

长春加油站油气合建站扩建项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳银富石油有限公司

评价单位：山东睿福环境科技有限责任公司

编制时间：二〇二〇年十一月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	14
三、评价适用标准.....	26
四、工程分析.....	28
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	46
六、环境影响分析及防治措施分析.....	48
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	82
八、项目建设可行性分析.....	83
九、结论与建议.....	90

一、建设项目基本情况

项目名称	长春加油站油气合建站扩建项目				
建设单位	益阳银富石油有限公司				
法人代表	郭立新		联系人	王辉平	
通讯地址	益阳市资阳区长春经济开发区白马山路				
联系电话	13973719876	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南				
立项审批部门	益阳市发展和改革委员会		批准文号	益发改经贸[2016]34 号	
建设性质	改（扩）建		行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售、 F5266 机动车燃气零售、 O8111 汽车修理与维护	
占地面积（平方米）	11075.8		绿化面积（平方米）	2071.17	
总投资（万元）	2000	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	0.86%
评价经费（万元）			预计投产日期	2021 年 3 月	

（一）项目由来及概况

1 项目由来

益阳银富石油有限公司长春加油站由益阳银富石油有限公司出资建立。该公司于 2010 年投资 1500 万元，在益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南，建设了益阳银富石油有限公司长春加油站建设项目，主要建设内容包括 1 座加油罩棚（包括 9 台加油机）、1 个站房（含营业间、办公室、配电房、员工厕所等）、埋地油罐 5 个（20m³92#汽油罐 1 个，20m³95#汽油罐 1 个，20m³98#汽油罐 1 个，20m³0#柴油罐 2 个）以及其它公用辅助设施。该项目于 2010 年 10 月 15 日通过了原益阳市资阳区环境保护局的审批（益资环批[2010]17 号）。

益阳银富石油有限公司拟投资 2000 万元在站区油罐预留的三次油气回收装置安装处新增 1 套三次油气回收装置、原规划的加气区扩建 CNG 加气站、站区东侧扩建自动洗车区以及站区北侧扩建汽车美容服务区，主要建设内容包括 3 套三次油气回收装置、1 座加气罩棚（包括 3 台 CNG 加气机）、1 个 CNG 工艺装置区、2 台自动洗车机以及 1 栋汽车美容服务店。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳银富石油有限公司委托山东睿福环境科技有限责任公司对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年本）》加油、加气站建设属于第四十类社会事业与服务业中第 124 小类加油、加气站，本项目属于新建，因此需编制环境影响报告表。我公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 国家法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日实施）；
- (10) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（2015 年 12 月 10 日实施）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）；
- (12) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 16 日发布）；
- (13) 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，2013 年 9 月 10 日发布）；
- (14) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日发布）；
- (15) 《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发[2008]6 号，2008 年 5 月 1 日实

施);

(16) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号);

(17) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 591 号, 2013 年 12 月 7 日修正)。

2.2 地方法规及政策

(1) 《湖南省环境保护条例》(2020 年 1 月 1 日);

(2) 《湖南省主体功能区划》(湘政发[2012]39 号, 2012 年 11 月 17 日);

(3) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB 43/023-2005);

(4) 湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知(湘政办发[2013]77 号, 2013 年 12 月 23 日);

(5) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020 年)》的通知(湘政发[2015]53 号, 2015 年 12 月 31 日);

(6) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知(湘政发[2017]4 号, 2017 年 1 月 23 日);

(7) 《湖南省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》(2020 年 7 月 1 日起施行);

(8) 《湖南省大气污染防治条例》(2017 年 6 月 1 日施行);

(9) 《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020)》(2018 年 9 月 21 日)。

2.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行);

- (10)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (11)《排污许可证申请与核发技术规范 储油站、加油站》(HJ 1118-2020);
- (12)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (13)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);
- (14)《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号);
- (15)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (16)《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 年修订版);
- (17)《城镇燃气规划规范》(GB/T 51098-2015);
- (18)《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)。

2.4 其他相关文件

(1) 关于益阳银富石油有限公司长春加油站油气合建站扩建项目环评影响评价执行标准的函;

(2) 建设单位提供的其他相关资料。

3 工程建设内容及规模

本站在益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南建设了 1 座加油罩棚 (包括 9 台加油机)、1 个站房 (含营业间、办公室、配电房、员工厕所等)、埋地油罐 5 个 (20m³92#汽油罐 1 个, 20m³95#汽油罐 1 个, 20m³98#汽油罐 1 个, 20m³0#柴油罐 2 个) 以及其它公用辅助设施。本次扩建项目预计新建 3 套三次油气回收装置、新建 1 座加气罩棚 (包括 3 台 CNG 加气机)、1 个 CNG 工艺装置区、2 台自动洗车机以及 1 栋汽车美容服务店。本项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	加油罩棚	钢架结构网架, 占地面积 1836m ² 。设有 9 台加油机, 其中, IC 卡潜油泵型双枪加油机 8 台, IC 卡潜油泵型四枪加油机 1 台	已建
	油罐区	位于加油罩棚中心位置地下, 设 5 个固定地下储油罐 (单层罐), 占地面积 120m ² , 分别为 20m ³ 92#汽油罐 1 个, 20m ³ 95#汽油罐 1 个, 20m ³ 98#汽油罐一个, 20m ³ 0#柴油罐 2 个。罐区设置防渗系统, 并密封埋地	已建
	加气罩棚	位于站房西南侧, 占地面积为 612m ²	3 台 CNG 加气机 拟建
	天然气工艺装置区	位于站区西南侧, 占地面积 650m ²	CNG 过滤净化、计量、压缩、储存等 拟建
辅助工程	站房	位于加油罩棚西南侧, 总建筑面积为 1224m ² , 三层, 框架结构。站房内布置营业间、办公室、配电房及员工厕所	已建

		柴油发电机房	位于天然气工艺装置区南侧，占地面积为 5m ²	已建
		厂区道路	自由式道路网结构，满足消防车同行和消防救援的要求	已建
		放散区	位于站区西南侧，设有 2 个天然气集中放散管	拟建
		自动洗车区	位于站区东北侧，分两个洗车区，总占地面积 128m ²	拟建
		汽车美容服务店	位于站区北侧，占地面积为 1034.3m ² ，主要经营洗车服务	拟建
	储运工程	运输	运输采用专用车辆	已建
	公用工程	供水	由市政自来水供水管网统一供应	已建
		排水	初期雨水及场地冲洗废水经站区雨水渠道收集后排入隔油沉淀池处理，同其他废水由一个排污口，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	已建
			生活污水经化粪池处理后，同其他废水由一个排污口，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	已建
			自动洗车机洗车废水经隔油沉淀池处理，同其他废水由一个排污口，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	拟建
			汽车美容服务店洗车废水经隔油沉淀池处理，同其他废水由一个排污口，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	拟建
		供电	由市政供电系统统一供电，配电间设置一台 24kW 的柴油发电机，以供电网停电时使用	已建
		供热	CNG 放散气体配备的电加热器及干燥器	拟建
		消防	灭火器、消防沙等	已建
	环保工程	废水治理	初期雨水及场地冲洗废水经站区雨水渠道收集后排入隔油沉淀池处理达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 中间接排放浓度限值后，同其他废水，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	已建
			生活污水经化粪池处理达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 中间接排放浓度限值后，同其他废水，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	已建
			自动洗车机洗车废水经隔油沉淀池处理达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 中间接排放浓度限值后，同其他废水，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	拟建
			汽车美容服务店洗车废水经隔油沉淀池处理达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 中间接排放浓度限值后，同其他废水，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江	拟建
		废气治理	卸油工序油气：密闭式卸油方式，并设一次油气回收系统，卸油过程挥发的油气通过管线回到油罐车内，卸油过程中无油气外排	已建
			加油过程油气：设二次油气回收系统，回收加油过程汽车油箱内逸散的油气	已建

		三次油气回收系统处理带有回收油气功能的加油枪在气液比大于 1 时多收集并从排气管路排放的油气，以及埋地油罐随大气压和气温变化产生正压时排放的油气	拟建
		汽车尾气经厂区绿化，自然扩散无组织排放	已建
		柴油发电机废气由管道引至发电机房所在构筑物楼顶排放	已建
		CNG 设备检修或超压时放散的天然气，无组织排放	拟建
		CNG 工艺区自然泄漏的天然气，无组织排放	拟建
	噪声治理	绿化降噪，场区进出口设置限速、禁鸣标志，噪声设施安装减震降噪措施	已建
依托工程	固废处置	生活垃圾以及沉淀池沉渣经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处理	已建
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d(365d/a)、垃圾入炉量 700t/d(333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为宜阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区	
	城北污水处理厂	城北污水处理厂处理规模定为 8.0 万 m ³ /d。一期工程已建成并满负荷运行 4.0 万 m ³ /d，采用卡鲁塞尔 2000 型氧化沟工艺，水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准；二期扩建用地 10822m ² （约合 16.23 亩），新增处理量 4.0 万 m ³ /d，改用预处理+二级生化工艺（氧化沟工艺）+高效沉淀池+活性砂滤池+紫外线消毒+除臭工艺（于 2015 年 7 月完成相关环评手续），水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准	

4 加油加气站等级与生产规模

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订版）中关于加油与 CNG 加气合建站的等级划分，本项目合建站等级划分见下表：

表 1-2 加油与 CNG 加气合建站的等级划分

级别	油品储罐总容积（m ³ ）	常规 CNG 加气站储气设施总容积（m ³ ）	加气子站储气设施（m ³ ）
一级	90<V≤120	V≤24	固定储气设施总容积≤12（18），可停放 1 辆车载储气瓶组拖车；当无固定储气设施时，可停放 2 辆车载储气瓶组拖车
二级	V≤90		
三级	V≤60	V≤12	固定储气设施总容积≤9（18），可停放 1 辆车载储气瓶组拖车

本项目设置埋地油罐 5 个，其中 20m³92#汽油罐 1 个，20m³95#汽油罐 1 个，20m³98#汽油罐 1 个，20m³0#柴油罐 2 个，油罐总容积 80m³（柴油罐容积折半计算），LNG 储罐总容积与油品储罐总容积共为 80m³，CNG 储气设施总容积为 8m³。综上，本合建站等级为二级。

本项目经营产品及年销售量见表 1-3。

表 1-3 主要经营产品及年销售量

产品类别	种类	销售量	总量	合计
柴油	0#柴油	365 吨	365 吨	3650 吨
汽油	92#汽油	1825 吨	3285 吨	
	95#汽油	1095 吨		
	98#汽油	365 吨		
天然气	CNG	54.75 万立方米	54.75 万立方米	54.75 万立方米

5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年用量见表 1-4。

表 1-4 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	单位	年消耗量	最大储量	储存位置	运输方式
1	92#汽油	t	1825	5	油罐区	油罐车
2	95#汽油	t	1095	3	油罐区	油罐车
3	98#汽油	t	365	1	油罐区	油罐车
4	0#柴油	t	365	1	油罐区	油罐车
5	CNG	m ³	547500	8	天然气加工储存区	燃气管网
6	洗车清洗剂	t	0.05	0.05	汽车美容服务店	汽车运输

