

一、建设项目基本情况

项目名称	玉溪大夏高速公路新平服务区（主）加油站建设项目				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司				
法人代表	徐时国		联系人	仝祥金	
通讯地址	云南省玉溪市红塔区南北大街 43 号汇溪大厦 17 楼				
联系电话	18787762211	传真	/	邮政编码	653100
建设地点	玉溪市新平县大夏高速公路 K25+060 公里处				
立项审批部门	玉溪市商务局		批准文号	玉商复【2019】98 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售	
占地面积（平方米）	5218.49 m²		绿化面积（平方米）	464.5 m²	
总投资（万元）	700	其中：环保投资（万元）	94.6	环保投资占总投资比例	13.51%
评价经费（万元）		预期投产日期	2020 年 06 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 任务由来

随着市场经济的发展和改革开放的不断深入，社会经济与城市建设得到迅猛发展，尤其最近两年机动车数量快速增长，成品油的消费量也在逐年递增，我国成品油零售行业面临严峻的需求压力。通过建设加油站，以适应社会经济发展的需要，逐步建立起与国民经济发展相适应、满足广大消费者的需要、布局科学合理、竞争有序、功能完善的现代化成品油销售网络服务体系。

大夏高速作为玉溪市新平县重点交通基础设施建设项目，建成后将成为新平县对外开放的主要交通要道，其中，新平服务区加油站建设项目作为重要附属设施，是满足竣工验收通车的必要条件之一。根据新品彝族傣族自治县人民政府办公室于 2019 年 7 月 12 日针对本项目的《大夏高速公路新平服务区加油站及充电桩建设 专题会议纪要》，会议指出大夏高速投资有限公司和中国石油玉溪公司要加快项目前期工作包括本项目的环评评价工作。因此，为响应政府号召，也为了满足人民群众的出行需求，中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司决定在玉溪市新平县大夏高速公路 K25+060 公里处新平服务区新建加油站（双向），以满足大夏高速的通车需求，本项目为主站。

玉溪大戛高速公路新平服务区（主）加油站建设项目于 2019 年 9 月 20 日取得玉溪市商务局下发的《玉溪市商务局关于新建玉溪大戛高速公路新平服务区（主、副）加油站的批复》（玉商复【2019】98 号）；于 2019 年 11 月 26 日取得新平彝族傣族自治县发展和改革局投资项目备案证（新发改投资备案【2019】144 号）；于 2016 年 3 月 11 日取得云南省国土资源厅出具的《云南省国土资源厅关于新平县大开门至嘎洒高速公路建设项目的用地预审意见》（云国土资预【2016】20 号）；并于 2019 年 7 月 12 日取得新平彝族傣族自治县人民政府办公室出具的《大戛高速公路新平服务区加油站及充电桩建设专题会议纪要》。

依据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订，2016 年 9 月 1 日起施行）以及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）中的有关规定和要求，本项目应进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日）规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业中 124 加油、加气站”，应开展环境影响评价工作，编制环境影响报告表。受建设单位的委托，昆明阳光恒业环境工程有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。在接受委托后，昆明阳光恒业环境工程有限公司组织人员到现场进行踏勘以及资料收集，认真分析了本工程的建设规模、主要技术标准，项目所在地区的环境特征，以及本工程建设对当地经济发展、社会发展和周边环境的影响，编制了《玉溪大戛高速公路新平服务区（主）加油站建设项目环境影响报告表》，以供建设单位上报审批，作为环境管理的依据。

1.1.2 建设性质

新建

1.1.3 建设地点

玉溪市新平县大戛高速公路 K25+060 公里处，坐标 E101°58'19.53"，N24°4'42.74"，具体地理位置见附图 1。

1.1.4 建设占地

本项目总占地面积 5218.49 m²，总建筑面积 1518.46 m²。

1.1.5 主要内容及规模

（1）加油站等级、规模

本项目设有 4 个非承重 SF 双层油罐，其中 1 个 50m³的 0#柴油罐，1 个 50m³的 92#汽油罐，1 个 30m³的 95#汽油罐，1 个 30m³的 98#汽油罐，总储油量为 135m³（柴油折半计算）。本项目建设为二级加油站。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）的加油站等级划分（详见表 1-1）。

表 1-1 加油站等级划分

级别	油罐容积（m ³ ）	
	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：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

本项目属于二级加油站，油罐均为非承重 SF 双层油罐。加油站设 8 个加油岛，分别设 2 台双枪双油（4 把大流量枪）、6 台四枪四油潜油泵型加油机（卡机联接式，其中 18 个枪为汽油枪加装油气回收），均采用潜油泵供油方式。加油站设计年经营规模为 0#柴油 1500t，92#汽油 750t，95#汽油 450t，98#汽油 300t，总量 3000t。

（2）加油站主要内容

本项目为新建项目，在新建的玉溪大夏 K25+060 公里处高速公路新平服务区内建设，与服务区共同建设，服务区、加油站（主站）总占地面积 61.6 亩。其中，加油站占地面积为 5218.49 m²，总建筑面积 1518.46 m²。其中在项目区西侧新建建筑面积为 398.46 m²的两层站房一栋，站房一层设置配电间、机柜间、办公室、便利店、储藏室和卫生间，二层设置储藏间、值班室、餐厅、备餐间和卫生间；站房南侧设置建筑面积 1120 m²的罩棚，罩棚下方设置 8 个加油岛，分别设 2 台双枪双油（4 把大流量枪）、6 台四枪四油潜油泵型加油机（卡机联接式，其中 18 个枪为汽油枪加装油气回收），均采用潜油泵供油方式；站房北侧为油罐区，油罐均为非承重 SF 双层油罐，其中 1 个 50m³的 0#柴油罐，1 个 50m³的 92#汽油储罐，1 个 30m³的 95#汽油罐，1 个 30m³的 98#汽油罐；汽油枪以及卸油口加装油气回收装置；项目区中央和项目区东侧设置停车区；项目区北侧设置宿舍楼；宿舍楼东侧为综合楼；宿舍楼西侧为设备用房；宿舍楼、综合楼、设备用房北侧和南侧均设置有停车位。项目区同时建设有双层输油管线、化粪池、

油水分离池和环保沟等。

本项目主要建设内容见表 1-2，主要技术经济指标见表 1-3。

表 1-2 主要建设内容一览表

工程	名称		建设内容	备注
主体工程	加油岛		8 个，分别设 2 台双枪双油（4 把大流量枪）、6 台四枪四油潜油泵型加油机（卡机联接式，其中 18 个枪为汽油枪加装油气回收）	新建
	油罐区		1 个 50m³的 0#柴油罐，1 个 50m³的 92#汽油储罐，1 个 30m³的 95#汽油罐，1 个 30m³的 98#汽油罐；均为非承重 SF 双层油罐；并设有 1 套液位仪及在线监测系统。	新建
	罩棚		建筑面积为 1120 m²，螺栓球结构。	新建
辅助工程	站房		两层框架结构，建筑面积 398.46 m²，一层设置配电间、机柜间、办公室、便利店、储藏室和卫生间，二层设置储藏间、值班室、餐厅、备餐间和卫生间。	新建
公用工程	给水工程		项目供水接自服务区给水管网，主要供站内生活用水	新建
	供电工程		项目供电采用一路 10kV 电源供电，由城市电网引入室外变压器，再由变压器低压侧穿管埋地引入站房配电室。由站房配电室放射式供电。	新建
	排水工程		本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区 MBR 一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。	新建
环保工程	废气	油气回收装置	1 套，其中包括加油系统油气回收装置（油气回收型加油枪 18 支）以及卸油系统油气回收装置。	新建
		通气管	通气管为公称直径为 DN50 的全天候呼吸阀，通气管高于罩棚 1.5m。	新建
	废水	化粪池	1 个，容积≥10m³	新建
		三级油水分离池	1 个，容积≥21m³	新建
		环保沟	环保沟设置在罩棚和卸油平台四周，连接油水分离池，长约 106m	新建
		雨污分流系统	包括站内地面雨水沟（管道）、站内污水管网	新建
		污水处理站	1 套，处理规模 30m³ /d	依托服务区
	固废	垃圾收集桶	5 个	新建

	废	危废暂存间	1 个，约 2 m ² 占地，设有对应危险废物标识。采用刚性防渗结构（经混凝土添加剂改性（水泥基渗透结晶型防水材料及其他防水添加剂）处理、经混凝土表面涂层处理的混凝土结构或特殊配比的混凝土结构），防渗透混凝土，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	新建
	绿化		种植当地常见植被，绿化面积 464.5 m ²	新建
	地下水污染防治措施	油罐区	罐区基底防渗。SF 双层罐（SF 双层罐功能和特性：双层结构，内有 0.1mm 的空隙，外层 FRP 玻璃钢保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源；外层 FRP 玻璃钢不会与地下水、汽油、柴油等物质产生电解腐蚀现象；防止油品外泄，泄漏检测仪能够 24 小时全程监控，杜绝污染隐患。同时便于油罐的检测与维护，保护了土壤的 原生环境。）	新建
		观测井	在加油站内设置 1 个常规油罐区地下观测井，观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。	新建
依托工程	服务区一体化污水处理站		服务区一体化污水处理站 "调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放" 工艺，是生化处理+MBR 膜工艺。其中：调节池水力停留时间为 15h，消毒池停留时间大于 30min。工艺产生的污泥交由有资质的固废处理单位定期外运。（污水处理站出水工艺、水质回用及外排可行性见 5.2.2 及 7.2.2）	依托
风险事故预防	配备消防沙池、消防桶、消防铲、干粉灭火器、灭火毯等设施。			新购入

表 1-3 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	规模	备注
1	总用地面积	m ²	5218.49	新建
2	总建筑面积	m ²	1518.46	新建
3	站房建筑面积	m ²	398.46	站房两层，框架结构，新建
4	罩棚建筑面积	m ²	1120	螺栓球结构，新建
5	加油机	台	8	新建
6	建筑密度	%	25.28	/
7	容积率		0.29	/

1.1.6 主要设备、油品销量及能源消耗

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	0#柴油储罐	50m ³	个	1	非承重 SF 双层油罐

2	92#汽油储罐		50m³	个	1	非承重 SF 双层油罐
3	95#汽油储罐		30m³	个	1	非承重 SF 双层油罐
4	98#汽油储罐		30m³	个	1	非承重 SF 双层油罐
5	加油机		四枪四油潜油泵型卡机联接式加油机	台	6	/
			双枪双油潜油泵型卡机联接式加油机	台	2	/
6	加油枪	汽油	5-50L/min	支	18	带油气回收装置
		柴油	5-50L/min	支	10	/
7	油气回收装置		——	套	1	/
8	潜油泵		Q=250L/minP=2MPa	台	4	/
9	配电系统/配电箱		TN-S 系统	个	1	/
10	液位计		磁致伸缩液位传感	套	4	厂家配套

根据建设方提供，项目油品销售量及能源消耗见表 1-5。

表 1-5 主要原辅材料及能耗情况表

序号	油料及动力名称	单位	规格	数量	备注
1	柴油	t/a	0 [#]	1500	中石油玉溪油库提供
2	汽油	t/a	92 [#]	750	
3	汽油	t/a	95 [#]	450	
4	汽油	t/a	98 [#]	300	
4	水	t/a	—	1500	项目供水接自服务区给水管网，主要供站内生活用水
5	电	kwh/a	—	2000	项目供电采用一路 10kV 电源供电，由城市电网引入室外变压器，再由变压器低压侧穿管埋地引入站房配电室。由站房配电室放射式供电。

按照本项目的消防等级及消防部门对项目设置消防器材的规定，本项目消防器材配备情况见表 1-6。

表 1-6 消防器材配备情况表

器材设备名称	配备数量	设置位置
4kg 手提式干粉灭火器	8 只	加油机旁
5kg 手提式干粉灭火器	12 只	站房内
35kg 推车式干粉灭火器	1 台	油罐区旁
7kg 手提式 CO ₂ 灭火器	4 只	配电间、机柜间
灭火毯	5 块	油罐区旁消防器材箱内
消防沙箱	1 座 2m ³	油罐区旁
消防器材箱	1 座	油罐区旁

1.1.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 9 人，其中管理员 1 人。加油站为员工提供三餐，工作实行三班制，一年工作 365 天，营业时间 24 小时。

1.1.8 项目配套设施

（1）供水：项目供水接自服务区给水管网，可满足项目的建设及将来加油站的经营、生活用水需求。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版），本项目为二级加油站，可不设消防给水。

（2）排水：本项目排水系统采用雨污分流制

本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区 MBR 一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。

（3）供电：项目供电采用一路 10kV 电源供电，由城市电网引入室外变压器，从站房方向埋地引入室外变压器，再由变压器低压侧穿管埋地引入站房配电室。由站房配电室放射式供电至综合办公楼、站房动力、站房照明、罩棚照明、消火栓潜水泵，使用电压为 220~380V，低压配电系统的接地型式为“TN-S”。室外变压器由当地供电部门实施。

加油站配备一台柴油发电机组作为备用电源。发电机组设置在专用发电机房。

（4）垃圾处理：站内产生的垃圾主要为员工及外来人员生活垃圾，分类收集，委托环卫部门定期清运处理。

1.1.9 总平面布置

加油站整体呈不规则矩形，坐北朝南布置，位于玉溪市新平县大戛高速公路 K25+060 公里处。加油站出入口分别位于大戛高速公路的东西两侧；项目区西侧设置两层站房，站房一层设置配电间、机柜间、办公室、便利店、储藏室和卫生间，二层设置储藏间、值班室、餐厅、备餐间和卫生间；站房南侧设置罩棚，罩棚下方设置 8 个加油岛，分别设 2 台双枪双油（4 把大流量枪）、6 台四枪四油潜油泵型加油机（卡机联接式，其中 18 个枪为汽油枪加装油气回收）；站房北侧为油罐区，油罐均为非承重 SF 双层油罐，其中 1 个 50m³的 0#柴油罐，1 个

50m³的 92#汽油储罐，1 个 30m³的 95#汽油罐，1 个 30m³的 98#汽油罐；卸油口位于油罐区南侧；消防器材箱和消防沙箱位于油罐区旁；汽油枪以及卸油口加装油气回收装置；项目区同时建设有双层输油管线、化粪池、油水分离池和环保沟等。油罐区四周除卸油口处均设置绿化带，加油站罩棚和卸油平台外围四周设置长约 106m 的环保沟；服务区出口旁设置油水分离池；油罐区东侧绿化带设置有化粪池。项目区中央和项目区东侧设置停车区；项目区北侧设置宿舍楼；宿舍楼东侧为综合楼；宿舍楼西侧为设备用房；宿舍楼、综合楼、设备用房北侧和南侧均设置有停车位。

加油站总平面布置情况见附图 1。总平面布置图见附图 3。

1.1.10 环保投资

项目总投资 700 万元，其中环保投资 94.6 万元，占总投资的 13.51%。环保投资情况见表 1-7。

表 1-7 环保投资情况

阶段	防治对象	环保设施	数量和规模	金额（万元）	备注
施工期	扬尘	洒水降尘设备	1 套	0.5 万元	环评提出
		遮盖篷布	若干	0.8 万元	环评提出
	废水	临时沉淀池	1 个，容积 10m³	0.6 万元	环评提出
		临时截排水沟	1 条，200m	0.3 万元	环评提出
	固废	建筑垃圾、废弃设施的处理处置	——	0.8 万元	环评提出
	小计			3 万元	/
运营期	废气	卸油口油气回收系统	1 套	16 万元	设计提出
		油气回收型加油枪	18 支	27 万元	设计提出
	废水	环保沟 （地坪坡向油水截排水沟）	长约 106m	0.8 万元	设计提出
		油水分离池	1 个，容积 21m³	0.2 万元	设计提出
		化粪池	1 个，容积 10m³	1 万元	设计提出
		地下水	罐区基地防渗	符合各区防渗要求	30 万元
	地下水	油罐区观测井	1 座	8 万元	环评提出
	固废	带盖收集桶	5 个	0.6 万元	环评提出
	绿化	花、草种植及养护	464.5 m²	3 万元	设计提出
	环境风险防范	液位仪及在线监测报警系统	1 套	5 万元	设计提出
	小计			91.6 万元	/
	合计			94.6 万元	/

1.2 与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，环评介入时，本项目本项目在进行地质勘探、平整场地、施工用临时道路等，未进行永久性工程正式破土开槽开始施工。不存在原有污染情况。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地理位置、气候、地形、地貌、水文水系、区域生态环境等）：

2.1.1 地理位置及交通

玉溪市地处云南中部，邻近省会昆明，是云南的主要旅游地区。北接昆明市，西南连普洱市，东南邻红河哈尼族彝族自治州，西北靠楚雄彝族自治州。是距省会昆明最近的地级市。区域最大横距 172 千米，最大纵距 163.5 千米，总面积 15285 平方千米。

新平县是玉溪市辖区，位于云南省中部偏西南，地处哀牢山中段东麓，在北纬 23° 38′ 15″ -24° 26′ 05″、东经 101° 16′ 30″ -102° 16′ 50″ 之间。东与峨山彝族自治县毗邻，东南与石屏县接壤，南连元江哈尼族彝族傣族自治县，西南接墨江哈尼族自治县，西与镇沅彝族哈尼族拉祜族自治县相接，北隔绿汁江与双柏县相望。县人民政府驻地桂山街道，距昆明市 180 千米。距玉溪市 90 千米。幅员面积 4223 平方千米。

本项目位于玉溪市新平县大夏高速公路 K25+060 公里处。区域呈不规则矩形，坐北朝南布置，中心坐标为 E101° 58'19.53"，N24° 4'42.74"。根据现场勘查情况，项目区南面隔大夏高速公路 130m 处为新平服务区（副），480m 处为散户，710m 处为革棚；东南面 459m 处为新平县第一中学，852m 处为新平县县城，910m 处为新平县二小；西面 527m 处为革棚水库；东面 860m 处为酒房；930m 处为王家城；东北面 1030m 处为土官箐水库。项目地理位置详见附图 1，项目周边关系详见附图 2。

2.1.2 地形、地貌、地质

玉溪市的平均海拔在 1800m 左右，玉溪地处云贵高原西缘，地势西北高、东南低，位于新平县的哀牢山主峰为玉溪最高峰，海拔 3165.9 米；最低海拔为元江河谷，海拔 328 米。地形条件复杂，以红河为界，其东西两边的地貌景观有较大的差异。红河以西为滇西横断山区，山体走向呈北西向，哀牢山主峰大雪锅山高程 3165.9m，当地最低侵蚀基面高程 328m，相对高差 2838m；红河以东为云贵高原，由于受云南“山”字型构造的影响，山体走向分别为南北向、北西向、北东向及南突的东西向，山体破碎，其间以梁王山主峰海拔高程 2820m 为最高

点，一般高程 1500-1900m。

新平县境地处哀牢山脉中段，地表崎岖，峰高谷深，河流纵横，呈“V”型深切割山原地貌。地势西北高，东南低。山峦自西向东分为哀牢、迤邐、磨盘 3 个山群。哀牢山脉自西北向东南在境内绵亘蜿蜒 90 余 km。最高海拔(哀牢山主峰大雪锅山)3137m，最低海拔(曼线)422m。

本项目区域上地处青藏川滇歹字型构造体系，川滇经向构造体系及南岭纬向构造体系的交接地带，应力集中，区域构造现象极为复杂。据有关资料表明：区域内存在北北西至南南东、北北东至南南西、近东西及近南北向的四组构造中，尤以北北东至南南西及北北西至南南东向构造最为发育，近东西向和近南北向构造次之，地质构造以断裂构造为主，复式褶皱次之。项目区分布于线路区中山缓坡地带，山体坡度较缓，一般 15-25°，坡面多有厚度不大的残坡积粉质粘土、碎石层，为上部山体风化剥蚀堆积形成。局部沿沟路段发育有潜在不稳定斜坡，松散堆积物厚度较大，多为硬塑状粉质黏土及碎块石。下伏基岩为侏罗系上统妥甸组（J3t）砂岩、泥岩、粉砂岩、泥质砂岩等。

2.1.3 气候、气象

玉溪市处于低纬度高原区，属于亚热带季风气候，气候随复杂的地形及受印度洋、北部湾温湿与干燥气流综合影响变化，具有冬季干燥、夏季雨季及垂直与背向、朝向影响而具有多样性气候变化特征，温和湿润。年平均气温 15.4-24.2℃，最高 32.2℃，最低-3℃；年平均降水量 787.8-1000mm，多集中于 6-10 月，尤其是雨季集中在 5-10 月，大、暴雨多集中在 6-8 月，范围小、强度大的“单点暴雨”频繁发生；相对湿度 75.3%，绝对湿度 13.6%；年平均蒸发量 1801mm。1-3 月份为霜期，偶见降雪。由于地形复杂，高差较大，一般山区比坝区降雨量大，温度降低，自山顶到谷底，全年和昼夜温差变化亦较显著。

