鹫峰山常绿槲类照叶林小区，即属于南亚热带照叶林区。这里地处南亚热带和中亚热带的交界处，因而植物区和植被类型便具有某些过渡性的特点，原始常绿阔叶林已不多见，而代之以次生阔叶林、针叶林和针阔混交林等。全县森林覆盖率为 50.1%，绿化程度 69.2%。森林覆盖率较好的是西北及西南部的上莲、雄江、桔林、金沙等乡，覆盖率达 58~66%；

森林覆盖率较差的是坂东、三溪、塔庄、省璜、白中等乡镇，覆盖率只有 32~38%之间。

### 3.3 福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂

闽清县梅溪污水处理厂及配套管网工程项目，污水厂厂区位于闽清县梅溪镇福银高速里洋隧洞东南侧（枣坑里）（闽清县梅溪镇渡口村 697 号）

建设规模：根据《福建省闽清新城总体规划》，结合闽清县污水处理厂一期工程污水处理设施现状，本项目处理总规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，分三期实施，近期工程规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，中期规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，近期按 5000m<sup>3</sup>/d 规模安装设备，土建及部分设备按远期 2.0 万 m<sup>3</sup>/d 建设。规划用地面积约 46428.34m<sup>2</sup>。

建设内容：梅溪污水处理厂建设工程（厂区部分）近期主要生产构筑物包括：1 座细格栅及旋流沉砂池、1 座 CASS 池、1 座紫外消毒池及尾水检测机房、1 座撇水池、1 座污泥浓缩脱水机房及加药间、1 座鼓风机房及变配电间、1 座厂区污水泵井、1 座综合楼(3 层)、1 栋传达室、1 套中水回用系统(成套设备)、1 套除磷加药系统(成套设备)。

本项目污水处理工艺为 CASS 工艺，CASS 工艺以一定的时间序列运行，其运行过程包括曝气、沉淀、滗水和闲置等四个阶段并组成其运行的一个周期，一个运行周期的标准时间通常为 4h，其中曝气 2h，沉淀和滗水各 1h。

污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 中一级标准 B 标准后排放，具体指标为：pH:6~9，COD≤60mg/L，BOD<sub>5</sub>≤20mg/L，SS≤20mg/L，NH<sub>3</sub>-N≤8mg/L，TP≤1.0mg/L，TN≤20 mg/L，粪大肠菌群≤10<sup>4</sup>MPN/L。处理后的尾水经紫外线消毒处理后通过尾水排放管排入闽江，排放方式为岸边连续淹没式排放。

梅溪污水处理厂设计规模近期日处理能力 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，验收监测期间水量为 1158m<sup>3</sup>/d。

### 3.4 评价适用标准

#### 3.4.1 环境质量标准

##### (1)水环境

根据调查，项目最终纳污水域闽江，根据福建省人民政府闽政文【2006】133 号

批准《福州市地表水环境功能区划定方案》及闽政文[2017]48号福建省人民政府关于调整闽侯县自来水公司水源保护区的批复，项目所处闽江“闽清县塔山水厂取水口下游100m至闽侯县自来水公司叶洋泵站取水口上游3000m”断面，该断面水体主要功能为渔业用水、农业用水，环境功能类别为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，具体详见表3.4-1。

表 3.4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录) 单位: mg/L

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	COD <sub>Mn</sub> ≤	4	6	10	15
3	NH <sub>3</sub> -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
4	BOD <sub>5</sub> ≤	3	4	6	10
5	石油类≥	0.05	0.05	0.5	1.0

### (2)地下水

项目所在区域地下水没有进行功能划分，根据“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”的应执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，详见表3.4-3。

表 3.4-2 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)(摘录)

序号	监测项目	Ⅲ类标准值	序号	监测项目	Ⅲ类标准值
1	pH, 无量纲	6.5~8.5	12	硫酸盐, mg/L	≤250
2	氨氮, mg/L	≤0.50	13	氯化物, mg/L	≤250
3	硝酸盐, mg/L	≤20	14	氰化物, mg/L	≤0.05
4	亚硝酸盐, mg/L	≤1.00	15	铬(六价), mg/L	≤0.05
5	总硬度, mg/L	≤450	16	苯, μg/L	≤10.0
6	铅, mg/L	≤0.01	17	甲苯, μg/L	≤700
7	氟化物, mg/L	≤1.0	18	乙苯, μg/L	≤300
8	铁, mg/L	≤0.3	19	二甲苯(总量), μg/L	≤500
9	锰, mg/L	≤0.1	20	石油类*, mg/L	≤0.05
10	溶解性总固体, mg/L	≤1000	21	1, 2-二氯乙烷, μg/L	≤30
11	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计), mg/L	≤3.0	/	/	/

\*按地表水Ⅲ类标准

### (3)大气环境

根据福州市人民政府榕政综[2014]30号文件正式批准实施《福州市环境空气质量

功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，运营期加油站加油、卸油和储存油品过程中产生的油气主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中规定的标准限值，详见表 3.43。

表 3.4-3 本项目环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
CO	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1 小时均值	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》 (GB16297-1996)

#### (4)声环境

本项目厂址位于福州市闽清县梅溪镇里寨村，所在区域声环境功能规划为 2 类，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，其中东北临高速连接线一侧执行 4a 类标准，具体详见表 3.4-4。

表 3.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 L <sub>eq</sub> (dB(A))	
		昼间	夜间
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	≤60	≤50
4a类	4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；	70	55

#### (5)土壤环境

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值, 详见表 3.4-5。

表 3.4-5 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(摘录)

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地			第二类用地
1	砷, mg/kg	60 <sup>①</sup>	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉, mg/kg	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价), mg/kg	5.7	26	苯	4
4	铜, mg/kg	18000	27	氯苯	270
5	铅, mg/kg	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞, mg/kg	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍, mg/kg	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳, mg/kg	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿, mg/kg	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷, mg/kg	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500

注: ①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值, 但等于或低于土壤环境背景值(见 GB36600-2018 3.6)水平的, 不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见 GB36600-2018 附录 A。

### 3.4.2 污染物排放标准

#### (1)水污染物

##### ①项目水污染物排放标准



项目运营期外排废水经预处理达标后排入市政污水管网，最终送往福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)，详见表 3.4-6。

表 3.4-6 项目废水污染物排放标准

污染物名称	标准值	标准来源
pH	6~9(无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准
COD	500mg/L	
BOD <sub>5</sub>	300mg/L	
SS	400mg/L	
石油类	20mg/L	
NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准

②污水厂排放标准

根据调查，福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的一级标准 B 标准，具体详见表 3.4-7。

表 3.4-7 污水处理厂尾水排放标准一览表

序号	污染物名称	一级标准 B 标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)及其修改单表 1
2	COD	60mg/L	
3	BOD <sub>5</sub>	20mg/L	
4	SS	20mg/L	
5	NH <sub>3</sub> -N	8mg/L	
6	石油类	3.0mg/L	

(2)大气污染物排放标准

②排放标准

项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值，见表 3.4-8。

项目运营期油气处理装置排放的油气(非甲烷总烃)执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 4.3.4 中的要求，即处理装置的油气排放浓度应 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，排放

口距地面高度应不低于 4m，见表 3.4-9。

项目无组织排放的油气污染因子按非甲烷总烃进行控制，厂界无组织油气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值，站区内无组织油气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的排放限值，详见表 3.4-8。

表 3.4-8 废气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度		标准来源
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0 (1h平均浓度限值)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		4.0 (1h平均浓度限值)	
非甲烷总 烃	站区内(加油区、卸 油区、储罐区外)	10 (1h平均浓度限值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		30 (监控点任意一次浓度限值)	

表 3.4-9 《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)(摘录)

油气排放浓度	排放口距地面高度
≤25g/m <sup>3</sup>	≥4m

(3)厂界噪声

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 排放限值，详见表 3.4-10。

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，其中东北侧临高速连接线一侧执行 4 类标准，详见表 3.4-11。

表 3.4-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(摘录)

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

表 3.4-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
2	60	50
4	70	55

#### (4)固体废物

运营期项目内产生的生活垃圾，其贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003)中的要求进行综合利用和处置。运营期项目内产生的一般工业固废，其贮存应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的固废临时贮存场所的要求进行处置；危险废物临时暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

### 3.5 环境质量现状

#### 3.5.1 地表水环境质量现状

##### (1)地表水水质现状调查

为了解项目周边水域水质环境现状，本评价引用福州市闽清生态环境局发布的《闽清县 11 月份梅溪流域各断面水质状况分析报告》，根据报告本期国控梅溪口断面水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。氨氮、总磷项目检测值较高；粪大肠菌群项目超标（目前该项目未做为考核指标），超出 10000 个/L 的III类标准，达到 24000 个/L，表现出富营养化特征。其主要原因是梅溪沿岸生活污水收集系统不够完善，部分居民生活污水直接排放梅溪等因素影响。

根据自动站水质监测统计结果，国控梅溪口断面总体水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

本月梅溪流域水质一般。其中池园的福斗断面总磷项目超标（检测值为 0.28mg/L, 超标 0.40 倍），氨氮项目超标（检测值为 1.54mg/L, 超标 0.54 倍）；白中的可梅断面氨氮项目超标（检测值为 1.20mg/L, 超标 0.20 倍）；白樟的樟山断面氨氮项目超标（检测值为 1.43mg/L, 超标 0.43 倍）；云龙的潭口断面氨氮项目超标（检测值为 1.12mg/L, 超标 0.12 倍）；其它断面的氨氮项目检测值也较高。其主要原因是枯水季节，梅溪水量少，以及梅溪上游沿溪两岸居民生活废水直接排放等因素影响。其它各断面水质均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

##### (2)引用资料的有效性分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)的要求，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，本此评价选取福州市闽清生态环境局发布水环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)的要求，环境现状监测数据可行。

### 3.5.2 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域地下水质量现状,本次环评委托厦门谱尼测试有限公司于对项目所在地地下水进行寄样监测,监测报告见附件七,监测点位见附图7,监测结果及分析见表3.5-1。

表 3.5-1 地下水现状监测及评价结果一览表

序号	项目	D1 里寨村		D2 上埔村		D3 渡口村		III标准 限值 (mg/L)
		监测结果 (mg/L)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/L)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/L)	标准指数 (无量纲)	
1	pH (无量纲)	7.67	0.45	8.14	0.76	8.21	0.81	6.5~8.5
2	氨氮	<0.02	0.04	<0.02	0.04	<0.02	0.04	0.50
3	硝酸盐	1.20	0.06	1.21	0.06	1.22	0.06	20
4	亚硝酸盐	<0.001	0.00	<0.001	0.00	<0.001	0.00	1.00
5	总硬度	48	0.11	48	0.11	41	0.09	450
6	铅	$3.2 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-2}$	$3.2 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-2}$	$2.3 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-2}$	0.01
7	氟化物	0.393	0.39	0.393	0.39	0.399	0.40	1.0
8	氰化物	<0.002	0.04	<0.002	0.04	<0.002	0.04	0.05
9	六价铬	<0.004	0.08	<0.004	0.08	<0.004	0.08	0.05
10	铁	0.110	0.37	0.110	0.37	0.169	0.56	0.3
11	锰	0.0118	0.12	0.0118	0.12	0.0104	0.10	0.1
12	溶解性总 固体	112	0.11	112	0.11	72	0.07	1000
13	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	2.19	0.73	2.19	0.73	2.32	0.77	3.0
14	硫酸盐	21.5	0.09	21.5	0.09	21.6	0.09	250
15	氯化物	13.1	0.05	13.1	0.05	12.9	0.05	250
16	石油类	0.03	0.6	0.04	0.8	0.04	0.8	0.05
17	苯 (μg/L)	<0.005	0.00	<0.005	0.00	<0.005	0.00	10
18	乙苯(μg/L)	<0.006	0.00	<0.006	0.00	<0.006	0.00	300
19	甲苯(μg/L)	<0.006	0.00	<0.006	0.00	<0.006	0.00	700
20	二甲苯 (μg/L)	<0.006	0.00	<0.006	0.00	<0.006	0.00	500
21	1,2-二氯乙 烷(μg/L)	<0.06	0.00	<0.06	0.00	<0.06	0.00	30

由表 3.5-1 可知，项目所在区域地下水质量现状符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

### 3.5.3 环境空气质量现状

#### (1)环境空气质量现状

为了解本项目周边大气环境质量现状，本评价引用福州市闽清生态环境局发布的《闽清县环境空气质量月报（2019年08月）》，根据月报可知闽清县8月份，全县环境空气质量优良率为100%。有效天数为31天，其中优良天数为31天（优27天，良4天），优级天数与去年同期持平，首要污染物为可吸入颗粒物(PM10)有3天,首要污染物为细颗粒物(PM2.5)有3天。八月份六项污染物均值浓度指标达到国家二级标准。

#### ②引用资料的可行性分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求，大气环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的大气环境状况信息，本此评价选取福州市闽清生态环境局发布环境空气质量环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求，环境现状监测数据可行。

### 3.5.4 声环境质量现状

为了了解评价区的环境噪声现状，我司于2019年11月26日委托厦门谱尼测试有限公司对项目所在区域声环境质量现状进行现场监测。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求的有关规定进行，本项目共布设5个噪声监测点；监测仪器为声级计、声校准器，监测时天气晴。监测点位详见附图6，项目所在区域声环境现状监测评价结果如表3.5-2所示。

表3.5-2 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	测点位置	监测结果(8月7日)		执行标准限值		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东南侧厂界 1m	50	47	60	50	达标	达标
N2	项目西南侧厂界 1m	51	47	60	50	达标	达标
N3	项目西北侧厂界 1m	49	46	60	50	达标	达标
N4	项目东北侧厂界 1m	57	51	70	55	达标	达标
N5	项目东南侧里寨村	50	46	60	50	达标	达标

由表3.5-4可知，项目厂界声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的2类区标准，其中东北临高速连接线一侧符合4a类区标准(声环境监测报告详见附件七)。

#### **3.5.4 土壤环境现状**

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评委托厦门谱尼测试有限公司于2019年11月26日对项目用地范围内取三个表层土进行监测。监测结果见表3.5-3。

表 3.5-3 土壤环境现状监测结果一览表

序号	项目	用地内 1# 118°53'02.67"E ,26°11'45.80"N		用地内 2# 118°53'02.85"E ,26°11'45.25"N		用地内 3# 118°53'03.27"E ,26°11'44.90"N		标准限值(mg/kg)
		监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	
1	砷	4.08	0.068	3.45	0.058	3.81	0.064	60
2	镉	0.047	0.001	0.044	0.001	0.045	0.001	65
3	六价铬	<2	0.351	<2	0.351	<2	0.351	5.7
4	铜	3	0.000	3	0.000	5	0.000	18000
5	铅	21.1	0.026	27.5	0.034	26.8	0.034	800
6	汞	0.015	0.000	0.013	0.000	0.018	0.000	38
7	镍	<3	0.003	<3	0.003	<3	0.003	900
8	四氯化碳	<1.3	0.464	<1.3	0.464	<1.3	0.464	2.8
9	氯仿	<1.1	1.222	<1.1	1.222	<1.1	1.222	0.9
10	氯甲烷	<1.0	0.027	<1.0	0.027	<1.0	0.027	37
11	1,1-二氯乙烷	<1.2	0.133	<1.2	0.133	<1.2	0.133	9
12	1,2-二氯乙烷	<1.3	0.260	<1.3	0.260	<1.3	0.260	5
13	1,1-二氯乙烯	<1.0	0.015	<1.0	0.015	<1.0	0.015	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	0.002	<1.3	0.002	<1.3	0.002	596
15	反-1,2-二氯乙烯	<1.4	0.026	<1.4	0.026	<1.4	0.026	54
16	二氯甲烷	<1.5	0.002	<1.5	0.002	<1.5	0.002	616
17	1,2-二氯丙烷	<1.1	0.220	<1.1	0.220	<1.1	0.220	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	0.120	<1.2	0.120	<1.2	0.120	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	0.176	<1.2	0.176	<1.2	0.176	6.8
20	四氯乙烯	<1.4	0.026	<1.4	0.026	<1.4	0.026	53
21	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	0.002	<1.3	0.002	<1.3	0.002	840
22	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	0.429	<1.2	0.429	<1.2	0.429	2.8

续表 3.5-3

序号	项目	用地内 1# 118°53'02.67"E ,26°11'45.80"N		用地内 2# 118°53'02.85"E ,26°11'45.25"N		用地内 3# 118°53'03.27"E ,26°11'44.90"N		标准限值(mg/kg)
		监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	
23	三氯乙烯	<1.2	0.429	<1.2	0.429	<1.2	0.429	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	2.400	<1.2	2.400	<1.2	2.400	0.5
25	氯乙烯	<1.0	2.326	<1.0	2.326	<1.0	2.326	0.43
26	苯	<1.9	0.475	<1.9	0.475	<1.9	0.475	4
27	氯苯	<1.2	0.004	<1.2	0.004	<1.2	0.004	270
28	1,2-二氯苯	<1.5	0.003	<1.5	0.003	<1.5	0.003	560
29	1,4-二氯苯	<1.5	0.075	<1.5	0.075	<1.5	0.075	20
30	乙苯	<1.2	0.043	<1.2	0.043	<1.2	0.043	28
31	苯乙烯	<1.1	0.001	<1.1	0.001	<1.1	0.001	1290
32	甲苯	<1.3	0.001	<1.3	0.001	<1.3	0.001	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	<1.2	0.002	<1.2	0.002	<1.2	0.002	570
34	邻二甲苯	<1.2	0.002	<1.2	0.002	<1.2	0.002	640
35	硝基苯	<0.09	0.001	<0.09	0.001	<0.09	0.001	76
36	苯胺	<0.1	0.000	<0.1	0.000	<0.1	0.000	260
37	2-氯酚	<0.08	0.000	<0.08	0.000	<0.08	0.000	2256
38	苯并(a)蒽	<0.1	0.007	<0.1	0.007	<0.1	0.007	15
39	苯并(a)芘	<0.1	0.067	<0.1	0.067	<0.1	0.067	1.5
40	苯并(b)荧蒽	<0.2	0.013	<0.2	0.013	<0.2	0.013	15