主要原辅材料理化性质见下表：

表 1-5 主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质
汽油	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。闪点-60℃，自然点 250℃，沸点 30-205℃，易燃。是应用于点燃式发动机（即汽油发动机）的专用燃料。密度一般在 0.71-0.75g/cm ³ 之间。汽油按用途分航空汽油与车用汽油之分，在加油站销售的汽油一般为车用汽油
柴油	稍有粘性的棕色液体。闪点 55℃，自燃点 250℃，沸点：轻柴油约 180-370℃，重柴油约 350-410℃。柴油是应用于压燃式发动机（即柴油发动机）的专用燃料。柴油分为轻柴油与重柴油二种。轻柴油是用于 1000r/min 以上的高速柴油机中的燃料，重柴油是 1000r/min 以下的中低速柴油机中的燃料。一般加油站所销售的柴油均为轻柴油
洗车清洗剂	主要成分源于波音飞机制造公司研制的在飞机交付使用前使用的表面清洗保护剂，使用柔和配方，pH 值为中性，无磷无泡沫，环保节水，二十余天自动降解
车蜡	由蜡、硅、油脂等成分混合而成的，属于油性物质，它可在漆面形成一层油膜而散发光泽，同时起到保护作用

6 主要设备及选型

本项目主要设备情况如表 1-6 所示。

表 1-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注	建设情况
加油区						
1	92#汽油罐	个	1	20m ³	地埋式单层罐+防渗池	已建
2	95#汽油罐	个	1	20m ³	地埋式单层罐+防渗池	已建
3	98#汽油罐	个	1	20m ³	地埋式单层罐+防渗池	已建
4	0#柴油罐	个	2	20m ³	地埋式单层罐+防渗池	已建
5	加油机	台	9	IC 卡潜油泵型	双枪 8 台、四枪 1 台，共 20 把加油枪	已建
6	潜油泵	台	5	/	/	已建
7	磁致伸缩液位仪	台	1	/	/	已建
8	液位监控仪	台	1	/	/	已建
9	渗漏检测传感器	台	1	/	/	已建
10	渗漏检测仪	台	1	/	/	已建
11	站区监测管理系统	套	1	/	/	已建
12	静电接地仪	台	1	/	/	已建
13	油气回收系统	套	9	/	一次、二次油气回收	已建
14	油气回收系统	套	3	/	三次油气回收	拟建
CNG 加气区						
1	微热再生吸附式干燥机	台	1	/	/	拟建
2	前置脱水装置	台	1	/	/	拟建
3	加热器	台	1	TS2250038-2021	/	拟建
4	液气分离器	台	1	/	/	拟建
5	调压计量器	台	1	/	/	拟建
6	缓冲罐	个	1	/	/	拟建
7	回收罐	个	1	/	/	拟建
8	污水罐	个	1	/	/	拟建
9	压缩机	台	2	/	/	拟建
10	储气罐	组	1	/	容积共 8m ³	拟建
11	冷却塔	套	1	/	/	拟建
12	加气机	台	3	/	/	拟建
自动洗车区						
1	全自动洗车机	台	2	/	/	拟建

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

本项目供水来自于市政自来水供水系统，可满足项目生产、生活和消防用水需要。本站设有两个全自动洗车机以及一个汽车美容服务店，营运期用水情况主要为员工生活用水、全自动洗车机洗车用水、汽车美容服务店洗车用水以及场地冲洗用水。

①员工生活用水

本项目员工定员 20 人，年工作日 365 天，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020) 中城镇居民生活用水定额值，员工生活用水标准按照 155L/人·d 计，由于本项目无食堂及住宿，故员工生活用水标准可按照 50L/人·d 计，则生活用水量为 1m³/d (365m³/a)。

②自动洗车机洗车用水

本项目设有两台全自动洗车机，洗车量按 50 台/d 计。根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020) 表 31 中洗车用水通用值 40L/车·次，本项目自动洗车机洗车用水量为 2m³/d (730m³/a)。

③汽车美容服务店洗车用水

本项目汽车美容店包括洗车服务，洗车量按 25 台/d 计，用水量按 0.2m³/d。根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020) 表 31 中洗车用水通用值 40L/车·次，本项目汽车美容服务店洗车用水量为 1.2m³/d (438m³/a)。

④场地冲洗用水

本项目场地设半个月冲洗一次，冲洗用水量约为 3m³/次 (72m³/a)。

(2) 排水系统

排水体制为雨污分流制，本项目排水包括生活污水、全自动洗车机洗车废水、汽车美容服务店洗车废水、场地冲洗废水以及初期雨水。

①生活污水

本项目生活污水的产生系数按用水量的 80% 计算，因此生活污水量为 0.8m³/d (292m³/a)，经化粪池处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011) 表 2 中间接排放浓度限值后，排入城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江。

②自动洗车机洗车废水

本项目自动洗车机洗车废水的产生系数按用水量的 90%计算，因此自动洗车机洗车废水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($657\text{m}^3/\text{a}$)，经隔油沉淀池处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011) 表 2 中间接排放浓度限值，排入城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江。

③汽车美容服务店洗车废水

本项目汽车美容服务店洗车废水的产生系数按用水量的 90%计算，因此汽车美容服务店洗车废水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ($394.2\text{m}^3/\text{a}$)，经隔油沉淀池处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011) 表 2 中间接排放浓度限值，排入城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江。

④场地冲洗废水

本项目场地冲洗废水的产生系数按用水量的 80%计算，因此场地冲洗废水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 次 ($57.6\text{m}^3/\text{a}$)，经隔油沉淀池处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011) 表 2 中间接排放浓度限值，排入城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江。

⑤初期雨水

初期雨水即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 COD、石油类及 SS。

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\psi$

式中： Q —雨水量 (m^3)；

q —暴雨量， $\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ；

ψ —径流系数，取 $\psi=0.2$ ；

F —汇水面积 (hm^2)，本项目约 0.2 公顷；

暴雨量 q 采用暴雨强度公式（益阳市）计算：

$$q = \frac{914(1 + 0.882 \lg P)}{t^{0.584}}$$

式中： P —重现期 $P=1$ 年（年均暴雨次数以 40 次/年计）；

t —降雨历时，取 15min；

计算得暴雨量为 $188\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ；

因此：初期雨水量为 $7.52\text{m}^3/\text{次}$ ，约 $300.8\text{m}^3/\text{年}$ 。

为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，项目站内设置有隔油沉淀池，初期雨水同场地冲洗废水进入隔油沉淀池处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）表 2 中间接排放浓度限值，排入城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入资江。

项目水量平衡如图 1-1 所示。

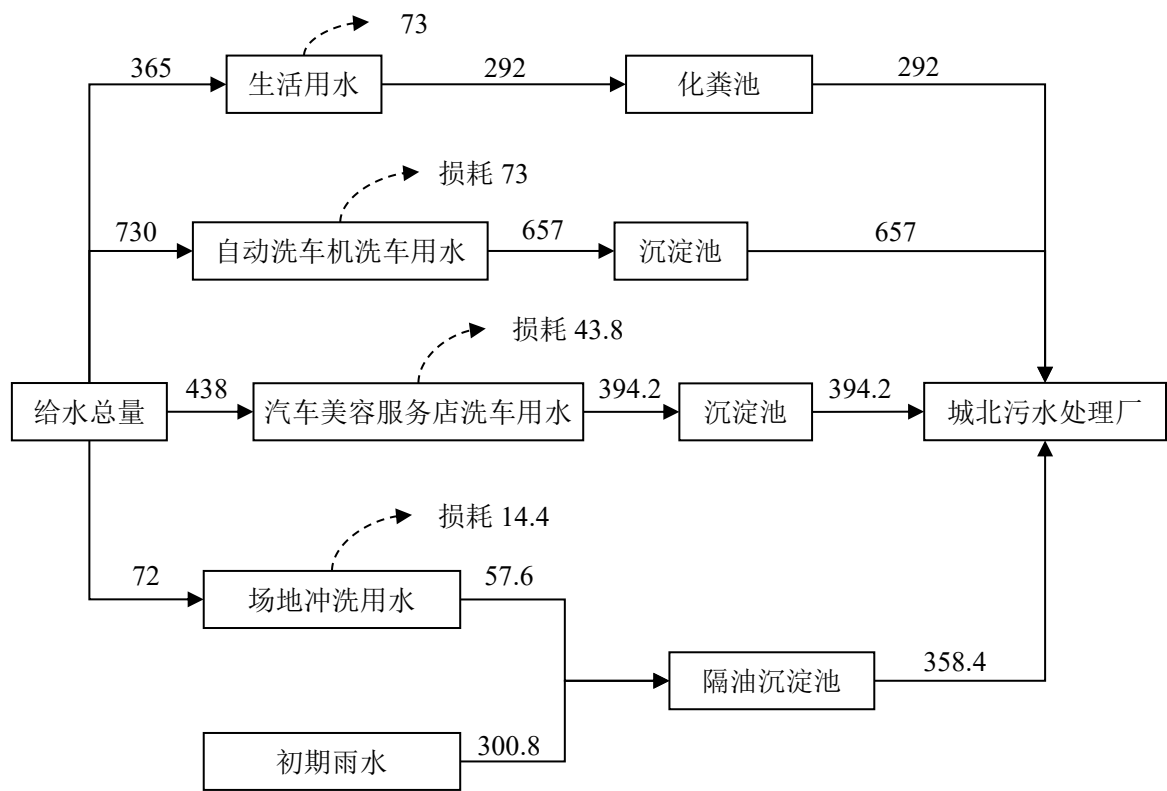


图 1-1 项目水量平衡图 单位:m³/a

7.2 供电工程

由市政供电系统统一供电，电负荷级数设为三级负荷，正常照明、办公等采用外供 220V，加油、加气、充电工艺采用外供 380V。厂区西南侧建有一座占地面积为 5m² 的柴油发电机房，内设一台 24kW 的柴油发电机，以供电网停电时使用。

7.3 供热工程

CNG 减压时，大量吸热会导致管道表面结冰，本项目通过加热器保证管道恒温。

7.4 消防工程

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版），本合建站为二级加油站，配置消防器材见下表：

表 1-7 配置消防器材一览表

场所	设备名称	数量
工艺区	手提式干粉灭火器	4 台
	推车式干粉灭火器	1 台
	消防沙	3m ³
	消防铲	2 把
办公区	二氧化碳灭火器	5 台

8 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 3500 万元，全部由建设单位自筹。

9 劳动定员

项目职工定员 20 人，扩建项目不新增员工，工作制度采用三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。项目站内无食宿。

（二）项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目加油区于 2010 年 10 月 15 日取得原益阳市资阳区环境保护局的审批意见(益资环批[2010]17 号)，并已建成投产。

本项目主要污染源、已经采取的治理措施、存在的主要问题见表 1-8。

表 1-8 项目主要污染源、已经采取的治理措施及存在的主要问题

主要污染源		已经采取的治理措施	达标情况
废水	员工生活污水	化粪池	达标
	场地冲洗废水	隔油沉淀池	达标
	初期雨水		达标
废气	卸油、加油过程的油气损失	一次及二次油气回收装置，预留三次回收	达标
固废	生活垃圾	委托环卫部门清运	达标
	隔油沉淀池沉渣	委托环卫部门清运	达标
	隔油沉淀池浮油、含油抹布及手套	未处置	不达标，未设置危废暂存间