项目地处滇中高原中部，受元江水系及其支流的侵蚀，切割深度较大，断裂发育，地表起伏较大，总体地势为西北部高，东南部较低，气候特征表现为亚热带高原季风气候、中亚热带季风气候和南亚热带季风气候，立体变化明显。区域气候特征表现为干湿季节分明，海拔 1300 米以下的河谷地区属南亚热带气型；海拔在 1300~1800 米的半山区属中亚热带气候型；海拔在 1800~2300 米的山区属北亚热带气候型；海拔 2300 米以上的高山区属暖温带气候型。互通区属南亚

热带气候性，气候垂直变化明显，温差变化大，雨季明显，日照充足，气候炎热，雨季雨水较多。区域内总体具有日照充足、夏无酷暑、冬无严寒、干湿季节分明、四季如春的气候特点，年平均气温为 17.2—18.5℃，最热月平均气温 21.2—22.9℃，最冷月平均气温 10.6—11.7℃；年平均降雨量为 970.7—1301.7 毫米。常年主导风向为西南风，年平均风速为 1.4m/s。

2.1.4 水文水系

地表水：

玉溪境内河流水系发育，主要分属珠江、红河两大水系，由位于峨山中部的总果山和红塔区西部的高鲁山相连接构成两大水系分水岭。

珠江水系：范围包括东部的红塔区、澄江、江川、通海、华宁及峨山东部，珠江上游南盘江的一段，在境内流经华宁县，长度 90km，流域面积 5044k m²，其主要一级支流由北而南有阳宗海、海口河、青龙河、曲江。曲江发源于红塔区小石桥，南流入江川、红塔、峨山、通海，入华宁县在盘溪三江口注入南盘江，全长 208km，集水面积 4103k m²。

红河水系：范围包括新平、易门、元江及峨山西部，境内全长 165km，流域面积 9981k m²，元江为红河上游，自北南流，进入新平县嘎洒江、漠沙江、流入元江县境后称元江，流入越南后称红河，其支流主要有绿汁江和小河底河，分别在境内长 180km 和 170km。

玉溪境内流域面积在 100k m² 以上的主要河流有元江干流、绿汁江、南盘江及曲江等 30 多条，东部地表水系除珠江水系的各支流外，还有高原断陷湖泊抚仙湖、星云湖、杞麓湖和阳宗海。抚仙湖面积 212k m²。湖面水位海拔 1721m，最深达 155m，平均水深 87m，是中国第二深水湖，总蓄水量 185 亿 m³；星云湖面积 34.7k m²，平均水深 7m，蓄水量 1.89 亿 m³，正常蓄水位海拔 1722.15m；杞麓湖面积 37.26k m²，平均水深 4.5m，蓄水量 1.68 亿 m³，正常蓄水位海拔 1797.25m；阳宗海面积 31k m²，平均水深 20m，蓄水量 6.02 亿 m³。

项目最近地表水体为西面 527m 处的革棚水库以及西南面 1030m 处的土官箐水库。革棚水库地处新平县城以北，位于新平县桂山街道办事处凤凰社区，为小(二)型水库。库容 10.6 万 m³，为凤凰社区革棚小组 1140 人、4100 多头牲畜、960 亩农田的生活用水。土官箐水库土官箐水库是一座小（二）型水库，坝型为

均质土坝，集水面积 2k m^2 ，最大坝高 29m ，总库容 23万 m^3 ，灌溉面积 290亩 ，是县城周边王家城等村寨 1200 多人的饮用水源地。大夏高速公路及其配套项目未经水库径流区。

拟建项目涉及地表水体为项目南面 1600m 处的平甸河，平甸河属红河水系，红河的二级及以下支流，发源于新平台子阱、磨盘山、畜牧场等处，海拔高程 2250m 。由南向北经他拉、古城后折流向东纵贯新平坝子，到麻栗树村后进入平甸河水库，水库泄水一直向东在岔河村与亚尼河汇合，至大开门八分田（海拔高程 1036m ）与化念河汇合后，下游称小河底河，经石屏流入元江注入红河。该河在新平县境内全长 63.5km ，集水面积 903k m^2 ，总落差 1214m ，河床宽 $10\sim 20\text{m}$ ，平均比降 1.91% 。流域界于东经 $101^\circ 54' \sim 102^\circ 07'$ ，北纬 $23^\circ 56' \sim 24^\circ 06'$ 之间，北邻峨山县亚尼河、南邻元江县希拉河。

平甸河流域呈南北向略长的矩形，地势西南高、东北低，为中高河谷地形，上游分水岭海拔 2100m ，最低坝址河谷海拔 1359m 。河道上、下游比降大，中段县城坝区比降较小。上游水系发育，成树枝状展开，主要有清水河、他拉河。据新平麻木水文站实测资料，平甸河多年平均流量 $5.34\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $572\text{m}^3/\text{s}$ ，最枯月流量 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 。项目所在地水系图见附图 4，项目区域地表水保护目标相对位置见附图 6。

地下水：

项目区位于构造侵蚀中山地貌区，项目场地水为赋存于第四系松散堆积层中的上层滞水，基岩裂隙水埋藏于侏罗系上统妥甸组（J3t）岩层中的构造裂隙和风化裂隙中，地下水主要由大气降水及周围地表水入渗补给，以地下径流的方式汇集、排泄于沟谷低洼地段。地下水贮量一般。受地形地貌、气候、地层岩性及构造裂隙和风化裂隙发育程度的控制，水量一般。

勘察期间，钻孔内未见稳定地下水，说明在勘察的深度内地下水贫乏，基岩裂隙水水量不丰富。从地形与地层岩性上分析，由于场地地势相对较高，地形呈坡状，雨水多数以地表径流流走，入渗到地下较少，不能形成稳定的地下水位。

2.1.5 土壤

通过《中国土壤数据库》查询，新平县土壤土种为砾质暗棕泥，属暗棕壤亚类暗棕泥砂土土属。该土种母质为砂页岩、板岩、千枚岩、片岩等风化的残积物，

剖面为 A--B--C 型。地表覆少量枯枝落叶，A 层多呈黑棕色，厚 10cm 左右，疏松，结构较好，有机质含量多在 15%以上。下部土体以黄棕色为主，有机质含量陡然下降 1%--4%。B 层较深厚，块状结构，结构面有粘粒胶膜。土体中富含砾石，上剖砾石含量 10%--50%，20cm 以下达 50%--70%；土壤 pH5.0--6.0，呈酸性至微酸性。阳离子交换量 8--35me/ 100g 土。据 8 个剖面样分析结果统计：A 层有机质含量 16.88%，全氮 0.619%，碱解氮 480ppm，速效磷 13ppm，速效钾 411ppm。有效微量元素含量(n=3)：锌 5ppm，铜 1.12ppm，硼 4.94ppm，钼 0.03ppm，铁 213ppm，锰 93ppm。

2.1.6 区域生态环境状况

根据现场踏勘情况，项目区建设有加油站，由于长期人类活动的影响，评价区域内已无原生植被分布。用地范围内地表植被主要为低矮灌木、草本植物以及人工种植的经济林，无重要保护动植物。项目区及周围无国家列入重点保护名录的动、植物。项目所在区域由于受人类频繁活动和交通的影响，已无大型动物，仅有些小型常见动物，如常见鸟类、鼠类、蛇等与人伴居的物种，生物多样性简单。

2.2 特殊环境敏感点

经现场踏勘及调查相关资料，项目评价区域内没有需要保护的文物、古迹、无国家级、省级、市级等文物保护单位，不涉及自然保护区、风景名胜区、医院等需要保护的敏感点。

三、环境质量现状

3.1 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)

3.1.1 环境空气质量现状

本项目位于玉溪市新平县大夏高速公路 K25+060 公里处,位于云南省中部偏西南,为乡镇地区,根据环境功能区划分原则,项目区域环境空气质量功能区划为二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据《2018 年玉溪市环境状况公报》显示,2018 年中心城区空气可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)年平均浓度符合二级标准要求。

根据现场踏勘情况,项目区地势开阔,南面为大夏高速公路,周围无大型工矿企业等大气污染,大夏高速仍在建设中,目前尚未通车,无车辆尾气产生。因此,项目所在区域空气质量较好,可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目周边涉及地表水体为项目西南面 1600m 处的平甸河,平甸河属红河水系,红河的二级及以下支流,根据《云南省地表水水环境功能区划》(2010-2020),平甸河(新平县城——大开门)水域功能为工业用水、农业用水、一般鱼类用水,保护类别为 III 类水质标准。执行(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》III 类标准。

根据新平彝族傣族自治县环境监测站于 2019 年 12 月 12 日的《2019 年新平县地表水水质监测(12 月)》(新环监字[2019]86 号)对于平甸河三个断面进行监测,除平甸河水库化学需氧量和总氮超标外,各项指标均能达到(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》III 类标准的要求,具体监测结果见下表 3-1:

表 3-1 平甸河三个断面水质监测结果(单位: mg/L)

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	总氮	总磷	氟化物	挥发酚
他拉河桥	7.39	5	2	0.03	0.01L	0.58	0.05	0.064	0.0003L
平甸河水库	7.42	33	5	0.13	0.01L	2.16	0.16	0.117	0.0003L
居拉里大桥	7.32	14	3	0.08	0.01L	0.48	0.04	0.096	0.0003L

标准值	6~9	20	4	1	0.05	1	0.2	1	0.005
是否达标	达标	平甸河水库未达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

3.1.3 地下水环境质量现状

根据中交公路规划设计院有限公司钻孔揭露情况，该项目勘察期间，钻孔内未见稳定地下水，说明在勘察的深度内地下水贫乏，基岩裂隙水水量不丰富。从地形与地层岩性上分析，由于场地地势相对较高，地形呈坡状，雨水多数以地表径流流走，入渗到地下较少，不能形成稳定的地下水位。地下水主要由大气降水及周围地表水入渗补给，以地下径流的方式汇集、排泄于沟谷低洼地段。地下水贮量一般。受地形地貌、气候、地层岩性及构造裂隙和风化裂隙发育程度的控制，水量一般。场地及附近除生活用水外，无其他污染地下水的污染源。项目所在地水文地质单元地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.1.4 声环境质量现状

根据委托云南加莱希安全检测有限公司编制的检测报告（项目编号：JLXJC2020-XJ05），项目区（主站）四个厂界现状昼间噪声范围为45.1~53.6Leq（A），四个厂界夜间噪声范围为45.0~45.6Leq（A），详细数据见表3-3。

表3-3 厂界噪声主站检测结果表

监测地点	监测日期	监测时间	等效声级 $L_{eq}(A)$	主要声源
			噪声值	
1#厂界东外1米处	2020.04.03	昼间（12:01~12:11）	46.8	环境噪声
		夜间（01:02~01:12）	45.5	
	2020.04.04	昼间（12:16~12:26）	46.3	环境噪声
		夜间（01:36~01:46）	45.4	
1#厂界南外1米处	2020.04.03	昼间（12:31~12:41）	53.6	环境噪声
		夜间（01:28~01:38）	45.6	
	2020.04.04	昼间（12:03~12:13）	49.8	环境噪声
		夜间（01:50~02:00）	46.0	
1#厂界西外1米处	2020.04.03	昼间（12:43~12:53）	45.9	环境噪声
		夜间（01:41~01:51）	45.0	
	2020.04.04	昼间（12:40~12:50）	45.1	环境噪声
		夜间（01:25~01:35）	45.2	
1#厂界北外1米处	2020.04.03	昼间（12:57~13:07）	45.2	环境噪声
		夜间（01:16~01:26）	45.0	

	2020.04.04	昼间（12:27~12:37）	45.3	环境噪声
		夜间（01:12~01:22）	45.0	

本项目位于大夏高速一侧，周边无大的噪声源。根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）划分，道路两侧 30m 内划分为 4a 类声环境功能区，其他区域可执行 2 类声环境功能区要求。经现场踏勘，主要噪声源为过往车辆噪声，属间歇性污染源，项目区道路一侧 30m 内以及周边区域的声环境质量现状分别能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类和其他区域 2 类标准的要求。

3.1.5 土壤环境质量现状

本项目按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，布设土壤采样点、监测项目。根据 HJ964-2018，本项目属于污染影响型的三级评价，土壤采样点取 3 个项目区域内的表层样点，其中一个为背景样点（采样点坐标及位置见表 3-3、3-4、3-5）。根据区域内的土地利用类型，项目占地范围内的监测点确定监测项目为《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 所列 45 项基本因子和 1 项特征因子石油烃。根据云南中科检测技术有限公司提供的检测报告（报告编号 YNZKBG20191108012），项目区土壤环境监测因子现状见表 3-2。项目所在地土壤理化特性见表 3-3、3-4 以及 3-5。根据检测数据，本项目 45 项基本因子和 1 项特征因子检测结果均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值（第二类）的标准。

表 3-2 土壤环境监测因子现状

序号	污染项目	CAS 编号	单位	检出值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	mg/kg	未检出
2	镉	7440-43-9	mg/kg	0.15
3	六价铬	18540-29-9	mg/kg	5
4	铜	7440-50-8	mg/kg	35
5	铅	7439-92-1	mg/kg	50
6	汞	7439-97-6	mg/kg	0.078
7	镍	7440-02-0	mg/kg	53
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	mg/kg	未检出
9	氯仿	67-66-3	mg/kg	未检出
10	氯甲烷	74-87-3	mg/kg	未检出
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	未检出

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	未检出
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	未检出
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	未检出
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	未检出
16	二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	未检出
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	未检出
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	未检出
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	未检出
20	四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	未检出
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	未检出
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	未检出
23	三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	未检出
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	未检出
25	氯乙烯	75-01-4	mg/kg	未检出
26	苯	71-43-2	mg/kg	未检出
27	氯苯	108-90-7	mg/kg	未检出
28	1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	未检出
29	1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	未检出
30	乙苯	100-41-4	mg/kg	未检出
31	苯乙烯	100-42-5	mg/kg	未检出
32	甲苯	108-88-3	mg/kg	未检出
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	mg/kg	未检出
34	邻二甲苯	95-47-6	mg/kg	未检出
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	mg/kg	未检出
36	苯胺	62-53-3	mg/kg	未检出
37	2-氯酚	95-57-8	mg/kg	未检出
38	苯并[a]蒽	56-55-3	mg/kg	未检出
39	苯并[a]芘	50-32-8	mg/kg	未检出
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	mg/kg	未检出
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	mg/kg	未检出
42	蒽	218-01-9	mg/kg	未检出
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	mg/kg	未检出
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	mg/kg	未检出
45	蔡	91-20-3	mg/kg	未检出
石油烃类				
46	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	-	mg/kg	未检出
47				未检出
48				未检出
*序号 1-46 为背景样检出值，序号 47 和 48 为方样值。				

表 3-3 土壤理化特性调查表 1

表 3-3 土壤理化特性调查表 1

点号		厂界上风向	时间	2019.10.31(09:38-09:50)
经度		E101°58'19"	纬度	N24°04'41"
层次		表层（0-20cm）		
现场记录	颜色	黄色		
	结构	团粒		
	容重（g/m ³ ）	1.53		
	质地	砂土		
	砂砾含量	30%		
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.68		
	阳离子交换量（cmol/m ³ ）	10.7cmol/kg		
	氧化还原电位	——		
	饱和导水率 cm/s	——		
	土壤容重/（kg/m ³ ）	1530kg/m ³		
	孔隙率	——		

表 3-4 土壤理化特性调查表 2

点号		油罐区	时间	2019.10.31(10:11-10:23)
经度		E101°58'19"	纬度	N24°04'45"
层次		表层（0-20cm）		
现场记录	颜色	黄色		
	结构	团粒		
	容重（g/m ³ ）	1.96		
	质地	砂土		
	砂砾含量	80%		
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.21		
	阳离子交换量（cmol/m ³ ）	9.36cmol/kg		
	氧化还原电位	——		
	饱和导水率 cm/s	——		
	土壤容重/（kg/m ³ ）	1960kg/m ³		
	孔隙率	——		

表 3-5 土壤理化特性调查表 3

点号		油水分离池区域	时间	2019.10.31(10:44-10:58)
经度		E101°58'20"	纬度	N24°04'41"
层次		表层（0-20cm）		
现场记录	颜色	黄色		
	结构	团粒		
	容重（g/m ³ ）	1.87		
	质地	砂土		
	砂砾含量	80%		
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.10		
	阳离子交换量（cmol/m ³ ）	9.80cmol/kg		
	氧化还原电位	——		
	饱和导水率 cm/s	——		

	土壤容重/ (kg/m ³)	1870kg/m ³
	孔隙率	——

3.1.6 生态环境现状

根据现场踏勘情况，项目区所在地主要为林地，植被类型为低矮灌木、草本植物以及人工种植的经济林。项目厂址及周围没有国家列入重点保护名录的动、植物。项目所在区域由于受人类频繁活动和交通的影响，已无大型动物，仅有些小型常见动物，如常见鸟类、鼠类、蛇等与人伴居的物种，评价区不涉及古树名木，未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危植物，无国家和省级重点保护的野生动物，不属于重要野生动物的迁徙通道。

3.1.7 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

表 3-6 主要环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	坐标	方位	距离 (m)	人口	保护级别
大气环境	新平县第一中学	学校	E101° 58' 33" N24° 4' 24"	东南面	459	约 2000 人	GB3095-2012 二级标准
	革棚	居民	E101° 58' 16" N24° 4' 18"	南面	710	约 200 户， 600 人	
	新平县部分县城	居民及其他机构、组织	E101° 58' 49" N24° 4' 22"	东南面	852	约 1000 户	
	酒房	居民	E101° 58' 53" N24° 4' 44"	东面	860	约 120 户	
	新平县二小（位于新平县城内）	学校	E101° 58' 42" N24° 4' 15"	东南面	910	约 300 人	
	王家城	居民	E101° 58' 53" N24° 4' 33"	东面	930	约 130 户， 520 人	
水环境	地表水	平甸河	河流	—	南面	1600	GB 3838-2002 III类标准，水库为小（二）型水库，饮用水源
		革棚水库	水库	—	东南面	527	
		土官箐水库	水库	—	西面	1030	
	地下水	—	项目所在水文地质单元				GB/T14848-2017 III类标准
土壤环境	项目区	建设用地	—	项目区	—	—	GB36600-2018
	项目区周围	农用地	—	东、西、北面	—	—	GB15618-2018

周边环境风险受体情况							
大气环境风险	新平县第一中学	大气环境风险受体	E101° 58' 33" N24° 4' 24"	东南面	459	约 2000 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级评价
	革棚		E101° 58' 16" N24° 4' 18"	南面	710	约 200 户	
	新平县部分县城		E101° 58' 49" N24° 4' 22"	东南面	852	约 1000 户	
	酒房		E101° 58' 53" N24° 4' 44"	东面	860	约 120 户	
	新平县二小（位于新平县城内）		E101° 58' 42" N24° 4' 15"	东南面	910	约 300 人	
	王家城		E101° 58' 53" N24° 4' 33"	东面	930	约 130 户，520 人	
水环境风险		同上水环境地表水、地下水保护目标					GB 3838-2002 III类标准； GB/T14848-2017 III类标准

注：由于项目区周围 200 米范围内无医院、学校、居住区等需要保护的区域，因此本环评不设声环境保护目标。

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

4.1.1 环境空气质量标准

建设项目所在区域属乡镇区域，区域环境空气属二类区，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，VOCs参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的 TVOC 浓度参考限值，标准值见下：

表 4-1 大气污染物标准限值 单位： μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（μg/m³）
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200
	24 小时平均	300
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70
	24 小时平均	150
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35
	24 小时平均	75
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
臭氧（O ₃ ）	年平均	160
	24 小时平均	200
TVOC	8 小时平均	600

4.1.2 地表水环境质量标准

项目周边涉及地表水体为项目南面 1600m 处的平甸河，平甸河属红河水系，红河的二级及以下支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），平甸河（新平县城——大开门）水域功能为工业用水、农业用水、一般鱼类用水，保护类别为 III 类水质标准。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。如表 4-2 所示。

表 4-2 地表水环境质量标准 （单位： mg/L ， pH 值除外）

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总氮	总磷	硫化物	氟化物
III 类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0

4.1.3 地下水环境质量标准

根据中交公路规划设计院有限公司钻孔揭露情况，该项目勘察期间，钻

孔内未见稳定地下水，由于场地地势相对较高，地形呈坡状，雨水多数以地表径流流走，入渗到地下较少，不能形成稳定的地下水位。地下水主要由大气降水及周围地表水入渗补给，以地下径流的方式汇集、排泄于沟谷低洼地段。地下水贮量一般。地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准进行保护，标准限值见表 4-3。