续表 3.5-3



序号	项目	用地内 1# 118°53'02.67"E,26°11'45.80"N		用地内 2# 118°53'02.85"E,26°11'45.25"N		用地内 3# 118°53'03.27"E,26°11'44.90"N		标准限值(mg/kg)
		监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	监测结果 (mg/kg)	标准指数 (无量纲)	
41	苯并(k)荧蒽	<0.1	0.001	<0.1	0.001	<0.1	0.001	151
42	蒽	<0.1	0.000	<0.1	0.000	<0.1	0.000	1293
43	二苯并(a,h)蒽	<0.1	0.067	<0.1	0.067	<0.1	0.067	1.5
44	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	0.007	<0.1	0.007	<0.1	0.007	15
45	萘	<0.09	0.001	<0.09	0.001	<0.09	0.001	70
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	<6	0.001	<6	0.001	<6	0.001	4500

由表 3.5-3 可知，项目所在区域土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

### 3.5.4 生态环境现状调查

根据调查，项目评价区域主要以城市生态环境为主，主要植被为草坪、行道树等景观树种；评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，主要为常见的蛙类、鸟类和昆虫类。调查区域没有发现国家重点保护的野生动植物。

## 四、主要环境问题及环境目标

### 4.1 主要环境问题

#### (1)项目所在区域的现状环境问题

本项目所在区域地表水现状水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准；项目所在区域环境空气质量继续保持良好的，达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；项目周围声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。其中东北侧临高速连接线一侧执行 4 类标准。

#### (2)本项目环境问题

根据对该项目生产工艺和周围环境特征分析，项目生产废水经处理后排入市政污水管网可行性分析；项目油气无组织排放对周边大气环境的影响；机械生产设备运行过程产生的噪声对周围声环境的影响；固体废物及职工生活垃圾等对周边环境的影响等。

### 4.2 环境质量控制目标

(1)项目纳污水域水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；

(2)项目所在区域环境空气达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；

(3)项目所在区域声环境达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2、4a 类区标准。

(4)项目所在区域地下水质量现状符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；

(5)项目所在区域土壤环境质量标准符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污

染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。

### 4.3 环境保护目标

根据对项目周边环境的调查,结合本项目产生的主要环境问题,确定本项目环境保护目标详见下表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能
环境空气/ 环境风险	里寨村	东南侧约 100m	约 15 户/40 人	《环境空气质量标准》 GB3095-2012)及其修改单二 级标准
	博士后家园	东侧约 200m	约 300 户/750 人	
	锦绣闽江	东北侧约 470m	约 320 户/800 人	
	梅溪新城	东北侧约 450m	约 240 户/700 人	
	闽清职专	北侧 290m	在校师生 1500 人	
	渡口村	东南侧 890m	约 125 户/380 人	
	闽清第一中学	东北侧 870m	在校师生 800 人	
	闽清实验中学	南侧 540m	在校师生 900 人	
	闽清县梅溪新城科技馆	西南侧 1650m	约 300 户/750 人	
	山前村	西侧 1600m	约 1545 户/5405 人	
地表水	闽江“闽清县塔山水厂取水口下游 100m 至闽侯县自来水公司叶洋泵站取水口上游 3000m”断面	东北侧 1000m	渔业用水、工业用水、农业用	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
地下水	项目所在水文地质单元	/	/	《地下水环质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
土壤	项目所占场地及场地外沿 0.2km 范围内	/	/	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值
声环境	里寨村	东南侧约 100m	约 15 户/40 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类区标准
	博士后家园	东侧约 200m	约 300 户/750 人	

## 五、工程概况和工程分析

## 5.1 工程概况

### 5.2.1 项目基本概况

(1)项目名称：福建高速中化石油有限公司闽清梅溪出入口服务区加油站

(2)建设单位：福建高速中化石油有限公司

(3)建设地点：福州市闽清县梅溪镇里寨村 G70 福银高速公路梅溪收费站出口左侧 100 米

(4)企业性质：内资企业

(5)项目总投资：736 万元

(6)建设规模：总用地面积 2174.76m<sup>2</sup>，建筑面积 409.54m<sup>2</sup>

(7)职工人数：职工人数 10 人，不安排食宿

(8)工作制度：年工作日 365 天，日操作时间 24 小时，三班/天。

(9)建设内容：按三级汽车加油站设计，包括加油棚、站房、配电房及储罐区等。

项目设 1 个 92#汽油储罐 30m<sup>3</sup>，1 个 95#汽油储罐 30m<sup>3</sup>，1 个 0#柴油储罐 30m<sup>3</sup>，折合储罐总规模为 75m<sup>3</sup>，属三级加油站。年销售汽油 1331.95 吨、柴油 235.05 吨。

### 5.2.2 项目产品方案

根据建设单位提供资料，项目具体产品方案详见表 5.2-1。

表5.2-1 本项目产品方案说明表

序号	产品名称	设计销售能力
1	92#汽油、95#汽油	1331.95 吨/年
2	90#柴油	235.05 吨/年

### 5.2.3 项目组成及建设内容

本项目建设加油作业区和辅助服务区。设站房 1 栋；加油站棚 1 栋；加油机 4 台并配套油气回收装置；油罐区设 1 个 92#汽油储罐 30m<sup>3</sup>，1 个 95#汽油储罐 30m<sup>3</sup>，1 个 0#柴油储罐 30m<sup>3</sup>，折合储罐总规模为 75m<sup>3</sup>，属三级加油站。根据 GB50156-2012 《汽车加油加气站设计与施工规范》（2014 版）的等级划分标准，该加油站划分为三级加油站。项目经济技术指标见表 5.2-2，项目组成见表 5.2-3

表5.2-2 项目经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量	
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	2174.76 (合 3.26 亩)	
			站房	加油棚
2	建筑层数	/	1 层	1 层
3	占地面积	m <sup>2</sup>	182.04	260.00
4	建筑面积	m <sup>2</sup>	182.04	227.50
5	总占地面积	m <sup>2</sup>	442.04	
6	总建筑面积	m <sup>2</sup>	409.54	
7	建筑密度	%	20.3	
8	容积率	%	19	
9	绿地面积	m <sup>2</sup>	281.42	
10	绿地率	%	12.9	

表5.2-3 项目组成一览表

项目组成		工程内容规模
主体工程	加油区	加油棚占地面积 260.0m <sup>2</sup> ，建筑面积 227.5m <sup>2</sup> ，高 6.5m，钢结构。设 4 台 4 枪加油机，分两列设置。
	储罐区	储罐区布置在站区中部，设 1 个 92#汽油储罐 30m <sup>3</sup> ，1 个 95#汽油储罐 30m <sup>3</sup> ，1 个 0#柴油储罐 30m <sup>3</sup> ，折合储罐总规模为 75m <sup>3</sup> ，属三级加油站。
	站房	1F，占地面积 182.04m <sup>2</sup> ，建筑面积 182.04m <sup>2</sup> ，高 4.0m，钢筋混凝土框架结构。
公用工程	给水系统	由市政供水
	排水系统	排水采用雨污水分流制排水方式。罩棚、站房屋面雨水经屋面雨水斗收集，经过雨水立管、埋地雨水管道后排入市政雨水管道。加油棚地面冲洗水汇集至集油沟经隔油池处理后排入市政污水管网。站内的生活污水经化粪池处理后与经处理的冲洗废水一并排入市政污水管网。
	供电	由市政供电
	消防工程	(1)在埋地油罐区设 1 台 35kg 推车式干粉灭火器； (2)在卸油点附近设有 2 只 8kg 手提式干粉灭火器； (3)在加油区域处每两台加油机设 1 只 8kg 手提式干粉灭火器和 1 只 6L 的泡沫灭火器； (4)临近埋地油罐区处设 2m <sup>3</sup> 沙池，并配备 5 块灭火毯，5 支消防铲及 5 个消防沙桶； (5)站房内将按《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求，配备足够数量的手提式干粉灭火器具。
环保工程	废水处理设施	加油棚地面冲洗水汇集至集油沟经隔油池处理后排入市政污水管网；站内的生活污水经化粪池处理后与经处理后的加油棚地面冲洗水一并排入市政污水管网。

续表 5.2-3

项目组成	工程内容规模
废气处理设施	配备卸油及加油油气回收装置(一次油气回收系统和二次油气回收系统)
噪声控制措施	选用低噪声设备，并对噪声较高设备安装减振垫。
固废处置措施	生活垃圾统一收集后由当地环卫部门清运；隔油池处理时产生少量废油、污泥和油罐清理产生少量的油渣，均为危险废物，统一收集后委托有资质的危废处置单位处理。
环境风险防范措施	配套消防器材、编制应急预案等

### 5.2.4 项目主要生产设备

项目设备清单详见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目设备清单

序号	设备名称	规格或型号	单位	数量	材质
1	加油机	潜油型(带真空泵) 最大流量≤50L/min	台	4	/
2	0#柴油罐	V=30m <sup>3</sup>	个	1	内钢外玻璃纤维
3	92#汽油罐	V=30m <sup>3</sup>	个	1	内钢外玻璃纤维
4	95#汽油罐	V=30m <sup>3</sup>	个	1	内钢外玻璃纤维
5	潜油泵	/	台	3	/

### 5.2.5 生产工艺流程及产污环节

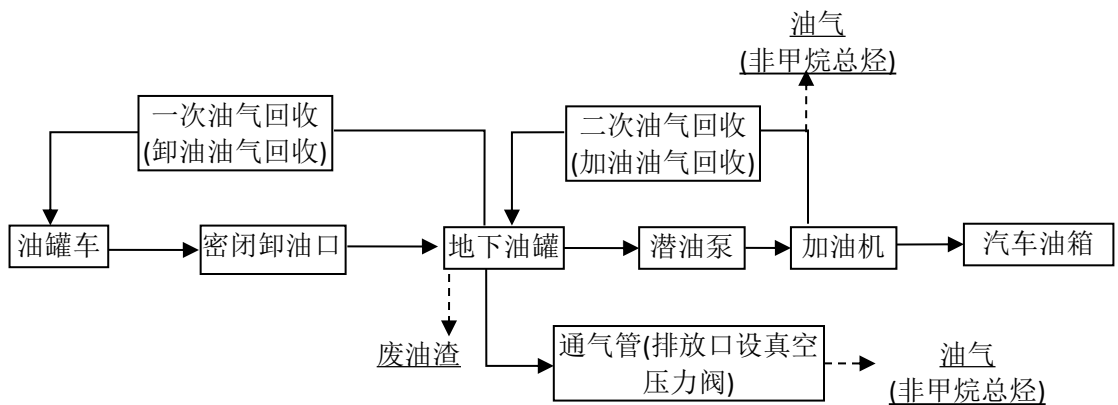
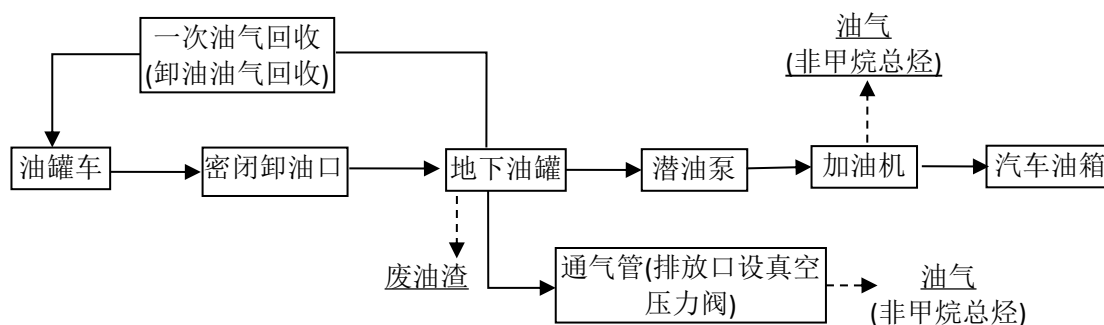


图 5.5-1 项目汽油卸油及加油工艺流程图

图 5.5-2 项目柴油卸油及加油工艺流程图



## (1) 项目工艺流程说明

### ①卸油工艺

汽油、柴油由专用汽车油罐车运送至加油站卸油区。卸油时车辆、操作人员均设置防静电装置、周围布置好消防设施，稳油 15 分钟后，由卸油员核对油品品号、检查质量、计量后，连接油罐车和卸油口进行密闭卸油，一次油气回收装置同时工作，将地下油罐内油气通过导管导入油罐车内，保持压力平衡，使油品通过重力自流方式进入地下油罐内。一次油气回收装置避免了空气进入油罐车罐体，同时也避免了地下油罐油气通过通气管进入空气，减少了油气外溢进入大气中，即保护了环境又减少了油品损失，形成油气循环。卸油完毕后由卸油人员检查油罐车，打好铅封，送罐车出站。按加油站操作规范，在卸油期间暂停营业即不进行加油作业，雷电期间停止卸油、加油作业。

### ②储油工艺

汽油、柴油在地下油罐中常压储存，每个油罐顶部均需设置通气管，通气管管口高出地面 4 米以上，且直径不应小于 DN50。油罐通气管口均设阻火器外，安装真空压力阀(呼吸阀)。呼吸阀的工作正压宜为 2KPa~3KPa，工作负压宜为 1.5KPa~2KPa。

### ③加油工艺

潜油泵将油送至加油机，通过加油枪(采用不滴油加油枪)加至汽车油箱，汽油加油时，油气回收装置同时工作，在加油站为汽车加汽油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0~1.2 之间的要求，将汽油加油过程中车辆油箱中挥发的油气回收到地下油罐内，保持地下油罐压力平衡。汽油加油过程中，油气回收装置避免了空气通过通气管进入油罐，同时也避免了车辆油箱内油气通过加油孔进入空气，减少了油气外溢

进入大气中，形成一个油气循环。

## (2)产污环节

根据项目工艺流程，项目产污环节见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目产污环节一览表

污染物类别	产污环节		主要污染因子	拟采取的污染防治措施
废水	加油棚地面冲洗		SS、COD、石油类	经隔油池预处理后通过市政污水管网纳入污水处理厂集中处理
	员工、司乘人员生活		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池预处理后通过市政污水管网纳入污水处理厂集中处理
废气	卸油	柴油卸油大呼吸	非甲烷总烃	采用重力自流式密闭卸油，配套卸油(一次)油气回收系统，将地下油罐内油气通过导管导入油罐车内，保持压力平衡，形成油气循环，该系统油气回收效率为 95%，未进入回收系统的油气(5%)通过地下油罐 4m 高通气管外排
		汽油卸油大呼吸		
	加油	柴油加油损失		采用自封式加油枪，容器加满时自动关闭油枪，减少损失
		汽油加油损失		采用自封式加油枪，配套加油(二次)油气回收系统，将汽油加油过程挥发的油气回收至地下油罐内，保持地下油罐压平衡，形成油气循环，该系统油气回收效率为 85%，未进入回收系统的油气(15%)通过车辆油箱加油孔外排
		加油枪滴油损失		采用不滴油加油枪，减少滴油
		胶管渗透损失		/
	储油	柴油罐小呼吸		地下油罐小呼吸废气通过 4m 高通气管外排
		汽油罐大呼吸		
噪声	设备、交通噪声		噪声	选用低噪设备、对噪声较高设备安装减振垫、加强车辆管理
固废	职工生活		生活垃圾	由环卫部门定期清运
	油罐清理		废油渣	设危废间暂存，委托有资质的危废处置单位进行处置
	隔油池清理		废油、污泥	

## 5.2.7 总平面布置



拟建服务区位于三明至福州高速公路福州段（G70 福银）梅溪收费站出口左侧 100 米处，梅溪收费站用地红线内。服务区用地面积 2174.76m<sup>2</sup>，东北面为高速连接线，西北面为外部空地，西南面为梅溪收费站配电房，东南面是梅溪收费站办公楼及宿舍楼。

根据服务区内加油站的工艺流程，结合梅溪收费站内现有建筑物，按功能对服务区平面给予分区布置：总平面布置包括有站房、加油棚（含埋地油罐）；站房布置在站区的西南面，加油棚设在站区中部，靠道路一侧。埋地双层油罐设两个 30m<sup>3</sup>汽油罐，一个 30m<sup>3</sup>柴油罐；服务区内加油站的规模属三级汽车加油站；另外服务区内加油站设有加油和卸油油气回收系统，密闭卸油点紧挨油罐区，附近设有消防器材间、计量工具间和 2m<sup>3</sup>消防沙池及灭火毯 5 块。加油区罩棚采用非燃烧材料制作，罩棚净高 6.5m。油站设置高度不低于 2.2 米的非燃烧实体围墙和周边建筑隔开。加油岛的宽度为 1.2m，并高出加油区地面 0.2m。场地竖向设计采用平坡式，竖向设计与服务区外道路路面标高衔接，路面坡度坡向区外道路，服务区加油棚地面标高为 33.75 米，服务区入口处路面标高为 33.70 米，服务区出口处路面标高为 33.40 米，可保证站区排水顺畅。

在平面布置上各建、构筑物间距均按相关规范要求。本项目的功能是贮存汽、柴油，并以此为各类型车辆加油，引用规范以《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年版)为主，引用条款以从严为原则，确保加油站的安全运作。

## 5.2.8 公用工程

### (1) 给水

由梅溪收费站接入，引入管管径为 DN40。为保证供水可靠性，区内道路下给水管道联结成环网。给水采用生活单一制。

### (2) 排水

本工程实行雨污分流制。污水排放主要为生活污水和加油棚冲洗地面用水，生活污水经化粪池预处理后和冲洗地面污水经隔油池预处理后，均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)后，排入市政污水管网，出站前设置水封井。屋面雨水采用有组织的内排水系统排入室外埋地雨水管网，经室外埋地雨水管网收集后排入市政雨水管网，出站前设置水封井；站区地面雨水散流排至站