表 1-9 项目污染源强以及现有的防治措施和需要补充的防治措施

项目	污染源或建设情况	现有防治措施	需要补充的防治措施
废气	非甲烷总烃	一次和二次油气回收装置	无
废水	生活污水	化粪池处理后排入市政污水管网	无
	场地冲洗废水	经加油棚下四周截污沟收集流入隔油沉淀池处理后排入市政污水管网	无
	初期雨水		
噪声	设备噪声	绿化、隔声及距离衰减	无
固废	生活垃圾	委托环卫部门清运	无
	危险废物	未设置危废暂存间，未与有资质单位签订危废处置合同	本环评要求设置危废暂存间，与有资质单位签订危废处置合同
储油罐	柴油罐+汽油罐	均为单层储罐，并设有防渗池	无

现有污染问题及整改措施：

1、项目无危险废物暂存间暂存危险废物，暂未与有资质单位签订危废处置合同。
环评要求：项目设置危废暂存间，用于暂存危险废物，与有资质单位签订危废处置合同，交由有资质单位回收处理。

2、根据现场勘查及业主提供资料，本站储油罐为单层罐，储油罐内、加油机、隔油沉淀池及管道做了相关的防渗措施，由于汽油、柴油泄漏出来会污染周边的环境，特别是地下水及地表水，本环评要求加油站加强储油罐内、加油机、隔油沉淀池及管道防渗，定期巡查，发现问题及时采取措施，避免汽油、柴油泄漏污染周边土壤及地下水。

3、本站内配备了相应的消防器材，包括推车灭火器、干粉灭火器、消防砂，根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求危化品应急物资配备标准》（GB30077-2013）的相关要求，企业须补充急救箱或急救包、手电筒、对讲机、堵漏设备等应急资料。

二、环境现状调查与评价

（一）自然环境现状调查与评价

1 地理位置

资阳地处湘中偏北、镶资水尾间，北濒洞庭湖，全区总面积 735 平方公里，总人口 42 万人，东南距省会长沙 70 公里，到黄花国际机场仅 1 小时车程，南接桃花江美人窝风景区，西连张家界国家森林公园。张常高速、319 国道、204 和 308 省道贯穿而过，交通十分便利。

本项目所在地位于益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南，项目地理坐标为：112°21'6.84"E，28°36'23.88"N，详见附图 1。

2 地质地貌

资阳区位于湖南省中北部，益阳市资江北岸，处于雪峰山余脉向洞庭湖过渡的地带，西南高，东北低，地势自西南向东北倾斜递降，具有三级阶梯状特点。属滨湖丘陵，兼有丘陵、岗地、平原三个地貌类型。平均海拔 34m，最高点为杨林坳的羊牯寨为 266.2m，最低点过鹿坪南门湖为 27.4m。资阳区东面与北面为冲积平原，沿江地势平坦。光照、热量条件好，海拔高程在 50m 以下，土壤由河湖冲积物组成，具有明显的二元结构，下部为砂粒层，富含地下水耕作层在 15~25cm 之间，坡度 5°以下，纵横 15km²，湖泊池塘多，渠道纵横，土质肥沃，是典型的种稻区。西面是低山丘陵区，地势由西北向东南倾斜，除资水沿岸狭长平原外，大部分为波状的丘陵地貌，海拔一般为 80m~120m，最高点羊牯寨为 266.2m，坡度为 10~25°。

区域内地震活动比较少，根据国家质量技术监督局颁发的《中国地震动参数区划图（GB 18306-2001）》（1/400 万），本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相当于地震基本烈度小于Ⅳ度区，对应未来 50 年超越概率 10%的地震基本烈度为Ⅵ度。

3 气象气候

资阳区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆特性明显的东亚季风湿润气候区，其特点是：四季分明，气候温和，雨量充沛，光热充足，适宜于各种农作物生长。但春季低温寡照，春夏多雨易涝，夏秋高温干旱，冬季霜雪冰冻的灾害性天气，给部分农作物生长带来一定的影响。

据历年气象资料统计，历年日平均气温为 16.9℃，比同纬度地区偏冷。最冷月是一

月，日均气温为 4.3℃，极端最低气温为-13.2℃。最热月是七月，日平均气温为 29.1℃，极端最高气温为 43.6℃。全年日照时数为 1644.3 小时。一年中日照时数的变化呈高峰低谷型。太阳辐射总量年平均为 1059.93 千卡/平方厘米。资阳区全年无霜期为 274 天。历年降雨量均为 1413mm，降水量深受季节影响，春季降雨量占全年降雨量的 39%，夏季占 30%，秋季占 17%，冬季占 14%。全年降水强度日平均为 4mm，4~8 月雨水较多，雨量大，9 至次年 3 月，雨日较少，日均强度 2~3mm。年均相对湿度为 81%。一年中相对湿度 3 月最高为 85%，夏季 7 月降至 77%。绝对湿度变化与温度大体相当。全年蒸发量为 1250.4mm。7 月蒸发量最大为 226.3mm，最小是 1 月，蒸发量为 41.1mm。该地区主导风向范围为 NW~N。

4 水文特征

项目所在区域主要的地表水为南侧资江。资江又名资水，为湖南省第三条大河，在广西壮族自治区东北部和湖南省中部有两个源头。南源夫夷水出自广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源赧水出自湖南省城步苗族自治县资源乡青界山西麓黄马界，流经武冈、洞口、隆回三县。两源会与邵阳县双江口，北流经邵阳市及新邵、冷水江、新华、安华、桃江、益阳等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

自源头至益阳市甘溪港长 653km。流域面积 28142km²。新邵县小庙头以上为上游，流经中山地区，河谷深切，谷深 100m~300m，浅滩急流，坡降较大。

流域内多暴雨形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4~6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均流量 717m³/s。水质较好，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯期。据益阳市水文断面资料，益阳城区段资江最大流量 15300m³/s，最小流量 92.7m³/s，最大流速 2.94m/s，最小流速 0.29m/s，河床比降 0.44%。资水年总径流量 250 亿 m³，资水益阳段年平均流量 1730m³/s，年平均流速 0.35m/s，枯水期流速 0.2m/s；枯水期流量 194m³/s。项目所在区域地表水系及水功能区划见附图。

5 生态环境

评价地区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

项目占地周边区域已属于园区规划范围内，除部分景观、绿化类植物外，项目周边基本无自然植被及野生动物等。

（二）环境保护目标调查

（1）环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，常规污染因子浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征污染因子非甲烷总烃参考满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（河北省地方标准，DB 13/1577-2012）表 1 中二级标准限值；

（2）地表水环境：地表水保护目标为资江，其水环境质量控制《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；

（3）地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

（4）声环境：保护项目厂场界南、西、北侧声环境质量标准符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，东侧（临白马山南路）声环境质量标准符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类区标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
地表水环境	资江	543	-774	小河	地表水环境质量	III类渔业用水区	SE	910
	城北污水处理厂	1035	0	工业园区污水处理厂	正常运行	/	E	980~1260
环境空气	东南侧居民点	250	-110	居住区, 约 40 户	环境空气质量	二级	SE	191~500
	南侧居民点	51	-55	居住区, 约 50 户			S	30~500
	西侧安置小区	-63	0	居住区, 约 240 户			W	55~257
	西南侧居民点	-270	-132	居住区, 约 60 户			SW	225~500
	益阳万象小区	-115	27	居住区, 约 200 户			NW	30~250
	资阳区人民法院	-118	110	办公, 约 50 人			NW	131
	北侧居民点	-5	66	居住区, 约 20 户			N	24~161
声环境	东南侧居民点	250	-110	居住区, 约 20 户	声环境质量	2 类	SE	191~200
	南侧居民点	51	-55	居住区, 约 25 户			S	30~200
	西侧安置小区	-63	0	居住区, 约 200 户			W	55~200
	益阳万象小区	-115	27	居住区, 约 100 户			NW	30~200
	资阳区人民法院	-118	110	办公, 约 50 人			NW	131
	北侧居民点	-5	66	居住区, 约 50 户			N	24~161

(三) 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气质量现状

常规监测因子

根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果, 益阳市资阳区环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市资阳区环境空气质量状况 单位:μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	0.13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	0.65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70	0.84	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	0.8	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1900	4000	0.475	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	143	160	0.89	达标

由上表可知, 2018 年益阳市环境空气质量各常规监测因子的指标均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值, 故益阳市资阳区属于达标区。

特征监测因子

本报告引用了《益阳生力材料科技股份有限公司年产 24000 吨铈系列产品及 300 吨副产品改扩建项目环境影响报告书》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 11 月 28 日~2019 年 12 月 04 日对本项目周边监测点位的环境空气质量现状监测的数据。

(1) 监测工作内容

引用监测项目特征污染因子为非甲烷总烃, 引用环境空气监测布点位置见附图, 监测工作内容见表 2-3。

表 2-3 引用环境空气监测工作内容

编号	于本项目位置关系	监测因子	监测频次
G2	厂区东北侧 550m 处	非甲烷总烃	连续监测 7 天

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量现状监测统计结果 单位:mg/m³

监测项目	采样日期	监测结果
非甲烷总烃	2019.11.28	0.07L
	2019.11.29	0.07L
	2019.11.30	0.07L
	2019.12.01	0.07L
	2019.12.02	0.07L
	2019.12.03	0.07L
	2019.12.04	0.07L

(4) 环境空气现状评价

根据环境空气质量现状评价结果：监测点位非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（河北省地方标准，DB 13/1577-2012）表 1 中二级标准限值。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告引用了《益阳生力材料科技股份有限公司年产 24000 吨铈系列产品及 300 吨副产品改扩建项目环境影响报告书》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 11 月 28 日~11 月 30 日对本项目纳污河段资江监测断面进行的地表水环境质量现状监测数据。

本次引用的监测数据时间为 2019 年 11 月 28 日~11 月 30 日，引用的监测数据时间在 3 年以内，同时本项目废水排放路径为废水经污水管网进入到城北污水处理厂处理达标后排入资江，因此引用的监测断面为资江，与本项目废水排放路径相符合。因此，本次引用的地表水环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域地表水环境质量现状。

(1) 监测工作内容

表 2-5 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	资江	城北污水处理厂排污口上游 200m 资江断面	pH、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、硫化物、氟化物、氨氮、总氮、总磷、石油类	连续监测 3 天，每天 1 次
W2		城北污水处理厂排污口下游 500m 资江断面		
W3		城北污水处理厂排污口下游 1000 资江断面		

(2) 评价方法

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价。

pH 值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$ $pH_i > 7$ 时；

$$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD}) \quad pH_i \leq 7 \text{ 时。}$$

其中：pH_i——i 污染物的实际值；

pH_{SU}——标准浓度上限值；

pH_{SD}——标准浓度下限值。

其他项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中：P_i——i 污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的实际浓度；

C_{oi}——I 污染物的评价标准。

P_i>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

(3) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 2-6。

表 2-6 地表水环境质量现状监测结果分析表

检测项目	采样日期	检测结果（单位：mg/L）			标准 限值	是否 达标
		W1	W2	W3		
pH	2019.11.28	7.54	7.86	7.92	6~9	达标
	2019.11.29	7.57	7.84	7.91		
	2019.11.30	7.55	7.89	7.96		
溶解氧	2019.11.28	7.4	6.8	6.5	5	达标
	2019.11.29	7.2	6.9	6.7		
	2019.11.30	7.6	6.98	6.5		
COD	2019.11.28	6	6	6	20	达标
	2019.11.29	7	6	7		
	2019.11.30	6	5	7		
BOD ₅	2019.11.28	1.1	1.0	1.3	4	达标
	2019.11.29	1.3	1.2	1.2		
	2019.11.30	1.2	1.0	1.2		
悬浮物	2019.11.28	5	5	6	/	达标
	2019.11.29	7	6	7		
	2019.11.30	8	5	7		
硫化物	2019.11.28	0.03	0.02	0.01	0.2	达标
	2019.11.29	0.02	0.01	0.01		
	2019.11.30	0.02	0.01	0.02		