表 4-3 地下水环境质量标准限值 单位：mg/L

项目	色度	嗅和味	浑浊度	LAS	PH	挥发性酚类
III 类标准	6-9	无	≤3	≤0.3	6.5~8.5	≤0.002mg/L

4.1.4 声环境质量标准

本项目临大夏高速公路一侧 30m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2012）4a 类标准，其他区域执行 2 类标准，标准值见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

执行区域	类 别	环境噪声标准限值	
		昼间	夜间
大夏高速公路一侧 30m 内	4a 类	70	55
其他区域	2 类	60	50

4.1.5 土壤环境质量标准

本项目用地属于建设用地类型，按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值进行评价；该项目属于第二类用地，执行标准及相关风险值见表 4-5。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（第二类） mg/kg

序号	污染项目	CAS 编号	筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200

14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	-	4500	9000

污
染
物
排
放
标
准**4.2.1 大气污染物排放标准****(1) 施工期**

项目施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，颗粒物无组织排放浓度 $\leq 1\text{mg/m}^3$ ，详见表4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准（ mg/m^3 ）

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

(2) 运营期

加油站卸油、油罐贮存、加油机加油过程中有少量油蒸气产生，主要为VOCs，根据相关规定，须在卸油、加油环节安装油气回收系统，减少油气的排放，处理装置的油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的限值，即VOCs排放浓度 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，排放口距地面高度不低于4m，加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集；加油站厂界内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值、加油站边界及周边VOCs无组织排放浓度执行《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。详见表4-7、4-8、4-9。

表 4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（ mg/m^3 ）
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

表 4-8 《加油站大气污染物排放标准》

项目	排放浓度限值	排放口距地平面高度
油气	$\leq 25\text{g/m}^3$	$\geq 4\text{m}$

表 4-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内VOCs无组织排放监控要求 mg/m^3

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC (非甲烷总烃)	10	监控点处1h平均浓度值	厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

4.2.2 废水排放标准**(1) 施工期**

本项目施工期的施工废水、生活污水设置临时沉淀池沉淀处理后全部回用于施工和洒水降尘，不外排。

(2) 运营期

本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区 MBR 一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。

根据《云南省环境保护厅关于打开门至新平（戛洒）高速公路工程环境影响报告书的批复》（云环审[2016]29 号）中的要求，服务区设置一体化污水处理系统，生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准方可排放。《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准见下表。

表 4-10 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（mg/L）

项目	pH	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	SS
一级标准	6~9	30	100	15	10	70

本项目污水全部进入服务区污水处理站，上表为服务区污水外排控制指标，本项目不单独设置排放标准。

4.2.3 噪声排放标准

（1）施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见表 4-11。

表4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：Leq: dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

（2）运营期

本项目运营期项目区大夏高速公路一侧 30m 范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他区域执行 2 类标准，标准值见表 4-12。

表 4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 （Leq[dB(A)]）

执行区域	类 别	环境噪声标准限值	
		昼 间	夜 间
项目区大夏高速公路一侧 30m 范围内	4 类标准	70	55
其他区域	2 类标准	60	50

4.2.4 固体废弃物

	项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001 及 2013 修改单），油水分离池废油、油渣、油泥、加油机中更换的滤网等执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改单）。
--	--

总量控制指标	4.3.1 废气 项目运营期废气主要是在卸油、油罐贮存、加油机加油过程中产生的 VOCs，排放量为 0.639t/a。呈无组织排放，不设总量控制指标。 4.3.2 废水 本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区 MBR 一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。 根据服务区建设单位提供的设计资料，污水处理站采用"调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放"工艺，出水水质可达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。根据 GB18918-2002，当污水处理厂出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准 A 标准；当出水排入地表水 III 类功能水域（划定的饮用水水源保护区和游泳池除外）时，执行一级标准 B 标准。 因为本项目依托服务区的一体化污水处理站，且服务区已出具污水设备处理情况说明，因此加油站内废水排放不设定总量控制指标。 4.3.3 固体废物 固废处置率 100%。
--------	---

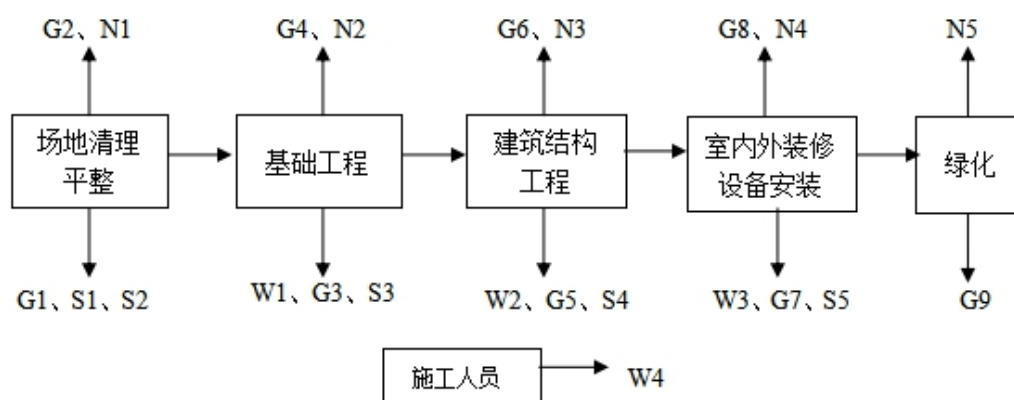
五、建设项目工程分析

5.1 施工期

5.1.1 施工期工艺流程

本项目在占地面积 5218.49 m² 范围内新建加油站，新建两层站房、罩棚、设备用房、宿舍楼、综合楼、绿化和罐区等所有构建筑物，主要工序是装配 1 个 50m³ 的 0#双层柴油储罐，1 个 50m³ 的 92#双层汽油储罐，1 个 30m³ 的 95#双层汽油储罐，1 个 30m³ 的 98#双层汽油储罐。卸油口以及汽油枪加装油气回收装置，双层输油管线，油水分离池，化粪池，危废暂存间和绿化的建设。本项目施工规模小，施工时间短，随着施工期结束，影响消除。施工期产生的污染物对周围环境影响较小，本项目不对施工期做详细分析。

施工过程包括场地清理平整、基础工程、建筑结构工程、室内外装修设备安装等，主要污染物包括扬尘、废水、噪声和固体废弃物。主要产物环节见图 5-1。



W1、W2、W3：工程废水； W4：生活污水

G1、G3、G5、G7、G9：扬尘； G2、G4、G6、G8：机械废气；

S1：废弃设备、设施； S3：土石方； S2、S4、S5：建筑垃圾；

N1、N2、N3、N4、N5：噪声。

图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

施工期储罐区和输油管线防渗工艺简述：

根据项目实际建设情况，建设方采用双层油罐，罐池采用基底硬化防渗，油罐四周覆土，设围堰，采用“双层复合输油管道”，符合《加油站地下水污染防治技术指南》要求的双层罐的设置。

①采用双层油罐，渗漏的油品会被积存在夹层中，不会扩大至土壤和水体。

②对油罐区底部及四周进行防渗处理，防渗池的设计应符合下列规定：

(1) 防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB 50108）的有关规定。

(2) 防渗池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。

(3) 防渗池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。

(4) 防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。

(5) 防渗池内的空间，应采用中性沙回填。

(6) 防渗池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

(7) 防渗池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：

1) 检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm。

2) 检测立管的下端应置于防渗池的最低处，上部管口应高出罐区设计地面 200mm（油罐设置在车道下的除外）。

3) 检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体（油或水）进入检测管，并应能阻止泥沙侵入。

4) 检测立管周围应回填粒径为 10~30mm 的砾石。

5) 检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。

(8) 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934）。

③地下油罐安装 1 套 ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪，对各个油罐进行 24 小时连续监控，防止成品油泄漏造成地下水污染。ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪是一款用于检测双层罐泄漏的仪器仪表，该检测仪采用的是传感器法检测双层罐，使用光学探杆作为传感元件，用于双层壁油罐夹层、地井等空间内油、水泄漏的检测。传感器可识别油、水的泄漏，检测仪可同时检测多个双层壁油罐，并自动

声光报警，多方位保证储油系统的安全。

施工期危废暂存间防渗工艺简述：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），危废暂存间的基础地面必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。建议采用刚性防渗结构（经混凝土添加剂改性（水泥基渗透结晶型防水材料及其他防水添加剂）处理、经混凝土表面涂层处理的混凝土结构或特殊配比的混凝土结构），防渗透混凝土，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

5.1.2 施工期主要污染工序及源强分析

1. 废气

项目施工期工艺较为简单，施工过程中的空气污染物主要为施工扬尘、运输扬尘和施工机械废气、运输车辆废气。

① 施工扬尘

项目施工期基础开挖、机械挖掘作业、砂石料装卸、堆置等产生的扬尘；主体结构、装修施工中的建筑材料（白灰、水泥、沙子、砖等）堆放、搬运、使用产生的扬尘；裸露地表风蚀产生的扬尘等。

施工场地扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、施工方法、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关，是一个复杂较难定量的问题。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围空气环境质量。项目施工场地设专人对施工作业面进行洒水降尘，降尘率可达 70% 以上，则项目施工期扬尘排放量较小。

② 运输扬尘

运输扬尘主要是车辆经过带起的粉尘，本项目工程量和建筑材料运量较小，项目施工期产生的运输扬尘较小，为无组织排放。项目采用洒水降尘、车辆限速限载等措施进行运输扬尘控制，降尘效率可达 70% 以上，施工期排放的运输扬尘较少。

③ 施工机械和运输车辆废气

施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃

烧情况而异。施工机械废气属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。

运输车辆运输产生的尾气，均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是 CO 和 NO_x，排放量较小，属间歇性无组织排放，采用合理安排机械使用时间、车辆限速限载等措施减少运输车辆废气的产生。

2. 废水

① 施工期生活污水

本项目施工期较为简单且时间较短，施工人员废水主要为少量的洗手废水，产生量较少，用于施工场地洒水降尘。

② 施工污水

项目施工废水主要来源于施工工具清洗过程以及施工机械车辆清洗，不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓 500mg/L~2000mg/L，该项目施工废水所含悬浮物浓度属上述浓度变化范围的中下水平；设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。施工废水经临时沉淀池处理后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。

③ 场地降雨冲刷水

施工期遇到下雨天气时，施工场地不可避免的会遭遇雨水的冲刷，使得施工场地成为面源污染源。降雨冲刷地面浮土、建筑砂石等，降雨冲刷后形成的地表径流会携带泥沙，主要污染物为悬浮物。可通过采取及时清扫场地减少地面浮土量，规范砂石堆放，加盖篷布，减小场地坡度等措施加以控制，同时项目施工场内拟沿场地周边设置临时排水沟，将施工场地内悬浮物浓度较高的初期地表径流雨水截留，导入临时沉淀池，经临时沉淀池沉淀后回用于施工或洒水降尘。

3. 噪声

施工期噪声污染源主要为施工机械和运输车辆，影响施工场地周围和车辆通过的道路两侧的声环境。各施工阶段主要噪声源及其声级见表 5-1。

表 5-1 各施工阶段噪声源统计 单位：dB(A)

施工机械	测量点距离 (m)	声级 dB(A)
挖掘机	1	78~102

轻型载重卡车	5	75~95
电焊机	1	100~105
振捣机	1	100~105

4.固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为新建加油站产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

①废弃土石方

根据现场踏勘情况，本项目场地已平整，建设规模小，基础工程回填后剩余的废弃土石方料较少，项目施工期不设置取土场和废土场，施工开挖的土石方足够回填，回填之后剩下的废弃土石方，根据当地相关规范要求，由施工方运到当地建设管理部门指定地点堆放。

②建筑垃圾

施工过程建筑垃圾包括：废弃的砖石、水泥凝结废渣等，根据陈军等发表于2006年8月《环境卫生工程》中第14卷4期《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约20~50kg/m²，本项目建筑主要是框架结构，取值为20kg/m²，建筑面积1518.46m²，则建筑垃圾产生量约30.37t；建筑垃圾可利用的回收利用或外售给废品收购站，其余运至建设管理部门指定地点。

③生活垃圾

本项目施工人员约为10人，本工程施工人员不在项目区食宿，主要聘用项目周边的建筑工人。施工期生活垃圾产生量按每人每天0.2kg计，每天垃圾产生量为2kg，施工期约为90天，生活垃圾总产生量为0.18t。生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运处置。

综上所述，采取上述措施后，施工过程产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境造成的影响较小。

5.生态

①植被变化

项目施工活动在指定项目地址上进行新建项目，土地被平整，取而代之的是建筑物、草地及绿化区等。

②水土流失

施工期因挖方、填方产生了裸露地面，存在水土流失现象，土壤侵蚀强度加大，水土流失总量比施工前期有少量增加，待施工结束，地面重新硬化后项目区施工期造成的水土流失即可得到有效的控制。

6.施工期总结

本项目已完成施工期主要工序，未运营。根据建设单位介绍和现场踏勘，本项目与服务区和高速公路一同建设，在建设期间未产生重大污染或群众投诉。项目现已硬化路面，仅需完善和改善绿化，完善部分环保设施即可。

5.2 运营期

5.2.1 运营期工艺流程

本项目采用的工艺流程是潜油泵加油：成品油罐车将来油通过卸油管道先卸到埋地式储油罐中，再由潜油泵将油品从储油罐中经输油管道送入加油机中，然后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油，安装二级油气回收装置。运营过程产污节点见图 5-2、5-3。

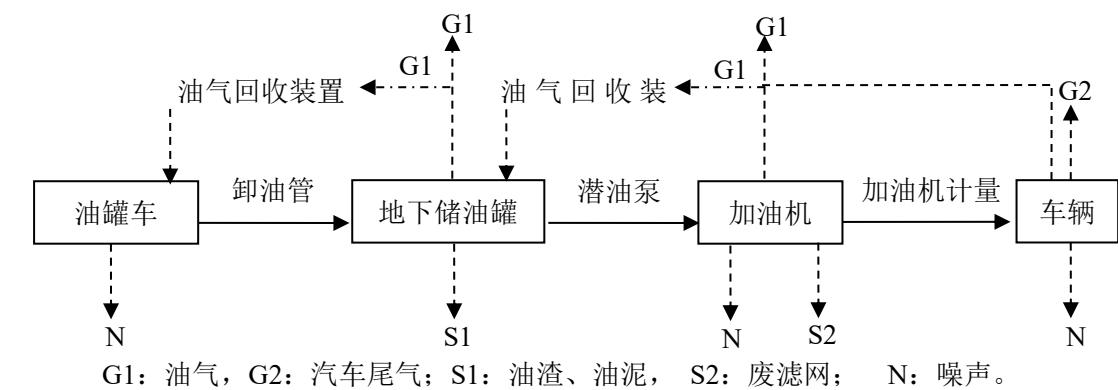


图 5-2 汽油加油工艺流程及产污节点图

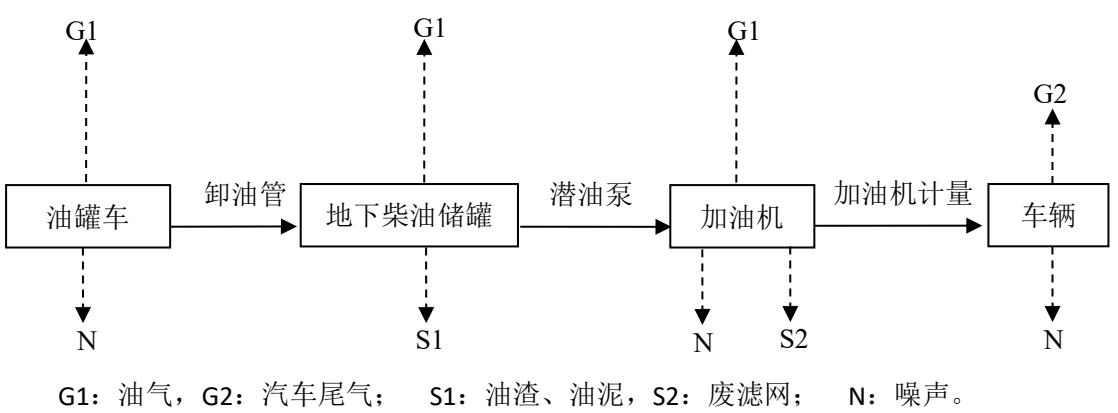


图 5-3 柴油加油工艺流程及产污节点图

加油站运营期工艺流程主要分为以下几部分：

1.卸油

装有汽油（或柴油）的油罐车到达加油站卸油点后，在油罐密闭卸油口附近停稳熄火，接好静电接地装置后静止 15min。用连通软管将油罐车与油罐的密闭卸油口快速接头接好开始卸油，卸油时，卸油软管连接罐车出油口和罐区卸油口，油气回收软管连接罐车油气回收口和卸油口的油气回收管道接口。当罐车内油料流入加油站油罐时，油罐内油气通过通气管连通管进入到油罐内，再通过油气回收管道流入到罐车内，即用相同体积的汽油将汽油罐内相同体积的油气置换到罐车内，整个过程中无油气排放。卸油时由于通气管上安装有压力真空阀，在设定工作压力内不会开启，不会造成油气通过通气管的排放。卸油完毕后静置 5min 拆除连通软管，人工封闭好油罐卸油口快速接头，拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。经罐车回收的油气，在罐车回到油库后，置换到储罐内或经过膜分离、冷凝或吸附等方法处理后，洁净气体排放空气中，回收分离液体油品进入到储罐中。

在卸油过程中，由于机械力的作用，加剧了油的挥发程度，产生了油气，而储油罐中的气体空间随着油品的液位升高而减少，气体压力增大，为保持压力的平衡，一部分气体通过高出罩棚 1.5m 的排气口排出，形成了称为“输转损耗”的油气排放。

2.储油

成品油在储油罐内静置储存过程中，储油罐内的温度昼夜有规律的变化。白天温度升高，热量使油气膨胀，压力增高，造成油气的挥发；晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，至止油液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，形成了成为“贮存损耗”的油气排放。此外，埋地油罐每三年需要检修、清理一次，届时有少量油渣、油泥产生。

3.加油

在向车用油箱加油时，潜油泵将储罐内的油品抽出，通过加油管道输送给带计量的加油机计量系统进行计量，然后再通过与加油机连接的加油枪，根据客户需求，将相应标号的油品送入车用油箱中，每个加油枪设单独管线吸油，整个加油过程由电脑控制，自动化完成。

站内汽油加油机内部安装油气回收泵及相应的管道，加油机加油时回收的油

气，经管道进入加油站内油罐内。油气回收管道均坡向汽油罐，且坡度不小于 1%，管道公称直径为 80mm，设计压力为 1.0MPa。

5.2.2 运营期主要污染工序及源强分析

1、废气

项目运营期可能引起大气环境污染的环节主要为汽油和柴油的储存、车辆卸油和车辆加油产生的 VOCs；车辆的汽车尾气；食堂油烟。

(1) VOCs

卸油油气回收系统：

运油车卸油到加油站的储油罐中，将加油站储油罐中的油蒸汽通过密闭方式收集到运油车油罐内，运送到储油库集中回收处理变成汽油。一次油气回收装置可回收油罐车卸油过程中挥发出油蒸汽的 95%。

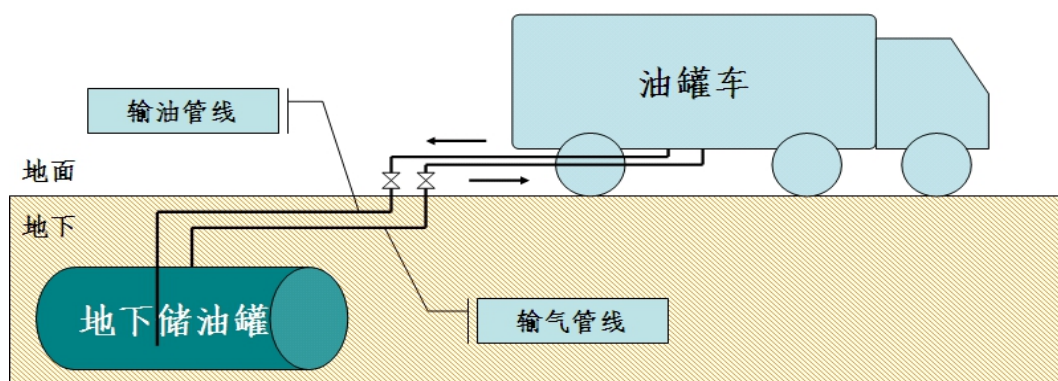


图 5-4 卸油油气回收系统基本原理图

①贮存损耗

a. 储油罐大呼吸损失

储罐大呼吸损失是指油罐进行进油作业时所呼出的油蒸汽而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减少，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，储油罐大呼吸烃类有机物排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，因此本加油站作业时气体排放率取 $0.044\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

b. 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。这种排出油蒸汽和呼入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，储油罐小呼吸造成的烃类有机物排放率 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