外。

### (3) 电气设计

#### ①设计范围

本服务区加油站属三级汽车加油站，设计内容包括本工程界区内的站房、加油棚、油罐区的动力、照明配电、电气安全接地及防雷防静电接地的设计。

#### ②电源情况

本项目采用 380V 低压电源供电。拟建项目用电由梅溪征管所内现有低压配电室引进，至站区后采用 ZR-YJV22-0.6/1kV 电缆直埋地敷设引入站房内的配电室，电缆埋深不小于 0.8 米，进户处穿钢管保护。梅溪征管所现有变压器为 150KVA，考虑服务区用电量，后续需进行扩容。

#### ③负荷情况

本服务区的供电负荷等级为三级，信息系统设置不间断供电电源。根据工艺专业提供的条件，本站用电设备计算负荷 18.75kVA。

#### ④供配电方案

根据负荷计算结果及站区平面布置，本工程拟在站内设置配电室，室内设 XL-21 型动力配电箱。由动力配电箱放射式供电至各用电负荷与用电设备。主要设备、线路的保护：

(1)380V 配电线路设短路保护及过负荷保护；

(2)电动机设短路保护、过负荷保护、断相保护及接地故障保护；

#### ⑤动力、照明配电方案：

站区气体爆炸危险区域划分：

(1) 加油机壳体内部空间划为 1 区；以加油机中心线为中心线，以半径为 3.0m 的地面区域为底面和以加油机顶部以上 0.15m 半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台空间划为 2 区。

(2) 埋地卧式汽油储罐内部油品表面以上的空间划为 0 区。人孔(阀)井内部空间，以通气管管口为中心，半径为 0.75m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间划为 1 区。距人孔(阀)井边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间。以通气管管口为中心，半径为 2m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间划为 2 区。1、2 区内所有电气设备均选用级别组别不低于 Exd II B 级 T4 组 Gb，防护等级不低于 IP65。

室外配线采用阻燃铠装交联塑铜电力电缆及阻燃铠装塑铜控制电缆埋地敷，室内配线采用阻燃交联塑铜电力电缆及阻燃塑铜控制电缆穿钢管敷设。

爆炸危险区域内配电线路均按国家有关规范要求做好防爆隔离密封。

站房属正常环境，电气设备安装、线路敷设均按有关规范执行。照明线路的敷设，在正常环境采用 BV-500V 导线穿钢管沿楼板及墙暗设。

加油棚照明设置专用油站灯，线路采用阻燃铠装交联塑铜电力电缆埋地敷设。

站房内的营业厅、值班室、配电室及罩棚等处设有应急照明。应急照明灯具内设有蓄电池，当突然停电时，蓄电池放电，提供照明电源。供电时间均大于 30 分钟。应急照明的供电回路采用阻燃导线。线路敷设，暗埋时，埋深 $\geq 30\text{mm}$ ，穿钢管明设时，钢管涂防火漆，并且线路设明显的标志，灯具满足《消防应急灯具》GB17945 的要求。

### 5.3 施工期污染源分析

#### (1) 施工期水污染源

施工过程产生的废水包括施工人员产生的生活污水和施工生产废水。

生产废水：包括开挖、钻孔产生的泥浆水，各种施工机械设备运转的冷却、洗涤用水和车辆冲洗废水。泥浆水含有大量的泥砂，冲洗废水可能会含有较多的泥土、砂石和一定的油污。

生活污水：项目施工生活污水包括施工人员粪便、淋浴、洗涤污水等。项目施工高峰期可达 20 人左右，按《室外排水设计规范》(GB50014-2006)，施工人员的排水量以 40L/(d·p)计，则生活污水排放量为 0.8m<sup>3</sup>/d。

污水中污染物排放浓度通过类比分析确定，生活污水污染源强见表 5.3-1。

表 5.3-1 施工生活污水水质及污染物源强情况表

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水水质(mg/L)	400	200	220	35
污染源强(kg/d)	0.32	0.16	0.176	0.028

#### (2) 施工期大气污染源

##### ① 施工扬尘

施工扬尘的主要来源包括：

A、地基处理中，将应用挖土机和推土机进行堆填，在土的搬运、倾倒过程中，

将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。

B、施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生。

C、原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

施工扬尘产生量的影响因素是：

A、土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬。

B、土壤或建筑材料的粒径大小，颗粒大的物料不易飞扬，土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于 0.1mm 的占 76%左右，粒径在 0.05~0.10mm 的占 15%左右，粒径在 0.03~0.05mm 的占 5%左右，粒径小于 0.03mm 的占 4%左右，在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒能够飞扬，当风速为 3~5m/s 时，粒径为 0.015~0.030mm 的颗粒也会被风吹扬。

C、气候条件，风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于 3m/s 时会有风扬尘产生。

D、运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显，速度高，扬尘产生量大。

扬尘量计算：

$$Q = \sum K_i \cdot P_i \cdot T \cdot (1 + (U - U_0)^n) \cdot D^{-1} \cdot e^{-c(w - w_0)}$$

式中：Q—挖填土施工的扬尘量，g/h

$K_i$ — $i$  等级粒径土壤组分的飞扬系数

$P_i$ — $i$  等级粒径组分在土壤中的含量

T—土方工程量，t/h

U—风速，m/s，当风速小于扬尘启动风速时，取启动风速  $U_0$

$U_0$ — $i$  等级粒径土壤颗粒的扬尘启动风速，m/s

n—风速指数

D—土壤密度，g/cm<sup>3</sup>

C—常数

$W_0$ —标准土壤含水率

W—土壤含水率

施工期扬尘产生量的计算结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 施工期扬尘的产生量

施工阶段	产生源	产生量(g/m <sup>3</sup> 土方)		
		风速<3m/s	风速 3~5m/s	风速 5~8m/s
地基处理	填土方工作面风扬尘	3.8	4~48	45~160

②施工过程的燃油废气

施工过程用到的施工机械主要有施工车辆以及挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 THC、NO<sub>x</sub> 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境影响比较小。

③装修废气

施工期的装修废气主要来自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。

(3)施工期噪声源

根据项目的施工条件，施工过程的噪声源有挖掘机、运输车辆、电焊机和推土机等。各施工机械的主要噪声源及源强见表 5.3-3。

表 5.3-3 主要施工机械噪声值

序号	噪声源	测点距施工机械距离(m)	声压值, dB(A)
1	空压机	1	110
2	挖掘机	5	79~83
3	推土机	5	85
4	装载机	5	85
5	电锯	1	90
6	电焊机	1	78
7	载重机车	10	79~83

(4)施工期固体废物

施工期的固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

A、建筑垃圾

建筑垃圾有建筑碎片、碎砖头、石子、废土、废物料等，按 1.0kg/m<sup>2</sup> 计算，本项目总建筑面积为 409.54m<sup>2</sup>，则项目建筑垃圾产生量约为 0.41t。

B、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有有机物较多。本

项目施工期预计进场工人 20 个，人均生活垃圾产生量按 0.8kg/p·d 计算，施工期垃圾日均产生量为 0.016t/d。

## 5.4 运营期污染源分析

### (1)运营期水污染源分析

项目运营期主要是员工及加油司乘人员生活用水、加油棚(罩棚)地面冲洗用水及绿化用水。水污染源主要为生活污水和地面冲洗废水。

#### ①生活用水及污水

##### A、员工

本项目建成后，根据人员安排，共有 10 名在岗职工轮班工作，不安排食宿，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 年版)，不住宿职工生活用水定额取 50L/(p·d)，则项目生活用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d(182.5m<sup>3</sup>/a)。污水产生系数按 80%计算，则员工生活污水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d(146m<sup>3</sup>/a)。

##### B、加油司乘人员

考虑项目建成后，存在进站加油的司乘人员使用公厕情况，根据建设单位提供的资料，按每天 100 人次使用公厕，参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 年版)，加油司乘人员使用公厕用水量按 5L/人次计，因此，加油司乘人员生活用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d(182.5m<sup>3</sup>/a)。污水产生系数按 80%计算，则加油司乘人员生活污水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d(146m<sup>3</sup>/a)。

综上，项目员工及加油司乘人员生活污水总排放量为 0.88m<sup>3</sup>/d(292m<sup>3</sup>/a)。

#### ②加油棚(罩棚)地面冲洗水

项目油罐车运输、装卸过程和加油过程中存在着少量油料滴、漏在地面的现象。为了保护站场清洁，项目运营过程需对站内加油棚的地面进行冲洗，根据建设单位提供资料可知，平均约 4 次/月，每次用水量约为 0.25t，则冲洗地面用水量 12m<sup>3</sup>/a(0.25m<sup>3</sup>/次)，冲洗废水排放系数按 90%计，废水排放量为 10.8m<sup>3</sup>/a(0.225m<sup>3</sup>/次)。废水主要污染因子为悬浮物、COD 和石油类等。

#### ③绿化用水

本项目的绿化面积 281.42m<sup>2</sup>，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 年版)，绿化用水可按浇洒面积以 1.0~3.0L/m<sup>2</sup>·d 计，本评价按 2.0L/m<sup>2</sup>·d，浇灌频次按每年 220 天进行估算，则项目绿化用水量 122.22m<sup>3</sup>/a(0.56m<sup>3</sup>/d)。绿化用水全部被土壤

吸收或蒸发，不外排。

综上所述，本站用水量为 499.22m<sup>3</sup>/a，污水量为 302.8m<sup>3</sup>/a。站区四周设集油沟收集地面冲洗废水，冲洗废水统一引至隔油池处理后，再与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网。据类比调查，污水中的各污染物产生及排放浓度如表 5.4-1 所示，用水平衡见图 5.4-1。

表 5.4-1 污水主要污染物、排放浓度产生量和排放量一览表

类别	项目	废水量 m <sup>3</sup> /a	单位	主要污染物				
				COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类
产生量	生活污水	292	浓度(mg/L)	400	200	200	35	-
			产生量(t/a)	0.117	0.058	0.058	0.0102	-
	冲洗废水	10.8	浓度(mg/L)	200	100	300	10	45
			产生量(t/a)	0.002	0.001	0.003	0.0001	0.0005
合计		302.8	产生量(t/a)	0.137	0.059	0.061	0.0103	0.0005
排放量	外排污水	302.8	浓度(mg/L)	30	6	10	1.5	1
			排放量(t/a)	0.010	0.002	0.003	0.0005	0.0003

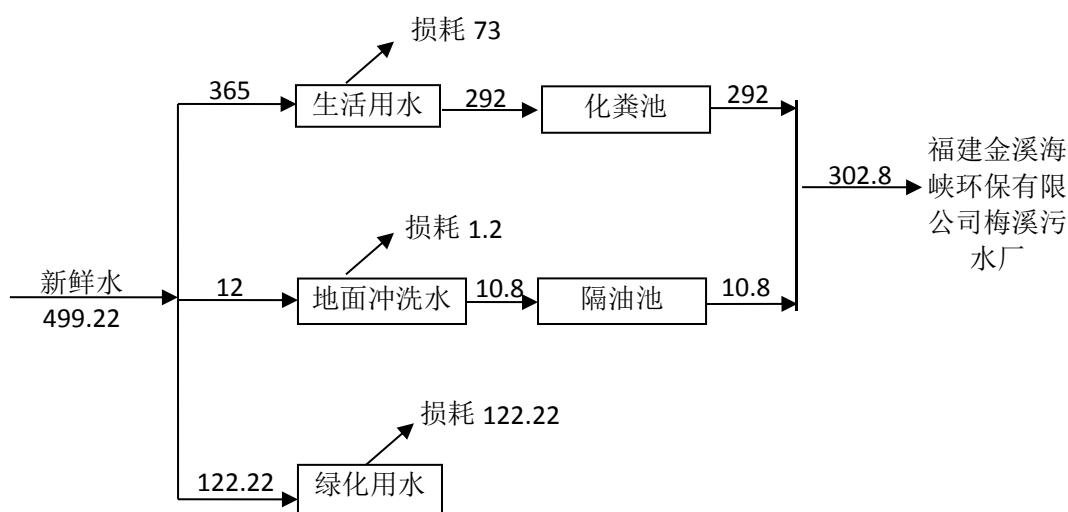


图 5.4-1 项目水平衡图(单位 m<sup>3</sup>/a)

## (2) 废气

项目建成后主要废气为卸油、储油、加油损耗挥发的油气(非甲烷总烃)以及加油站进出车辆产生的汽车尾气。

### ① 卸油、储油、加油过程中产生挥发油气(非甲烷总烃)

根据北京市地方标准《加油站油气排放控制和限值(征求意见稿)编制说明》，“加油站有 5 个 VOCs 排放环节，分别是卸油排放、加油排放、呼吸排放、加油枪滴油

和胶管渗透。根据中国《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)规定了车用汽油接卸、贮存、运输和零售的损耗率即排放因子，石油企业为避免对员工考核过严，所以该排放因子属于过高估计”，因此，本加油站各环节的油气排放系数参照北京市地方标准《加油站油气排放控制和限值(征求意见稿)编制说明》中表 6-5 北京 2018-2022 年排放因子并结合本油站的采取的油气控制措施进行取值，详见表 5.4-2。

表 5.4-2 油气排放因子取值一览表

油气排放环节		卸油	加油	储罐呼吸	加油枪滴油	胶管渗透
北京	排放系数 (mg/L-油品)	32(Stage I)	52(tage II)	6(通气管采取 油气处理装置)	50(采用不滴 油加油枪)	7(无控制 措施)
本油 站	排放系数 (mg/L-油品)	32(Stage I)	52(tage II)	50 (无控制措施)	50(采用不滴 油加油枪)	7(无控制 措施)
	产生系数 (mg/L-油品)	640	347	50	50(采用不滴 油加油枪)	7

注：根据北京市地方标准《加油站油气排放控制和限值(征求意见稿)编制说明》中对国内外加油站 VOCs 排放因子的调查，Stage I(一次油气回收系统)对油气的控制效率在 95-97%，本环评取 95%，tage II(二次油气回收系统)对油气的控制效率在 85-90%，本环评取 85%；在通气管口采取油气处理装置对储罐小呼吸进行控制，控制效率在 88%。

#### A、卸油(储罐大呼吸)损失

储罐大呼吸损失是指油罐车卸油时，储罐进油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，

一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油，这部分油气为储罐大呼吸损失。

项目储油罐均为地埋卧式储罐，项目加油站规模为年销售汽油 1331.95 吨，0#柴油 235.05 吨，根据表 5.4-2，则项目油罐大呼吸年损失量(产生量、排放量)估算为：

**产生量：**汽油： $1331.95 \times 640 \div 780(\text{汽油密度}) \div 1000 = 1.093\text{t/a}$ ，

柴油： $235.05 \times 640 \div 845(\text{柴油密度}) \div 1000 = 0.178\text{t/a}$ ；

**排放量：**汽油： $1331.95 \times 32 \div 780(\text{汽油密度}) \div 1000 = 0.055\text{t/a}$ ，

柴油： $235.05 \times 32 \div 845(\text{柴油密度}) \div 1000 = 0.009\text{t/a}$ 。

#### B、储油(储罐小呼吸)损失

油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排



出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，称为小呼吸损失。

项目储罐均为地埋卧式储罐，贮存过程储罐内温度变化很小，产生的油气损失量较小，根据表 5.4-2，则项目储罐小呼吸年损失估算为：

汽油： $1331.95 \times 50 \div 780(\text{汽油密度}) \div 1000 = 0.085\text{t/a}$ ，

柴油： $235.05 \times 50 \div 845(\text{柴油密度}) \div 1000 = 0.014\text{t/a}$

#### C、加油作业损失

加油作业损失主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据表 5.4-2，则本项目加油作业年损失量(产生量、排放量)估算为：

**产生量：**汽油： $1331.95 \times 347 \div 780(\text{汽油密度}) \div 1000 = 0.593\text{t/a}$ ，

柴油： $235.05 \times 347 \div 845(\text{柴油密度}) \div 1000 = 0.097\text{t/a}$ ；

**排放量：**汽油： $1331.95 \times 52 \div 780(\text{汽油密度}) \div 1000 = 0.089\text{t/a}$ ，

柴油：排放量=产生量(柴油加油枪不配备二次油气回收系统)

#### D、其它损失

主要包括加油过程加油枪滴油损失和加油胶管渗透损失。根据表 5.4-2，则项目加油枪滴油和加油胶管渗透年损失量估算为：

**加油枪滴油：**汽油： $1331.95 \times 50 \div 780(\text{汽油密度}) \div 1000 = 0.085\text{t/a}$ ，

柴油： $235.05 \times 50 \div 845(\text{柴油密度}) \div 1000 = 0.014\text{t/a}$ ；

**胶管渗透：**汽油： $1331.95 \times 7 \div 780(\text{汽油密度}) \div 1000 = 0.012\text{t/a}$ ，

柴油： $235.05 \times 7 \div 845(\text{柴油密度}) \div 1000 = 0.002\text{t/a}$ ；

综上，项目油耗损失按全部蒸发计算，则项目卸油、加油作业等过程油品蒸发产生的油气(非甲烷总烃)总量为 2.173t/a，排放油气(非甲烷总烃)总量为 0.462t/a。

项目油气排放情况详见表 5.4-3。

表 5.4-3 项目油气(非甲烷总烃)排放量情况一览表

污染类型		产生量 t/a	年运营时间	产生速率 kg/h	控制效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放去向
大呼吸	汽油	1.093	1095h	0.998	95%	0.055	0.050	通过通气管外排
	柴油	0.178		0.163		0.009	0.008	
小呼吸	汽油	0.085	8760h	0.010	/	0.085	0.010	
	柴油	0.014		0.0016		0.014	0.002	
加油作业 损失	汽油	0.593	6018h	0.099	85%	0.089	0.015	从加油区外排
	柴油	0.097		0.016	/	0.097	0.016	
加油枪滴 油损失	汽油	0.085		0.014	/	0.085	0.014	
	柴油	0.014		0.002	/	0.014	0.002	
胶管渗透	汽油	0.012		0.002	/	0.012	0.002	
	柴油	0.002		0.0003	/	0.002	0.0003	
小计		2.173	/	/	/	0.462	/	/