氟化物	2019.11.28	0.133	0.189	0.098	1.0	达标
	2019.11.29	0.142	0.184	0.105		
	2019.11.30	0.146	0.192	0.107		
氨氮	2019.11.28	0.702	0.724	0.733	1.0	达标
	2019.11.29	0.707	0.728	0.737		
	2019.11.30	0.711	0.725	0.739		
总氮	2019.11.28	1.52	1.36	1.55	1.0	达标
	2019.11.29	1.56	1.37	1.57		
	2019.11.30	1.57	1.39	1.54		
总磷	2019.11.28	0.02	0.04	0.03	0.2	达标
	2019.11.29	0.02	0.03	0.03		
	2019.11.30	0.03	0.04	0.04		
石油类	2019.11.28	0.02	0.01	0.01	0.05	达标
	2019.11.29	0.02	0.02	0.01		
	2019.11.30	0.03	0.02	0.02		

(4) 监测结果分析

根据监测结果分析,本项目纳污河段资江监测断面的监测数据表明,各监测断面的各监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准。

3 地下水质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本报告引用了《益阳生力材料科技股份有限公司年产 24000 吨锑系列产品及 300 吨副产品改扩建项目环境影响报告书》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 11 月 28 日~11 月 30 日对该项目所在区域进行的地下水环境质量现状监测数据。

(1) 监测工作内容

监测布点:共布设 6 个监测点,其中 D1 点位于项目上游井水、D2 点位于项目下游 1 井水、D3 点位于项目下游 2 井水、D4 点位于奥士康点正西侧。

监测因子:pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

地下水环境监测布点位置见附图,监测工作内容见表 2-7。

表 2-7 地下水监测工作内容

序号	位置	监测因子	监测频次
----	----	------	------

D1	项目上游井水 (北侧约 910m)	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	连续监测 3 天，每天监测 1 次
D2	项目下游 1 井水 (东南侧 510m)		
D3	项目下游 2 井水 (东侧 850m)		
D4	奥士康点正西侧 (北侧 320m)		

(2) 评价方法

本项目地下水环境质量现状评价采用标准指数法进行评价。

标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—第 i 项评价因子的单因子污染指数；

C_i—第 i 项评价因子的实测浓度值 (mg/L)；

C_{oi}—第 i 项评价因子的评价标准 (mg/L)。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7$$

式中：S_{pHj}—pH 在第 j 点的标准指数；

pH_{sd}—水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su}—水质标准中 pH 值的上限；

pH_j—第 j 点 pH 值的平均值。

标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

(3) 监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果见表 2-8。

表 2-8 地下水水质现状监测结果

检测项目	采样日期	检测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲, 总大肠菌群: MPN/100mL, 细菌总数: 个/mL)	标准限值
------	------	--	------

		D1	是否 达标	D2	是否 达标	D3	是否 达标	D4	是否 达标	
pH (无量纲)	2019.11.28	6.62	达标	6.95	达标	6.74	达标	6.72	达标	6.5~8.5
	2019.11.29	6.67		6.93		6.77		6.71		
	2019.11.30	6.70		6.98		6.79		6.76		
氨氮	2019.11.28	0.319	达标	0.025L	达标	0.319	达标	0.025L	达标	0.50
	2019.11.29	0.324		0.025L		0.321		0.025L		
	2019.11.30	0.327		0.025L		0.325		0.025L		
硝酸盐	2019.11.28	7.77	达标	0.85	达标	0.70	达标	9.50	达标	20.0
	2019.11.29	7.92		0.88		0.72		9.54		
	2019.11.30	7.83		0.92		0.76		9.57		
亚硝酸盐	2019.11.28	0.015	达标	0.005	达标	0.003L	达标	0.003L	达标	1.00
	2019.11.29	0.017		0.004		0.003L		0.003L		
	2019.11.30	0.019		0.006		0.003L		0.003L		
挥发性酚类	2019.11.28	0.0003L	达标	0.0003L	达标	0.0003L	达标	0.0003L	达标	0.002
	2019.11.29	0.0003L		0.0003L		0.0003L		0.0003L		
	2019.11.30	0.0003L		0.0003L		0.0003L		0.0003L		
氰化物	2019.11.28	0.004L	达标	0.004L	达标	0.004L	达标	0.004L	达标	0.05
	2019.11.29	0.004L		0.004L		0.004L		0.004L		
	2019.11.30	0.004L		0.004L		0.004L		0.004L		
砷	2019.11.28	0.0003L	达标	0.0003L	达标	0.0003L	达标	0.0003L	达标	0.01
	2019.11.29	0.0003L		0.0003L		0.0003L		0.0003L		
	2019.11.30	0.0003L		0.0003L		0.0003L		0.0003L		
汞	2019.11.28	0.00004L	达标	0.00004L	达标	0.00004L	达标	0.00004L	达标	0.001
	2019.11.29	0.00004L		0.00004L		0.00004L		0.00004L		
	2019.11.30	0.00004L		0.00004L		0.00004L		0.00004L		
六价铬	2019.11.28	0.004L	达标	0.004L	达标	0.004L	达标	0.004L	达标	0.05
	2019.11.29	0.004L		0.004L		0.004L		0.004L		
	2019.11.30	0.004L		0.004L		0.004L		0.004L		
总硬度	2019.11.28	91	达标	235	达标	338	达标	247	达标	450
	2019.11.29	95		231		337		246		
	2019.11.30	94		237		341		249		
铅	2019.11.28	0.001L	达标	0.001L	达标	0.001L	达标	0.001L	达标	0.01
	2019.11.29	0.001L		0.001L		0.001L		0.001L		

	2019.11.30	0.001L		0.001L		0.001L		0.001L		
镉	2019.11.28	0.0001L	达标	0.0001L	达标	0.0001L	达标	0.0001L	达标	0.005
	2019.11.29	0.0001L		0.0001L		0.0001L		0.0001L		
	2019.11.30	0.0001L		0.0001L		0.0001L		0.0001L		
	2019.11.30	0.0001L		0.0001L		0.0001L		0.0001L		
铁	2019.11.28	0.03L	达标	0.03L	达标	0.03L	达标	0.03L	达标	0.3
	2019.11.29	0.03L		0.03L		0.03L		0.03L		
	2019.11.30	0.03L		0.03L		0.03L		0.03L		
	2019.11.30	0.03L		0.03L		0.03L		0.03L		
锰	2019.11.28	0.03	达标	0.13	达标	1.93	达标	0.06	达标	0.10
	2019.11.29	0.03		0.14		1.92		0.05		
	2019.11.30	0.04		0.16		1.95		0.06		
	2019.11.30	0.04		0.16		1.95		0.06		
高锰酸盐指数	2019.11.28	0.5L	达标	0.5L	达标	0.5L	达标	0.5L	达标	3.0
	2019.11.29	0.5L		0.5L		0.5L		0.5L		
	2019.11.30	0.5L		0.5L		0.5L		0.5L		
	2019.11.30	0.5L		0.5L		0.5L		0.5L		
硫酸盐	2019.11.28	14.7	达标	17.2	达标	83.1	达标	15.2	达标	250
	2019.11.29	14.5		17.8		82.8		15.6		
	2019.11.30	15.2		17.6		83.5		15.4		
	2019.11.30	15.2		17.6		83.5		15.4		
氯化物	2019.11.28	22.6	达标	19.7	达标	21.7	达标	20.6	达标	250
	2019.11.29	22.4		19.4		21.3		20.3		
	2019.11.30	22.8		19.8		21.8		20.7		
	2019.11.30	22.8		19.8		21.8		20.7		
总大肠菌群	2019.11.28	2L	达标	2L	达标	2L	达标	2L	达标	3.0
	2019.11.29	2L		2L		2L		2L		
	2019.11.30	2L		2L		2L		2L		
	2019.11.30	2L		2L		2L		2L		
细菌总数	2019.11.28	37	达标	65	达标	3	达标	5	达标	100
	2019.11.29	39		69		5		4		
	2019.11.30	36		75		5		5		
	2019.11.30	36		75		5		5		

从表 2-8 的监测结果可知，项目区域各地下水监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

4 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2020 年 9 月 11 日~9 月 12 日对项目场界东、南、西、北外 1m 处各布置 1 个监测点，进行了环境噪声监测，连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。声环境监测布点位置见附图 4，监测结果见表 2-9。

表 2-9 场界噪声现状监测结果单位:dB(A)

监测点位		监测结果 Leq dB(A)		标准限值
		2020 年 9 月 11 日	2020 年 9 月 12 日	
厂界东外 1 米	昼间	61.4	62.7	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 4a 类标准: 昼 70dB(A), 夜 55dB(A)
	夜间	49.5	50.1	
厂界南外 1 米	昼间	56.6	55.9	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准: 昼 60dB(A), 夜 50dB(A)
	夜间	45.4	45.0	
厂界西外 1 米	昼间	53.7	52.2	
	夜间	41.1	40.6	
厂界北外 1 米	昼间	55.0	55.2	
	夜间	43.9	44.1	

从表 2-9 可以看出, 监测点昼、夜间噪声级场界南、西、北面均可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类区标准, 东面(临白马山南路)可达 4a 类区标准。

(四) 区域污染源调查

根据本项目周边企业调查情况, 本项目东侧为湖南森华木业有限公司, 主要生产纤维板、胶合板以及其他人造板、材等, 其污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃以及甲醛。根据该企业废气月度检测报告, 各类废气经相应的环保设施处理后, 均可达标排放。周边居民以及其他企业对本项目影响较小。

三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规监测因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，特征监测因子非甲烷总烃参考执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》(河北省地方标准，DB 13/1577-2012)表 1 中二级标准限值。</p> <p>2、地表水环境：资江水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。</p> <p>3、地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。</p> <p>4、声环境：厂界南、西、北侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，东侧(临白马山南路)执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 4a 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：</p> <p>非甲烷总烃厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中处理装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m³，排放口距地平面高度应不低于 4m；加油油气回收管线液阻检测值应小于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)表 1 中规定的最大压力限值；油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)表 2 中规定的最小剩余压力限值；各种加油油气回收系统的气液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内。</p> <p>柴油发电机尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。</p> <p>厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的排放限值。</p> <p>2、水污染物：废水执行《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011)表 2 中间接排放浓度限值。</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期站区南、西、北侧执行执行《工业企业厂界环</p>

	<p>境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准,东侧(临白马山南路)执行 4 类区标准;</p> <p>4、固体废物: 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单,生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>
总量控制标准	<p>废气: 本项目无有组织废气污染物排放。</p> <p>废水: 本项目废水分别经隔油沉淀池、沉淀池、化粪池处理达标后排入城北污水处理厂,由城北污水处理厂深度处理,处理达标后排入资江,其最终排放控制量已包含在城北污水处理厂原有批复总量中,不需要单独申请总量控制指标。</p>