②加油作业损失

加油机为车辆加油时，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。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，车辆加油时造成的烃类有机物排放率分别为：置换损失未加控制时是 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油站加油作业时烃类气体排放率取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，因此本加油站作业时气体排放率取 $0.0055\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

加油油气回收系统：

在给汽车油箱加油时产生的油气，通过改造后的回收型汽油加油枪（带回气管和密封套）和密闭管线等方式将油气收集回收到下一级埋地储油罐中，二次油气回收系统一般包括：真空辅助油气回收加油枪、汽液比调节阀、同轴反向胶管、拉断阀、汽液分离阀、真空泵、安全阀等。按照国家标准，需要调整汽液比到 1:1~1:1.2 进行油气回收。二次油气回收装置可回收加油过程中挥发出油蒸汽的 95%。

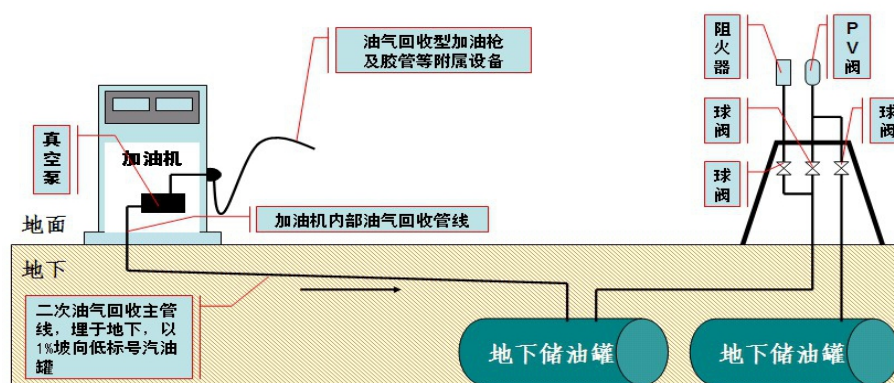


图 5-5 加油油气回收系统基本原理图

③加油作业跑冒滴漏损失

在加油作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生，跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，根据查阅“环

境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 0.084kg/m^3 通过量。

④以上 4 项为汽油损耗，柴油由于密度较大，损耗较汽油较少，综合损耗系数为 0.075kg/t 。

汽油相对密度（水=1）。 $0.70\sim 0.79\text{t/m}^3$ ，本项目取 0.75t/m^3 ，柴油相对密度（水=1） $0.81\sim 0.9\text{t/m}^3$ ，本项目取 0.85t/m^3 ，项目运营后年销售汽油 1500t，柴油 1500t，汽油油品年通过或转过量= $1500/0.75=2000\text{m}^3/\text{a}$ ，柴油油品年通过或转过量= $1500/0.85=1764.7\text{m}^3/\text{a}$ 。综合以上几方面加油站损耗损失，项目运营期年排放 VOCs 的量见表 5-2。

表 5-2 项目运营期 VOCs 排放量计算一览表

项目			排放系数	通过量或 转过量 (m³/a)	烃产生量 (t/a)	措施	烃排放量 (t/a)
汽油	储油罐	大呼吸损失	0.88kg/m³· 通过量	2000	1.76	油气回收装置 (95%)	0.088
		小呼吸损失	0.12kg/m³· 通过量		0.24	—	0.24
	加油机	加油作业损 失	0.11kg/m³· 通过量		0.22	油气回收装置 (95%)	0.011
		跑冒滴漏损 失	0.084kg/m³ ·通过量		0.168	—	0.168
柴油损耗			0.075kg/t	1764.7	0.132	—	0.132
合计	—				2.52	—	0.639

由上表可知，本项目成品油排放 VOCs 产生量为 0.639t/a ，其中储油罐大呼吸和小呼吸产生的 VOCs 约为 0.328t/a ，沿 4m 高的排气阀排出；跑、冒、滴、漏产生的 VOCs 量为 0.168t/a ，柴油的损耗量为 0.132t/a ，均为无组织排放。综上，项目运营期每年共有 0.639t VOCs 无组织排放。

（2）汽车尾气

根据建设单位提供，项目每天加油的车辆数约为 200 辆，汽车尾气中的主要污染物为总烃、CO、NO_x 等。

机动车进出停放时的尾气根据国家环境保护总局环评工程师职业资格登记培训教材《社会区域》（2006 年 8 月）中关于汽车尾气资料，单车排放量为：总烃 1.63g/h ，CO 3.8g/h ，NO_x 0.25g/h ，加油车辆按启、停 3min/辆计，则在加油

站加油车辆尾气排放污染物的量为：总烃 16.3g/d、COD38g/d、NO_x2.5g/d，汽车尾气呈无组织形式通过空气自然稀释、扩散。

（3）餐厅油烟

项目设置餐厅为员工提供三餐。根据业主提供资料，主副站就餐人数约为 18 人/d，按每人每天用油 30g 计，则厨房油量约为 0.54kg/d，197.1kg/a。油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则项目厨房油烟产生量约为 15.282g/d，5.578kg/a。按每天厨房运作高峰期 3 小时计，则高峰期油烟产生量为 5.094g/h，抽油烟机排风量为 1000m³/h，处理前的油烟浓度为 5.094mg/m³。厨房安装油烟处理效率 75%的抽油烟机，经净化处理后项目油烟排放浓度约为 1.2735mg/m³，油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度≤2mg/m³。经核算，本项目油烟排放量约为 3.8205g/d，1.394kg/a，通过排气筒排放。

2、废水

项目用水主要是员工生活用水、外来人员冲厕用水和厨房用水，废水主要来自生活废水、冲厕废水和厨房废水。本项目场地只进行清扫，不冲洗。

（1）职工生活废水

本项目劳动定员 9 人，每天 3 班，每班 8h，年工作 365 天。项目设食堂和值班室，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）标准，用水量以 65~90L/(人·d) 农村居民生活用水定额计，本项目取 75L/(人·d)，则员工生活用水量约为 0.675m³/d，246.375m³/a，污水量按 80%计，污水产生量约为 0.54m³/d，197.1m³/a。主要污染物为 COD，BOD₅，NH₃-N，SS，TP 等，生活废水全部排入化粪池进行初步处理，处理后通过服务区污水管网排入服务区污水处理站进行处理。

其中，本项目主站劳动定员 9 人，用水量约为 40L/(人·d)，因此员工厨房用水量约为 0.36m³/d，131.4m³/a，厨房含油废水产生量按 80%计，则为 0.288m³/d，105.12m³/a。副站劳动定员 9 人，均到主站食堂就餐，则总厨房废水量为则为 0.576m³/d，210.24m³/a。厨房废水经厨房隔油器处理后进入化粪池进行处理，处理后通过服务区污水管网排入服务区污水处理站进行处理。

（2）外来人员冲厕废水

项目区设卫生间（水冲厕），对外开放。本项目卫生间按照《旅游厕所质量等级的划分与评定》（GB/T 18973-2016）AA 级标准设计建设，其中要求卫生间冲水效率按照 GB28379-2012 进行设计，根据规范用水效率等级，AA 级卫生间用水效率在 GB28379-2012 中为 2 级。因此，蹲便器和小便器用水效率分别为 5L 和 3L。本项目共设置 6 个蹲便器和 2 个小便器，来往加油车辆每天约为 200 辆左右，部分使用站内厕所，其余使用服务区厕所，则入厕人数设为 100 人·次/d 使用蹲便器、50 人·次/d 使用小便器，因此外来人员冲厕的用水量为 3.3m³/d，1204.5m³/a，废水量按用水量的 80% 计，则废水量为 2.64m³/d，963.6m³/a。主要污染物为 COD，BOD₅，NH₃-N，SS，TP 等。外来人员冲厕废水全部排入化粪池进行初步处理，处理后通过服务区污水管网排入服务区污水处理站进行处理。

（3）项目区初期雨水

雨天，项目区地坪将被雨水冲刷，加油车辆会带入加油区泥土，所以雨水中还有较多泥沙和污染物，在雨水冲刷作用下，随雨水直接进入地表水体，将一定程度对水体造成污染。雨天站区降水产生量与露天站区面积和当地的降雨强度有关，项目占地 5218.49 m²，建筑占地 1319.23 m²，绿化面积 464.5 m²，汇水面积按项目区除建筑占地和绿化面积后的面积乘以系数 0.6 进行核算，则汇水面积 2060.856m²。

根据要求，考虑前期 5min 的降雨量。查阅《室外排水设计规范》（GB50014-2006），项目地面类型径流系数取 0.9。

暴雨强度计算利用暴雨强度及雨水流量计算参考《玉溪市中心城区暴雨强度公式》（修订）进行计算，计算公示如下：

$$q = \frac{2870.528 \times (1 + 0.6331 \lg P)}{(t + 14.742)^{0.818}}$$

式中：q——是暴雨强度[L/(s·hm²)];

P——重现期（年）；（项目区属于郊区且汇水面积<2 公顷，取 1）

t——降雨历时（min），取 5min。

经计算，新平县附近最大暴雨强度为 125.226L/(s·hm²)。

$$Q_s = q \Psi F$$

式中：Q_s——雨水设计流量(L/s);

q ——设计暴雨强度 $[L/(s \cdot hm^2)]$ ；（取 125.226）

Ψ ——径流系数；（取 0.9）

F ——汇水面积 (hm^2) 。（站区取 0.2060856）

经计算，暴雨初期 5min 内，站区最大降水汇水流量为 23.227L/s。

初期雨水产生量为 $6.968m^3/d$ ， $850.096m^3/a$ 。站区雨季会有一定冲刷水，该废水中主要污染物为 SS 及石油类，因此，项目区初期雨水经环保沟收集引流至油水分离池处理后，排入服务区雨水管网，最后排入平甸河。油水分离池按暴雨 5min 降雨量的 1.2 倍进行设计，则站区初期雨水油水分离池容积不小于 $8.5m^3$ 。

（4）绿化用水

项目绿化面积约为 $464.5m^2$ ，根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T168-2019）标准，晴天绿化用水量以 $3L/m^2$ 计，新平县雨季约为 122 天，旱季约为 243 天。晴天项目绿化用水所需量为 $1.3935m^3/d$ ， $338.6205m^3/a$ 。

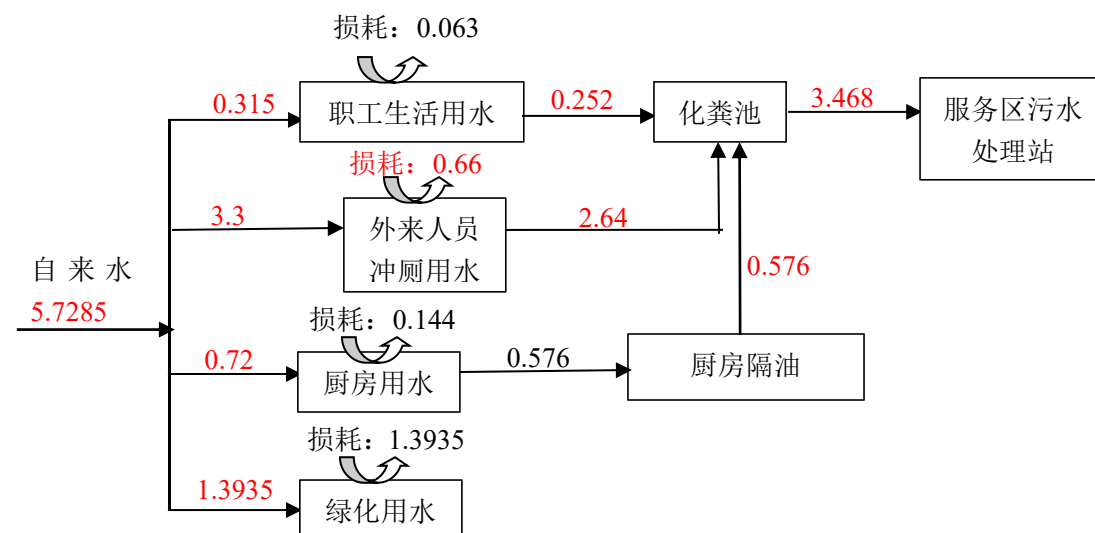


图 5-5 晴天项目区水平衡图（单位： m^3/d ）

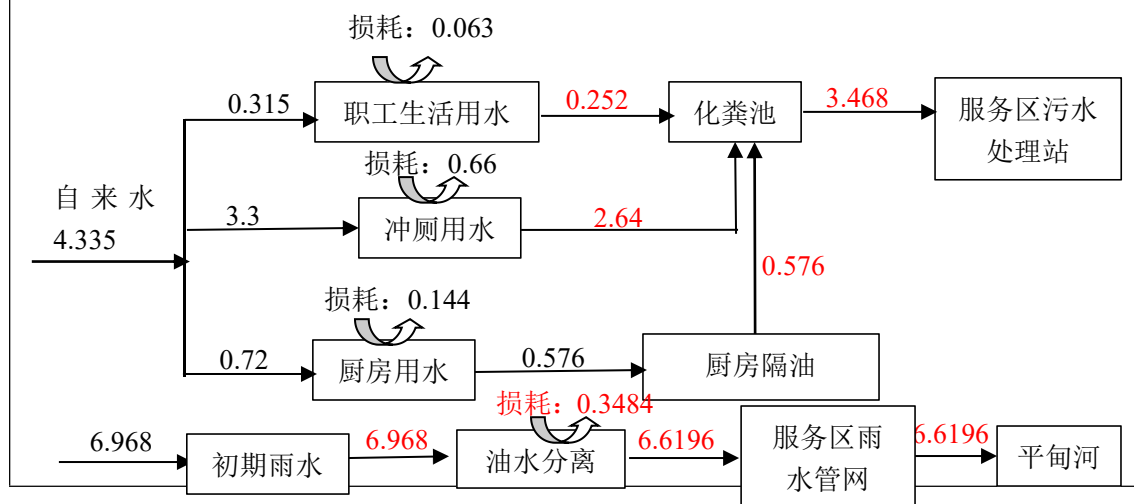


图 5-6 雨天项目区水平衡图（单位：m³/d）

（5）项目总用水量和排放量

表 5-4 项目用水量和排放量一览表

用水类别	用水量		产污系数 (%)	废水产生量		排放量 m ³ /a
职工生活用水（除厨房用水外）	0.315m ³ /d	114.975m ³ /a	80	0.252m ³ /d	91.98m ³ /a	91.98
外来人员冲厕用水	3.3m ³ /d	1204.5m ³ /a	80	2.64m ³ /d	963.6m ³ /a	963.6
厨房用水	0.72m ³ /d	262.8m ³ /a	80	0.576m ³ /d	210.24m ³ /a	210.24
绿化（晴天）	0.1415m ³ /d	34.3845m ³ /a	/	0	0	0
合计	晴天	5.7285m ³ /d	/	3.468m ³ /d	842.724m ³ /a	1265.8
	雨天	4.335m ³ /d		3.468m ³ /d	423.096m ³ /a	2

综上，本项目用水量合 1920.8955m³/a，进入服务区污水处理站的废水量为 1265.82m³/a。本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经化粪池处理后排入服务区污水管网；厨房废水经厨房隔油器处理后进入化粪池，经化粪池处理后排入服务区污水管网；服务区污水管网的污水全部排入服务区污水处理站进行处理。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。

（6）处理工艺说明

服务区一体化污水处理站 "调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放" 工艺，是生化处理+MBR 膜工艺。其中：调节池水力停留时间为 15h，消毒池停留时间大于 30min。工艺产生的污泥交由有资质的固废处理单位定期外运。

膜技术污水处理器是集污水处理及中水回用为一体的智能化处理装置，该设备主要特点是将活性污泥法和膜技术完美结合，以膜组件代替传统污水生物处理工艺中的二次沉淀池，在膜组件的高效截留作用下使泥水彻底分离；由于膜区中的高浓度活性污泥的作用，提高了生化反应速率，减少了剩余污泥产量，解决了传统污水生物处理工艺普遍存在的出水水质不稳定、占地面积大、运行维护复杂、易发生污泥膨胀等突出问题。根据服务区建设单位提供的设计资料，污水处理站

采用"调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放"工艺，出水水质可达 GB18918-2002 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

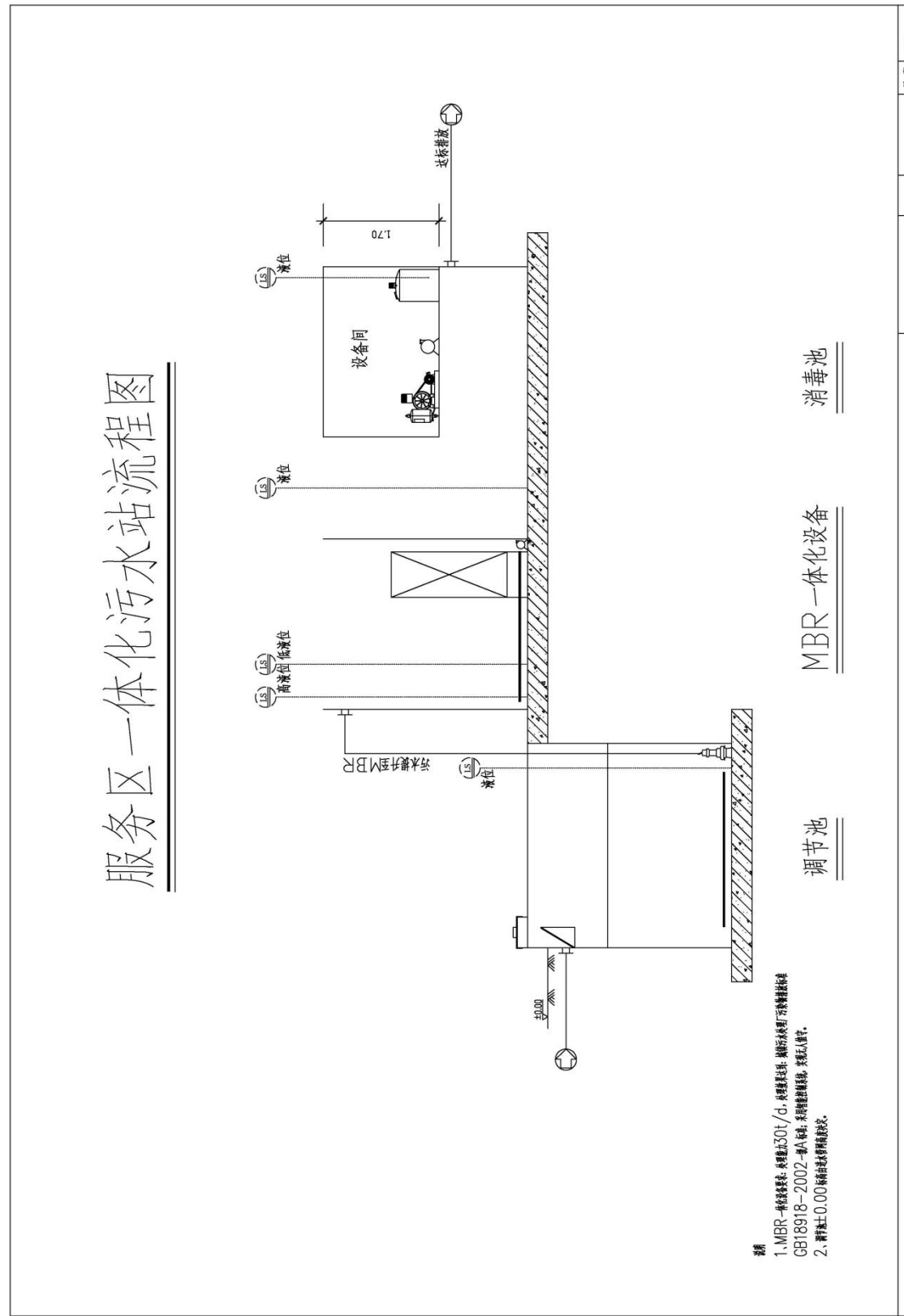


图 5-7 服务区一体化污水站流程简示

膜技术污水处理器的智能化系统中采用目前国内外先进并成熟的 PLC 控制器。将现场设备控制、过程监控等各层次智能设备互联形成多层次网络，实现信息汇通和数据共享，使膜技术污水处理器能全自动运行。

生活污水经自流打入化粪池，再由化粪池经自流到达调节池。污水达到调节池，在调节池中通过兼氧菌分解及降解部分污染物质，去除部分 COD_{Cr}，同时进行反硝化作用，从而达到生物脱氮的功能，缺氧池出水自流至好氧池，大量的好氧菌再进一步分解及降解大部分污染物质，去除大部分 COD_{Cr} 同时进行硝化作用，为更好地进行反硝化奠定了基础。用提升泵将调节池中的污水提升至好氧池，好氧池曝气采用微孔曝气装置，较普通曝气装置的氧利用率高，进一步提高微生物处理效率。好氧池出水进入内置式 MBR 膜系统，该系统同时具有微滤和浓缩活性污泥的作用，一方面通过微滤将大粒径的有机颗粒和无机悬浮物截留，同时通过高浓度的活性污泥降解剩余的有机污染物。MBR 膜过滤后通过加药消毒进入清水池，再经过回用泵打出回用或外排。