由表 5.4-3 可知，项目油气产生量为 2.173t/a，排放量为 0.462t/a，由于汽油与柴油不会在同一时间进行卸油作业，且按加油站操作规范，在卸油期间暂停营业即不进行加油作业。按最不利情况，取最大组合，即汽油大呼吸和汽柴油小呼吸同时存在(最大排放速率 0.062kg/h)。

②汽车尾气

汽车尾气主要是汽车在启动过程中的怠速及慢速(5km/h)行驶时排放的废气。其主要成分为 CO、NO<sub>x</sub>、和总碳氢化合物(THC)，由于汽车尾气产生量与车况、怠速时间、停留时间相关，难以定量，本报告只做定性分析。

项目大气污染物排放量核算详见表 5.4-4、5.4-5。

表 5.4-4 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	W1	加 油、 卸油	非甲 烷总 烃	卸油及加油 油气回收装 置	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.462
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.462

表 5.4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.462

(3)噪声

本项目运营期噪声主要来源于加油机、潜油泵工作时产生设备噪声，及进出站区车辆的交通噪声。

项目产生噪声的加油机、潜液泵等设备，均选用低噪声、低能耗设备，其中最大噪声源为潜油泵噪声约 65dB(A)，进出站区的待加油车辆交通噪声源在 65~75dB(A)。

(4)固体废物

本项目固体废物包括危险废物和生活垃圾。

①危险废物

本项目产生危险废物包括隔油池废油、污泥和清理油罐产生的废油渣。根据《国家危险废物名录》(2016 版)，项目油罐废油渣及隔油池废油、污泥，属于编号为 HW08(900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油)的危险废物。应按危险废物的要求进行收集、贮存，并交由有资质的危废处置单位进行处置，不得随意丢弃。

A、油罐废油渣

本项目油罐拟每三年清理一次，罐底废油渣的产生量约为 0.3t/(罐·次)，一共有 3 个油罐，则罐底废油渣总产生量约为 0.9t/次(0.9t/a)。

B、隔油池废油、污泥

根据建设单位提供的资料，项目拟采用隔油池对地面冲洗废水进行处理，隔油沉淀池清理产生少量废油、污泥，该类废物产生量约为 1.0kg/a。

本项目危险废物汇总表见表 4.8-6。

表 4.8-6 本项目危险废物汇总表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
油罐废油渣	HW08	900-249-08	0.9	清理油罐	液态	废矿物油	废矿物油	3年/次	T、I	设危废间暂存，委托有资质的危废处置单位定期上门清运
隔油池废油、污泥	HW08	900-249-08	0.001	清理隔油池	液态	废矿物油	废矿物油	1年/次	T、I	

②生活垃圾

项目运营期员工为 10 人，不住宿，生活垃圾产生量 0.5kg/人·日计，则预计生活垃圾产生量约 5kg/d(1.825t/a)，统一收集后由当地环卫部门清运处理。

综上所述，项目固废产生及处置情况详见表 4.8-7。

表 4.8-7 项目固废产生及处置情况一览表

污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	处理方式
危险 废物	油罐废油渣	0.9 (三年一次)	0.9 (三年一次)	0	设危废间暂存，委托有资质的危废处置单位定期上门清运处理
	隔油池废油、污泥	0.001	0.001	0	
生活垃圾		1.825	1.825	0	设垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运处理

## 5.5 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

本项目建成后的运营过程，属社会性服务行业。因此，结合其服务特点和清洁生产促进法中的有关条例，主要从以下几方面进行清洁生产分析。

(1)施工期合理施工，安全施工，减少材料损失，同时对施工期可能产生的环境影响均采取了针对性强的防治措施，降低环境影响。

(2)配备了一、二次油气回收系统，实施油气回收，即将卸油(气)、加油(气)贮油(气)过程中挥发的油气通过环保设备回收。卸油时采用密闭式卸油，把地下储油罐里产生的油气收集到油罐车内；加油机发油时，把汽车油箱内的油气收集到地下储油罐中。这样既减少污染，节约资源，又能保障加油站的经营安全，同时还能保障员工和顾客身体健康。

(3)汽车加油站操作工是专门为汽车充装燃料的一个特殊职业操作人员，应能完成站内各岗位有较高技术含量工作。必须经过专业技能、安全培训和清洁生产培训才能进行操作，有利于减少加油站事故风险发生的几率。

(4)项目运营期产生的噪声、外排废水、废气和各种固体废物，均将采取有效的降低或削减污染的措施，以最大限度保护环境。

(5)设备选用高效节能产品，以节约能源。在设备选型中，选用密封性能好、流

动阻力小、使用寿命长、性能优良、能源耗费少的阀门和设备，避免了阀门等设备由于密封不严、耗电量大而造成的能源消耗。

综合上述，本项目从原料、设备、工艺及管理上均注重清洁生产，最大限度减少污染物排放；同时，在运营期不断强化管理、提高工艺先进性，因此，项目可满足清洁生产要求。

## 5.6 与相关政策、规划等符合性分析

### 5.6.1 产业政策适宜性分析

项目主要从事汽油、柴油等成品油的零售，项目采用较先进的环保设施，符合国家产业政策调整总体思路。不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正版)中限制和淘汰类的项目，且该项目已于2019年11月5日取得了福建省高速公路建设总指挥部对本项目的批复(闽高指计[2019]10号，详见附件二)，因此项目的建设内容符合国家当前的产业政策和环保要求。

### 5.6.2 与相关规划符合性分析

#### (1)与城市土地利用规划符合性分析

根据业主提供的《福建高速公路梅溪出入口场地租赁合同》详见附件六，该土地租赁给建设单位建设高速公路出入口服务区加油站及配套服务设施使用。具体详见附件六。本项目为加油站的建设，从事柴油、汽油的零售，因此，建设用地符合土地利用规划要求；因此，本项目选址合理可行。

#### (2)与区域产业规划符合性分析

根据调查，该区域目前尚未进行规划环评，项目主要从事柴油、汽油的零售，不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正版)中限制和淘汰类的项目；项目不在《福建省第一批国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》、《市场准入负面清单(2019年版)》负面清单内，该项目已于2019年11月5日取得了福建省高速公路建设总指挥部对本项目的批复(闽高指计[2019]10号，详见附件二)，因此，符合国家及地方产业要求。

#### (3)环境功能区划符合性分析

项目位于福州市闽清县梅溪镇里寨村 G70 福银高速公路梅溪收费站出口左侧 100 米处，在福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂规划的服务范围内，项目废水

经预处理后纳入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂处理，因此项目排水符合闽清市排污规划要求。项目废气经处理后，对周围大气环境质量没有显著影响，项目建设符合大气环境功能区划。项目在西、南面设置 2.2m 高的实体围墙，设备机械噪声及车辆交通噪声经墙体阻隔及空间距离衰减后，厂界噪声可以符合排放标准，运行不会对周围声环境产生太大影响，项目建设符合声环境功能区划要求。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

#### (4)项目与《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)符合性分析

本项目作为加油站的选址首先应满足该区域的环境保护和防火安全要求，同时，由于加油站是贮藏易燃品的场所，所以加油站有关设施与站外建、构筑物之间还应该满足防火距离。根据 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》(2014 年修订版)规定，加油站级别划分依据见表 5.6-1。

表 5.6-1 加油站的等级划分

级别	油罐容积(m <sup>3</sup> )	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

注：V 为油罐总容积，柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

从项目的建设规模分析，项目油罐容积为： $30*1+30*1+30*0.5=75\text{m}^3$ ，属于三级加油站。

项目汽油设备、柴油设备与站外建(构)筑物的防火距离均符合 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》(2014 年局部修订版)，详见表 5.6-2。

表 5.6-2 服务区内加油站设施与周边设施之间的防火间距离

序号	建(构)筑物/建(构)筑物	依据条款	规范要求	设计间距	结论
1	埋地汽油罐距离东北侧连接线	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	5.5m	17.1m	符合要求
2	埋地汽油罐距离西北侧六六大道(主干道)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	5.5m	80.3m	符合要求

序号	建(构)筑物/建(构)筑物	依据条款	规范要求	设计间距	结论
3	埋地汽油罐距离西南侧收费站配电房(按丙类厂房计)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	10.5 m	41.3m	符合要求
4	埋地汽油罐距离东南侧梅溪征收管理所(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	7m	36.6m	符合要求
5	埋地汽油罐距离南侧宿舍楼(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	7m	66.8m	符合要求
6	埋地柴油罐距离东北侧连接线	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	3m	16.4m	符合要求
7	埋地柴油罐距离西北侧六六大道(主干道)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	3m	86.4m	符合要求
8	埋地柴油罐距离西南侧收费站配电房(按丙类厂房计)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	9m	40.8m	符合要求
9	埋地柴油罐距离东南侧梅溪征收管理所(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	6m	33.4m	符合要求
10	埋地柴油罐距离南侧宿舍楼(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	6m	63.7m	符合要求
11	汽油通气管口距离东北侧连接线	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	5m	29.5m	符合要求
12	汽油通气管口距离西北侧六六大道(主干道)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	5m	77.8m	符合要求
13	汽油通气管口距离西南侧收费站配电房(按丙类厂房计)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	10.5 m	40.8m	符合要求
14	汽油通气管口距离东南侧梅溪征收管理所(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	7m	43.8m	符合要求

序号	建(构)筑物/建(构)筑物	依据条款	规范要求	设计间距	结论
15	汽油通气管口距离南侧宿舍楼(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	7m	72.6m	符合要求
16	柴油通气管口距离东北侧连接线	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	3m	29.5m	符合要求
17	柴油通气管口距离西北侧六六大道(主干道)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	3m	77.8m	符合要求
18	柴油通气管口距离西南侧收费站配电房(按丙类厂房计)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	9m	40.8m	符合要求
19	柴油通气管口距离东南侧梅溪征收管理所(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	6m	43.8m	符合要求
20	柴油通气管口距离南侧宿舍楼(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.5 条	6m	72.6m	符合要求
21	加油机距离东北侧连接线	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	5m	16.8m	符合要求
22	加油机距离西北侧六六大道(主干道)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	5m	79.4m	符合要求
23	加油机距离西南侧收费站配电房(按丙类厂房计)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	10.5m	38.4m	符合要求
24	加油机距离东南侧梅溪征收管理所(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	7m	33.6m	符合要求
25	加油机距离南侧宿舍楼(三类保护物)	《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156-2012 (2014 版) 第 4.0.4 条	7m	62.8m	符合要求

注：本工程设有加油和卸油油气回收系统

由上表可知，本服务区加油站汽（柴）油罐、加油机、通气管管口与周边环境的安全距离符合规范要求。

## ②与周边环境相容性



本项目涉及的汽油、柴油物质具有易燃、易爆特性。本项目西北侧为六六大道、闽清职专，东北侧为梅溪新城、锦绣闽江居住区、东南侧为梅溪征收管理所、里寨村、博士后家园、闽清梅溪收费站、西南侧为宿舍楼。

根据表 10.1-2，本加油站与站外各主要建(构)筑物之间的防火距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年版)的要求。

项目建设及运营过程难免会对周围环境产生影响。项目施工期将产生一定的施工噪声、施工废水、扬尘等环境影响，但施工期环境影响具有暂时性，且工程量较小，影响将随着工程施工的结束而消失；运营期污染源主要为生活污水、冲洗废水、设备噪声、油气、固废污染，经合理处置后均可达标排放，对周围环境影响较小。综上，项目选址与周围环境具有相容性。

#### (4)小结

综上所述，本项目选址符合城市总体规划、符合环境功能区划，可与周边环境相容，因此，项目选址符合要求。

### 5.7 “三线一单”控制要求的符合性分析

本项目与“三线一单”相符性分析详见表 5.7-1。

表 5.7-1 项目与“三线一单”相符性分析一览表

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环评[2016]95号)	生态保护红线	项目选址位于福州市闽清县梅溪镇里寨村 G70 福银高速公路梅溪收费站出口左侧 100 米处，距离闽江 990m，不位于饮用水源保护地、自然保护区、风景名胜区和需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态保护红线控制要求。	符合
	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a 类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
	资源利用上线	项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	项目符合国家产业政策，不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》中禁止准入类的项目。	符合

由上表可知，本项目符合“三线一单”的相关控制要求。

## 5.8 “水十条”、“大气十条”控制要求的符合性分析

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)(国务院, 2015年4月2日)(简称“水十条”):“.....加油站地下油罐应于2017年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置。.....”本项目为新建加油站,拟采用双层壁埋地储油罐并设置防渗设施检漏系统,因此,项目建设符合“水十条”要求。

根据《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)(国务院, 2013年9月10日)(简称“大气十条”):“推进挥发性有机物污染治理。.....限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理,.....。”及“提升燃油品质。.....加强油品质量监督检查,严厉打击非法生产、销售不合格油品行为。”本项目配备“卸油及加油油气回收装置(一次油气回收系统和二次油气回收系统)”及销售合格油品,供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油。因此,项目建设符合“大气十条”要求。

## 5.9 与《重点行业挥发性有机物的综合治理方案》控制要求符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物的综合治理方案》(环大气[2019]53号):“三、控制思路与要求,(二)全面加强无组织排放控制。.....通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减VOCs无组织排放。.....含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。.....四、重点行业治理任务(五)油品储运销VOCs综合治理。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。.....深化加油站油气回收工作。O<sub>3</sub>污染较重的地区,行政区域内大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作,重点区域2019年年底基本完成。埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量。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,重点区域原则上每半年开展一次,确保油气回收系统正常运行。”本加油站采用地下油罐储存油品,并配套一次、二次油气回收系统,卸油及加油均采用密闭管道进行,埋地油罐设置在线检漏系统,并定期聘请第三方对加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等进行检测,保证油气回收系统正常运行,因此,项目建设符合《重点行业挥发性有机物的综合治理方案》要求。

## 5.10 项目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)(2014 修订年版)规定，站内设施之间的防火距离和设计间距见表 5.10-1。

表 5.10-1 服务区内各相邻建（构）筑物防火间距

序号	服务区内各相邻建、构筑物	依据的法规、规范、标准	规范要求	设计间距	备注
1	埋地柴油罐距离站房	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	3m	9.0m	符合要求
2	埋地汽油罐距离站房	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	4m	9.0m	符合要求
3	加油机与站房	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	5m	6.75m	符合要求
4	汽油通气管口距离站房	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	4m	6.6m	符合要求
5	柴油通气管口距离站房	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	3.5m	6.6m	符合要求
6	埋地汽油罐距离站区围墙	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	3m	20.4m	符合要求
7	埋地柴油罐距离站区围墙	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	2m	20.9m	符合要求
8	汽油通气管口距离站区围墙	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	3m	18.7m	符合要求
9	柴油通气管口距离站区围墙	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年版）第 5.0.13 条	2m	18.7m	符合要求

表 5.10-1 可知，服务区加油站内各相邻建（构）筑物防火间距均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 修订版)规定。

本项目平面布置与设计规范的符合性分析见表 5.10-2。

表5.10-2 本项目平面布置与设计规符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	车辆入口和出口应分开设置	站内出入口分开设置	符合
2	单车道或单车停车位宽度不应小于4m, 双车道或双车停车位不应小于6m; 道路路面不应采用沥青路面	单车道大于4m, 双车道大于6m, 采用水泥混凝土路面	符合
3	加油作业区与辅助服务区之间有界线标识	加油作业区与站房之间有界线标识	符合
4	加油作业区, 不得有“明火地点”或“散发火花地点。”	加油作业区, 无“明火地点”或“散发火花地点。”	符合
5	加油站的工艺设备与站外建(构)筑物之间, 宜设置高度不低于2.2m的不燃烧实体围墙。当加油站的工艺设备与站外建(构)筑物之间距离大于安全间距的1.5倍, 且大于25m时, 可设置非实体围墙。面向车辆出入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙	加油站东、北面设置2.2m高的实体围墙, 面向车辆入口和出口道路的一侧不设围墙	符合
6	加油站内设施之间的防火距离, 不应小于表10.2-1的要求	详见表5.10-1	符合

由表 5.10-2 可知, 项目平面布置符合设计规范要求, 平面布置合理。

## 六、施工期环境影响分析

### 6.1 施工期水环境影响分析及防治措施

#### (1) 施工期水环境影响分析

施工废水主要是开挖、钻孔产生的泥浆水, 各种施工机械设备运转的冷却、洗涤用水和车辆冲洗废水, 其主要污染物为石油类和泥沙, 经隔油、沉淀处理后全部回用于场地施工用水或场地抑尘, 对周边环境影响小。

施工期生活污水量较小, 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。施工人员生活污水经拟设临时化粪池处理后, 纳入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理达标后外排, 对纳污水体影响较小。

#### (2) 施工期水污染防治措施

工程施工期间, 施工单位应严格执行《福建省建筑施工文明工地管理规定》, 对施工污水的排放进行组织设计, 严禁乱排、乱流污染施工场地。施工时产生的泥浆水及钻孔产生的泥浆未经处理不得随意排放, 不得污染现场及周围环境。为减少项目施工污水对水环境的影响, 该项目在施工阶段应对其产生污水加以妥善处理,

以减轻项目施工对水环境的影响。主要处理措施如下：

①施工人员生活污水设临时化粪池预处理后纳入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂。

②施工废水经隔油沉淀后循环使用或作为场地抑尘洒水用水。

③在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后回用于场地抑尘洒水。

④在施工过程中加强对机械设备的检修和维护，防止了设备漏油现象的发生。

⑤加强现场管理，及时疏通排水沟，避免工地污水随地漫流，影响周边环境。

## 6.2 施工期大气环境影响分析及防治措施

### (1) 施工期大气环境影响分析

#### ① 扬尘影响分析

由于建设项目所在区域的空气湿度比较大，填土方的砂土颗粒粗，扬尘的产生量低，影响范围也比较小，受到施工扬尘影响的区域，主要是在施工场地的范围内，场地下风向也将受到一定的影响。