四、工程分析

（一）现有工程概况

1 工艺流程简述

本项目主要进行汽油、柴油的销售，项目采用的工艺流程是潜油泵式加油工艺：油罐装设潜油泵，通过灌装潜油泵输油管道将油品输送至加油机，汽油加油机可同时采用油气回收系统，将加油过程中产生的油气回收到油罐中。具体工艺见图 4-1。

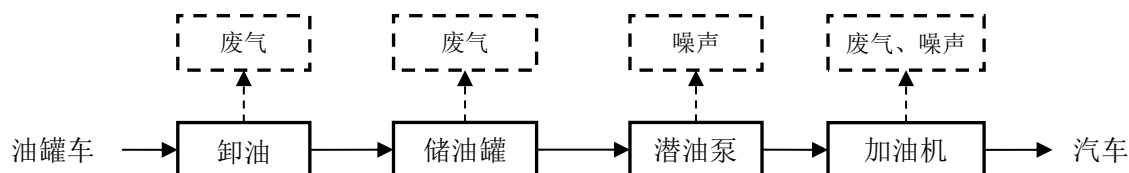


图 4-1 加油工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）卸油工艺流程

车将成品油运至卸油区域，通过密闭卸油快装接头，采用自流卸油工艺将成品油卸至储油罐中。油罐中设置防溢阀，当成品油卸至油罐容量的大约 95%时，防溢阀的机械装置释放，自动关闭，停止卸油。卸油工艺流程见图 4-2。

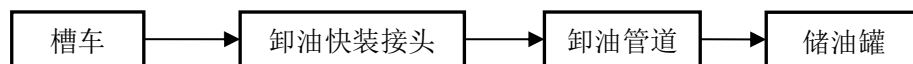


图 4-2 卸油工艺流程

（2）加油工艺流程

当加油机油枪提起，电动机带动油泵开始运行，按下油枪扳机时，油罐的底阀打开，成品油依次通过潜油泵、加油管道、加油机进入用油设备。在加油同时，计量器对加入油箱的成品油进行计量，待加够数量的成品油后，加油机自动停止加油。加油工艺流程见图 4-3。

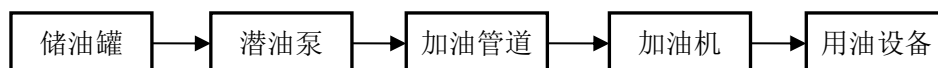


图 4-3 加油工艺流程图

（3）油气回收工艺流程

加油站油气回收系统分为一次油气回收、二次油气回收，预留三次油气回收，由卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监控系统和油气排放处理装置组成。

一次油气回收：为卸油油气回收系统，即将油罐车卸油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐车罐内的系统。此油气经过导管重新输回油罐车内，完成油气循环的卸油过程。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附或燃烧等方式处理。示意图如下：

加油站一次油气回收系统示意图

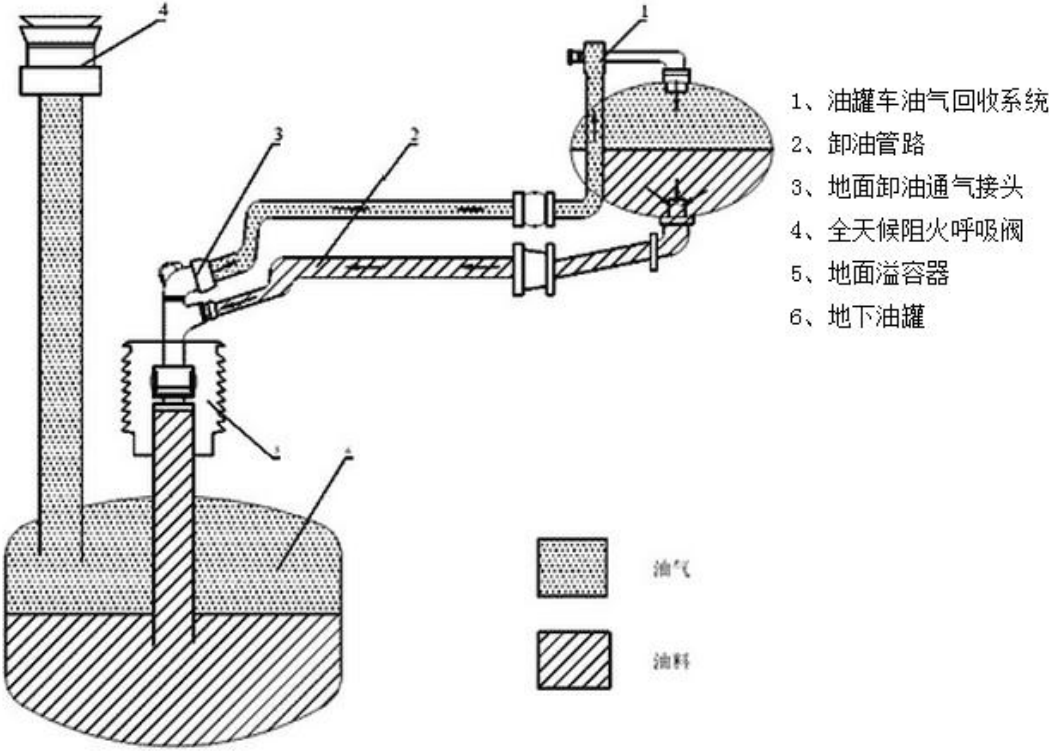


图 4-4 一次油气回收系统示意图

二次油气回收：即加油油气回收系统。将汽车加油时所产生油气回收至油罐装置称为加油站加油油气二次油气回收。加油机发油时通过油气回收专用油枪、油气回收胶管、油气分离器、回收真空泵等产品和部件组成的回收系统将油气收回地下储油罐。示意图如下：

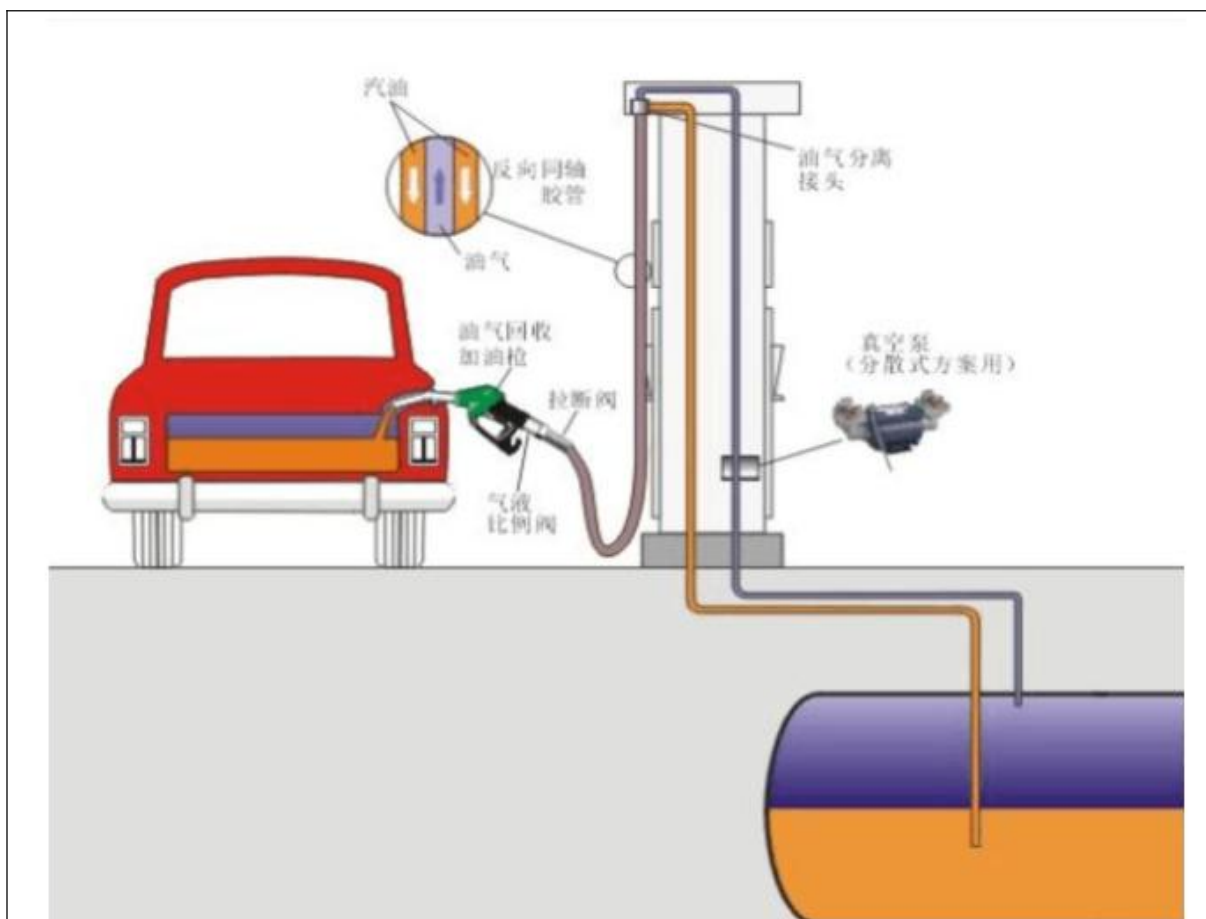


图 4-5 二次油气回收系统示意图

项目已经预留油气排放处理系统（即三级油气回收）的安装位置。

2 主要污染源分析

2.1 大气污染源

本项目产生的主要废气为储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程产生的烃类气体、汽车尾气以及柴油发电机废气。

（1）油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程产生的烃类气体

站区运营期间，对环境空气产生污染影响的主要为汽油、柴油在储存时大、小呼吸挥发排空，以及加油机作业，装车、卸车过程中的挥发损耗。油料挥发排放的主要成份为非甲烷总烃类。

①储罐大呼吸损失是指油罐进发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。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放

率为 $0.18\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

②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，叫小呼吸损失。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.07\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量；

③油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，油罐车卸油时烃类有机物平均排放率为 $0.10\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量；

④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。车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量、置换损失控制时 $0.065\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

本项目安装的加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 $0.065\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量；

⑤在加油机作业过程中，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，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 $0.036\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

本项目年销售 92#汽油 1825 吨、95#汽油 1095 吨、98#汽油 365 吨、0#柴油 365 吨。92#汽油密度按 $0.725\text{g}/\text{ml}$ 计，95#汽油密度按 $0.737\text{g}/\text{ml}$ 计，98#汽油密度按 $0.75\text{g}/\text{mL}$ 计，则项目汽油油品年通过量 $= (1825 \div 0.725) + (1095 \div 0.737) + (365 \div 0.75) = 4489.66\text{m}^3/\text{a}$ ，由于柴油挥发量极小，故不对柴油通过量进行计算。本项目汽油储罐设置有一次卸油油气回收装置，汽油加气机设置有二次加油油气回收装置，柴油未设油气回收装置。根据相关资料，油气回收装置的回收率为 90%~95%，本项目取 95%，则可以计算出该加油站非甲烷总烃排放量如表 4-1 所示。