污水处理站主要设备：鼓风机、潜污泵、自吸泵、离心泵、计量泵、电气控制柜。

3、噪声

本项目在运行过程中产生的噪声主要来源于加油机、潜油泵等设备运行噪声；加油车辆、油罐车进出噪声。其特点是突发性和间歇性。根据建筑方提供的资料显示，一体化污水设备进行了降噪处理（见表 7 中一体化污水处理设施工艺可行性分析）后噪声阈值低于 50dB（A），根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）低于 2 类声环境功能夜间噪声限值，则一体化污水设备不作为噪声源考虑。因此设备噪声情况见表 5-6。

表 5-6 项目设备噪声情况表（dB(A)）

噪声源	源强	排放规律
潜油泵	75	间断
加油机	60	间断
进出车辆	65-80	间断

4、固体废弃物

项目投入使用后，固体废弃物主要为生活垃圾、隔油池废油、油渣、油泥、沾油消防沙和废弃的含油抹布、加油机中更换的滤网。

①生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.2kg/人.d 计，项目定员 9 人，三班倒，每年工作 365 天，则生活垃圾产生量为 1.8kg/d，0.657t/a；外来人员按照 400 人计，这部分垃圾产生量按每人 0.1kg/d 计，则外来人员年产生量为 14.6t/a。所以，本项目生活垃圾日产生量 41.8kg/d，生活垃圾年产生量 15.257t/a，集中收集，委托环卫部门清运、处置。

②厨房隔油废油

类比同类项目，厨房隔油废油产生量约为 3kg/a。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十八条第三项关于“生活垃圾，是指在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物”的规定，宾馆、饭店、企（事）业单位食堂等餐饮行业的活动属于为日常生活提供服务的活动，其产生的餐厨垃圾，包括废弃食用油脂属于生活垃圾范畴。与生活垃圾一起进行分类定期清运处置。

③油水分离池废油

类比同类项目，油水分离池废油产生量约为 10kg/a，按照危废进行管理，及时收集到加油站的危废暂存间中，委托有资质单位处置。

④沾油消防沙和废弃的含油抹布、油渣、油泥、加油机中更换的滤网等

项目区车辆加油时会有少量油品滴落，建设方一般用消防沙沾油，抹布擦净，类比同类项目，沾油消防沙产生量约为 6kg/a，废抹布产生量约为 4kg/a，经查属于《国家危险废物名录》，危险废物豁免清单中，废弃的含油抹布可混入生活垃圾处理，全程不按危险废物管理，废物类别/代码为 900-041-49。沾油消防沙按照危废进行管理，及时收集到加油站的危废暂存间中，委托有资质单位处置。

油罐长时间使用后底部会产生少量油泥，为保证油品质量，须委托有资质单位每 3 年清洗 1 次油罐。清洗过程如下：打开油罐人孔盖板，向油罐内垫水、冲洗油罐壁。然后用手摇泵将油水抽出并分类用容器盛装，罐内余油用纯棉拖布拖干。用防爆鼓风机向油罐鼓风到油罐干燥后进行油气浓度检测，油气浓度达到要求时施工人员下罐进行油罐清扫，清除油罐油泥。油罐清洗过程将有油渣、油泥、废油和沾油棉纱产生，经查阅《国家危险废物名录（2016 年版）》及危险废物豁免管理清单，油渣、油泥、清洗过程废油及棉纱属“含矿物油废物”编号为 HW08，为危险固废。类比同类项目，清洗过程废液、油渣、油泥等危废产生量约为 8kg/a，

更换的滤网产生量约为 14kg/a。清洗过程废液、油渣、油泥、滤网按照危废进行管理，及时收集到加油站的危废暂存间中，委托有资质单位处置。

表 5-7 项目主要固废产生和处置情况表

固废种类	固废类型	产生量	备注
生活垃圾	一般固废	15.257t/a	集中收集，委托环卫部门清运、处置
油水分离池废油	危险废物	0.01t/a	及时收集存储在危废暂存间，委托有资质单位处置
厨房隔油固废	一般固废	0.003t/a	与生活垃圾一起进行分类定期清运处置
废弃的含油抹布	一般固废	0.004t/a	及时收集混同生活垃圾一起委托环卫部门定期清运处置
沾油消防沙	危险废物	0.006t/a	及时收集存储在危废暂存间，委托有资质单位处置
油渣、油泥等	危险废物	0.008t/a	委托有资质的单位定期清洗处理
更换下的滤网	危险废物	0.014t/a	及时收集存储在危废暂存间，委托有资质单位处理

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物 名 称	处理前产生量 (单位)		排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	施 工 期	基础开挖、机械挖掘作业、砂石料装卸、堆置	TSP	少量		呈无组织排放
		运输车辆	NO _x 、CO 和 THC	少量		呈间歇性无组织排放
	运 营 期	卸油、储油、加油系统	VOCs	2.52t/a		0.639t/a
		厨房	油烟	2.789kg/a		1.1156kg/a，从排气筒排出。
		车辆尾气	总烃	16.3g/d		16.3g/d
			CO	38g/d		38 g/d
			NO _x	2.5g/d		2.5g/d
水 污 染 物	施 工 期	施工期生活污水	SS	少量		回用于施工或洒水降尘
		施工废水				
		下雨冲刷水				
	运 营 期	初期雨水	SS、石油类	——		本项目排水系统采用雨污分流制。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。
		生活废水（主要为职工公厕废水和外来人员公厕废水）	水量	1265.82m ³ /a		本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区 MBR 一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。由服务区对回用水决定最终去向（达标后回用或排放到附近水域，水库除外）。
			COD _{Cr}	350mg/L	0.443t/a	
			BOD ₅	280mg/L	0.354t/a	
			SS	350mg/L	0.443t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L	0.038t/a	
			动植物油	30mg/L	0.038t/a	
噪 声	施 工 期	施工机械、运输车辆	噪声	70~90dB(A)		昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
	运	潜油泵	噪声	75dB(A)		GB12348-2008 4 类

	营期	加油机	噪声	60dB(A)	昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；2类昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)
		进出车辆	噪声	65~80dB(A)	
固体废物	施工期	场地平整、基础开挖	土石方	——	建筑垃圾可利用的回收利用或外售给废品收购站，其余运至建设管理部门指定地点处理
		加油站建筑垃圾	建筑垃圾	30.37t	
		施工人员	生活垃圾	0.18t	
	运营期	油罐、加油机	油渣、油泥等	8kg/a	委托有资质单位定期清洗处置
			滤网	14kg/a	及时收集储存在危废暂存间，委托有资质单位处理
		加油区	沾油消防沙	6kg/a	
		油水分离池、隔油沉淀池	废油	3kg/a	
		油水分离池	固废	10kg/a	
		厨房隔油废油	餐厨垃圾	3kg/a	与生活垃圾一起进行分类定期清运处置
		加油区	含油废抹布	4kg/a	及时收集混同生活垃圾一起委托环卫部门处理
		工作人员、外来人员	生活垃圾	15.257t/a	分类收集，委托环卫部门定期清运处理
其它	运营期	环境风险：本项目为加油站，油罐区存在一定的泄漏风险，油品属于易燃易爆物品，存在一定的火灾、爆炸等风险。			

主要生态影响：**①植被变化**

项目施工活动在指定项目地址上进行新建项目，土地被平整，取而代之的是建筑物、草地及绿化区等。

②水土流失

施工期因挖方、填方产生了裸露地面，存在水土流失现象，土壤侵蚀强度加大，水土流失总量比施工前期有少量增加，待施工结束，地面重新硬化后项目区施工期造成的水土流失即可得到有效的控制。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 大气环境影响分析

建设项目施工过程中废气主要为施工粉尘、运输粉尘，施工机械及运输车辆运行排放的尾气。

（1）粉尘

根据工程分析，项目施工期主要新建 1 个 50m³ 的 0#双层柴油罐，1 个 50m³ 的 92#双层汽油罐，1 个 30m³ 的 95#双层汽油罐，1 个 30m³ 的 98#双层汽油罐，安装具有油气回收装置的卸油口和加油口，以及油水分离池、化粪池和双层输油管道线的建设，产生的扬尘等。

根据气候背景分析，新平县常年主导风向为西南风，年平均风速为 1.4m/s，施工场地扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、施工方法、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关，是一个复杂较难定量的问题。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围空气环境质量。项目施工场地设专人对施工作业面进行洒水降尘，降尘率可达 70%以上，则项目施工期扬尘排放量较小，对评价区域的空气环境质量影响不大。

为进一步减小施工扬尘对周围大气环境的影响，环评提出如下对策措施：

- ①裸露地表应定时洒水，使作业面保持一定的湿度，在大风时增加洒水次数；
 - ②易产生物料临时堆放时应使用篷布遮盖；
 - ③建筑垃圾及时清运，不宜长时间堆积，临时堆放时应使用抑尘网覆盖；
- 通过采取以上措施，可有效减小施工扬尘对周围环境的影响。

（2）施工机械尾气

施工机械和运输车辆在施工期间产生的废气主要是 NO_x、CO 和 THC 等，也将对周围环境产生影响。由于施工区域相对开阔，而施工机械和运输车辆尾气排放相对较小，因此施工机械和运输车辆所排放的尾气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

（3）运输扬尘影响分析

运输扬尘主要来自建筑材料运输过程泼洒，对沿途环境空气及敏感点产生不

良影响，针对运输扬尘，环评提出如下对策措施：

- ①运输车辆车厢使用篷布严密遮盖，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏；
- ②运输车辆禁止超载，运输建筑材料堆放不应高出车厢箱体高度；
- ③运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

采取以上扬尘污染防治措施落实后，可有效减少运输过程扬尘产生量，对运输道路沿线敏感点影响较小。

7.1.2 地表水环境影响分析

（1）建筑施工废水

施工期施工废水量较少，施工废水经临时沉淀池收集、沉淀后全部回用于施工过程或场地洒水降尘，不外排。

（2）生活污水

本项目施工期主要是新建加油站设备和各环保设施的建设，故本项目施工期较为简单且时间较短，施工人员废水主要为少量的洗手废水，产生量较少，用于施工场地洒水降尘。

地表水环境保护措施：

综上，施工人员洗手废水施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工或场地洒水抑尘。本项目施工期产生的废水对项目周围地表水体影响较小。

7.1.3 噪声环境影响分析

本项目为新建项目，在占地面积 5218.49 m² 范围内进行建设，建设钢筋混凝土结构的两层站房一栋、油罐区、罩棚 1 座，以及罩棚下设置 8 个加油岛，油罐区设置 4 个非承重 SF 双层储油罐，汽油枪以及卸油口加装油气回收装置，双层输油管线、油水分离池、化粪池的建设等。本项目施工期较为简单且时间较短，项目区有效范围内无过多居民，影响较小，施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

为减少噪声对敏感点处的影响，环评提出施工单位在施工过程中必须采取声环境保护措施减轻噪声影响，做到以下几点：

①禁止在中午（12 时至 14 时）、夜间（22 时至次日 6 时）进行强噪声建筑施工作业，避免扰民事件的发生；

②建设方应严格按照施工规范加以控制。选用低噪声机械，合理安排产噪较大的设备的使用时间；

③科学合理地安排施工步骤,优化施工方式,尽量减短噪声持续排放的时间;项目在进行物料运输时,应合理安排运输时间,选择最佳的进场道路,减小交通噪声对居民的影响;

④采用先进的生产工艺,并合理布置施工作业面和安排施工时间;

⑤项目还应该加强对施工人员的管理,做到文明施工,避免人为噪声的产生;

本建设项目在采取了上述措施后施工期噪声对敏感点的影响较小。且施工期结束后,相应的噪声污染即随之消失,不会对周围环境产生长期不良影响。

7.1.4 固体废物环境影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为场地平整和基础开挖产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 废土石方

根据现场踏勘情况,本项目场地已平整,建设规模小,基础工程回填后剩余的废弃土石方料较少,项目施工期不设置取土场和废土场,施工开挖的土石方足够回填,回填之后剩下的废弃土石方,根据当地相关规范要求,由施工方运到当地建设管理部门指定地点堆放。

(2) 新建加油站建筑垃圾

建筑垃圾包括:废弃的砖石、水泥凝结废渣等,根据陈军等发表于2006年8月《环境卫生工程》中第14卷4期《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析,单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$,本项目建筑主要是框架结构,取值为 $20\text{kg}/\text{m}^2$,建筑面积 1518.46m^2 ,则建筑垃圾产生量约 30.37t ;建筑垃圾可利用的回收利用或外售给废品收购站,其余运至建设管理部门指定地点。

(3) 生活垃圾

本项目施工人员约为10人,本工程施工人员不在项目区食宿,主要聘用项目周边的建筑工人。施工期生活垃圾产生量按每人每天 0.2kg 计,每天垃圾产生量为 2kg ,施工期约为90天,生活垃圾总产生量为 0.18t 。生活垃圾集中收集,运至环卫部门指定地点处理。

综上所述,采取上述措施后,施工过程产生的固体废物均可得到妥善处置,对周围环境造成的影响较小。

7.1.5 生态环境影响分析

（1）植被变化

项目施工活动在指定项目地址上进行新建项目，土地被平整，取而代之的是建筑物、草地及绿化区等。

（2）水土流失

施工期因挖方、填方产生了裸露地面，存在水土流失现象，土壤侵蚀强度加大，水土流失总量比施工前期有少量增加，待施工结束，地面重新硬化后项目区施工期造成的水土流失即可得到有效的控制。

项目施工期及时对扰动地表进行铺装控制后，降低水土流失率，对周围生态环境影响较小。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

通过对项目工艺流程的分析可得出，废气源及污染物主要是：油罐大小呼吸、加油机作业等排放的 VOCs；汽车尾气。

（1）估算模式进行预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次环评利用估算模式 AERSCREEN 进行预测，计算最大落地浓度和占标率。

项目面源参数见表 7-1。

表 7-1 拟建项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(g/s)
		X	Y								
D A 1	V O Cs	80 21 92	26 66 05 1	1573. 462	116	54	63	4	8760	正常 排放	0.0202 6

估算模式参数见表 7-2。

表 7-2 估算模型参数表

参数 54		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/℃		33
最低环境温度/℃		-1

土地利用类型		林地
区域湿度条件		湿润区
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	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	
	岸线方向/°	

估算结果见表 7-3。

表 7-3 拟建项目无组织废气估算模式计算结果一览表

序号	下风向距离(m)	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	1	43.22	2.161
2	25	52.14	2.607
3	50	76.08	3.804
4	75	102.7	5.135
5	100	119.6	5.98
6	110	120.8	6.04
7	125	119.0	5.95
8	150	111.2	5.56
9	175	103.3	5.165
10	200	99.07	4.9535
11	225	96.37	4.8185
12	250	93.86	4.693
下风向最大浓度（110m）		120.8	6.04

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），最大占标率大于等于 1%，小于 10%时，为二级评价，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

经预测，项目正常排放时厂界下风向 110m 处落地浓度达到最大值，占标率为 $P_{(\text{VOCs})}=6.04\%$ ，浓度为 $C_{(\text{VOCs})}=120.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大排放浓度达标， $1\%\leq P_{\text{max}}<10\%$ ，为二级评价。

（2）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）估算模式，污染物最大落地浓度为 $120.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 达标。达标区正常排放时对于污染源的评价内容仅为最大浓度占标率，不需要设置大气环境保护距离。

（3）污染物排放量核算

经工程分析计算得知：VOCs 年排放总量为 0.639t/a。本项目大气污染物无组织排放量核算见表 7-4。

表 7-4 项目无组织排放量

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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	DA1	加油、储油、卸油	VOCs	加油枪、卸油口油气回收	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4000	0.639
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs	0.639		

(4) 汽车尾气

汽车尾气主要为进出加油站车辆所排放，其中含总烃、NO_x、CO 等大气污染物，根据建设单位介绍每日进出站车辆数较少，项目区地势开阔，汽车尾气通过空气自然稀释、扩散，对环境产生影响较小。

(5) 餐厅油烟

项目设置餐厅为员工提供三餐。根据业主提供资料，主副站就餐人数约为 18 人/d，按每人每天用油 30g 计，则厨房油量约为 0.54kg/d，197.1kg/a。油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则项目厨房油烟产生量约为 15.282g/d，5.578kg/a。按每天厨房运作高峰期 3 小时计，则高峰期油烟产生量为 5.094g/h，抽油烟机排风量为 1000m³/h，处理前的油烟浓度为 5.094mg/m³。厨房安装油烟处理效率 75%的抽油烟机，经净化处理后项目油烟排放浓度约为 1.2735mg/m³，油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度≤2mg/m³。

(6) 化粪池和污水处理站异味

本项目生活污水经化粪池和污水处理站处理过程中会产生少量无组织排放的废气，由于这些污染物的产生量不大，浓度很低，根据建设单位提供资料，化粪池和污水处理站均采用地埋式，向外界大气逸出的废气量很小，经过大气稀释扩散和绿化吸收后对环境的影响较小。

综上所述，加油站产生的废气在采取上述相应措施后，对周边大气环境影响较小。

(7) 大气保护措施:

①项目采用卧式双层埋地储油罐，顶部有不小于 0.5m 的覆土；

②在油罐区卸油口和汽油加油枪加装油气回收系统，将 VOCs 排放量降到最小。

③汽车尾气主要是大气稀释扩散和绿化吸收。

(8) 结论

项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区。大气环境影响评价结果如下：

a) 新增污染源正常排放下，VOCs 浓度贡献值的最大浓度占标率为 6.04%，小于 100%；

b) 新增污染源正常排放下，VOCs 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

c) 项目环境影响符合环境功能区划。

因此，本项目大气评价范围内，大气环境影响可接受，VOCs 排放方案可行。

7.2.2 地表水环境影响分析

1. 污水产生情况

加油站运营期产生的污水包括：员工生活污水、外来人员冲厕废水和厨房废水。根据工程分析情况，员工生活废水产生量为 $0.315\text{m}^3/\text{d}$ ， $114.975\text{m}^3/\text{a}$ ；外来人员冲厕废水产生量为 $2.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $963.6\text{m}^3/\text{a}$ ；厨房废水产生量为 $0.576\text{m}^3/\text{d}$ ， $210.24\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生总量约为 $1265.82\text{m}^3/\text{a}$ 。其中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等。

2. 废水处理方式

本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区 MBR 一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。

根据服务区建设单位提供的设计资料，污水处理站采用"调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放"工艺，出水水质可达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。根据 GB18918-2002，当污水处理厂出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准 A

标准；当出水排入地表水 III 类功能水域（划定的饮用水水源保护区和游泳池除外）时，执行一级标准 B 标准。

3. 评价等级

本项目生活污水依托服务区污水处理站进行处理后排放或者回用，其他污水无外排。根据服务区建设单位提供的设计资料，污水处理站采用"调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放"工艺，出水水质可达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目区依托废水处理，且由服务区确定达标水的排放和回用，不会新增排放污染物的直接排放，按三级 B 评价。

4. 本项目依托污水处理设施的可行可靠性分析

根据资料调查及现场踏勘，加油站内所产生生活污水经化粪池处理后经服务区污水管网进入服务区污水处理站处理达一级 A 标后回用或外排。

本项目依托服务区污水处理站废水处理量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。服务区一体化污水处理站 "调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放"工艺。其中：调节池水力停留时间为 15h，消毒池停留时间大于 30min。工艺产生的污泥交由有资质的固废处理单位定期外运。

设备建筑排水管采用 PVC 塑料管，承插粘接；工艺污水管及污泥管采用 UPVC 管，承插粘接；污水收集管：由服务站总排水设计至调节池。

本污水处理设备设置于服务区，未处于加油站的占地范围内。

本项目所依托的服务区污水处理站处理量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目产生的废水量为 $1.252\text{m}^3/\text{d}$ 。且服务区建设单位玉溪市大戛高速公路投资建设开发有限公司已出具说明，证明“能够满足服务区综合楼及加油站产生的污水处理能力，同意后期加油站投运后，允许加油站产生的污水接入污水处理设备进行处理”，可接纳本项目所排放的污水。故本项目依托的污水处理设施是可行可靠的。

5. 本项目的污水处理设施的可靠性分析

①生活废水

根据工程分析，项目建成后运营期生活废水（员工生活污水、厨房废水和外来人员冲厕废水）产生量为 $1.252\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《建筑给水排水设计规范》中相关要求，化粪池的容积应符合污水在池中停留时间为 12~24h，每人每日污水量与