类比建筑施工工地的调查情况，施工粉尘对下风向的影响最为显著，影响范围大致在 50~150m 范围内，50m 范围内为重污染带；50~100m 为较重污染带；100~150m 为轻污染带；150m 以外基本上不受影响。这些颗粒物污染物都属面源，直接影响距离一般不会超过 150m，项目距离周边敏感目标较近，项目施工扬尘将对周边敏感目标产生一定的影响，因此，建设单位应引起注意，加强管理，以减少影响。

#### ② 燃油废气影响

项目施工车辆、推土机等燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、烃类等大气污染物会对周边大气环境有所影响。但这种污染源较分散，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此，影响是短期和局部的。受这类废气影响的主要为现场施工人员。

#### ③ 装修废气影响

施工期的装修废气主要来自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。本项目装修面积相对较小，故装修废气对环境影响不大。

### (2) 施工期大气污染防治措施

为使建设项目在施工期对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的要求采取以下防治措施：

①道路运输扬尘防治措施。

A、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行粉质建筑材料的运输。

B、运输车辆应实行密闭运输，装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C、运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D、运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

②施工场内施工扬尘防治措施

A、施工单位应当在施工现场周边按照规定设置围挡设施，对施工区域实行封闭或隔离，并对砼、砂浆现场搅拌、堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。

B、对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水。

C、天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

D、合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

③堆场扬尘防治措施

A、临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。

B、若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

C、对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

D、采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

④施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

⑤装修废气防治措施

建设单位应监督项目建筑方采用符合国家标准的 A 级产品，减少建材对室内空气污染。

### 6.3 施工期声环境影响分析及防治措施

#### (1)施工期声环境影响分析

施工阶段大量的机械设备于现场运行，单体设备声源声级在 79~110dB(A)之间。这些施工设备均无法防护，在露天施工，噪声随着距离的衰减按下式计算：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L<sub>2</sub>、L<sub>1</sub>—距离声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的噪声声级；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>—距离声源的距离。

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 5.3-1。

表 6.3-1 施工设备噪声的衰减

设备名称	噪声强度 dB(A)	距声源不同距离处的噪声值/dB(A)							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
空压机	110	84	78	74	72	70	64	60	56
挖掘机	83	57	51	47	45	43	37	-	-
推土机	85	59	53	49	47	45	39	-	-
装载机	85	59	53	49	47	45	39	-	-
电锯	90	64	58	54	52	50	44	40	36
电焊机	78	52	46	42	40	38	-	-	-
载重汽车	83	57	51	47	45	43	37	-	-

项目在施工过程中，施工机械噪声将成为主要噪声源。如不采取相应的隔声降噪措施，施工场界噪声一般达不到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。因此，项目施工期间应采取相应的隔声降噪措施，以确保施工场界达到排放标准，减轻施工噪声对周边环境的影响。

因项目施工场界 150m 内有新南社区、恒大翡翠华庭等敏感目标，项目施工噪声将对这些敏感目标造成一定的影响，因此，施工单位必须采取必要的措施防治施

工噪声，避开日常休息时间施工，确保施工场界噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准限值，以减轻施工噪声对周边环境的不利影响。

## (2)施工期噪声污染防治措施

### ①工程避让

根据《福建省环境保护管理条例》，禁止夜间(即 22:00 至次日 6:00)和午间(即 12:00 至 14:30)在疗养区以及居住、文教为主的区域和居住、商业、工业混杂区从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。

本项目应遵守以上条例规定，原则上禁止夜间及午间施工，如因特殊情况确需在夜间及午间作业的，必须报环保部门批准，并予以公告。

### ②公众公告

在使用高噪声的机械设备施工时，施工单位在工程开工 15 日以前向工程所在地环保主管部门申请该工程的项目名称、施工场所和期限，可能产生的噪声环境值以及所采取的污染防治措施的情况。且施工单位应张贴公告，通知施工作业点附近的居民。

### ③施工场地布局建议

凡能远离敏感目标的施工机械设备，应尽量设置远一点，并尽量将材料仓库、工具间设置在施工工地与敏感目标之间，以便达到削减噪声的作用。

### ④淘汰落后设备和工艺、采用先进工艺和低噪设备；

### ⑤设置隔声设施；

⑥施工车辆在行驶途中经过敏感路段中，应限制行车速度，夜间禁鸣喇叭，施工场地的车辆出入口应尽量远离敏感目标，车辆出入现场时严禁鸣笛。

⑦对容易产生噪声的施工点如木料切割、钢筋加工等，应尽量远离周边敏感点(新南社区、恒大翡翠华庭等)，或将以上工作异地加工后运至工地，以减小噪声影响。

⑧施工期间设专人对设备进行定期保养和维护，同时负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规程使用各类机械；禁止运转不正常、噪声超标的设备进场。

## 6.4 施工期固体废物影响分析及处置措施

### (1)施工期固体废物影响分析

建筑垃圾如果堆存、处置不当，将占用道路以及引发二次扬尘。对堆放场地周



边环境会产生一定的影响。

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，将影响景观，散发臭气和对周围环境造成不良影响。

## (2)施工期固体废物处置措施

### ①建筑垃圾处置

施工建筑垃圾应分类收集，尽可能回收再利用。对于建筑垃圾中的稳定成分，应运至指定地点堆放；对于不稳定的成分，采用容器进行收集，要求及时处理，禁止堆放于场界外。建筑垃圾可以委托建筑渣土管理公司负责统一装运到指定地点进行填埋处理或用于场地回填。

### ②生活垃圾处置

施工人员产生的生活垃圾纳入周边社区的垃圾收集系统，由环卫部门统一收集处理。

## 七、运营期环境影响分析

### 7.1 运营期地表水环境影响分析及污染防治措施

本项目产生的废水主要来自加油棚(罩棚)地面冲洗水及职工日常生活中产生的生活污水。主要污染为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类等，废水经处理达标后接入市政污水管网，送往福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境(HJ 2.3—2018)》评价等级的判据，项目水环境影响评价确定为三级 B 评价，主要评价污水纳入市政系统可行性。

#### 7.1.1 本项目废水排入污水处理厂的可行性分析

##### (1)污水处理厂概况

根据《福建省闽清新城总体规划》，结合闽清县污水处理厂一期工程污水处理设施现状，本项目处理总规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，分三期实施，近期工程规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，中期规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，近期按 5000m<sup>3</sup>/d 规模安装设备，土建及部分设备按远期 2.0 万 m<sup>3</sup>/d 建设。规划用地面积约 46428.34m<sup>2</sup>。2019 年 9 月 11 日通过了自主竣工环境保护验收，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 中一级标准 B 标准(即 pH:6~9、

COD $\leq$ 50mg/L、BOD<sub>5</sub> $\leq$ 10mg/L、SS $\leq$ 10mg/L、TN $\leq$ 15mg/L、NH<sub>3</sub>-N $\leq$ 5mg/L、TP $\leq$ 0.5mg/L)。

## (2)与市政管网的衔接性

本项目区位于福州市闽清县梅溪镇里寨村，根据现场勘查可知，厂区东北侧污水干管已建成，生活污水经化粪池预处理后和冲洗地面污水经隔油池预处理后，均达到三级排放标准后，排入市政污水管网，出站前设置水封井。

## (2)项目排放的生活污水对污水处理厂的影响

项目排污对福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水处理厂的影响主要表现在水质和水量两个方面。

### ①废水水质的影响

根据工程分析；本项目外排废水主要本项目产生的废水主要来自加油棚(罩棚)地面冲洗水及职工日常生活中产生的生活污水。主要污染为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类等。污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水的可生化性高，冲洗废水经集油沟收集进入隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理，均预处理达标后排入市政污水管网，根据工程分析，项目生活污水经出租方已建的化粪池预处理后出水水质可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准限值)及福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水处理厂的进水水质指标要求，不含有毒污染物成分，项目废水排放不会对福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水处理厂负荷和生产工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。

综上所述，从废水水质方面考虑，项目产生的废水经设施处理达标后接入厂区北侧市政污水管网排入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水处理厂处理是可行的。

### ②废水水量的影响

福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水处理厂处理总规模2.0万m<sup>3</sup>/d，分三期实施，近期工程规模为0.5万m<sup>3</sup>/d。项目废水排放量约0.83t/d，从水量上而言，福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水处理厂接纳项目污水是完全可行的。

因此，从废水排放量分析，本项目生活污水经过化粪池处理后排入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水处理厂处理是可行的。

## (2)废水污染防治措施

### ①排污方案

本项目地面冲洗水产生量为 10.8m<sup>3</sup>/a，员工与司乘人员生活污水产生量为 292m<sup>3</sup>/a，冲洗废水经集油沟收集进入隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理，经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)后，通过万虹路市政污水管网排入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理。

## ②预处理措施可行性分析

隔油池是按油类物质的密度一般都比水小，可以依靠油水比重差从水中分离。废水从池的一端流入，以较小的流速流经池体，在流动过程中，密度小于水的油粒上升至水面，水从池的另一端流出。在池体上部设置集油管，收集浮油并将其导出池外。

化粪池作为生活污水预处理工艺已经成熟运用多年，生活污水主要含有可生化的有机污染物，该方法是在厌氧的条件下，利用厌氧菌将生活污水中的部分有机污染物分解，从而起到降低污染物浓度的目的。据类比调查，化粪池对 COD、BOD<sub>5</sub> 处理效率在 30%~50%之间，对 SS 的处理效率较高，对 NH<sub>3</sub>-N 和 TP 的去除效果不明显。

项目污水水质较为简单，污水分别经隔油池、化粪池预处理，水质可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)。因此，项目废水采取的预处理措施可行。

综上所述，该项目的废水排入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂进行处理是可行的，因此该项目污水排放不会对当地地表水环境造成影响。因此，工程废水排放方案可行。

## 7.2 运营期地下水环境影响分析及污染防治措施

### (1)区域水文地质条件

#### ①拟建场地岩土层分布

根据地勘钻孔揭露情况，拟建场地地层自上而下依次为：素填土①(Q4ml)、粉质粘土②(Q4dl)、残积砂质粘性土③(Q4el)、砂土状强风化花岗岩④1(γ52)和碎块状强风化花岗岩④2(γ52)(注：风化层根据标准贯入试验实测击数 N 进行划分，N<30 为残积砂质粘性土，N≥50 为强风化岩)。各岩土层特性如下：

#### A、素填土①(Q4ml)

褐灰、灰黄色，土质以粘性土为主，含有少量碎石等硬杂质，硬杂质含量约 5%~10%，粒径一般在 1.00~3cm。堆填时间大于 5 年，未经专门的压实处理，欠固结，密实度和均匀性较差。稍湿~很湿，松散。标贯实测值  $N=3.0\sim 5.0$ (击)，标准值为 3.5(击)。场地钻孔均有分布，揭示层厚在 0.50~1.50m，平均厚度为 1.22m，层顶标高 18.10~18.20m。该层底部分布有褐灰色、由粘性土组成、松散、约 0.50m 厚的耕植土(已并入本层)。

#### B、粉质粘土②(Q4dl)

褐红、浅黄色，以粉质粘土为主，一般含 5%~10%中砂。稍有光泽、无摇晃反应、干强度中等、韧性中等。很湿，可塑，标贯实测值  $N=8.0\sim 10.0$ (击)，标准值为 8.9(击)。该层在整个场地均有分布，揭示层厚在 1.70~2.10m，平均厚度为 1.95m。层顶埋深 0.50~1.50m，层顶标高 16.60~17.60m。

#### C、残积砂质粘性土③(Q4el)

褐黄、灰黄、灰白色，切面稍有光泽、无摇晃反应、干强度中等、韧性中等；花岗岩风化土，组织结构全部破坏，砾级颗粒含量小于 20%。细粒土为粉质粘土，或呈粉土状。稍湿~很湿，可塑~硬塑。标贯实测值  $N=9.0\sim 17.0$ (击)，标准值为 11.6(击)。场地钻孔均有分布，揭示层厚在 3.40~6.00m，平均厚度为 4.61m，层顶埋深 2.30~3.60m，层顶标高 14.60~15.80m。

#### D、砂土状强风化花岗岩④1( $\gamma 52$ )

褐黄、浅黄、灰白色，粗粒花岗结构，花岗岩强烈风化，结构已大部分破坏，风化裂隙很发育，呈散体状结构。成分主要为未完全风化长石、石英、粘土矿物等组成，岩芯呈砂土状。岩石质量指标  $RQD=0$ 。上部标贯实测值  $N$  大于 50(击)，钻进慢，底部标贯反弹。场地仅基坑支护钻孔尚未揭穿，其余钻孔揭示层厚在 3.00~6.50m，平均厚度为 4.23m。层顶埋深 6.70~8.60m，层顶标高 9.50~11.50m。该层具有遇水较易软化、膨胀、崩解等特殊性质。

#### E、碎块状强风化花岗岩④2( $\gamma 52$ )

灰黄、灰白色，粗粒花岗结构，花岗岩强烈风化，结构已大部分破坏，风化裂隙很发育，呈碎裂状结构。矿物以石英、长石为主，含石英，结晶程度较高，岩芯呈碎块状。岩石质量指标  $RQD=0$ 。全场仅基坑支护钻孔尚未揭露，其余钻孔揭示层厚在 3.00~5.00m，平均厚度为 3.54m。层顶埋深 10.00~15.00m，层顶标高 3.20~

8.20m。点荷载换算抗压强度 7.87~11.21(Mpa)，平均值为 9.34(Mpa)，标准值为 8.16(Mpa)。该层具有遇水不易软化、膨胀、崩解等特殊性质。

上述花岗岩属燕山早期侵入岩( $\gamma 52$ )。

各风化岩未见存在洞穴、临空面、破碎岩体、孤石或软弱夹层。

按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)附录 A 划分，该场地风化岩的岩石坚硬程度等级：砂土状强风化花岗岩为极软岩，碎块状强风化花岗岩为软岩；岩体完整程度分类：砂土状强风化花岗岩为极破碎，碎块状强风化花岗岩为破碎；岩体的基本质量等级分类：砂土状、碎块状强风化花岗岩均为 V 类。

## ②场地水文地质条件

### A、地下水类型及埋藏条件

场地地下水主要储藏运移于残积土及强风化岩带孔隙-裂隙中，属潜水；素填土层未见上层滞水。

场地岩土层中，素填土①的渗透性受填料成分影响明显，但总体属中等透水层，勘察期间未见有地下水分布；粉质粘土②层属弱透水层，全场钻孔均有分布，水量贫乏；残积砂质粘性土③层渗透性自上而下有增强趋势，但总体属弱透水层，水量不大；强风化花岗岩④的导水性和富水性主要受裂隙性质及发育程度的控制，具有明显的不均匀性和随机性，富水性不均匀，勘察钻孔内揭露的裂隙大多为压性闭合裂隙，渗透性差、水量不大，但不排除局部张性裂隙发育，水量丰富的可能性。地下水主要接受大气降水下渗补给、地表径流汇水和相邻场地含水层侧向补给，排泄方式以蒸发和地下径流为主。

勘察期间采用套管隔水，现场实测得场地的初见水位与稳定水位基本相当，埋深在 6.50~6.65m，标高 11.45~11.70m。根据洛江区万安街道区域水文地质条件和本场地地层资料特征，现场调查本工程场地近 3~5 年来最高地下水位标高 12.50m，变化幅度约为 0.50~1.00m 之间。该水位受地表径流、季节性降雨以及相邻场地含水层侧向渗透补给影响明显。

### B、地下水水文地质参数

储油罐区底板底埋深处位于残积砂质粘性土，基坑开挖土层为素填土、粉质粘土和残积砂质粘性土，拟建场地地下水埋藏在基坑开挖深度以下，对基坑开挖和基础施工不会造成不良影响。地基土层主要为弱透水性弱含水土层，若有积水，集水明排即可。

素填土层具中等透水性，粉质粘土层具微透水性，残积砂质粘性土具弱腐蚀性，根据相邻工程经验，素填土的渗透系数  $K=2.0 \times 10^{-4} \text{cm/s} \sim 4.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，粉质粘土的渗透系数  $K=4.31 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 7.05 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；残积砂质粘性土的渗透系数  $K=3.82 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 5.36 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。

综上所述，该场地的上部地下水较为贫乏。

## (2)地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于 II 类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)表 1 建设项目的地下水环境敏感程度分级表，项目场地周围无分散式居民用水区域和集中式用水水源地，也无矿泉水、温泉等特殊地下水资源等，地下水环境为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)表 2 建设项目评价工作等级分级表，项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 6.2-1 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目运营期对地下水的影响主要体现在油品泄漏和废水泄漏，从而污染地下水。结合项目的特点，项目地下水污染防治分区，见表 6.2-2 和附图 9。

表 6.2-2 本项目地下水污染防治区分类表

序号	防治区分区	装置、单元名称	防渗区域
1	重点防渗区	地下油罐、埋地加油管	油罐体、埋地加油管
2		隔油池	池壁和池底
3		集油沟	集油沟
4		危废间	地面
5	一般防渗区	加油棚地面	地面
6		化粪池	池壁和池底
7	简单防渗区	道路、站房	地面

为防止地下水污染，项目对可能造成渗漏的油罐、埋地加油管、隔油池、集油

沟等铺设或采用相应的防水材料，作好防渗漏处理，避免渗漏污染地下水。只要建设单位对上述区域采取相应的防渗、防污、检漏措施后，项目污染物能得到有效处理，对区域地下水水质影响较小。

### (3)地下水污染防治措施

根据《中华人民共和国水污染防治法》相关规定，按“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”原则，确定本项目针对地下水保护措施和对策。

1)源头控制：根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)及《加油站渗、泄漏污染控制标准》、《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》等严格进行防渗、防泄漏设计与施工。

#### 2)分区防治：

根据附图 9，针对不同防渗分区的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防渗措施。

##### ①重点防渗区

本项目重点防渗区主要包括：地下油罐、埋地加油管、隔油池及集油沟、危废间等、隔油池。

防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表 7，“重点防渗区”的防渗技术要满足以下要求：等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