表 4-1 项目加油区有机废气产生情况

项目			排放系数	通过量过转过 量（m³/a）	烃产生量 （t/a）	烃排放量 （t/a）
油品	储油罐	大呼吸损失	0.18kg/m³	4489.66	0.808	0.04
		小呼吸损失	0.07kg/m³		0.314	0.314
	油罐车	卸油损失	0.10kg/m³		0.449	0.449
	加油站	加油作业损失	0.065kg/m³		0.292	0.015
		加油作业跑冒滴损失	0.036kg/m³		0.162	0.162
合计			/	/	2.025	0.98

由表 4-1 可以看出,该加油站产生的挥发烃类有机污染物为 2.025t/a,其中储油罐大呼吸、加油作业损失过程挥发烃类有机污染物产生量为 1.1t/a,经油气回收装置收集处理后,同加油作业跑冒滴损失的挥发烃类有机污染物 0.162t/a,挥发烃类有机污染物无组织总排放量为 0.217t/a;储油罐小呼吸、卸油损失过程产生的挥发烃类有机污染物,经呼吸阀高于地面 5m 的排放口排出,排放量为 0.763t/a,排放浓度为 169.95g/m³。

(2) 汽车尾气

加油加气车辆进出本站会排放汽车尾气,主要污染物为 CO、NO_x、THC 和 SO₂。CO、SO₂ 是汽油燃烧的产物;NO_x 是汽油爆裂时进入空气中氮与氧化合而成的产物;碳氢化合物是汽油不完全燃烧的产物。由于废气排放与车型、车况和车辆等有关,且无组织排放,难以定量计算,故本次环评仅作定性分析。因此需要采取管理措施,尽量缩短怠慢速时间,以减少汽车尾气的产生量,并且要求进出加油站的车辆尾气需要达标。

(3) 柴油发电机废气

本项目配备 1 台 24kw 柴油发电机用作项目运营期的应急备用电源,主要是用于临时停电的应急供电。在发电机的运行过程中由于柴油的燃烧会产生一定量的废气,该类废气中的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。项目所在地供电比较正常,因此备用柴油发电机的启用次数不多。由于使用含硫量低的轻质柴油,在加强运行操作管理的情况下,燃烧较为安全,发电机组燃油尾气排放量很少,排放浓度较低,由管道引至发电机房所在构筑物楼顶排放,故主要污染物 SO₂、NO_x 和烟尘的排放浓度对周围环境空气影响不大。

2.2 水污染源

本项目营运期间废水主要为初期雨水、场地冲洗废水以及生活污水。

(1) 初期雨水

项目初期雨水产生量为 $7.52\text{m}^3/\text{次}$ ，约 $300.8\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水含石油类和悬浮物浓度较高，同场地冲洗废水经厂内隔油沉淀池(2个容积 6m^3 的隔油沉淀池，总容积 12m^3) 处理后排入城北污水处理厂处理，达标后排入资江。

初期雨水水质指标约为 COD: 150mg/L 、 BOD_5 : 100mg/L 、SS: 200mg/L 、石油类: 10mg/L 。

(2) 场地冲洗废水

结合本项目实际情况，用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，面积按照 1500m^2 计，场地每半个月冲洗一次，场地冲洗用水量约为 3m^3 每次，约 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，污水量按 80% 计，则场地冲洗废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{次}$ ($57.6\text{m}^3/\text{a}$)，同初期雨水经厂内隔油沉淀池 (2 个容积 6m^3 的隔油沉淀池，总容积 12m^3) 处理后排入城北污水处理厂处理，达标后排入资江。

场地冲洗废水水质指标约为 COD: 300mg/L 、 BOD_5 : 120mg/L 、SS: 400mg/L 、石油类: 10mg/L 。

(3) 生活污水

本项目员工定员 20 人，年工作日 365 天，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020) 中城镇居民生活用水定额值，本项目员工生活用水标准按照 $155\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，由于本项目无食堂及住宿，故员工生活用水标准可按照 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($365\text{m}^3/\text{a}$)。本项目生活污水的产生系数按用水量的 80% 计算，因此生活污水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($292\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池 (1 个容积为 10m^3 的化粪池) 处理后排入城北污水处理厂处理，达标后排入资江。

生活污水水质指标约为 COD: 300mg/L 、 BOD_5 : 200mg/L 、SS: 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 35mg/L 。在此处键入公式。

项目污水中污染物产生量及排放量见表 4-2。

表 4-2 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD_5	SS	氨氮	石油类	LAS
初期雨水 $300.8\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 mg/L	150	100	200	/	10	/
	产生量 t/a	0.045	0.03	0.06	/	0.003	/
	隔油沉淀池处理后 排放浓度 mg/L	135	90	40	/	3	/
	隔油沉淀池处理	0.041	0.027	0.012	/	0.001	/

	后排放量 t/a						
场地冲洗废水 57.6m³/a	产生浓度 mg/L	300	120	400	/	10	/
	产生量 t/a	0.017	0.007	0.023	/	0.0006	/
	隔油沉淀池处理后排放浓度 mg/L	270	108	80	/	3	/
	隔油沉淀池处理后排放量 t/a	0.016	0.006	0.005	/	0.0002	/
生活污水 292m³/a	产生浓度 mg/L	300	200	200	35	/	/
	产生量 t/a	0.088	0.058	0.058	0.01	/	/
	化粪池处理后排放浓度 mg/L	255	182	140	33.95	/	/
	化粪池处理后排放量 t/a	0.074	0.053	0.041	0.01	/	/

2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来自设备运行时的噪声以及来往车辆噪声。本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-3。

表 4-3 项目营运期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

序号	设备名称	数量	声压等级	声学特点	治理措施
1	潜油泵	5	70~75	间歇	隔声、减振垫
2	车辆	/	55~75	间歇	禁鸣喇叭、减速行驶

2.4 固体废弃物污染源

本项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、沉淀池沉渣等一般废物；隔油池废油、废油罐以及含油废抹布及废手套等危险废物。

(1) 生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，项目共有职工 20 人，年工作 365 天，则生活垃圾产生量为 10kg/d (3.65t/a)。

(2) 沉淀池沉渣

废水经隔油沉淀池处理达标后外排，隔油沉淀池定期清理浮渣及污泥，根据建设单位提供的资料表明，隔油沉淀池产生的沉渣产生量约为 0.02t/a，同生活垃圾委托环卫部门统一清运。

(3) 隔油池废油

废水经隔油沉淀池处理达标后外排，隔油沉淀池定期清理浮渣及污泥，根据建设单位提供的资料表明，隔油沉淀池产生的浮渣产生量约为 0.02t/a。危废编号为 HW08

废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

（4）废储罐

地下储油罐经过长期使用，壁面逐渐被腐蚀，当发生油罐破裂等突发情况，须立即更换油罐。根据建设方提供的资料，每 8~10 年更换一次油罐，单个油罐质量为 5t，站区共 5 个油罐，总质量为 25t。危废编号 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。更换下来的油罐应立即交由有相应危险废物资质单位处置，不得在厂内暂存。

（5）含油废抹布及废手套

本项目含油废抹布及废手套产生量为 0.01t/a。危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

项目营运期固体废弃物产生情况见下表 4-4。

表 4-4 项目固体废弃物产生情况表

序号	名称	属性	产生量(t/a)	处置措施
1	隔油池废油	危险废物	0.02	交由有相应危险废物资质单位处理
2	废储罐		25t/次	
3	含油废抹布及废手套		0.01	
4	生活垃圾	一般固废	3.65	收集后委托环卫部门统一托运
5	沉淀池沉渣		0.02	

（二）拟建工程概况

1 施工期工艺流程

本项目加油区已于 2010 年建成运营。加油区三次油气回收装置、CNG 加气区、自动洗车区、汽车美容维修区、LNG 加气区以及充电区尚未开始建设，因此本次评价就扩建部分施工期进行评价分析。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 4-6。

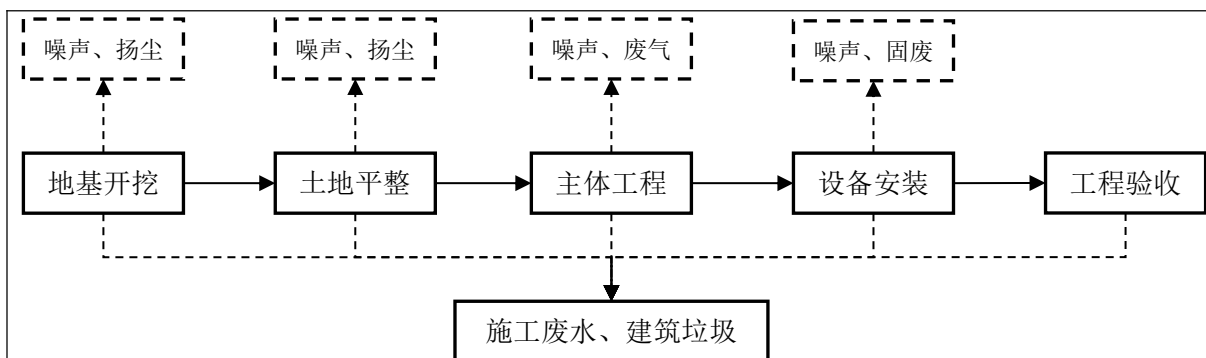


图 4-6 施工流程及产物环节图

2 营运期工艺流程

2.1 加油区三次油气回收工艺流程

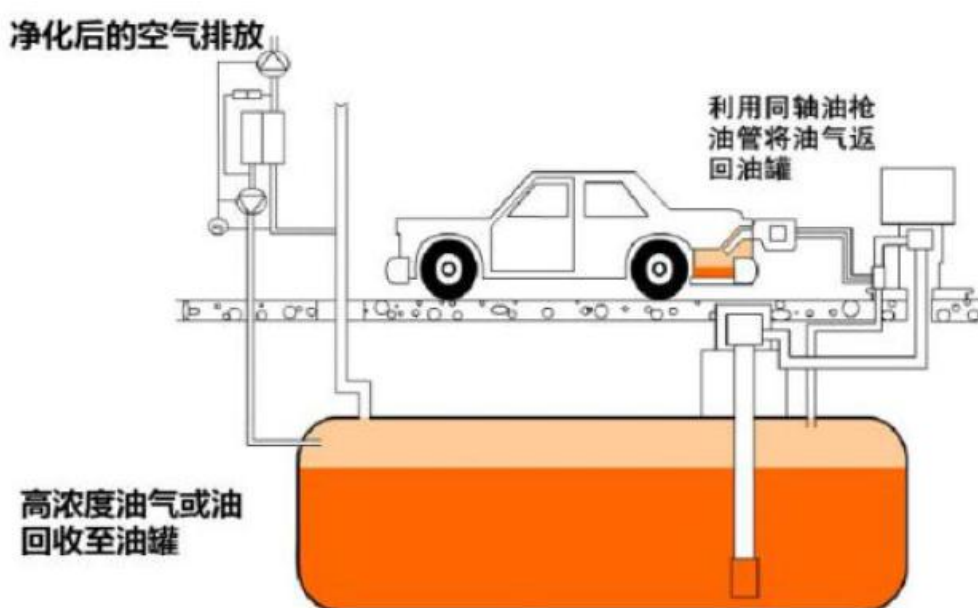


图 4-7 三次油气回收系统工艺流程

工艺流程简述：

项目已经预留油气排放处理系统（即三级油气回收）的安装位置，该系统简介如下：

三次油气回收系统是通过控制储油罐压力回收处理加油站储油罐内的挥发油气和回收油气，将绝大部分油气以液态油和过饱和油气的形式返回至储油罐中，油气中的空气组分净化后环保的排放的油气回收处理装置。