用水量相同，每人每日污泥量计 0.7L。因此，运营期加油站职工 9 人和加油站如厕人数 133 人，每日即时污泥量为 99.4L，腐化期间污泥缩减量为 20%，则每日最终污泥量为 79.52L；污水量为 1252L（1.252m³/d），此化粪池设计为 10m³，化粪池能够容纳 8 天的污水量，分离出的污水进入服务区的一体化污水处理站。

②初期雨水含油污水

根据工程分析，本项目初期雨水产生量为 6.968m³/d，油水分离池按 5min 降雨量的 1.2 倍进行设计，则油水分离池容积应≥8.36m³，本项目设计 8.5m³ 的油水分离池，能够完全容纳。加油站初期雨水中主要污染物为 SS 及石油类，因此，初期雨水通过环保沟收集加油区的含油初期雨水至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。综上，项目初期雨水收集、处理设施设计合理可行。

综上所述，本项目的污水处理设施是可靠的。

6. 项目对地表水环境的影响

项目区内建设有一个油水分离池，用于初期雨水含油污水的预处理；建设一个厨房隔油器，用于餐饮废水预处理；建设一个化粪池，用于生活废水预处理；项目废水最终依托服务区污水处理站进行处置。

初期雨水含油污水经油水分离池处理后排入服务区雨水管网对地表水体影响较小。生活废水和外来人员冲厕废水经化粪池处理后排入服务区污水管网，厨房废水经厨房隔油器处理后进入化粪池处理，化粪池处理后排入服务区污水处理站进行处理，污水处理站采用“调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放”工艺，出水水质可达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，由服务区决定回用水去向。根据 GB18918-2002，当污水处理厂出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准 A 标准；当出水排入地表水 III 类功能水域（划定的饮用水水源保护区和游泳池除外）时，执行一级标准 B 标准。污水处理站出水能达标回用或排放，对地表水无影响。

综上，项目废水对地表水体的影响不大。

建设项目废水污染物排放信息：

废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表 7-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施		排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、总磷、SS	进入服务区污水处理站	间接排放	化粪池、服务区污水处理站	化粪池、MBR污水处理站	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放
2	初期雨水	SS、石油类	油水分离池处理后排入平甸河	间歇排放	油水分离池	油水分离池处理后排入平甸河	☒ 是 ☐ 否	☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

地表水环境影响自查表见附表。

7. 服务区一体化污水处理站污水外排或回用的可行性分析

根据服务区建设单位提供的设计资料，污水处理站采用“调节池-MBR 一体化设备-次氯酸钠消毒-排放”工艺，出水水质可达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。根据 GB18918-2002，当污水处理厂出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准 A 标准；当出水排入地表水 III 类功能水域（划定的饮用水水源保护区和游泳池除外）时，执行一级标准 B 标准。服务区可执行标准见下表。

表 7-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准（mg/L）

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	石油类	SS
一级标准 A 标准	6~9	10	50	5	1	10
一级标准 B 标准		20	60	15	3	20

根据《云南省环境保护厅关于大开门至新平（戛洒）高速公路工程环境影响报告书的批复》（云环审[2016]29 号）中的要求，服务区设置一体化污水处理系统，生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准方可排放。

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准见下表。

表 7-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（mg/L）

项目	pH	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	SS
一级标准	6~9	30	100	15	10	70

对比以上污水处理站的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，以及《云南省环境保护厅关于大开门至新平（戛

酒）高速公路工程环境影响报告书的批复》（云环审[2016]29号）中的要求生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准方可排放。服务区采用的处理工艺能达到批复中的外排标准要求。加油站与服务区同时建成，且保证污水处理站在本项目运营前投入使用，服务区污水处理站不建成，本项目就暂不投营。因此，当服务区和加油站开始运营以后，服务区污水处理站处理过的水只要能达到设计出水水质，均能达到引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时或者外排的标准。

7.2.3 地下水环境影响分析

1. 区域水文地质条件

（1）区域水文地质概况

①场区地下水补径排特点

场区地下水主要由大气降水及周围地表水入渗补给，以地下径流的方式汇集、排泄于沟谷低洼地段。地下水贮量一般。受地形地貌、气候、地层岩性及构造裂隙和风化裂隙发育程度的控制，水量一般。由于场地地势相对较高，地形呈坡状，雨水多数以地表径流流走，入渗到地下较少，不能形成稳定的地下水位。

②地下水动态变化特征

场区内地下水主要补给来源为降水，因而其具有季节性动态变化特征。枯水期溪沟流量小，丰水期溪沟排泄的地下水量增大，地下水的水位变化幅度亦随季节性变化，变幅一般为2~6m。

③地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨、废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下水含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

2. 建设项目场地地层概况

根据《新平县服务区房建工程（双侧）岩土工程勘察报告》，新平服务区右线因主线开挖拟建范围内地坪标高多为基岩出露，部分区域上部地层为硬塑状残

坡积粉质粘土，下伏风化剥蚀节理裂隙发育强烈的紫红色侏罗系上统妥甸组（J3t）强风化泥岩，下部为中风化。以上各地层岩性按照工程力学性能并结合工程特征共划分为①～④四个工程地质单元层，为方便设计使用，现据其野外特征将场地各地层的分布及特征由上至下描述如下：

①第四系全新统残坡积层（Q4el+dl）

粉质粘土②：黄褐色～灰褐色，稍湿，主要由粘粒及粉粒组成。呈硬塑状，韧性中等、干强度中等，有光泽，无摇晃反应，揭露厚度 0～12.0m。该层分布广泛极不均匀，只在新平路东段管理中心区块钻孔可见，分散分布于人工填土的下部、基岩的上部。场地中部有冲沟，故其揭露邻近粉质粘土层上部含水率较高，整体呈硬塑状。

②侏罗系上统妥甸组（J3t）岩层

泥岩：紫红色，泥质结构，泥质胶结，薄～中厚层状构造。强风层（单元层代号为③）节理裂隙发育，岩体破碎，承载力基本容许值 350kPa，桩侧土摩阻力标准值 120kPa；中风化层（单元层代号为④）节理裂隙较发育，岩体较完整，承载力基本容许值 500kPa，桩侧土摩阻力标准值 150kPa。

3. 地下水环境现状调查与评价

（1）建设项目场地地下水概况

建设项目地下水径流单元位于构造侵蚀中山地貌区，拟建场地水为赋存于第四系松散堆积层中的上层滞水，基岩裂隙水埋藏于侏罗系上统妥甸组（J3t）岩层中的构造裂隙和风化裂隙中。

（2）项目区及周边居民用水井现状调查

环评调查了周边居民的饮水情况，桂山街道办事处凤凰社区的王家城、洒房、沙河等三个村民小组的饮用水及其 100 余亩田地的灌溉用水均来自土官箐水库，凤凰社区革棚小组居民、牲畜以及 960 亩农田的生活用水来自革棚水库。

（3）评价等级

建设项目在生产运营过程中可能造成区域地下水水质污染，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目属于 II 类项目，所属区域不涉及饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，环境敏感程度为“不敏感”，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级评价。

4. 本项目污染源强分析及项目区污染防渗要求

（1）污染源分析

本项目为加油站建设项目，运营期产生废气主要为储油罐区大小呼吸废气和食堂油烟、汽车尾气；产生的废水主要为生活废水等；产生的固体废弃物主要清理油罐产生的罐底油泥、油水分离池的油泥及生活垃圾、化粪池污泥、废油、食堂泔水等。依据项目区废水和固废的暂存及处理、处置方式可知建设项目对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为油罐区、输油管线、危废暂存间、化粪池、油水分离池。

根据本项目工程分析，本项目地下水的主要污染风险源为油罐区。

（2）地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程分析，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①若油罐区、储油罐或输油管线发生破损，则油品会发生泄漏，从而对地下水造成污染；

②危废暂存间存放的废油，在存放桶破裂且地面防渗层发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染；

③化粪池、油水分离池混凝土底部发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染。

（3）主要评价因子

根据工程分析，本项目地下水的主要污染源是罐区储油、含油废水以及生活废水。本次评价主要考虑储罐破损油品泄漏。

本项目计划建设4个埋地储罐。设计储存系数为0.9，罐内为常压储存。本评价假定罐区某1个储罐的输油管道阀门发生破裂，泄漏裂口面积按 0.002m^2 计。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录液体泄漏计算公式，估算出事故状况下，储罐破裂导致的油品泄漏速率约为 5.17kg/s 。假定事故控制响应时间为 5min ，则事故状况下储罐破裂导致的油品泄漏量约为 1.551t 。

（4）项目区污染防渗要求

根据现场勘查以及建设单位介绍，本项目按照了《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014版）的要求进行设计和施工，并参照了《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相关要求，储油设备采用地埋式钢制内浮顶双层储罐，油路管线采用无缝双层钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，储罐

和钢管进行了加强级防腐处理，即采用柔性防渗，上面为防渗导液层20cm厚中沙下面铺10cm厚中细沙保护层。

依据储罐区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，结合项目区地质和水文地质条件，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）项目区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

储罐区、输油管线、危废暂存间划分为重点防渗区；化粪池、油水分离池等区域划分为一般防渗区；生活办公区、项目区道路、停车场等基本不产生污染物的区域划分为简单防渗区。

结合参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行建设。防渗要求见下表所列：

表 7-8 建设项目防渗要求一览表

分区	地点	防渗要求
重点 防渗区	储罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
	输油管线	
	危废暂存间	
一般 防渗区	化粪池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
	油水分离池	
	隔油池	
简单 防渗区	不产生污染物的 区域	采取一般地面硬化

（5）本项目对地下水环境的影响分析

项目储油罐和输油管线泄漏或渗漏会对地下水产生严重污染，会使地下水产生严重异味，无法饮用，并具有较强的致畸、致癌性，且由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的油品，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，由于含水层的自净降解是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

项目可能影响地下水的主要途径是：通过泄漏污染地下水，污染对象主要为浅部含水层，污染程度除受废水污染物化学成分、浓度及当地的降水、径流和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响。由于项目区域采用水泥硬化等防渗措施，阻碍污染物进入含水层，不会对浅层地下水产生影响，更不会影响深部承压水。项目

不取用地下水，通过采取合理的地下水防渗措施后，项目建设对项目区域地下水的的影响很小。

（6）地下水污染防治措施

1）治理措施

本项目运行过程中产生的餐饮废水经厨房隔油器处理后与其他生活污水经化粪池预处理，处理后经服务区污水管网排入服务区污水处理站进行处理，处理达一级 A 标后由服务区确认进行回用或排放，其污染防治措施如下：

①本项目排水采用雨污分流系统，设置有生活污水系统、含油雨水油水分离排水系统。

②防渗为重。项目重点防渗按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求采取防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。项目一般防渗渠按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求采取防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③设置油罐观测井 1 口，位于罐区。观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。

2）项目区具体防渗建议措施

根据项目区污染防渗要求，对项目区的防渗提出具体的防渗建议措施。

①罐区

a.为防止罐区地表污水的入渗，填方区域应采用素土掺碎石分层回填夯实，分层厚度不大于 300mm，夯实系数不小于 0.97。为满足站场排雨水要求，场地设计排水坡度为 0.5% ~2.0%，道路局部纵坡可达 8%。罐组区内地坪采用 100mm 厚 C30 素混凝土铺砌，工艺装置区等人员活动频繁场地采用 800mm 厚方砖铺砌。

b. 双层储罐采用柔性防渗，上面为防渗导液层 20cm 厚中沙下面铺 10cm 厚中细沙保护层。

c.储罐区地面、倒罐泵棚、污水处理装置场地采用刚性防渗，即混凝土面层或基层中添加水泥基渗透结晶型防渗剂。一般污染防治区中污水检查井、阀井、化粪池、漏油等防渗方式为刷防渗涂料。

②管线

油路管线采用无缝双层钢管，使用焊接工艺，敷设于地下。

③危废暂存间

参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，在现有场地粘土层防渗基础上，再铺设一层不小于 100mm 厚的混凝土+环氧玻璃钢一底一腻子四布两面+80mm 厚密实水玻璃混凝土，确保重点防渗区地面防渗能力相当于 6.0m 厚黏土层、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗能力。

④油水分离池

本项目油水分离池防渗按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求采取防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

⑤一般防渗区

进行场地平整并压实，在压实基土的基础上依次浇筑抗渗等级不小于 P6、厚度不小于 10cm 的抗渗混凝土（抗渗等级为 P6 的抗渗混凝土的渗透系数约为 $4.91 \times 10^{-9}\text{cm/s}$ ）。

3）污废水渗漏检测及地下水污染监控措施

如果一旦油罐发生泄漏，对于少量泄露，立即使用砂子或其它惰性材料吸收；一旦油罐发生大量泄露，建设单位还应采取以下措施：

①关闭泄露源头，切断油泵电源。

②用消防沙袋将泄露的油品围住，以防流入排水系统或更大范围地扩散。

③用棉纱或拖布等不易产生静电的物品尽可能回收漏出的油品，清理油污。

④关闭加油站入口，禁止闲杂人员及其他车辆进入加油站。

⑤禁止任何车辆启动引擎。

⑥记录详细情况并写出事故报告，如实向主管部门汇报。

⑦若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，并采取应急响应措施。

此外，项目建设单位设置了 1 个油罐区观测井。观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。

项目生活废水经化粪池处理后，厨房废水经厨房隔油器、化粪池处理后排入服务区污水管网，然后进入服务区污水处理站进行处理；初期雨水经油水分离池处理后排入服务区雨水管网；本次评价要求：服务区污水管网、污水处理站、化粪池、油水分离池、危废暂存间等环保设施均需进行硬化防渗，可防止因污水下渗导致地下水受污染。

（7）地下水影响评价小结

建设项目场地内地下水主要由大气降水及周围地表水入渗补给，以地下径流的方式汇集、排泄于沟谷低洼地段。由于场地地势相对较高，地形呈坡状，雨水多数以地表径流流走，入渗到地下较少。

项目区的地质主要为粉质粘土及粘土，地表水不易下渗。同时，本项目储罐、输油管线、危废暂存间、油水分离池、化粪池等区域均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行建设，有效防止了废水的下渗途径和下渗量。在采取评价要求和相关设计资料提出的防控措施后，正常情况下不会有油品渗透对地下水造成影响。

7.2.4 噪声影响分析

（1）噪声源强

项目营运期噪声主要来自潜油泵、加油机、进出车辆，噪声源强一般在60~80dB(A)具体情况见表 7-9。

表 7-9 项目设备噪声情况表（dB(A)）

噪声源	源强	数量	排放规律	降噪措施	衰减后声源强度
潜油泵	75	4	间断	地下隔声、油罐覆土	55
加油机	60	8	间断	室外	60
进出车辆	65-80	——	间断	——	65-80

（2）预测模式

预测模式如下：

距离传播衰减模式： $L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$

式中：

L_{P1} —受声点 P_1 处的声级[dB(A)]；

L_{P2} —受声点 P_2 处的声级[dB(A)]；

r_1 —声源至 P_1 处的距离(m)；

r_2 —声源至 P_2 处的距离(m)。

(3) 噪声随距离衰减预测结果

项目声源距离厂界距离见表 7-10:

表 7-10 项目噪声源距离厂界距离 单位: m

产噪点	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
潜油泵	29.19	15.2	103.2	10.76
加油机	11.94	18.18	41	43.78

本项目设备噪声随距离衰减预测结果见表 7-11:

表 7-11 项目噪声随距离衰减预测结果表 单位: dB (A)

序号	设备名称	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
1	潜油泵 (4 台)	31.72	37.38	20.75	40.38
2	加油机 (8 台)	47.49	43.84	36.78	36.21

(4) 噪声叠加

噪声叠加模式如下:

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中: L_i —第 i 个生源在预测点的声级;

L_A —某预测点噪声总叠加值;

n —声源个数。

多声源叠加时, 逐次两两叠加, 与次序无关, 经叠加后的噪声源强见表 7-12 所示。

表 7-12 项目噪声经叠加后的噪声源强表

厂界	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
L (dB(A))	47.60	44.72	36.88	41.79

由表 7-13 可以看出, 项目临大夏高速一侧 30m 范围内能达到 (GB12348-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类 (昼间 70dB(A), 夜间 60dB(A)) 标准, 其他区域能达到 2 类 (昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)) 标准。项目噪声达标且周围敏感保护目标较少, 所以项目噪声对周围敏感目标影响较小。

声环境保护措施:

进出加油站的槽车、加油车辆产生的噪声属于交通噪声, 主要采取进站时减速行驶, 禁止鸣笛的措施来降低车辆产生的噪声。

综上，项目投入使用后不会改变项目所处区域的声环境功能，对声环境的影响很小。

7.2.5 固体废物影响分析

项目投入使用后，固体废弃物主要为生活垃圾、油水分离池废油、油渣、油泥、沾油消防沙和废弃的含油抹布、加油机中更换的滤网及化粪池污泥。

站内生活垃圾产生总量为 15.257t/a。分类收集，委托环卫部门定期清运处置；隔油池、隔油沉淀池废油产生量约为 3kg/a，及时收集储存在危废暂存间，委托有资质单位处置；

油水分离池固废 10kg/a，委托有资质单位定期清洗处置；

废弃的含油抹布产生量约为 4kg/a，及时收集混同生活垃圾一起委托环卫部门定期清运处置；

沾油消防沙产生量约为 6kg/a，及时收集储存在危废暂存间，委托有资质单位处置；

油渣、油泥产生量约为 8kg/a，委托有资质单位定期清洗处置；

更换下的滤网产生量为 14kg/a，及时收集储存在危废暂存间，委托有资质单位处置；

综上所述，本项目固废去向明确，且均得到有效的处理、处置，固废处置率为 100%，不会对当地环境造成不良影响。

为了加强危废管理，保证项目产生的危废有合理的处置措施和去向，本环评提出建设单位必须根据以下规定执行：

（1）建设单位必须建立健全危险废物产生、处理、转移台账记录；

（2）在转移危险废物前，按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。并在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

（3）建设单位如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

危废暂存间标识和信息板设置标准：	
	说 明 1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。

图 7-1 室内外悬挂的危险废物警告标志

	说 明 1、危险废物警告标志要求同附件 A—1。 2、危险废物标签要求同附件 B—1。 3、支杆距地面 120cm。 4、使用于： (1)危险废物贮存设施建有围墙或防护栅栏的高度不足 100CM 时； (2)危险废物贮存设施其它箱、柜等独立贮存设施的，其箱、柜上不便于悬挂时； (3)危险废物贮存于库房一隅的，需独立摆放时； (4)所产生的危险废物密封不外排存放的，需独立摆放时。
--	---

图 7-2 室内外悬挂的危险废物标签

7.2.6 土壤环境影响分析

（1）土壤环境评价等级

按照 HJ2.1 建设项目污染影响和生态影响的相关要求，根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，本项目土壤类型为污染影响型。

①评价项目类别

根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、

III 类、IV 类，土壤环境影响评价项目类别详见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。依据附录，本加油站属于《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的 III 类项目。详见表 7-11。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

表 7-13 附录 A 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	I 类	II 类	III 类	IV 类
社会事业与服务	—	—	高尔夫球场；加油站；赛车场	其他

②项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目加油站占地面积 5218.49 m^2 ，小于 5hm^2 ，占地规模属于小型。

③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表：

表 7-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目位于玉溪市新县大夏高速公路 K25+060 公里处，根据现场调查，项目周边存在农田，因此本加油站所在区域土壤环境敏感程度均为“敏感”。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

项目周边 50m 内存在林地，因此属于污染影响型敏感程度分级中的敏感区域。

④评价等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目评价工作等级为三级评价。判定依据见下表：

表 7-15 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

（2）土壤环境影响分析

参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），通过云南中科检测技术有限公司针对本项目的检测报告显示，本加油站的所有项目的检出值均不超过标准指数，不存在评价因子超标的情况。

本项目区域现状为农村生态环境，项目用地范围内属于建设用地，本加油站项目可能产生的土壤环境污染物为石油烃和石油类。石油烃的扩散依靠大气沉降，加油站的加油卸油设备配备有合理的油气回收装置，只要 VOCs 污染物排放能够达标，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。且通过 7.2.1 中对大气污染物排放量核算，污染物排放达标，因此通过大气沉降造成加油站周边土壤污染的可能性很小。石油类的污染排放主要发生于油罐泄露事件，因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施和环境风险应急预案防止泄漏发生，项目对区域土壤环境影响是可接受的。具体参照 7.2.3 中地下水环境影响分析的防渗漏措施及分析和管理方法。

（3）结论

本加油站属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A 中的 III 类项目，项目周边存在耕地，因此属于污染影响型敏感程度分级中的敏感区域。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》表 4 污染影响型评价工作等级划分，本项目评价工作等级为三级评价。参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018，通过正和绿源检测技术（重庆）有限公司针对本项目的检测报告显示，本加油站线所有项目的检出值均不超过标准指数，不存在评价因子超标的情况。