防渗措施：项目埋地油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层壁埋地储油罐，内、外罐壁厚分别不应小于 6mm 和 4mm，设置在线检漏系统，并且油罐底板采用 30 或 50cm 厚钢筋混凝土筏板；项目埋地加油管道采用满足工艺需求的双层复合管；项目隔油池采用抗渗钢筋混凝土整体浇筑；集油沟采用 C 型钢，做防腐处理。危废间地面采用混凝土地面硬化+钢板围堰(地面及四周)，以上措施可以满足重点防渗区要求。

##### ②一般防渗区

本项目一般防渗区主要为加油棚地面、化粪池。

防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表 7，“一般防渗区”的防渗技术要满足以下要求：等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

防渗措施：项目加油棚地面采用抗渗混凝土地面硬化防渗措施。化粪池采用抗渗

钢筋混凝土整体浇筑。以上措施可以满足一般防渗区要求。

### ③简单防渗区

除重点防渗区和一般防渗区、绿化区域以外的区域，项目采用一般地面硬化措施。

3)污染监控：根据本项目特点，建立地下水污染监控制度和环境管理系统，制订监测计划。

4)应急响应：当发生渗、泄漏事故时，应立即采取包括停止卸油、关闭相应系统，抽取各渗、泄漏油、检查收集系统与处理系统等措施。

5)退役期处置：项目服务期满后，应妥善处理各储油罐及其它管线，采取相应防渗或拆除外运处理等措施，避免产生二次残留污染。

另外，根据《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》，加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水日常监测。项目处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设1个地下水监测井。每周一次通过肉眼观察等方法进行定性监测。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题的，每季度进行一次定量监测。

地下水监测井设置要求如下：

A、地下水监测井尽量设置在加油站内。

B、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。

C、地下水监测井结构采用一孔成井工艺。

D、监测井设置的其他要求可参照《场地环境监测技术导则》(HJ/T 25.2)执行。

## 7.3 运营期大气环境影响分析及污染防治措施

### (1)运营期大气环境影响分析

项目主要大气污染物为油气(非甲烷总烃)，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 对项目大气环境影响评价工作进行分级，计算项目排放主要大气污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ ，由表 7.3-3 可知，项目排放主要大气污染物的最大地面空气质量浓度占标率为 2.28%，小于 10%，则项目大气评价等级为二级，只需对污染物的排放量进行核算(见表 5.4-4、5.4-5)。



①汽车尾气影响分析

汽车尾气主要是汽车在启动过程中的怠速及慢速(5km/h)行驶时排放的废气，本项目厂区处于宽敞地带，通风条件较好，机动车辆尾气可随大气扩散稀释，对周围大气环境影响较小。

②油气(非甲烷总烃)影响分析

为分析项目油气(非甲烷总烃)排放对周围环境空气以及周边敏感目标影响，本报告采用 AERSCREEN 估算模型对项目非甲烷总烃排放进行增量计算。

预测计算参数详见表 7.3-1-7.3-2。预测结果见表 7.3-3。

表 7.3-1 项目非甲烷总烃面源参数表

污染物名称	面源有效高度	面源宽度	面源长度	排放速率	标准值
非甲烷总烃	6.5m	20m	21.25m	0.062kg/h	2.0mg/m <sup>3</sup>

表 7.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		41.0
最低环境温度/°C		-4.1
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 √否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/m	是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7.3-3 项目非甲烷总烃估算模型计算结果

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测质量浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
100	34.5700	1.73
200	21.3130	1.07
300	15.9510	0.80
400	13.5700	0.68
500	12.4340	0.62
600	11.5750	0.58
800	10.2850	0.51
1000	9.3888	0.47
1200	8.5946	0.43
1400	7.9340	0.40
1600	7.3701	0.37
2000	6.4496	0.32
2500	5.5675	0.28
下风向最大质量浓度及占标率%	36	
下风向最大质量浓度距离 m	45.5480	2.28

根据以上预测结果，在不同距离上，项目油气(非甲烷总烃)浓度增量与占标率较低，其中在 36 米处的浓度增量最高，浓度为  $45.5480\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.28%，经自然扩散后，非甲烷总烃浓度增量下降明显，占标率均较低。因此，项目非甲烷总烃对周边大气环境及大气环境敏感目标总体影响较小。

类比同类工程，地埋式储油罐通气管排放的油气(非甲烷总烃)浓度可控制在  $\leq 5\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中 4.3.4(处理装置的油气排放浓度应 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ )要求；厂界空气中油气(非甲烷总烃)浓度 $\leq 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值(非甲烷总烃无组织排放浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。因此，建设单位合理设计、建设加油站设施、设备，运营期严格各项操作流程的管理，则项目排放油气对周围大气环境影响很小。

#### B、大气环境保护距离设置

本项目存在非甲烷总烃的无组织排放，应考虑设置大气环境保护距离和卫生防护距离。

##### a、面源范围的确定

项目非甲烷总烃无组织排放主要集中在加油区、油罐区、卸油区，因此，将加油区、油罐区、卸油区整个区域作为无组织面源。根据设计方案，面源长 21.25m、宽 20m、排放高度 6.5m，根据工程分析，非甲烷总烃无组织排放速率以 0.062kg/h 计。

#### b、大气环境保护距离

根据表 7.3-3，项目无组织排放源周边非甲烷总烃无浓度超标点，占标率  $P_{\max} < 10\%$ ，大气评价等级低于一级，不进行进一步预测，不设置大气环境保护距离。

#### ③卫生防护距离

目前，国家尚未颁布加油站行业卫生防护距离相关标准，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)7.2 章节相关内容“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。”根据表 7.3-3 对本项目油气(非甲烷总烃)无组织排放预测中，项目无组织排放源周边非甲烷总烃无浓度超标点，因此，本项目也可不设置卫生防护距离。

同时参考《大气环境影响评价实用技术》(王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月第一版)“10.2.2.2 章 计算确定卫生防护距离技术要点”章节相关内容：“在污染源所有影响区域范围内，排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准，包括厂区内、厂界、厂界外，则需设置卫生防护距离。如在厂区内就满足 GB3096 及 TJ36 要求，可不设置卫生防护距离。”

综上所述，项目在落实油气回收等污染防治措施的前提下，可不设置卫生防护距离。

#### (2)运营期大气污染防治措施

##### ①油气污染防治措施

项目加油站安装油气回收系统包括油罐车安装卸油(一次)油气回收系统和加油机配备加油(二次)油气回收系统。

卸油(一次)油气回收系统为油罐车卸油时采用密封式卸油(见图 6.3-9、图 6.3-10)，减少油气向外界溢散。其基本原理是：油罐车卸下一定数量的油品，就需要吸入等体积的气体补气，而加油站的埋地油罐因注入油品而向外排出等量的油气，此油气经导管输入油罐车内，完成油气循环的卸油过程，回收油罐车内的油气由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附燃烧等方式处理。根据北京市地方标准《加

油站油气排放控制和限值(征求意见稿)编制说明》中对国内外加油站 VOC<sub>s</sub> 排放因子的调查, Stage I(一次油气回收系统)对油气的控制效率在 95-97%, 本环评取 95%。

二次油气回收是指汽车加油时, 利用加油枪上的特殊装置, 将原本会从汽油油箱溢散于空气的油气, 经加油枪、抽气马达、回收入油罐内(见图 6.3-9、图 6.3-11), 目前国内外普遍使用的回收设备为真空辅助式油气回收系统, 真空辅助式油气回收系统的原理利用外加的辅助动力(真空马达)在加油运转时产生的中央真空压力, 通过回收管、回收油枪将油气回收至油罐内保压, 不做排放。本加油站采用真空辅助式油气回收系统。根据北京市地方标准《加油站油气排放控制和限值(征求意见稿)编制说明》中对国内外加油站 VOC<sub>s</sub> 排放因子的调查, tage II(二次油气回收系统)对油气的控制效率在 85-90%, 本环评取 85%。

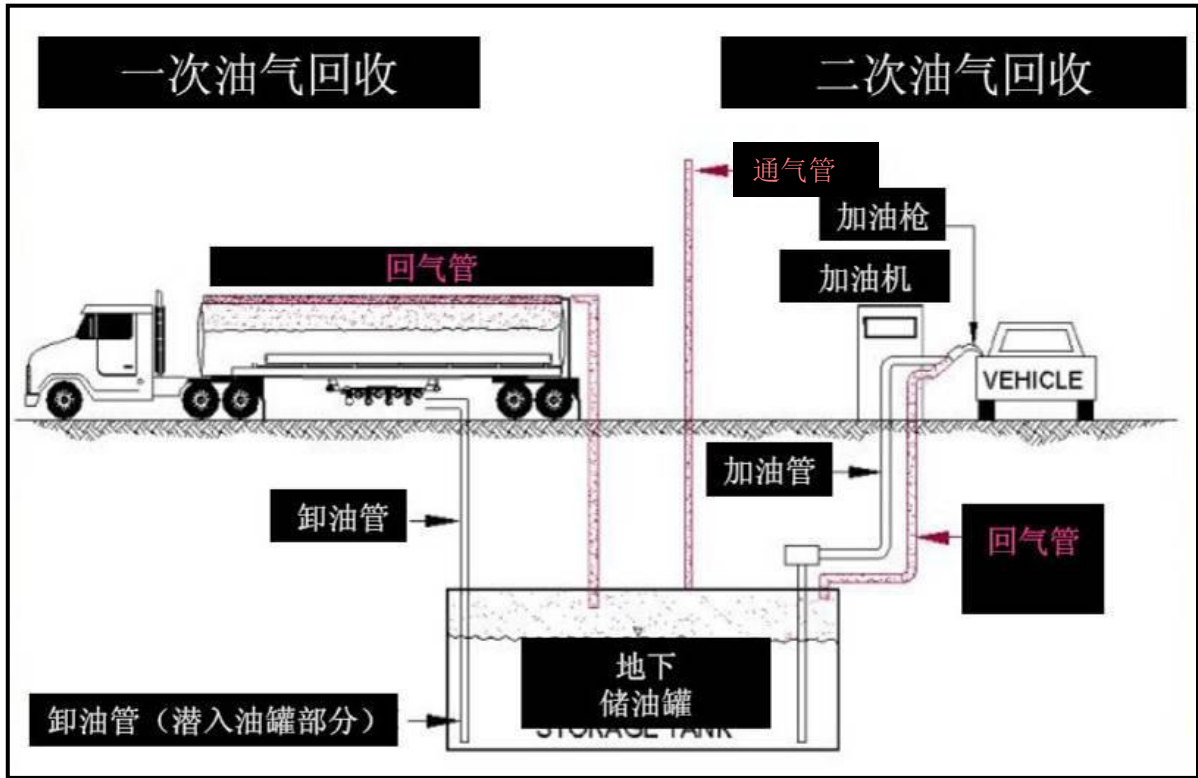


图 6.3-9 加油站油气回收流程

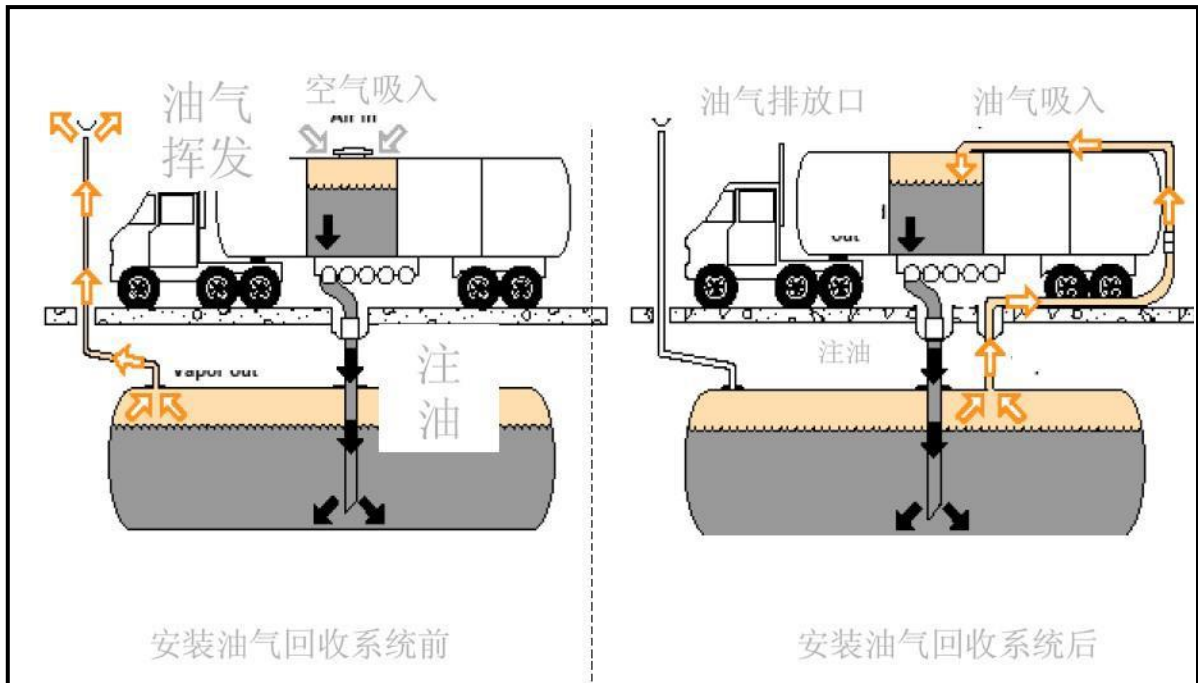


图 6.3-10 一次油气回收系统原理

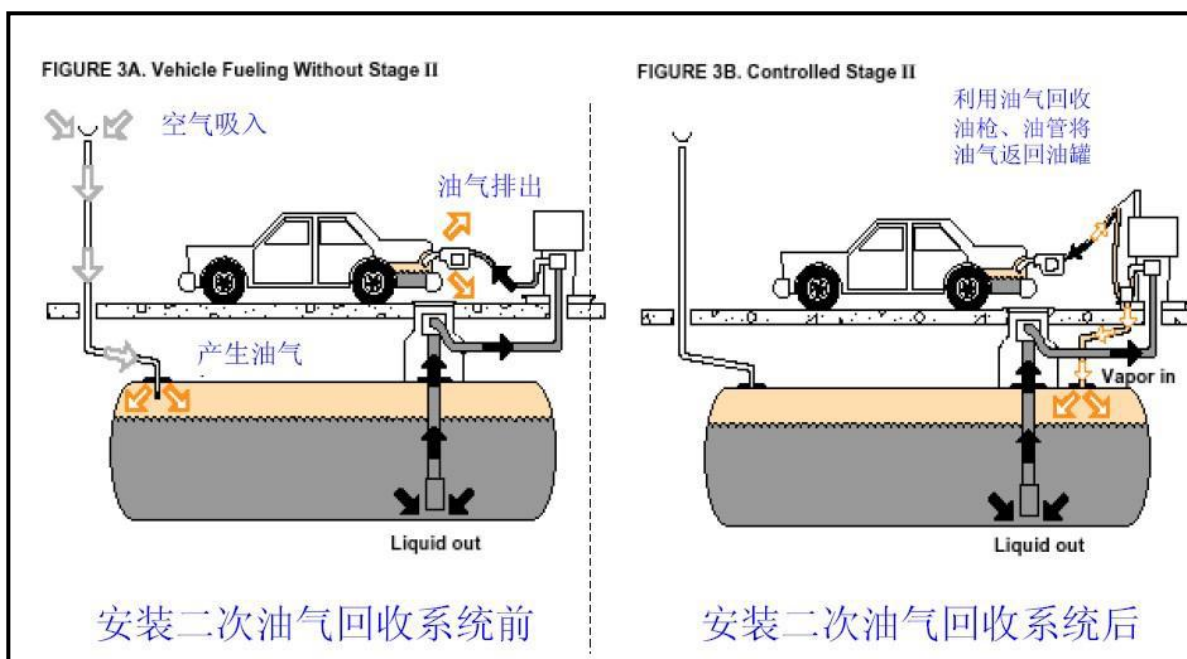


图 6.3-11 二次油气回收系统原理

为了进一步减少油品废气排放量，结合生态环境部发布的《重点行业挥发性有机物的综合治理方案》，项目需采取以下措施：

A、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，重点区域原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行。

B、做好 VOCs 治理台账记录要求，具体如下：

I、基本信息：油品种类、销售量等

II、加油过程：气液比检测时间与结果，修复时间、采取的修复措施等；油气回收系统管线液阻检测时间与结果，修复时间、采取的修复措施等；油气回收系统密闭性检测时间与结果，修复时间、采取的修复措施等。

III、卸油过程：卸油时间、油品种类、油品来源、卸油量、卸油方式等。

#### ②汽车尾气控制措施

加强进站车辆管理，尽量减少车辆在站内频繁加速或减速次数，减少场内停车怠速运行时间。

## 7.4 运营期声环境影响分析及防治措施

### (1)运营期声环境影响分析

项目噪声源主要来自于加油机、潜油泵运行产生的机械噪声及进出站车辆的交

通噪声。项目拟选用的加油机、潜液泵为低噪声设备，进出站的机动车辆均为慢速行驶，噪声级较小，项目在西、南均设置 2.2m 高的实体围墙，设备机械噪声及车辆交通噪声经墙体阻隔及空间距离衰减后，对周边声环境贡献值低，厂界噪声排放可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，其中东北临高速连接线一侧符合 4 类标准，周边敏感目标声环境可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。

#### (2)运营期噪声防治措施

项目西、南面设置 2.2m 高的实体围墙，设备机械噪声及车辆交通噪声经墙体阻隔及空间距离衰减后，对周边声环境贡献值低，对周围环境影响较小。

为进一步降低项目正常运营期间设备机械噪声及车辆交通噪声对周边环境的影响，可采取如下措施：

- ①尽量选用低噪声的加油机、潜油泵，并针对噪声较高的设备安装减震垫。
- ②定期对设备进行检修和维护，维持其良好运转的状态，防止异常噪声的产生。
- ③保持良好的交通秩序，加强站内车辆管理，在场站的进出口处，应设立明显的减速禁鸣标记，杜绝车辆在场内的鸣喇叭现象，场站内保持低速行驶。