当三次油气回收系统检测到油罐内压力达到预设的启动压力（如+150Pa）时，系统开始工作；压缩机从油罐中抽取油气并进行压缩，升高温度的油气通过冷凝装置进行常温冷却，部分油气被直接冷凝为液态油；剩下的油气/空气混合物继续进入具有选

择渗透功能的膜组件进行分离，混和气被分为富含油气的渗透相—超饱和油气和净化了的空气，超饱和油气通过真空泵抽回油罐，净化空气则可以直接排放到大气中。随着油气回收系统的运行，油罐上方的压力会逐渐下降，当油罐顶部的压力下降到低于停止压力（如-150Pa）或设备停止时间时，系统会自动停止直至油罐顶部压力再次升高达到设定启动压力时，设备再次启动。

2.2 CNG 加气工艺流程

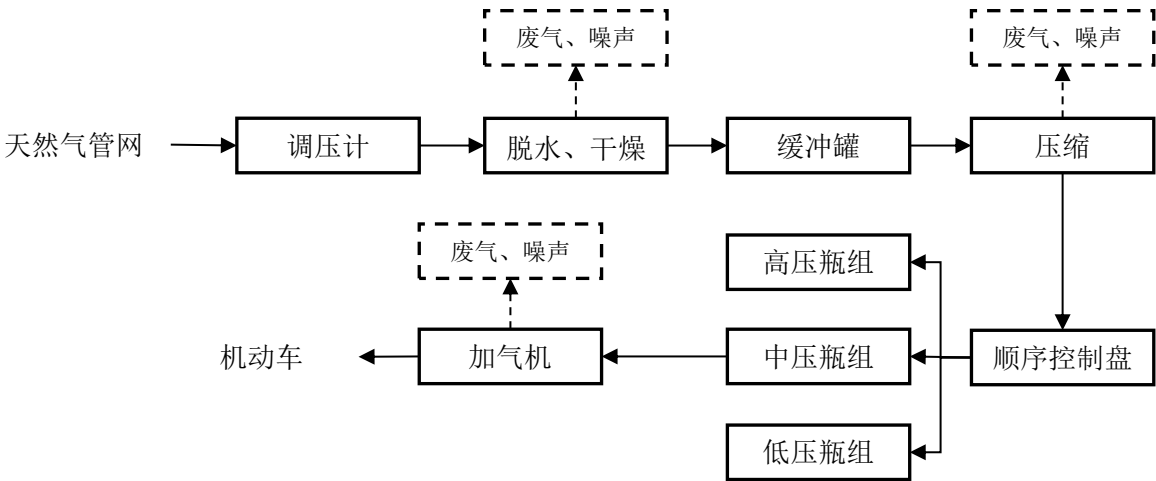


图 4-8 CNG 加气工艺流程图

(1) 调压计量系统

对进站气体进行过滤、计量及稳压，将天然气压力减至 0.2~0.4MP，以保证进站气体纯净，并进行有效计量，同时，进入压缩机的气体在通过缓冲罐进行缓冲后，压力趋稳定，减少气流脉动，保证压缩机的正常进行。

(2) 干燥系统

天然气在高压状态下容易析出水分和形成水化物，水分和一定的硫化氢结合，会对钢类容器造成腐蚀及硫化氢致脆裂纹现象，对容器的危害很大。水分和二氧化碳结合，会生成碳酸，对钢类容器也会产生腐蚀作用。水化物在聚集状态下是白色或带铁锈色的结晶体，一般水化物类似冰或致密的雪。它的生成会缩小管道流通截面，堵塞管路、阀件和设备。为保证生产设备的安全项目设脱水干燥系统，并设容积为 2m³的污水罐一个。原料天然气通过脱水塔，气体中的水分子被分子筛吸附，使天然气水露点低于零下 55℃，当分子筛被水饱和后，天然气水露点高于零下 55℃时，需切换进另一脱水塔，而被饱和的分子筛塔将进行再生，循环使用。

(3) 压缩系统

压缩系统是 CNG 加气站的核心部分，经缓冲稳压后的天然气进入压缩机，经过四级压缩后将 0.2~0.4MPa 的天然气压缩到 25MPa。压缩机系统采用整体结构，公共底盘上容纳了压缩机、电机、控制系统、安全防护系统、管路系统、气体回收系统，整个系统固定在混凝土基础上。

(4) 储存加注流程

CNG 加气站设置 3 台双枪售气机为车辆加气，储气系统和售气系统通过优先顺序控制盘的顺序来实现高效充气 and 快速供气。CNG 加气站采用分级储存方式，将储气井分为高压、中压和低压，由优先顺序控制盘对其充气 and 取气过程进行自动控制。充气时，先向高压组充气，当高压组的压力上升到一定值时，中压组开始充气，等到中压组压力上升到一定值时，低压组开始充气，随后三组充气罐一起充气，上升到最大初期压力后停止充气。取气时，先从低压组取气，当低压组的压力下降到一定值时，开始从中压组取气，等到中压组压力下降到一定值时，开始从高压组取气，随后从三组一起取气，直到三组储气瓶中的压力下降到与车载气瓶的最高储气压力相等时，停止取气。如果仍有汽车需要加气，则直接从压缩机排气管路中取气，等到汽车加气完成后，压缩机再按照充气顺序完成三组储气瓶的充气，然后停机。

2.3 汽车美容服务工艺流程

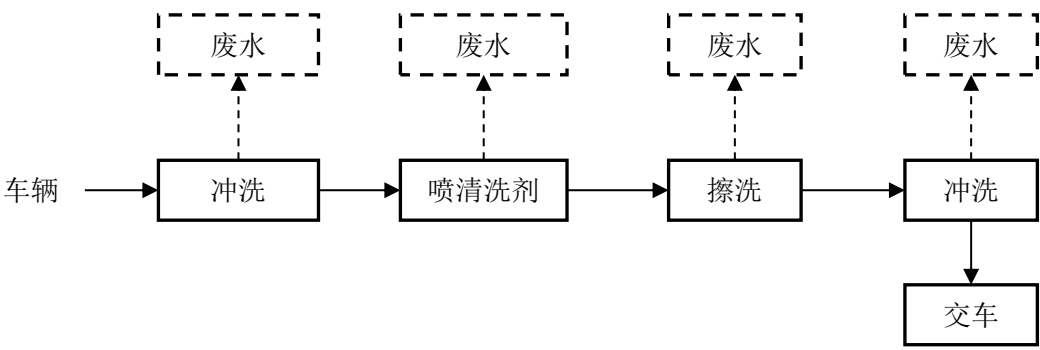


图 4-9 汽车美容服务工艺流程图

工艺流程简述：

汽车进入洗车区先经清水冲洗，再喷涂清洗剂，用抹布擦拭后，清水冲洗干净即可交车。

3 主要污染源分析

3.1 施工期污染源分析

3.1.1 废气

本项目施工期废气的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放的废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

(1) 扬尘

扬尘的主要来源于以下几个方面：堆放、清运过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。施工扬尘是重要的空气污染物，在部分城市中，大气可吸入颗粒物中 30%以上来自于工地施工直接扬尘或间接扬尘。本项目建筑面积为 2500m²，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 0.292kg/m²，可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量为 0.73t。

经类比分析，施工场地扬尘浓度在 1.5~3.0mg/m³。因此，在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。根据国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，参照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007），为此，施工单位应采取以下措施：

①围挡、围栏及防溢座的设置。设置高度 1.8 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；

②主体工程采用密目安全网等围护措施封闭施工；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运，运输过程中应用密目网将土方覆盖，并合理选取运输路线和运输时间，避开闹市区和避免夜间（22:00~6:00）运输；

⑤风速大于 3m/s 时应停止施工；

⑥尽量使用商品混凝土，环评要求运输车辆保持清洁，不得沿途洒落。同时材料

运输车辆应避开人车流量高峰时间，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞；尽量不进入城区，做到文明施工。

（2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

3.1.2 废水

施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

施工过程中的生产废水主要来自基坑排水、备料生产废水、施工机械冲洗废水，废水排放量约 5m³/d。主要污染物为 SS，其值为 1000~2000mg/L。

施工期间产生的施工废水，主要污染物为 SS。这些废水中含有泥沙和固体废料，为了防止施工废水进入周围地表水，污染水质，减少施工废水中的悬浮物浓度，本项目对施工废水采取自然沉降法进行处理且循环利用，在施工工地设置简易废水沉淀池，施工废水全部经沉淀池处理后循环利用不外排，以防止淤塞排水管道，减轻地表水污染负荷，防止废水中的泥沙被带入水体环境中，已达到节约用水和环保的目的。

（2）生活污水

施工人员居住在周围的项目施工高峰期施工人员可达 10 人左右。本项目施工所聘请的员工大部分来自于当地居民，本项目施工期间不设工人住宿和食堂等生活设施。施工人员所产生的生活废水主要是施工人员产生的粪便水，生活污水排放量按 10L/人·d 计算，则污水量为 0.1m³/d，施工人员生活污水经厂区化粪池进行处理。

3.1.3 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声及车辆运输噪声。施工期的机械有起重机、运输机等，这些机械噪声一般在 75~98dB(A)之间，装修期按使用功能对房屋的室内外进行装修和设备安装过程中因使用钻机、电锤、切割机等而产生噪声。由于设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。主要噪声源及声压级见表 4-5。

表 4-5 施工期噪声声源强度

设备		声源强度 (dB)
建筑机械	推土机	78-96
	气锤	80-98
	搅拌机	75-88
	卷扬机	90-95
	压缩机	75-88
	打桩机	95-105
	挖土机	78-96
运输车辆	重型汽车	84-89
	轻型汽车	79-85
	拖拉机 (农用车)	79-88

由于本项目周围环境简单，要注重施工期间的噪声防治，防止对周围环境产生大的影响。

3.1.4 固体废物

本项目产生固废主要为施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等，参照《环境统计手册》，单位面积施工固体废物的产生系数为 144kg/m²，本项目总建筑面积为 2500m²，则建筑垃圾产生量为 360t。

对施工期产生的废弃建筑材料和废包装材料加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分类回收，而后将废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定地点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。运输时应选择对城市环境影响最小的运输路线，用运输车集中运输，严禁废渣进入周边河体。

(2) 生活垃圾

施工期高峰期施工人员约 10 人，工地生活垃圾按 0.1kg/d 人计，产生量为 1kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不可就地填埋，以避免对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

3.2 营运期污染源分析

3.2.1 大气污染源

本项目产生的主要废气为储油罐呼吸阀排放的烃类气体、CNG 设备检修或安全放散装置在压力超限时放散的天然气及 CNG 工艺区无组织废气。

(1) 储油罐呼吸阀排放的烃类气体

储油罐小呼吸、卸油损失过程以及气液比大于 1 时产生的挥发烃类有机污染物，经呼吸阀高于地面 5m 的排放口排出。要求在呼吸阀前端设置三次油气回收装置，与未采用三次油气回收技术的加油站相比，呼吸阀排放口挥发烃类有机污染物的排放量减少 95%。本项目呼吸阀排放口挥发烃类有机污染物的排放量为 0.763t/a，排放浓度为 169.95g/m³，经回收处理后，挥发烃类有机污染物的排放量为 0.038t/a，排放浓度为 8.5g/m³。