根据以下情况，可得出该建设项目土壤环境影响可接受的结论：

a. 现阶段土壤样品中各监测因子均分别满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求；

b. 在施工过程中，不会进行土壤性质和成分破坏影响的施工操作，可满足 GB36600 中土壤污染防治相关规定；

c. 运营期，通过对大气污染物排放量核算，污染物排放达标，加之落实污染防治措施和环境风险应急预案防止泄漏发生，因此通过大气沉降和油品泄露造成加油站周边土壤污染的可能性很小。

d. 因此，本项目土壤评价范围内，土壤环境影响可接受。

7.3 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据本项目的安全条件审查意见书以及安全设施设计审查意见书（见附件），本项目在完备相关设计和试生产条件后，方可试生产（使用）。因此，为预防风险，项目需要在项目建成后排查和整改相关隐患和问题，如油罐液位仪的调试、油罐区观察井设置栅栏、在各区域设置安全警示标志等。

7.3.1 评价依据

（1）风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），拟建项目主要风险物质为汽油、柴油。

（2）风险潜势初判及风险评价等级

①风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及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，建设项目环境风险潜势划分见表 7-16。

表 7-16 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感目程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	极高危害（P3）	极高危害（P4）
环境敏感目程度（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境敏感目程度（E2）	IV	III	III	II
环境敏感目程度（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

②P 的分级确定

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目油罐区建设有 1 个 50m³ 的 92#汽油罐，1 个 30m³ 的 95#汽油罐，1 个 30m³ 的 98#汽油罐，以 0.9 的充装系数计取，汽油密度为 0.739，则汽油最大贮存量为 73.161t，小于汽油贮存区临界量；建设有 1 个 50m³ 的 0#柴油罐，以 0.9 的充装系数计取，柴油密度 0.86，则柴油最大贮存量为 38.7t，小于柴油贮存区临界量。项目物料存储情况见表 7-17。

表 7-17 项目物料存储情况

序号	危险物质	临界量	单元实际存储量（t）	q/Q
1	汽油	2500t	73.161	0.0292644
2	柴油	2500t	38.7	0.01548
Q 值				0.0447444

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，评价工作等价划分见表 7-18。

表 7-18 评价工作等价划分

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

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

7.3.2 环境敏感目标调查

拟建项目主要环境敏感目标分布情况见表 3-6。

7.3.3 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。项目使用的汽油、柴油属于易燃物质，具有燃烧爆炸性。且油品泄漏将会对周围环境造成较大影响。主要影响途径为通过大气、地表水和地下水影响环境。

7.3.4 风险分析

1、火灾事故对环境的影响

（1）对大气环境的影响

泄露油料遇明火燃烧，在完全燃烧状态下主要产生二氧化碳和水，以上气体对大气环境影响很小；不完全燃烧状态下将可能会产生一氧化碳甚至是碳颗粒，还会产生少量氮氧化合物等，一氧化碳是有毒气体，不仅污染环境，甚至危害人体健康。未燃烧完的油料将挥发出 VOCs，同样也会对大气环境产生不良影响。站内设计满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 版）中相关要求，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响很小。

（2）对地表水环境的影响

根据《汽车加油加气站设计施工规范》（GB50156-2012，2014 版）中 4.05 条款，加油站可不设消防给水系统，根据本项目实际设计与建设情况，本项目不设置消防给水系统，火灾状态下对地表水环境影响很小。

根据《汽车加油加气站设计施工规范》（GB50156-2012，2014 版）中相关要求，本项目加油机旁配备 8 只 4kg 手提式干粉灭火器；站房内配备 12 只 5kg 手提式干粉灭火器；油罐区旁配备 1 具 35kg 推车式干粉灭火器；配电间和机柜间配置 7kg 手提式 CO₂ 灭火器；紧邻油罐区设置消防器材箱和消防沙箱，消防器材箱内配置 5 块灭火毯、3 把消防铁锹、3 只消防桶；消防沙箱内配置 2m³ 沙子。在消防过程中不会产生消防废水，火灾状态下对地表水环境影响很小。

（3）固废产生的影响

本项目的汽油、柴油均为化学品，遇明火容易发生火灾，汽油的建筑火险分级为甲级，柴油为乙级。根据《汽车加油加气站设计施工规范》（GB50156-2012，

2014 版）中相关要求，加油站内可不设消防给水系统，但必须配备足够数量的干粉灭火器、灭火毯和消防砂等。在发生火灾时不使用水进行灭火，根据着火点不同采用不同的灭火设备进行灭火，灭火结束后产生的沾有油品的沙石等属于危险固废，委托有资质单位清运处置，对环境影响很小。

（4）对敏感目标的影响

本项目主要敏感点较少，200m 内无学校、居民区、公共场所等敏感保护目标。因此，油罐泄漏引起火灾、爆炸死亡人员主要为加油站内人员。

（5）对地下水环境影响

油罐或管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦被成品油污染，将会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的油品，土壤层吸附的油品不仅会造成植物的死亡，而且土壤吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便是得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。

建设单位采用双层油罐，且安装 ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪，对各个油罐进行 24 小时连续监控；采用新型的“双层复合输油管道”；并对罐区进行水泥硬化、防渗处理。采取以上措施后，运营过程油品渗入地下水的可能性很小。

项目使用的汽油以及柴油具有易燃易爆性。在发油时，因为液位下降，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还会被吸储油罐内，使罐内油蒸气爆炸。则将对环境造成较大的影响。

2、油罐溢出、泄漏事故状态对环境的影响

（1）对地表水的影响

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 $C_4 \sim C_9$ 烃类、芳烃类、醇酮类以卤代烃类有机物，一旦破坏水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全

恢复则需要十几年，甚至几十年的时间。

项目区附近地表水体为平甸河，本加油站油罐区基底设置了围堰，安装有液位观测孔，一旦发生泄漏，就会发现，并及时采取措施，不会进入地表水体，不会对地表水环境产生不良影响。

（2）对地下水的影响

储油罐管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦被成品油污染，将会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便是得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。

建设单位拟采用双层油罐，且配套安装 ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪，对各个油罐进行 24 小时连续监控；采用新型的“双层复合输油管道”；并对罐区进行水泥硬化、防渗处理。采取以上措施后，运营过程油品渗入地下水的可能性很小。

（3）对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢出后在地面呈不规定的面源分布，油品挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

（4）对周边敏感点的影响

本项目 200m 内无住宅区、学校、公共场所等主要敏感点。项目一旦发生渗漏与溢出事故，其影响范围均能控制在项目场地范围内，对周边敏感目标基本无影响。

7.3.5 风险防范措施及应急要求

1、针对火灾爆炸事故

（1）按照相关的规范和消防部门的要求，配备消防器材，在发生火灾时使用 CO₂ 干粉灭火器和砂石进行灭火，灭火结束后产生的沾有油品的砂石属于危险固废，需采取符合规范、防治日晒、雨淋的暂存措施，并及时收集，委托有资质单位清运处置；

（2）在危险品使用过程中，应该严格参照《危险化学品安全管理条例》（国

务院第 344 号令）要求，需要做好这些化学品的贮存、使用，防止火灾风险事故的发生。

（3）规范管理，加强职工培训

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把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来，层层把关，杜绝事故的发生。

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。

⑤开展各种形式的安全教育和宣传，增强全员安全意识。加强职工培训，增强职工的安全意识和相关知识。

⑥坚持每月安全检查，对查出的事故隐患及时整改。

⑦在进出加油站车流较大时，安排专人指挥交通。

2、针对溢出、泄漏事故

①采用双层油罐，渗漏的油品会被积存在夹层中，不会扩大至土壤和水体。

②地下油罐安装 ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪，对各个油罐进行 24 小时连续监控，防止成品油泄漏造成地下水污染。ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪是一款用于检测双层罐泄漏的仪器仪表，该检测仪采用的是传感器法检测双层罐，使用光学探杆作为传感元件，用于双层壁油罐夹层、地井等空间内油、水泄漏的检测。传感器可识别油、水的泄漏，检测仪可同时检测多个双层壁油罐，并自动声光报警，多方位保证储油系统的安全。

③在罐区摆放灭火毯和消防沙池。

④输油管线采用新型的“双层复合输油管道”，它的材料为聚乙烯材质，具有耐腐蚀、更清洁、更安全、更坚固的特点，大大减小了管道渗漏的风险。

经采取以上措施后，发生油品大量泄漏的可能性很小，主要为卸油、加油过程少量泼洒、滴漏，可采取如下对策措施：

①使用灭火毯或消防砂吸附，沾油灭火毯和消防砂暂存于危废暂存间，委托

有资质单位清运、处置。

②泄漏量相对较大时，用编织袋装土设置围堰对油品进行围挡、回收，无法回收部分使用灭火毯或消防砂吸附。

7.3.6 分析结论

项目运行过程中存在着泄漏、火灾爆炸风险，在平时必须严格按照有关规范标准的要求对储罐进行监控和管理；需编制环境风险应急预案，且加强对储油罐做好防渗漏措施，同时做好油品的仓储、运输管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目的环境风险影响是可以接受的。环境风险评价自查表见附表 1。

建设项目环境风险简单分析内容见表 7-18。

表 7-18 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	玉溪大戛高速公路新平服务区（主）加油站建设项目				
建设地点	（云南）省	（玉溪）市	（/）区	（新平）县	（/）园区
地理坐标	经度	E101° 58'19.53"	纬度	N24° 4'42.74"	
主要危险物质及分布	汽油、柴油（储罐）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见“风险识别内容”				
风险防范措施要求	具体详见“7.3.5 风险防范措施及应急要求”				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I 只进行简单分析					

7.4 安全距离符合性分析

站点的选址首先应满足该区域的建设总体规划、环境保护和防火安全的要求，同时，由于加油站是储藏易燃品的场所，所以加油站有关设施与站外建、构筑物之间还应该满足安全距离。本项目属二级加油站，选址与设计规范对比情况见表 7-21。站内油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离，应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 版）的安全距离要求，本项目油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离与设计规范对比情况见表 7-19、7-20 所示。根据本项目的安全条件审查意见书以及安全设施设计审查意见书（见附件），经审查，同意该项目通过安全条件和安全设施设计审查。本项目在完备相关设计和试生产条件后，方可试生产（使用）。

表 7-19 汽油油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离单位：m

(二级加油站)						
级别项目			保护 目标	埋地油罐	通气管管口	加油机
				有油气回收系统		
重要公众建筑物		规范	无	35	35	35
		实际		35m 范围内无重要公众建筑物		
		结论		符合	符合	符合
明火或散发火花地点		规范	无	17.5	12.5	1.25
		实际		17.5m 范围内无明火或散发火花地点		
		结论		符合	符合	符合
民用 建 筑 物 保 护 级 别	一类保护物	规范	无	14	11	11
		实测		11m 范围内无一类保护物		
		结论		符合	符合	符合
	二类保护物	规范	无	11	8.5	8.5
		实测		8.5m 范围内无二类保护物		
		结论		符合	符合	符合
	三类保护物	规范	无	8.5	7	7
		实测		7m 范围内无三类保护物		
		结论		符合	符合	符合
甲、乙类物品生产 厂房、库房和甲、 乙类液体储罐		规范	无	15.5	12.5	12.5
		实测		12.5m 范围内无甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		
		结论		符合	符合	符合
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 50m³ 的埋地甲、乙类液 体储罐		规范	无	11	10.5	10.5
		实测		10.5m 范围内无丙、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 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		
		结论		符合	符合	符合
室外变配电站		规范	无	15.5	12.5	12.5
		实测		12.5m 范围内无室外变配电站		
		结论		符合	符合	符合
铁路		规范	无	15.5	15.5	15.5
		实测		15.5m 范围内无铁路		
		结论		符合	符合	符合
城市 道 路	快速路、 主干线	规范	无	5.5	5	5
		实测		5.5m 范围内无快速路、主干线	5m 范围内无快速路、主干线	
		结论		符合	符合	符合
	次干路、 支路	规范	无	5	5	5
		实测		5m 范围内无次干路、支路		
		结论		符合	符合	符合
架空通信线和通信		规范	无	5	5	5

发射塔		实测		5m 范围内无架空通信线和通信发射塔		
		结论		符合	符合	符合
架 空 电 力 线 路	无绝缘层	规范	无	1 倍杆（塔）高， 且不应小于 6.5m	6.5	6.5
		实测		6.5m 范围内无无绝缘层架空电力线路		
		结论		符合	符合	符合
	有绝缘层	规范	无	0.75 倍杆（塔）高， 且不应小于 5m	5	5
		实测		5m 范围内无有绝缘层架空电力线路		
		结论		符合	符合	符合

表 7-20 柴油油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离单位：m						
级别项目			保护目标	埋地油罐	通气管管口	加油机
重要公众建筑物		规范	无	25	25	25
		实际		25m 范围内无重要公众建筑物		
		结论		符合	符合	符合
明火或散发火花地点		规范	无	12.5	10	10
		实际		10m 范围内无明火或散发火花地点		
		结论		符合	符合	符合
民 用 建 筑 物 保 护 级 别	一类保护物	规范	无	6	6	6
		实测		6m 范围内无一类保护物		
		结论		符合	符合	符合
	二类保护物	规范	无	6	6	6
		实测		6m 范围内无二类保护物		
		结论		符合	符合	符合
	三类保护物	规范	无	6	6	6
		实测		6m 范围内无三类保护物		
		结论		符合	符合	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		规范	无	11	9	9
		实测		9m 范围内无甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		
		结论		符合	符合	符合
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 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		规范	无	9	9	9
		实测		9m 范围内无丙、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 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		
		结论		符合	符合	符合
室外变配电站		规范	无	12.5	15	15
		实测		15m 范围内无室外变配电站		
		结论		符合	符合	符合
铁路		规范	无	15	15	15
		实测		15m 范围内无铁路		

		结论		符合	符合	符合
城市道路	快速路、 主干线	规范	无	3	3	3
		实测		3m 范围内无快速路、主干线		
		结论		符合	符合	符合
	次干路、 支路	规范	无	3	3	3
		实测		3m 范围内无次干路、支路		
		结论		符合	符合	符合
架空通信线和通信 发射塔		规范	无	5	5	5
		实测		5m 范围内无架空通信线和通信发射塔		
		结论		符合	符合	符合
架空电 力线路	无绝缘 层	规范	无	1 倍杆（塔） 高，且不应小 于 6.5m	6.5	6.5
		实测		6.5m 范围内无无绝缘层架空电力线路		
		结论		符合	符合	符合
	有绝缘 层	规范	无	0.75 倍杆（塔） 高，且不应小 于 5m	5	5
		实测		5m 范围内无有绝缘层架空电力线路		
		结论		符合	符合	符合

由上表可以看出本项目地埋油罐、通气管管口、加油机与站外建（构）筑物间的距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订版）中与外环境建构筑物安全距离要求和站址选择的要求。项目油罐区安全距离的详细判定具体见该加油站的安全评价报告。

7.5 选址与设计规范符合性分析

站点的选址首先应满足该区域的建设总体规划、环境保护的要求。本项目属二级加油站，选址与设计规范对比情况见表 7-21。

表 7-21 本项目选址与标准对比情况

序号	标准要求	本项目设计情况	符合情况
1	站址应选在交通便利的地方。	项目选址紧临大夏高速公路，交通便利。	符合
2	加油站的站址选择，应符合防火安全的要求	加油站的站址已严格按照防火安全要求进行选址。	符合
3	在城市区内不应建一级加油站	本项目为二级加油站。	符合
4	城市建成区内的加油站，宜靠近城市道路，不宜选在干道的交叉路口附近	项目紧邻大夏高速公路，且不在干道交叉路口	符合
5	加油站的油罐、加油机和通气	本项目油罐、加油机和通气管管口与	符合

	管口与站外建、构筑物的防火距离，不应小于《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订版）中的规定	站外建、构筑物的防火距离能满足相关规定。	
--	--	----------------------	--

由上表可以看出本项目符合站址选择的要求。项目油罐区安全距离的详细判定具体见该加油站的安全预评价报告。

7.6 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，本项目不属于国家和云南省禁止类及限制类项目，符合产业政策。

7.7 项目与“气十条”、“水十条”、“土十条”的相符性分析

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》第一节第一条的规定“加油站、储油库、油罐车油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理”。

本加油站实施油气回收治理，油气回收系统由卸油油气回收系统、加油油气回收系统组成，项目与“气十条”的要求相符。

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》第八节第二十四条的规定“加油站地下油罐应更新为双层罐或完成防渗池设置”。根据规定设置双层罐或完成防渗池设置的要求，本加油站均已采用双层埋地油罐计划，油罐放置于罐池内，罐池采用浇筑防渗，项目与“水十条”的要求相符。

本加油站的罐区防渗和污染水体收集的环保设置与“土十条”的要求相符。

7.8 本项目对土官箐水库、革棚水库的影响分析

（1）土官箐水库

土官箐水库饮用水源保护区，地处新平县城以北，位于新平县桂山街道办事处凤凰社区。属于小（二）型水库，土官箐水库保护区范围按流域范围确定，面积 1.98km²。划定为一级保护区。该水库为桂山街道办事处凤凰社区的王家城、酒房、沙河等三个村民小组及其 100 余亩田地的灌溉用水，服务人口 413 户、1471 人。土官箐水库是一座小（二）型水库，坝型为均质土坝，集水面积 2k m²，最

大坝高 29m，总库容 23 万 m^3 ，灌溉面积 290 亩，是县城周边王家城等村寨 1200 多人的饮用水源地，水库径流区范围内没有畜禽养殖及群众耕地等，达到三类水质。

土官箐水库饮用水源保护区位于项目东北面 1030m 处，加油站位于水库下游且不属于水库径流区范围，不属于水库的供水范围。加油站建设不会对土官箐水库保护区造成影响。

（2）革棚水库

地处新平县城以北，位于新平县桂山街道办事处凤凰社区，为小(二)型水库。库容 10.6 万 m^3 ，为凤凰社区革棚小组 1140 人、4100 多头牲畜、960 亩农田的生活用水。大戛高速公路及其配套项目未经水库径流区。

革棚水库位于项目西面 527m 处，加油站位于水库下游且不属于水库径流区范围，不属于水库的供水范围。加油站建设不会对革棚水库造成影响。

本项目不涉及水库径流的说明证明见附件。

7.9 选址合理性分析

7.9.1 从规划符合性分析

本项目建筑设计由哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司提供，实现了功能分区明确、人车分流、安全运营的目标；实现汽车进站顺畅，排队等候的空间宽敞，离站方便快捷。本报告就环境影响评价分析做出了站址选择的要求的分析。项目油罐区安全距离的详细判定具体见该加油站的安全预评价报告。本次项目结合场地现状及周边路网情况，将场地分为加油作业及储罐区、加油站办公区和(站房)和卸油区三个功能区。加油站站房位于场地西侧；加油作业区位于站房南侧；油罐区位于站房北侧；卸油区位于油罐区南侧；覆土承重合理；各建构物与站区围墙及站外道路的安全间距均能满足规范要求。合理利用土地资源，因地制宜地进行规划设计。在满足加油站使用功能的前提下，充分体现经济性、环保性和节约性的原则；创造安全良好的加油环境，充分发挥投资经济效益和社会效益，使项目具有可持续发展性。项目已于 2016 年 3 月 11 日取得云南省国土资源厅出具的《云南省国土资源厅关于新平县大开门至噶洒高速公路建设项目的用地预审意见》（云国土资预【2016】20 号）。因此，本项目建设符合当地规划要求。

7.9.2 从环境可行性分析

本项目为加油站建设项目，主要从事油品销售，不涉及修理、喷漆等污染严重环节，主要为安全及消防问题。

项目主要污染物为无组织排放的 VOCs、生活垃圾及危险固废。

针对废气，站内设计安装油气回收系统，根据预测结果，预测值可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准非甲烷总烃 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。项目所在地主导风向为西南风，且 VOCs 达标排放，外排废气对其影响很小，其它敏感点距离较远，经扩散稀释后对其他敏感点影响很小。

针对废水，加油站与服务区同时建成，且保证污水处理站在本项目运营前投入使用，服务区污水处理站不建成，本项目就暂不投营。加油站废水全部进入服务区污水处理站，不外排。对周边环境敏感点很小。

针对噪声，项目运营期间噪声主要来源于潜油泵及进出车辆，根据预测结果，项目运营过程厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，对周围敏感点影响很小。

针对固废，站内生活垃圾设置垃圾桶统一收集后倾倒至垃圾收集箱内，委托环卫部门定期清运处置；油渣、油泥、废油、含油棉纱、废消防砂和吸油毯设置贮存容器和危废暂存间进行暂存，委托有资质单位清运、处置；隔油池废油脂设置危废贮存容器进行收集，与其他危废一起暂存于危废暂存间内，委托有资质单位清运、处置。