## 7.5 运营期固体废物影响分析及处置措施

### (1)运营期固体废物影响分析

#### ①危险废物

项目油罐及隔油池定期清理出的油渣、废油、污泥属危险废物，分别采用桶装暂存于危废间，委托有资质的危废处置单位定期上门清运处理。

#### A、危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

a、项目拟在卸油口南侧设置一间危废间，危废间为室内，不受风吹、日晒、雨淋，选址符合要求。

b、项目危险废物产生量为 1.201t/a，在站区最大贮存期限均为 3 个月，项目拟建设 1.8m<sup>2</sup> 危废间能够满足要求；

c、项目危废间拟按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行必须的防渗处理，因此，项目危险废物暂存基本不会影响到周边的大气、地表水、地下水、土壤、居民等。

#### B、运输过程的环境影响分析

项目危险废物在运输过程中可能泄漏到运输道路，受雨水冲刷将会流入地表水体，造成水体污染，要求运输过程中盛装容器完好，运输车辆有防泄漏措施，确保危险废物运输过程中不发生泄漏，则对环境造成的影响较小。

## ②生活垃圾

项目拟在站区内设置垃圾桶收集员工生活垃圾，并由环卫部门定期清运处理。采取以上措施后，生活垃圾可以得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## (2)运营期固体废物处置措施

### 1)危险废物处置措施

项目危险废物拟在站区设危废间暂存，每季度由有资质的危废处置单位进行处置。

项目拟设危险废物贮存场所(设施)基本情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	油罐废油渣、隔油池废油、污泥	HW08	900-249-08	卸油口南侧	1.8m <sup>2</sup>	桶装	1.8m <sup>2</sup>	3个月

项目拟设的危险废物贮存场所应按要求规范建设，对于危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

### ①危险废物的收集包装

A、有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；

B、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；

C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

### ②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单有关规定：

A、按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设警示标志；

B、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；



C、要求必要的防风、防雨、防晒措施等。

### ③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

### 2)生活垃圾处置措施

生活垃圾由站内拟设置垃圾桶统一收集后，由环卫部门定期清运处理。

经上述措施，项目固体废物均已得到妥善处置。因此，项目固体废物处置措施可行。

## 7.6 运营期土壤环境影响评价

### (1)评价工作等级

项目为加油站建设，属污染影响型项目。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，项目属于Ⅲ类建设项目。

项目占地为 3439.09m<sup>2</sup>，根据 HJ964-2018§6.2.2.1，占地规模属小型(≤5hm<sup>2</sup>)。

根据 HJ964-2018 表 3 污染影响型敏感程度分级表，项目南侧及西侧存在居民区，属于敏感区。

根据 HJ964-2018 表 4 污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境影响评价等级为三级。

### (2)影响分析

本项目运营期在正常工况下不会有污染物泄漏至土壤，土壤环境影响途径主要为运营期事故状态下项目场地污染以点源形式垂直入渗土壤环境。本项目充分重视自身的环保行为，从源头控制、过程防控等方面减轻对土壤环境的影响。

**源头控制：**在油品输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏的管理，储罐设置在线渗漏检测系统，时时监控，减少油品泄漏对土壤环境造成的污染。

**过程防控：**根据分区防渗原则，厂区罐区、隔油池、危废间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗均可满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单等相关防渗要求。

根据企业的实际情况分析，若罐区或危废间地面防渗措施被破坏，且该区域有跑冒滴漏存在，则可能发生少量油品通过泄漏点渗入土壤的情景。因此，若项目做好防

渗、检漏等工作，对土壤环境的影响较小。

## 八、环境风险分析及防范措施

### 8.1 评价依据

#### (1) 风险调查

##### ① 项目风险源调查

项目的站区的危险单元主要为油罐区、加油棚、卸油点。

项目涉及的主要危险物质为柴油、汽油，在站区的储存位置和最大储存量见表 8-1。

表 8.1-1 项目涉及危险物质储存位置及储存量一览表

序号	物质名称	储存位置	最大储存量/t	规格	运输方式
1	柴油	油罐区	22.82	储罐，30m <sup>3</sup>	油罐车 运入
2	汽油		42.12	储罐，30/30m <sup>3</sup>	

备注：成品油储罐充装系数取 0.9，汽油密度取 0.78g/ml，柴油密度取 0.845g/ml

##### ② 生产工艺特点

本项目主要进行加油作业。生产工艺流程主要涉及卸油、加油工序，均在常温常压下进行。

#### (2) 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<sup>+</sup>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 7.8-2 确定环境风险潜势。

表 8.1-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物持及工艺系统危险性(P)			
	极度危害(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 <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感工(E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

## ②项目环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定的危险物质与临界量比 Q:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种化学物质的最大存在总量, 位为 t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种化学物质的临界量, 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) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 可知各类风险物质的临界量, 项目 Q 值的确定见下表 8.1-3。

表 8.1-3 Q 值确定

序号	风险物质	最大储存量/t	临界量/t	$q_i/Q_i$
1	柴油	22.82	2500	0.009
2	汽油	42.12		0.017
合计				0.026

由表可知,  $Q=0.030$ ,  $Q < 1$ , 则本项目环境风险潜势为 I。

### (3)评价等级

本项目环境风险潜势为 I, 根据 HJ169-2018 关于评价等级划分, 本项目环境风险主要进行简单分析。

## 8.2 环境敏感目标概况

项目周边主要环境敏感目标详见表 4.3-1。

## 8.3 环境风险识别

### (1)物质风险识别

本项目所涉及的危险物质主要为汽油、柴油。各物质的理化性质和危险特性见表 8.3-1、表 8.3-2。

表 8.3-1 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 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。		
第二部分 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(°C):	<-60	相对密度(水=1)	0.70~0.79
闪点(°C):	-50	相对密度(空气=1)	3.5
引燃温度(°C):	415~530	爆炸上限%(V/V):	6.0
沸点(°C):	40~200	爆炸下限%(V/V):	1.3
溶解性:	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途:	主要用作汽油机的燃料, 用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业, 也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD <sub>50</sub> 67000mg/kg(小鼠经口), (120 号溶剂汽油) LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>		

表 8.3-2 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 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。		
第二部分 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(°C):	45~55°C	相对密度(水=1):	0.87~0.9
沸点(°C):	200~350°C	爆炸上限%(V/V):	4.5
自然点(°C):	257	爆炸下限%(V/V):	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD <sub>50</sub> 无资料      LC <sub>50</sub> 无资料		
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		

根据上表, 可知汽油、柴油危险性如下:

#### ①火灾爆炸危险

汽油、柴油均属易燃、易爆液体, 如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏, 卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏, 加油过程加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等会引起油料泄漏, 油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内, 能够与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸; 同时其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃, 也会造成火灾爆炸事故。

#### ②毒性危害

汽油对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、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。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可致角膜溃疡、

穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。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。柴油可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

## (2)生产系统危险性识别

项目生产系统主要有油罐区、加油棚及卸油点。

①油罐区：储油罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

②加油棚：加油棚为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，易引发火灾爆炸事故。

③卸油作业点：加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

## (3)可能发生的环境风险类型

本工程的功能主要是对各种油品进行储存及加油，工艺流程包括汽车卸油、储存、加油等。根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本加油站可能发生的环境风险类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

### ①火灾与爆炸

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：油类泄漏或油气蒸发；有足够的空气助燃；油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。造成火灾及爆炸的原因：

A、加油作业人员操作不当，其他人员不能遵守加油站的相关规定，导致油品发生火灾或爆炸事故；

B、跑、冒、滴、漏等造成加油站局部空气周围汽油密度较大，达到爆炸极限，遇火源可能产生的事故；

C、避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

火灾与爆炸属安全事故，事故发生后的水、气等污染属环境事故，火灾与爆炸事故发生后的次生污染分析详见 8.4 小节。

### ②油罐溢出、泄漏

根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：

- A、油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；
- B、在为储油罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；
- C、在为储油罐加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下：

- A、输油管道腐蚀致使油类泄漏；
- B、在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；
- C、各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

③油罐车卸油过程中油品泄漏和加油机油枪加油过程中的油品泄漏

进站油罐车卸油过程和加油机油枪加油过程可能发生泄漏的原因如下：

- A、管道、阀门或设备本体损坏，致使油罐车卸油过程中油品泄漏。
- B、加油机油枪与胶管的活动接头处、油枪嘴与枪体的结合处因使用不当造成损坏，主阀顶部压盖处未拧紧，致使油枪漏油。
- C、各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

## 8.4 环境风险分析

根据风险识别，本项目汽油、柴油均为易燃液体、轻度危害的毒性物质，油罐区、加油棚及卸油点为本项目主要危险单元，加油站(储罐区、加油棚、卸油点)的泄漏、发生的火灾、爆炸及其次生污染物为本项目可能发生的环境风险类型。

储罐爆炸后，油品爆炸燃烧，产生火灾破坏作用，此部分属于安全评价防范的内容，本评价不再评价火灾、爆炸本身对周围环境的影响，而是着重定性分析油品泄漏和火灾、爆炸后的次生环境污染。

### (1)油品泄漏影响分析

#### ①对地表水环境的污染

项目各输油管道与油罐都按照有关规范进行了设计与施工，采用地下双层储油罐、采用双层复合管等工艺，只要加强管理，按照行业操作规范作业，产生该类事故的几率很小。项目油罐最大为 30m<sup>3</sup>，若发生事故，溢出、泄漏油量较少，由于受双层油罐的保护，渗漏出的油品将被收集在双层油罐的夹层内，不会对地表水产生影响。

项目进站的油罐车卸油过程和油枪加油过程中，只要加强管理，按照行业操作规范作业，产生该类事故的几率也很小。且项目区道路均做水泥硬化处理，场内设有集油沟，在站区东、北两侧设置了实体围墙等设施，油品泄漏将主要通过集油沟

等措施收集，不会对地表水体产生不良影响。

### ②对地下水环境的污染

项目采用双层地埋储油罐、双层复合管等工艺，加油站一旦发生油品泄漏或渗漏时，由于设置防渗设施检漏系统，可及时发现储油罐渗漏，因此，油品渗漏量较小，且通过临时抽吸系统尽快收集，对地下水影响较小。

### ③对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故油品溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度主要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子重度。本项目安装卸油油气回收系统，且加油站整体设计为开放式，大气扩散条件好，油品挥发产生的气体经空气扩散、稀释后，对大气环境不会产生太大影响。

综上所述，在保证安全设施完好运行条件下，项目发生风险事故的可能性很小，对周围环境不大。

### (2)火灾、爆炸发生后的次生污染分析

加油站发生火灾、爆炸后，其燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO、SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>等污染物，将对周围大气环境产生影响。由于贮罐发生火灾和爆炸后，急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中产生的CO量很大。污染物影响范围较大，一般都到了几百米以外，尤其是有风的条件下，污染范围更广。该加油站的平面设计符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)等设计规范中的相关规定，建设单位还应该采取严密的防范措施，严防事故的发生，同时应该制定详尽的事故应急预案，确保一旦发生事故可以行之有效的办法进行处理。则项目发生火灾、爆炸的危害程度可得到控制。

本项目属于三级加油站，根据项目设计方案和《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)，不设消防给水系统，油罐或加油区域发生火灾时采用干粉灭火器、沙子、灭火毯等灭火，不会产生消防废水。

## 8.5 环境风险防范措施及应急要求

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。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，应严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)要求进行设计与施工，同时项目还应加强安全管理。



### (1)总平面布置

①总图布置严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)要求进行设计与施工，严格控制各建构筑物的安全防护距离。

②站内出入口分开设置，方便消防车辆的出入。

③加油作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。

### (2)工艺安全设计

①储油罐埋地设置，采用卧式双层油罐。

②油罐采用钢制人孔盖，人孔设操作井并做防渗处理。

③油罐设带有高液位报警功能的液位自动监测系统并具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h，油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动停止油料继续进罐；油罐的进出口管道采用金属软管连接。

④加油枪采用具有防溢功能的自封式加油枪，该加油枪能够在油箱加满油时，自动关闭加油枪，避免了因加油操作疏忽造成的油品从油箱口溢出；加油软管上设安全拉断阀，预防向车辆加完油后，忘记将加油枪从油箱口移开就开车，而导致加油软管被拉断或加油机被拉倒，出现泄漏事故；潜油泵供油的加油机，其底部的供油管道上设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭；加油岛端部的加油机附近设防撞柱(栏)，其高度不小于 0.5m。

⑤油罐车采用密闭卸油方式，设置专用进油管道，采用快速接头连接进行卸油，避免油气在卸油口沿地面排放。

⑥采用卸油油气回收系统，汽油罐、通气管汇合管在高于卸油车道地面 1.2m 处设卸油气回收密封快速接头并带密封盖，由于油气回收管端口，具有自密封效果，并配置油气回收软管端口，通气管顶设压力透气帽/真空阀，该阀用于油气回收时维持一定罐压，减少汽油挥发损失。

⑦汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，避免出现窜油问题；通气管管口安装阻火器，防止外部的火源通过通气管引入罐内，引发油罐出现爆炸着火事故。

### (3)消防设施和排水

①项目拟配套消防设备：包括推车式、手提式干粉灭火器、灭火毯、消防沙等。

②应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

③排水采用雨污水分流制排水方式。罩棚、站房屋面雨水经屋面雨水斗收集，

经过雨水立管、埋地雨水管道后排入市政雨水管道。加油棚地面冲洗水汇集至集油沟经隔油池处理后排入市政污水管网。站内的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

#### (4)加强安全管理

①购买的设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品，设计安装应该严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)要求。

②放置油罐的罐池内回填厚度大于0.3m的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；埋地钢管的连接采用焊接方式。

③油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。

④建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。加油站设置符合标准的灭火设施，防腐设计及建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)中的相关要求。

⑤对储罐渗漏事故的防护、阀门等进行定期检测。对从储油罐内层泄漏到储油罐外层的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

⑥做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。

⑦从业人员应委托专业部门或本部门内培训，经考核合格后上岗，在今后经营过程中根据《加油站作业安全规范》(AQ3010-2007)对本站安全管理要求进行完善。

#### (5)风险管理要求

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

①加强油罐与管道系统的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

②明确每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任。

③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

## (6)应急要求

制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。项目环境风险应急应与洛江区政府进行有效联防联控。

应急预案应按照国家、地方和相关部门要求进行编制，主要内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

应急预案应明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应，区域联动的原则，与地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

## 8.6 分析结论

本项目在加强站区安全管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险是可防控的。

## 8.7 风险分析结论

本项目危险化学品储存量较少，不构成重大危险源。配套相应的应急物质及事故应急池的前提下，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

# 九、退役期环境影响分析

## 9.1 原材料处置

项目所使用的原料可返回原厂家或出售给其它企业，对周围环境无影响。原材料在暂保存期应设专门地点存放，专人看管。

## 9.2 设备处置

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

(1)在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业。

(2)在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给物质回收单位。

项目所使用的设备在退役后应根据上述两个原则将生产设备售给相应的企业或予以报废，出售给物质回收单位。

### 9.3 厂房处置

项目退役后，厂房可出租或转让其他单位转换为其它工业用地。

## 十、环境管理与监测计划

### 10.1 环境管理

#### 10.1.1 环境管理要求

(1)设立环境管理机构，配备专职环保管理人员，建立健全的环境管理制度。

(2)做好环保设施的管理和维护工作，定期检查各设备运行情况，确保设备正常运行，确保污染物达标排放，杜绝污染事故发生。

(3)制定运营期的环境监测计划，定期对污染物排放情况进行监测，并做好监测报告的存档备查工作，监测发现问题应立即整改。

(4)专门建立环保档案，重点做好废水、废气统计工作，编制环境保护统计报表，定期向生态环境行政主管部门报送污染物排放相关材料(监测报告、污染物统计报表等)。

(5)做好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

#### 10.1.2 环境管理计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。本工程环境管理工作计划见表10.1-1。

表 10.1-1 环境管理工作计划一览表

阶段	环境管理工作内容
环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续 (1)营运中，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (2)配合环境监测站做好监测工作，及时缴纳环保税。
运营阶段	主动接受生态环境部门监督 (1)主管部门全面负责环保工作。 (2)主管部门负责厂区内环保管理和维护。 (3)建立环保设施档案。 (4)定期组织污染源和厂区内环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1)建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2)归纳整理监测数据，发现异常问题及时与生态环境部门联系汇报。 (3)配合生态环境部门的检查验收。

## 10.2 污染物排放的管理要求

### 10.2.1 污染物排放清单

建设单位应严格按照污染物排放清单的要求，进行项目污染物排放管理，确保各项污染物达标排放及符合总量控制要求，项目污染物排放清单如表10.2-1。

表 10.2-1 污染物排放清单一览表

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排放时段	排污口信息	排放状况				执行标准	
						污染物名称	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
废水	生活、加油棚地面冲洗	生活污水、冲洗废水	冲洗废水经集油沟收集进入隔油池处理后，生活污水经化粪池处理后，一并纳入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理	连续	污水排放口	废水量	/	/	302.8	/	/
						COD	/	/	0.151*	500	/
						BOD <sub>5</sub>	/	/	0.908*	300	/
						SS	/	/	0.121*	400	/
						NH <sub>3</sub> -N	/	/	0.014*	45	/
					石油类	/	/	0.006*	20		
废气	卸油、加油等	非甲烷总烃	安装二次油气回收系统	间歇	/	非甲烷总烃	/	/	0.462	4.0	/
噪声	设备运行、车辆行驶等	等效 A 声级	①定期维护、减振降噪措施； ②加强站内车辆交通管理	连续	/	/	/	/	/	昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；其中东北侧昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)	
固废	生活垃圾	生活垃圾	统一收集后由当地环卫部门清运	间歇	/	/	/	/	0	/	/
	危险废物	隔油池废油及污泥、油罐废油渣	统一收集后委托有资质的危废处置单位处理		/	/	/	/	0	/	/
					/	/	/	/	0	/	/