综上，站内固废进行分类收集、处置，处置率 100%，不存在乱堆乱放现象，项目选址于此不会因危险固废造成当地环境风险。

综上，项目选址对周围环境影响很小，选址合理。

7.10 本项目和《大开门至新平（戛洒）高速公路工程环境影响报告书》的符合性分析

大开门至新平（戛洒）高速公路工程中主要工程包括有服务区 2 处，其中一处即为现新平服务区。

表 7-22 《大开门至新平（戛洒）高速公路工程环境影响报告书》和本项目的符合性

序号	《大开门至新平（戛洒）高速公路工程环境影响报告书》中服务区相关内容	本项目实际情况	符合情况
1	在沿线设置 2 处服务区	本项目为新平服务区加油站	符合
2	沿线服务设施生活污水经隔油、化粪池	加油站生活污水经隔油、化粪池	符合

	处理后,进入生活污水一体化处理系统,出水回用	处理后,进入服务区污水一体化处理系统,由服务区统一处置	
3	每处服务设施产生固废由当地环卫部门专门集中收集处置	本项目产生固废由当地环卫部门专门集中收集处置	符合
4	由于大部分服务设施场地将采取混凝土地表硬化防渗措施,可以有效防止污染物下渗污染地下水	本项目已采取混凝土地表硬化防渗措施,且在相应隐蔽工程处采取有效防渗措施,可以有效防止污染物下渗污染地下水	符合
5	只要严格按照国家要求使用双层油罐,可以有效的防止对地下水环境的影响	本项目已经安装双层罐	符合
6	安装与经营规模相匹配的油烟净化装置,定期对油烟净化设施进行维护保养	本项目要求安装油烟净化装置	符合

7.11 平面布局合理性分析

项目平面布局设计与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012, 2014 年修订版）规定对比情况如表 7-23 所列：

表 7-23 本项目总平面布置与标准对比情况

序号	标准要求	本项目实际情况	符合情况
1	车辆入口、出口道路分开设置	车辆入口、出口道路分开设置	符合
2	单车道宽度 $\geq 3.5\text{m}$, 双车道宽度 $\geq 6\text{m}$	加油站内规划加油区的加油车单车道宽均为 5m , 最窄双车道宽约 10.5m	符合
3	站内道路转弯半径 $\geq 9\text{m}$	站内弯道半径 $\geq 12\text{m}$	符合
4	站内停车场和道路路面不应采用沥青路面	水泥路面	符合
5	加油岛场地宜设罩棚, 有效高度 $\geq 4.5\text{m}$	加油岛场地设有罩棚, 有效高度 7.2m	符合
6	加油岛应高出停车场的地坪 $0.15\sim 0.2\text{m}$ 加油岛宽度 $\geq 1.2\text{m}$	加油岛高出停车场的地坪 0.2m , 加油岛宽度 1.2m	符合
7	埋地罐壁之间距离 $\geq 2\text{m}$, 罐壁与罐壁之间采用防渗混凝土墙隔开	埋地罐壁之间距离 2m , 罐壁与罐壁之间采用防渗混凝土墙隔开	符合

根据表 7-21 中对比情况, 本项目实际建设情况符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012, 2014 年修订版）中设计规范要求, 本项目平面布置规范, 且物流短捷, 人流、物流互不交叉干扰。

7.12 环境管理

(1) 加强环保治理设施的管理, 确保设施的处理效果与运行率不低于设

计标准；应全面实施节约用水。

（2）加强安全环保管理，认真落实岗位责任。

（3）生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。

（4）建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。随时接受当地环保部门的监督。

（5）项目营运期存在一定的环境风险，员工应严格遵照国家有关规定操作，通过建立健全各项制度，加强对员工的培训教育，加强管理，制定相应的应急预案等，可将风险发生的可能性降低到最低。

7.13 环境保护竣工验收

项目环境监理、监督的要求，见表 7-24。

表 7-24 环境监理及监督主要内容

环境问题	环保措施及设施	管理措施	实施机构
1	噪声污染	—	注意夜间施工，保证噪声不超标
2	地表水环境污染	油水分离池、化粪池	注意油水分离池、化粪池的规模
		保证项目废水能进入服务区污水处理站	建设单位
3	地下水环境污染	油水分离池、化粪池以	注意油水分离池、化粪池的防渗措施，使用施工图片或视频作为环保设施凭证
		定期检查设备运转是否正常	建设单位
		非承重 SF 双层罐	建设期间留下双层罐地埋实时施工图片或视频作为环保设施凭证
		定期检查设备运转是否正常	建设单位
		污水管道	注意防渗措施的建设
		站区各区域防渗	落实防渗情况
		油罐区观测井	——
4	大气环境污染	油气回收装置	定期检查设备运转是否正常
5	建筑垃圾	可利用的回收利用或外售给废品收购站，其余运至建设管理部门指定地点	签订相关处置协议并按相关条例执行处置
6	危险废物	危废暂存间	落实设施情况，签订危废处置协议并按相关条例执行
7	生活垃圾	垃圾收集箱	落实设施情况，定期清理

8	其他管理监督要求	建设行政管理组及环境管理组进行定期检查，如违反相关条例法规，应进行处罚并整改。 项目设置的环保职能组需要积极配合当地环境行政管理部门的工作，需要经常检查与督导项目内的环保措施和环保设施，做到环保措施上墙，落实到人，做好项目的环境管理和保洁工作。
---	----------	---

根据本项目的环境影响预测和分析，营运期的监测内容有噪声（厂界）、废气（VOCs）。本项目监测计划见表 7-25。

表 7-25 项目运营期环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	采样时间	实施机构	监督机构
运营期	废气	厂界上风向 1 个，下风向 1~3 个	VOCs	1 次/a	正常运营期间	有资质的监测单位 当地生态环境局
	噪声	厂界四周 1m 处	昼间、夜间等效连续 A 声级	昼夜各一次/季度	正常生产期间	
	土壤	项目区范围内下风向最大落地浓度点	石油烃	必要时开展跟踪监测	正常生产期间	
	油气回收系统		气液比、液阻、密闭性	1 次/年	正常生产期间	

注：检测频率依据参考《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819—2017）》、《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2008）》、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）。

项目“三同时”竣工验收一览表

表7-26 建设项目环保设施竣工验收一览表

序号	污染源	环保设施	建设数量及规模	预期处理效果
1	初期雨水	油水分离池	1 个	初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。
		环保沟（地坪坡向油水截排水沟）	1 条，长约 106m	
2	生活废水	化粪池	1 个，容积 10m ³	生活污水和外来人员冲厕废水经化粪池处理后排入服务区污水管网；厨房废水经厨房隔油器处理后进入化粪池，经化粪池处理后排入服务区污水管网；服务区污水管网的污水全部排入服务区污水处理站进行处理。
		厨房隔油设施	1 个	

3	加油废气	加油系统 油气回收 装置（含油 气回收型 加油枪 18 支）	1 套	周界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；储油罐 油气排放浓度达《加油站大气污染物排 放标准》（GB20952-2007）中的相关 标准
	卸油过程 油气	卸油口油 气回收装 置		
4	生活垃圾	垃圾收集 箱	5 个	落实设施情况，处置率 100%。
5	危险固废	危废暂存 间	1 个，面积 2 m ² ， 防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系 数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）， 或 2mm 厚高密度 聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人 工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	危险固废集中收集，建立转移台账，定 期交由环卫部门处理
6	地下水	油 罐 区 防 渗	卧式双层埋地油 罐	SF 双层罐（SF 双层罐功能和特性：双 层结构，内有 0.1mm 的空隙，外层 FRP 玻璃钢保证了泄漏物不会直接渗漏污 染土壤和水源；外层 FRP 玻璃钢不会 与地下水、汽油、柴油等物质产生电解 腐蚀现象；防止油品外泄，泄漏检测仪 能够 24 小时全程监控，杜绝污染隐患。 同时便于油罐的检测与维护，保护了土 壤的原生环境。）
		液位仪	4 套	由液位探棒，控制台，管理软件组成， 能够反映油罐的油位、水位、温度及进 销存信息，起到环保安全监测作用，并 通过网络将多个加油站的信息结合起 来，形成严密的加油站实物库存监管体 系，从而为管理决策提供科学依据。
		油罐区观 测井	1 个	观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对 地下水和土壤的污染。

7	环境风险	突 发 环 境 事 件 应 急 预案	按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求编制企业突发环境事件应急预案，开展评审、备案并发布	符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，完成备案
---	------	--------------------------	---	---------------------------------------

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	基础开挖，机械挖掘作业，砂石料装卸、堆置	TSP	场区内洒水降尘，施工车辆密闭运输等	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
		运输车辆	NO _x 、CO 和 THC	大气稀释扩散	对环境影响较小
	运 营 期	卸油、储油、加油系统	VOCs	采用自封式加油枪及密闭卸油、油罐地埋、安装油气回收装置	周界浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2标准非甲烷总烃≤4mg/m ³ 要求
		厨房	油烟	安装处理效率为75%的抽油烟机	油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度≤2mg/m ³
		进出车辆	NO _x 、CO、总烃	大气稀释扩散	对环境影响较小
	水 污 染 物	施 工 期	施工废水及施工人员洗手水	SS	回用于施工或洒水降尘
运 营 期		初期雨水	SS、石油	设置油水分离池	本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区MBR一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。由服务区对回用水决定最终去向（达标后回用或排放到附近水域，水库除外）。
		员工生活用水及外来人员冲厕废水	SS	设置化粪池、油水分离池、污水处理站	
噪 声	施 工 期	施工机械、运输车辆	噪声	合理安排施工时间	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

	运营期	加油机、潜油泵、车辆	噪声	禁止机动车鸣号、优化设备选型	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
固体废物	施工期	基础开挖、场地平整	废土石方、建筑垃圾	建筑垃圾可利用的回收利用或外售给废品收购站，其余运至建设管理部门指定地点；回填之后剩下的废弃土石方，根据当地相关规范要求，由施工方运到当地建设管理部门指定地点堆放。	100%合理处置
		施工人员	生活垃圾	集中收集，定期运往环卫部门指定地点处理	
	运营期	工作人员、外来人员	生活垃圾	分类收集，委托环卫部门定期清运处置	分类收集、处置，100%合理处置
		厨房隔油池	厨房油渣		
		储油罐、加油机	油渣、油泥等	委托有资质单位定期清洗处置	
			滤网	及时收集，委托有资质单位处理	
		油水分离池	废油及固废		
		加油区	沾油消防沙		
	加油区	含油废抹布	及时收集，混同生活垃圾一起委托环卫部门定期清运处置		

生态保护措施及预期效果：

建设项目只要维持正常运营，加强管理，运营过程排污较少，对生态环境影响较小。

九、结论和建议

9.1 结论

9.1.1 产业政策符合性结论

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，本项目不属于国家和云南省禁止类及限制类项目，符合产业政策。

9.1.2 项目选址合理性分析结论

拟建项目地点位于玉溪市新平县大夏高速公路 K25+060 公里处。四周主要为林地和山地。加油站周边安全距离范围内无主要公共建筑物。加油站站区设备安全距离范围内无架空电力线及架空通讯线跨越。本项目地埋油罐、通气管管口、加油机与站外建（构）筑物间的距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订版）中的站址选择的要求（项目油罐区安全距离的详细判定具体见该加油站的安全预评价报告）。加油站规划构思合理利用土地资源，因地制宜地进行规划设计。在满足加油站使用功能的前提下，充分体现经济性、环保性和节约性的原则；创造安全良好的加油环境，充分发挥投资经济效益和社会效益，使项目具有可持续发展性。

项目符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012，2014 修订版)中与外部建构筑物距离要求。同时，本项目于 2019 年 9 月 20 日取得玉溪市商务局下发的《玉溪市商务局关于新建玉溪大夏高速公路新平服务区（主、副）加油站的批复》（玉商复【2019】98 号）；并于 2016 年 3 月 11 日取得云南省国土资源厅出具的《云南省国土资源厅关于新平县大开门至嘎洒高速公路建设项目的用地预审意见》（云国土资预【2016】20 号）；因此，本项目建设与周围环境相容，项目选址合理。

9.1.3 环境质量现状结论

项目所在区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。

拟建项目周边涉及地表水体为项目南面 1600m 处的平甸河，平甸河属红河水系，红河的二级及以下支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），平甸河（新平县城——大开门）水域功能为工业用水、农业用水、一般鱼类用水，保护类别为 III 类水质标准。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据新平彝族傣族自治县环境监测站于 2019 年 12 月 12 日的《2019 年新平县地表水水质监测（12 月）》（新环监字[2019]86 号）对于平甸河三个断面进行监测，其中除平甸河水库断面

化学需氧量和总氮超标外，各项指标均能达到(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》III类标准的要求，本项目位于平甸河水库下游区域。平甸河水库未达标的原因可能是有机物含量超标。

根据委托云南加莱希安全检测有限公司编制的检测报告（项目编号：JLXJC2020-XJ05），项目区（主站）四个厂界现状昼间噪声范围为45.1~53.6Leq（A），四个厂界夜间噪声范围为45.0~45.6Leq（A）。项目临大戛高速公路一侧30m内昼夜噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其他区域能满足2类标准要求。

根据云南中科检测技术有限公司提供的检测报告（报告编号YNZKBG20191108012）。现阶段土壤样品中各监测因子均分别满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求。

9.1.4 项目施工期环境分析结论

项目施工期产生的污染物，对建设项目周围附近区域的生态环境、空气环境、声环境、地表水环境的影响较小，不会改变区域环境功能，对周围环境的影响可以接受，其影响是暂时的、局部的，而且项目施工期的影响随着施工结束而消失。项目施工期对产生的污染物均采取了相应的措施，具体见表9-1，不会对周围环境造成长期不良影响。

表 9-1 施工期污染物对策措施

污染物名称	防治措施	预期治理效果
TSP	场区内洒水降尘，施工车辆密闭运输等	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
车辆、机械NO _x 、CO和THC	大气稀释扩散	对环境的影响较小
施工废水中的SS	回用于施工或洒水降尘	完全回用不外排
噪声	合理安排施工时间	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
废土石方、建筑垃圾	建筑垃圾可利用的回收利用或外售给废品收购站，其余运至建设管理部门指定地点；回填之后剩下的废弃土石方，根据当地相关规范要求，由施工方运到当地建设管理部门指定地点堆放。	100%合理处置
生活垃圾	集中收集，定期运往环卫部门指定地点处理	

9.1.5 项目运营期环境影响分析结论

1、废水

本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水和外来人员冲厕废水经厨房隔油器处理和化粪池后，排入服务区 MBR 一体化污水处理站进行处理。根据服务区提供资料，排水处理达标后污水用于回用或者排放至附近水域。初期雨水通过环保沟排至油水分离池，经油水分离池处理后排入服务区雨水管网，最终排入平甸河。

根据服务区建设单位提供的设计资料，对比污水处理站的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《云南省环境保护厅关于打开门至新平（戛洒）高速公路工程环境影响报告书的批复》（云环审[2016]29 号）中的要求生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准方可排放。服务区采用的处理工艺能达到批复中的外排标准要求。当服务区和加油站开始运营以后，服务区污水处理站处理过的水只要能达到设计出水水质，均能达到引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时或者外排的标准。

因此无论服务区最终进行回用还是外排，只要保证设计的处理工艺，即能达标回用或排放。

综上，项目运营期污水对地表水环境影响很小。

2、废气

本项目运营期大气污染源主要来源于油罐大小呼吸、加油机作业等排放的 VOCs，其次为进出站车辆产排的汽车尾气和餐饮油烟。采取相应措施后，项目营运期产生的有机废气落地浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2——周界外浓度最高点非甲烷总烃浓度 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求，储油罐油品贮存小呼吸过程中油气排放可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关要求，对环境空气质量及各环境保护目标影响较小。进出站车辆汽车尾气为间断性排放、产生量较小，为无组织排放，经过大气稀释扩散和绿化吸收后对环境影响较小。餐饮油烟排放可满足及净化器效率可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关要求，对环境空气质量及各环境保护目标影响较小。

且项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区。大气环境影响评价结果如下：

a) 新增污染源正常排放下，VOCs 浓度贡献值的最大浓度占标率为 6.04%，小于 100%；

b) 新增污染源正常排放下，VOCs 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

c) 项目环境影响符合环境功能区划。

因此，本项目大气评价范围内，大气环境影响可接受，VOCs 排放方案可行。

3、噪声

根据调查，范围内无噪声保护目标，且项目区临大夏高速公路一侧 30m 能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他区域能够达到 2 类标准，厂界噪声达标。因此，项目投入使用后不会改变项目所处区域的声环境功能，对周围敏感点影响很小。

4、固体废物

项目投入使用后，固体废弃物主要为生活垃圾、油水分离池废油、油渣、油泥、沾油消防沙和废弃的含油抹布、加油机中更换的滤网及化粪池污泥。

站内生活垃圾产生总量为 15.257t/a。分类收集，委托环卫部门定期清运处置；

油水分离池废油产生量约为 3kg/a，及时收集储存在危废暂存间，委托有资质单位处置；

油水分离池固废 10kg/a，委托有资质单位定期清洗处置；

废弃的含油抹布产生量约为 4kg/a，及时收集混同生活垃圾一起委托环卫部门定期清运处置；

沾油消防沙产生量约为 6kg/a，及时收集储存在危废暂存间，委托有资质单位处置；

油渣、油泥产生量约为 8kg/a，委托有资质单位定期清洗处置；

更换下的滤网产生量为 14kg/a，及时收集储存在危废暂存间，委托有资质单位处置；

综上所述，本项目固废去向明确，且均得到有效的处理、处置，固废处置率为 100%，不会对当地环境造成不良影响。

5、土壤环境

本加油站属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A 中的 III 类项目，项目周边存在林地，因此属于污染影响型敏感程度分级中的敏感区域。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》表 4 污染影响型评价工作等级划分，本项目评价工作等级为三级评价。参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），通过云南中科检测技术有限公司针对本项目的检测报告显示，本加油站的所有项目的检出值均不超过标准指数，不存在评价因子超标的情况。

运营期，通过对大气污染物排放量核算，污染物排放达标，加之落实污染防治措施

和环境风险应急预案防止泄漏发生，因此通过大气沉降和油品泄露造成加油站周边土壤污染的可能性很小。因此，可得出该建设项目运营期土壤环境影响可接受的结论。

6、环境风险评价结论：

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，确定汽油和柴油可能发生的环境风险事故主要为泄露、火灾和爆炸。建设单位已按规范进行了油罐安装和填埋，运营过程严格落实消防部门提出的消防安全措施，加强安全管理，制定安全管理制度及应急方案，对工作人员进行有关安全知识培训，车辆进出加油站应限速慢行，管理人员应及时对驾驶员进行宣传，提高其环境保护和防火意识。建设方应按要求配备必要的消防设施、设备等，将环境风险降至最低限度，确保加油站安全运行。

综上所述，只要项目落实本次环评提出的建议和风险防范措施后，项目的环境风险是可以接受的。

表 9-2 运营期污染物对策措施

污染物名称	防治措施	预期治理效果
VOCs	采用自封式加油枪及密闭卸油、油罐地埋、安装油气回收装置	周界浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准非甲烷总烃≤4mg/m³ 要求
厨房油烟	安装处理效率为 75%的抽油烟机	油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度≤2mg/m³
NO _x 、CO、总烃	大气稀释扩散	对环境的影响较小
初期雨水	SS、石油	设置油水分离池
员工生活用水及外来人员冲厕废水	SS	设置化粪池、油水分离池、污水处理站
加油站、潜油泵、车辆噪声	禁止机动车鸣号、优化设备选型	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
生活垃圾	分类收集，委托环卫部门定期清运处置	分类收集、处置，100%合理处置
厨房隔油油渣		
储油罐、加油机油渣、油泥等	委托有资质单位定期清洗处置	
滤网	及时收集，委托有资质单处理	
油水分离池废油及固废		
沾油消防沙		
含油废抹布	及时收集，混同生活垃圾一起委托环卫部门定期清运处置	

9.2 建议

（1）加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准；

应全面实施节约用水。

（2）加强安全环保管理，认真落实岗位责任。

（3）生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。

（4）建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。随时接受当地环保部门的监督。

（5）项目营运期存在一定的环境风险，员工应严格遵照国家有关规定操作，通过建立健全各项制度，加强对员工的培训教育，加强管理，制定相应的应急预案等，可将风险发生的可能性降低到最低。

9.3 总结论

该项目的建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划、选址合理，平面布局合理可行。通过采取本报告提出的环保措施后，项目运营产生的废气、废水、噪声和固废能够达到有关标准要求，对环境的影响较小。从环境影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

预审意见:

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日