注：\*水污染物排放量以项目污水排放口的达标排放浓度进行核算

### 10.2.2 环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号),企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则,及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度,指定机构负责本单位环境信息公开日常工作,排污单位应当公开以下信息:

(一)基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(二)排污信息,包括主要污染物及其他污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

(三)防治污染设施的建设和运行情况;

(四)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

(五)其他应当公开的环境信息;





列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

建设单位应按照上述要求公开建设项目的相关信息,采取的信息公开途径可包括:①公告或者公开发行的信息专刊;②广播、电视等新闻媒体;③信息公开服务、监督热线电话;④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施;⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

### 10.2.3 排污口规范管理

各污染源排放口应设置专项图标,执行《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995),要求各排放口(源)提示标志形状采用正方形边框,背景颜色采用绿色,图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整,具体详见表 10.2-2。

表 10.2-2 排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色

### 10.3 环境管理制度

#### (1)环境管理体系

项目环境管理机构由建设单位领导和项目车间负责人组成，并配备专职环保管理人员，承担项目日常环境管理工作。

#### (2)环境管理机构的职责

①贯彻、宣传国家及地方的有关环保方针、政策和法律法规。

②根据有关法规，结合项目实际情况，制定“污水处理设施操作规程”等环保规章制度，并负责监督执行。

③负责项目内部各项环保设施的日常运行管理与维护保养，编制环境监测计划并组织实施，负责监测结果建档和上报有关生态环境部门。

④配合当地生态环境部门对项目配置的各项环保设施进行检查，配合监测机构对项目所排放的各类污染物进行常规监测。

⑤组织开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高职工的环境意识和技术水平。

#### (3)环境管理机构的主要任务

①对技术工作人员进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

②对环保设施是否严格执行操作规程负主要责任，监督环保设施运转。

③当发现环保设施运行不正常时，应及时向相应管理部门反馈，及时采取相应的防范措施，迅速组织维修，杜绝超标排放。

④对于违反操作规程而造成的环境污染事故，应及时进行处理，消除污染，并



对有关负责人和操作人员相应处罚。

⑤落实固体废物在厂区内的分类收集贮存工作，搞好废物的贮存和管理，并及时联系相应固废处置单位进行外运处置，防止产生二次污染。

⑥对环保设施运行情况、污染物排放情况进行记录，做好环境管理台账。

## 10.4 监测计划

企业应配备专职的环保人员，负责制定有关环保事宜，安排全公司的环境管理等工作。

从保护环境角度出发，根据项目存在的主要环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是根据项目运行期间的环境监测结果得到的反馈信息，发现项目出现的环境问题并及时加以解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

环境监测应按《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)监测要求对项目各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环境监测,根据本项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次等具体内容，项目自行监测及记录表详见表 10.4-1。

表 10.4-1 项目自行监测及记录表

序号	污染源类别	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废水	流量	流量	□自动 ■手工	□是 ■否	无	—	—	HJ/T91-2002 《地表水和污水监测技术规范》 3个	一年一次 1次1天 1天3次	HJ/T92-2002 《水污染物排放总量监测技术规范》
2		pH	pH								GB/T6920-1986 《水质 PH 值的测定 玻璃电极法》
3		COD	COD								HJ828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
4		BOD <sub>5</sub>	BOD <sub>5</sub>								HJ505-2009 《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种》
5		SS	SS								GB11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》
6		NH <sub>3</sub> -N	NH <sub>3</sub> -N								HJ535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》
7		石油类	石油类								HJ637-2012 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》
8	废气	非甲烷总烃(无组织排放)	非甲烷总烃	□自动 ■手工	□是 ■否	无	—	—	HJ/T55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》 18个	一年一次 1次1天 1天3次	GB/T 15263-94 《环境空气非甲烷总烃的测定气相色谱法》
9	噪声	等效连续A声级	等效连续A声级	□自动 ■手工	□是 ■否	无	—	—	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 8个	一季一次 1次1天 昼夜各一次	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

## 10.5 自主竣工环境保护验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

### 10.5.1 竣工验收程序和内容

(1)本项目属于以排放污染物为主的建设项目，应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告；

(2)建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测报告结论负责；

(3)验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况；

(4)建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用；

(5)验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见；

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格；

(6)建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告表或者环境影响报告表未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑦验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑧其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

(7)验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查；

(8)验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(9)纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

### 10.5.2 监督检查

(1)生态环境主管部门应当按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》等规定，通过“双随机一公开”抽查制度，对建设项目环境保护事中事后监督管理。对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工验收等情况进行监督性检查，监督结果向社会公开；

(2)需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，或者在验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开验收报告的，县级以上生态环境主管部门应当依照《建设项目环境保护管理条例》的规定予以处罚，并将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案，及时向社会公开违法者名单。

## 十一、环境保护投资及环境影响经济损益分析

### 11.1 环保投资估算

本项目环保投资估算具体明细见表 11.1-1。

表 11.1-1 环保措施投资明细表

序号	项目	治理措施	投资(万元)	
1	施 工 期	施工扬尘	施工场区设置围栏、设置洗车平台、场地定期洒水等	2.0
2		施工废水	设置隔油沉淀池、临时化粪池等	2.0
3		施工噪声	选用低噪声设备，设置临时隔声屏障	2.0
4		固废	生活垃圾委托环卫部门清运，建筑垃圾应分类收集，尽可能回收再利用，不可利用的委托建筑渣土管理公司负责统一装运到指定地点进行填埋处理或用于场地回填。	1.5
5	运 营 期	污水	隔油池、化粪池、集油沟	3
6		废气	卸油及加油油气回收装置	5
7		噪声	减振降噪措施	1.5
8		固废	垃圾桶、危险废物收集处置	3.0
9		风险防范	消防器材、应急预案编制等	3.0
10		绿化	景观绿化	20
合计			43	

本次新建项目环保工程投资估算约为 43 万元，占新建项目总投资额 736 万元的 5.84%。

### 11.2 环境影响经济损益分析

该项目为促进地方经济的发展，繁荣地方经济做出了一定的贡献，并可解决部分劳动就业问题。但由于储存过程中产生的“三废”问题对周围环境带来了一定影响，通过采取必要的环保措施，不仅可减缓对周围环境的影响，同时可免去三废污染物超标排污费也将带来良好的社会效益。

## 十二、总量控制

总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，而实行污染物排放总量是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高，做到环保与经济的相互促进。实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

### 12.1 总量控制项目

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]13号)、《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(政 2016 号 54 号)，现阶段主要污染物总量控制指标为：

A、废水：化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)；

B、废气：烟尘、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)。

根据项目不涉及废气污染物总量控制指标。根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财[2017]22号)，现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，由工程分析可知，项目冲洗废水成分简单，不含有毒的有害污染因子，排放量仅 10.8m<sup>3</sup>/a，与项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后经污水管网送往福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理。因此项目冲洗废水可与生活污水一同核算，因此排放暂不需要购买相应的排污权指标；本项目生活污水总量由福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂统一控制。

### 12.2 水污染物排放总量指标的核算

#### 12.2.1 水污染物排放总量指标

本项目涉及的总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N。

项目外排废水包括加油棚地面冲洗水(10.8m<sup>3</sup>/a)和生活污水(292m<sup>3</sup>/a)，年排放量为 302.8m<sup>3</sup>。项目地面冲洗水及生活污水分别经隔油池、化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)后经污水管网送往福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理。

表 12.2-1 项目废水污染物排放总量指标一览表

污染物	达标排放浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
COD	30	0.137	0.127	0.010	0.010
NH <sub>3</sub> -N	1.5	0.0103	0.0098	0.0005	0.0005

### 12.3 污染物总量控制指标来源

#### (1)国家及地方控制总量指标来源

项目不涉及国家及地方实行排污权交易的指标。

#### (2)其他污染物总量控制指标的确定

项目非甲烷总烃不属于国家及地方排污权交易指标，根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386号：VOCs 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施。根据工程分析可知，本项目 VOCs(以非甲烷总烃计)的排放总量为：0.462t/a，由建设单位项目生态环境主管部门申请区域削减替代。

## 十三、结论与建议

### 13.1 项目概况

#### 13.1.1 项目基本概况

福建高速中化石油有限公司闽清梅溪出入口服务区加油站站区地址位于福州市闽清县梅溪镇里寨村 G70 福银高速公路梅溪收费站出口左侧 100 米处，主要从事汽油、柴油等成品油的零售，总用地面积 2174.76m<sup>2</sup>，建筑面积 409.54m<sup>2</sup>，设 1 个 30m<sup>3</sup> 的柴油罐，2 个 30m<sup>3</sup> 汽油罐；预计年销售汽油 1331.95 吨、柴油 235.05 吨。

#### 13.1.2 主要环境问题

根据对该项目生产工艺和周围环境特征分析，项目生产废水经处理后排入市政污水管网可行性分析；项目油气无组织排放对周边大气环境的影响；机械生产设备运行过程产生的噪声对周围声环境的影响；固体废物及职工生活垃圾等对周边环境的影响等。

### 13.2 环境质量现状调查结论

#### 13.2.1 地表水环境

为了解项目周边水域水质环境现状，本评价引用福州市闽清生态环境局发布的《闽清县 11 月份梅溪流域各断面水质状况分析报告》，根据报告本期国控梅溪口断面水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，周边地表水环境质量良好。

### 13.2.2 地下水环境

根据监测，项目所在区域地下水质量现状符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

### 13.2.3 大气环境

为了解本项目周边大气环境质量现状，本评价引用福州市闽清生态环境局发布的《闽清县环境空气质量月报（2019 年 08 月）》，根据月报可知闽清县 8 月份，全县环境空气质量优良率为 100%。评价区域大气环境质量现状良好。

### 13.2.4 声环境

根据区域声环境现状监测结果表明，项目厂界环境噪声各个监测点位满足《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 2、4a 类标准要求。

### 13.2.5 土壤环境

项目所在区域土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

## 13.3 环境影响分析结论

### (1)施工期环境影响结论

建筑施工过程中产生的噪声、扬尘、废水和建筑废物对环境的影响将随着施工的完成而结束，但在施工过程中必须采取前述的措施，最大限度地降低对周围环境可能造成的影响。

### (2)运营期环境影响结论

#### ①运营期水环境影响结论

项目冲洗废水经隔油池处理后与经化粪池处理的生活污水通过周边市政污水管网排入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级标准 B 标准后排放，对区域水环境影响小。

#### ②运营期地下水环境影响结论

当项目正常运行时，不会对地下水造成影响。为防止地下水污染，项目对可能造成渗漏的油罐、埋地加油管、隔油池、集油沟等铺设或采用相应的防水材料，作好防渗漏处理，避免渗漏污染地下水。建设单位在采取相应的防渗、防污、检漏措施后，项目污



染物能得到有效处理，对区域地下水水质影响较小。

### ③运营期大气环境影响结论

项目卸油、加油过程产生的油气(非甲烷总烃)经油气回收系统回收处理后，再经自然扩散后浓度增量下降明显，对项目周边大气环境及保护目标的影响不大；项目所处位置较为开阔，机动车辆尾气经大气扩散稀释后对周围环境影响较小。

### ④运营期噪声影响结论

通过选用低噪声的加油机、潜液泵，同时在加强站内车辆交通管理后，项目噪声经墙体隔声、空间距离衰减后，厂界噪声排放可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准，对周边环境影响较小。

### ⑤运营期固体废物影响结论

隔油池及油罐定期清理出的废油、污泥、废油渣采取统一收集并委托有资质的危废处置单位处理，则可以得到妥善处置，对周边环境影响较小。项目拟在站区内设置垃圾桶收集员工生活垃圾，并由环卫部门统一清运处理，采取以上措施后，项目生活垃圾对周围环境影响较小。

### ⑥环境风险分析结论

项目环境风险潜势为I，在加强站区安全管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险是可防控的。

## 13.4 项目选址、产业政策、三线一单等符合性结论

本项目选址符合环境功能区划要求及《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)相关规定，能与周围环境相容；本项目选址方案已于2019年11月5日取得了福建省高速公路建设总指挥部对本项目的批复(闽高指计[2019]10号，详见附件二)，并符合《福建省人民政府办公厅关于做好高速公路存量土地资产处置工作的通知》的文件精神，因此本项目符合国家及地方产业要求。

从平面布局来讲，项目总平面布局是合理的。

从清洁生产的角度来讲，项目的建设符合清洁生产要求。

项目建设符合国家当前产业政策。

项目建设符合“三线一单”控制要求。

项目建设符合“水十条”，“大气十条”要求及《重点行业挥发性有机物的综合治理方案》控制要求。

### 13.5 总量控制

项目污水排放总量为 302.8t/a, COD 排放总量 0.010t/a, NH<sub>3</sub>-N 排放总量为 0.0005t/a。

本项目预测排放量 COD: 0.010t/a、氨氮: 0.0005t/a。根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财[2017]22 号), 项目外排废水成分简单, 不含有毒的有害污染因子, 不需要申请总量。

### 13.4 环保治理措施竣工验收

项目施工期验收内容及污染防治措施和环保设施竣工验收内容见表 13.4-1 和 13.4-2。

表 13.4-1 项目施工期污染防治措施一览表

序号	污染源		设施或措施内容	执行标准
1	废水	生产废水	经隔油沉淀后回用于施工场地和路面的喷洒	不外排
		生活污水	设临时化粪池预处理后, 纳入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂	/
2	施工扬尘		施工场区设置围栏, 工地定期洒水, 采用商品混凝土等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值
3	施工噪声		选用低噪声设备, 高噪声设备加装隔声罩和减振垫等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 排放限值
4	固废	建筑垃圾	建筑垃圾应分类收集, 尽可能回收再利用, 不可利用的委托建筑渣土管理公司负责统一装运到指定地点进行填埋处理或用于场地回填。	不排放
		生活垃圾	纳入周边社区的垃圾收集系统, 由环卫部门统一收集处理	
5	水土流失		设置临时排水沟, 施工挡土墙等	落实情况

表 13.4-2 项目环保措施竣工验收一览表

验收类别		验收项目	验收内容	监测点位
废水	地面冲洗废水、生活污水	处理措施	冲洗废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后, 一并经市政污水管网纳入福建金溪海峡环保有限公司梅溪污水厂集中处理	排污口
		监测项目	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类	
		执行标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH <sub>3</sub> -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)	

废气	油气(以非甲烷总烃计)	处理措施	安装油气回收系统,包括卸油油气回收装置和加油油气回收装置	排气口、厂界、站区内
		监测项目	非甲烷总烃、油气回收系统的密闭性、液阻、气液比	
		执行标准	通气管口油气(非甲烷总烃)排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)4.3.4 中的要求;厂界无组织油气(非甲烷总烃)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值;站区内无组织油气(非甲烷总烃)排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的排放限值;油气回收系统密闭性、液阻、气液比符合《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)要求	
噪声		处理措施	①定期维护、减振降噪措施;②加强站内车辆交通管理	厂界
		监测项目	等效连续 A 声级	
		执行标准	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准,其中东北侧执行 4 类标准	
固体废物	生活垃圾	处置情况	在站区设置生活垃圾收集桶,生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处理	——
		验收要求	验收措施落实情况	
	危险废物	处置情况	站区设置危废间,油渣、废油、污泥经危废间暂存,定期由有资质的危废处置单位清运处理	——
		验收要求	验收措施落实情况;危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求建设	
地下水	/	处置情况	(1)项目埋地油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层壁埋地储油罐,内、外罐壁厚分别不应小于 6mm 和 4mm,设置在线检漏系统,并且油罐底板采用 30 或 50cm 厚钢筋混凝土筏板。(2)项目埋地加油管道采用满足工艺需求的双层复合管。(3)项目隔油池采用抗渗钢筋混凝土整体浇筑。(4)集油沟采用 C 型钢,做防腐处理。(5)项目加油棚地面采用抗渗混凝土地面硬化防渗措施。(6)危废间地面采用混混凝土地面硬化+钢板围堰(地面及四周)。(7)项目化粪池采用抗渗钢筋混凝土整体浇筑。	——
		验收要求	验收措施落实情况	
环境风险	/	处置情况	编制风险应急预案,采取防火、防爆等措施,配备消防沙、灭火器等消防设施	——
		验收要求	落实措施	
环保管理制度		建立完善的环保管理制度,设立环境管理科;加强管理,促进清洁生产;做好污水处理、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的有关记录和管理工作的有关记录和管理工作的有关记录,完善环境保护资料。		

## 13.6 总结论

本项目符合国家产业政策调整总体思路；项目选址合理；拟选厂址具有较好的外部条件，所在区域现状环境质量较好，有较大的环境容量；在采取本报告提出的各项环保措施后，能实现达标排放，对区域的环境质量现状影响不大；项目建设具有较好的经济效益和社会效益。

通过对本项目的环境影响分析评价，项目运营过程中生活污水、废气、噪声、固废等污染物，对周围环境空气质量、水环境、声环境等造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

## 13.7 建议

综上所述，在认真执行建设项目“三同时”制度，切实落实各项规划方案的要求，完成本次环境影响评价提出的各项污染防治措施，严格落实各项环保措施和环境管理机构的要求的前提下，确保各污染物达标排放，对周围的环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

(1)加强管理，保证生产设备正常运行，防止设备带故障使用，防止异常噪声的产生。

(2)由厂内技术管理人员兼职环保工作负责环保设施的运行、检查、维护等工作。

(3)加强职工的环保、安全教育，提高环保意识和安全生产意识。

(4)项目建成投用后，不得新设对环境有污染的项目，项目若有变动，应办理审批手续。

(5)遵守国家关于环保治理措施管理的规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。

(6)加强环保队工作的管理，要认真落实环保“三同时”制度。

**编制单位：高科环保工程集团有限公司**

**编制时间：2019年12月**