(2) CNG 设备检修或安全放散装置在压力超限时放散的天然气

在 CNG 系统检修时起到了放散排出系统内残留少量天然气的作用，CNG 系统检修每年两次，类比相同类型加气站，每次持续时间不超过 30min，天然气放散量约为 20m³，则检修时排气量为 40m³/a，即 0.028t/a，其中非甲烷总烃量为 0.0011t/a。站内天然气排放属于无组织排放，呈面源扩散。

(3) CNG 工艺区无组织废气

CNG 工艺区天然气无组织排放主要产生于压缩机吸气、排气、泄气的自然泄漏。据同类型 CNG 加气站有关资料和类比调查，CNG 加气站内天然气无组织排放量约为加气量的万分之一。据此，项目日加气量 $1.5 \times 10^3 \text{m}^3$ ，废气产生量约为 0.15m³/d (54.75m³/a)，其中甲烷泄漏量为 0.145m³/d，非甲烷总烃无组织排放量为 0.005m³/d (约合 0.0002kg/d)，其排放方式为偶然瞬时冷排放。

3.2.2 水污染源

本项目营运期间废水主要为自动洗车机洗车废水以及汽车美容服务店洗车废水。

(1) 自动洗车机洗车废水

本项目设有两台全自动洗车机，洗车量按 50 台/d 计。根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020) 表 31 中洗车用水通用值 40L/车·次，本项目自动洗车机洗车用水量为 2m³/d (730m³/a)，废水产生系数按用水量的 90%计算，因此自动洗车机洗车废水量为 1.8m³/d (657m³/a)，经隔油沉淀池 (2 个容积为 4m³ 的隔油沉淀池，总容积 8m³) 处理后排入城北污水处理厂处理，达标后排入资江。

自动洗车机洗车废水水质指标约为 COD: 400mg/L、BOD₅: 120mg/L、SS: 400mg/L、

石油类：10mg/L、LAS：10mg/L。

（2）汽车美容服务店洗车废水

本项目汽车美容服务店包括洗车服务，洗车量按 25 台/d 计，用水量按 0.2m³/d 计。根据湖南省地方标准《用水定额》（DB 43/T 388-2020）表 31 中洗车用水通用值 40L/车·次，废水产生系数按用水量的 90%计算，因此废水量为 1.08m³/d（394.2m³/a），经隔油沉淀池（1 个容积为 3m³ 的隔油沉淀池）处理后排入城北污水处理厂处理，达标后排入资江。

汽车美容服务店洗车废水水质指标约为 COD：400mg/L、BOD₅：120mg/L、SS：400mg/L、石油类：10mg/L、LAS：10mg/L。

本项目现有工程以及扩建工程的污水中污染物产生量及排放量见表 4-6。

表 4-6 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
初期雨水 300.8m ³ /a	产生浓度 mg/L	150	100	200	/	10	/
	产生量 t/a	0.045	0.03	0.06	/	0.003	/
	隔油沉淀池处理后 排放浓度 mg/L	135	90	40	/	3	/
	隔油沉淀池处理后 排放量 t/a	0.041	0.027	0.012	/	0.001	/
场地冲洗废水 57.6m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	120	400	/	10	/
	产生量 t/a	0.017	0.007	0.023	/	0.0006	/
	隔油沉淀池处理后 排放浓度 mg/L	270	108	80	/	3	/
	隔油沉淀池处理后 排放量 t/a	0.016	0.006	0.005	/	0.0002	/
自动洗车机 洗车废水 657m ³ /a	产生浓度 mg/L	400	120	400	/	10	10
	产生量 t/a	0.263	0.079	0.263	/	0.007	0.007
	隔油沉淀池处理后 排放浓度 mg/L	240	108	80	/	3	3
	隔油沉淀池处理后 排放量 t/a	0.158	0.071	0.053	/	0.002	0.002
汽车美容服务店 洗车废水 394.2m ³ /a	产生浓度 mg/L	400	120	400	/	10	10
	产生量 t/a	0.158	0.047	0.158	/	0.004	0.004
	隔油沉淀池处理后 排放浓度 mg/L	240	108	80	/	3	3
	沉淀池处理后 排放量 t/a	0.095	0.043	0.032	/	0.001	0.001
生活污水	产生浓度 mg/L	300	200	200	35	/	/

292m ³ /a	产生量 t/a	0.088	0.058	0.058	0.01	/	/
	化粪池处理后排放浓度 mg/L	255	182	140	33.95	/	/
	化粪池处理后排放量 t/a	0.074	0.053	0.041	0.01	/	/
综合污水 1701.6m ³ /a	污水处理厂处理后排放浓度 mg/L	50	10	10	5	1	0.5
	污水处理厂处理后排放量 t/a	0.085	0.017	0.017	0.003	0.0007	0.0003

3.2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来自设备运行时的噪声。本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-7。

表 4-7 项目营运期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

序号	设备名称	数量	声压等级	声学特点	治理措施
1	干燥机	1	70~75	间歇	隔声、减振垫
2	压缩机	2	75~80	间歇	
3	卸车增压器	1	70~75	间歇	
4	储罐增压器	1	70~75	间歇	
5	全自动洗车机	2	65~70	间歇	

3.2.4 固体废弃物污染源

本项目营运期固体废弃物主要为沉淀池沉渣等一般废物；隔油池废油以及过滤分离器废液等危险废物。

(1) 沉淀池沉渣

废水经隔油沉淀池处理达标后外排，隔油沉淀池定期清理浮渣及污泥，根据建设单位提供的资料表明，隔油沉淀池产生的沉渣产生量约为 0.04t/a，同生活垃圾委托环卫部门统一清运。

(2) 隔油池废油

废水经隔油沉淀池处理达标后外排，隔油沉淀池定期清理浮渣及污泥，根据建设单位提供的资料表明，隔油沉淀池产生的浮渣产生量约为 0.04t/a。危废编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

(3) 过滤分离器废液

本项目天然气经过滤分离器脱除气体中的游离水和轻质油，污物由排污管进入排污罐池。由于本项目所经营的介质为经过脱水、脱硫后的纯净天然气，天然气中游离水及轻质油的含量极低。通过类比分析可知，过滤器废液的产生量约为 0.2t/a，暂存于排污罐中。危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

项目营运期固体废弃物产生情况见下表 4-8。

表 4-8 项目固体废弃物产生情况表

序号	名称	属性	产生量(t/a)	处置措施
1	隔油池废油	危险废物	隔油池废油	交由有相应危险废物资质单位处理
2	过滤分离器废液		过滤分离器废液	
3	沉淀池沉渣		0.04	收集后委托环卫部门统一托运

(三) “三本账” 分析

根据项目实际情况，项目改扩建完成后废气、废水排放量三本账分析见表 4-9。

表 4-9 项目三本账分析一览表 单位:t/a

类型	污染物	现有工程排放量	以新带老削减量	改扩建工程排放量	企业总排放量	增减量
大气污染物	挥发烃类有机污染物	0.98	0.942	0.066	0.066	-0.914
	非甲烷总烃	/	/	0.0011	0.0011	+0.0011
水污染物	COD	0.131	/	0.253	0.384	+0.122
	氨氮	0.01	/	0	0.01	-0.01
固体废物	生活垃圾	3.65	/	0	3.65	-3.65
	隔油沉淀池沉渣	0.02	/	0.04	0.06	+0.02
	隔油池废油	0.02	/	0.04	0.06	0.02
	废储罐	25t/次	/	0	25t/次	-25t/次
	含油废抹布	0.01	/	0	0.01	-0.01
	过滤分离器废液	0	/	0.2	0.2	+0.2

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度及 产生量 (单位)	处理后排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污 染 物	油罐车装卸、 储油管、加油 作业等	非甲烷总烃	无组织	0.98t/a	0.038t/a
	CNG 超压放 散天然气	非甲烷总烃	无组织	0.0011t/a	0.0011t/a
	CNG 工艺区 无组织废气	非甲烷总烃	无组织	0.073kg/a	0.073kg/a
	汽车尾气	CO、NO _x 、 THC 和 SO ₂	无组织	极少量	极少量
	柴油发电机 废气	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	无组织	极少量	极少量
水 污 染 物	初期雨水	废水量		300.8m ³ /a	
		COD		150mg/L, 0.045t/a	135mg/L, 0.041t/a
		BOD ₅		100mg/L, 0.03t/a	90mg/L, 0.027t/a
		SS		200mg/L, 0.06t/a	40mg/L, 0.012t/a
		石油类		10mg/L, 0.003t/a	3mg/L, 0.001t/a
	场地冲洗废 水	废水量		57.6m ³ /a	
		COD		300mg/L, 0.017t/a	270mg/L, 0.016t/a
		BOD ₅		120mg/L, 0.007t/a	108mg/L, 0.006t/a
		SS		400mg/L, 0.023t/a	80mg/L, 0.005t/a
		石油类		10mg/L, 0.0006t/a	3mg/L, 0.0002t/a
	自动洗车机 洗车废水	废水量		657m ³ /a	
		COD		400mg/L, 0.263t/a	240mg/L, 0.158t/a
		BOD ₅		120mg/L, 0.079t/a	108mg/L, 0.071t/a
		SS		400mg/L, 0.263t/a	80mg/L, 0.053t/a
		石油类		10mg/L, 0.007t/a	3mg/L, 0.002t/a
		LAS		10mg/L, 0.007t/a	3mg/L, 0.002t/a

	汽车美容服务店洗车废水	废水量	394.2m³/a	
		COD	400mg/L， 0.158t/a	240mg/L， 0.095t/a
		BOD ₅	120mg/L， 0.047t/a	108mg/L， 0.043t/a
		SS	400mg/L， 0.158t/a	80mg/L， 0.032t/a
		石油类	10mg/L， 0.004t/a	3mg/L， 0.001t/a
		LAS	10mg/L， 0.004t/a	3mg/L， 0.001t/a
	生活污水	废水量	292m³/a	
		COD	300mg/L， 0.088t/a	255mg/L， 0.074t/a
		BOD ₅	200mg/L， 0.058t/a	182mg/L， 0.053t/a
		SS	200mg/L， 0.058t/a	140mg/L， 0.041t/a
		NH ₃ -N	35mg/L， 0.01t/a	33.95mg/L， 0.01t/a
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	3.65t/a	收集后由当地环卫部门统一清运处置
		沉淀池沉渣	0.06t/a	
	危险废物	隔油池废油	0.06t/a	收集后暂存于危废暂存库，委托危废处理单位进行无害化处理
		废储罐	25t/次	
		过滤分离器废液	0.2t/a	
		含油废抹布及废手套	0.01t/a	
噪声	设备噪声	各设备等效噪声级在 65~80dB(A)之间		
主要生态影响： 加强对建筑物及道路以外的空地绿化，改善周围自然生态环境。				

六、环境影响分析及防治措施分析

（一）施工期环境影响及防治措施分析

施工期的环境污染主要来自施工机械的噪声、建筑垃圾及挖方产生的弃土、植被破坏造成的生态破坏以及建筑施工人员产生的少量生活垃圾，可能会对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

施工期环境影响相对营运期为短期影响，施工期结束后影响即消失。

1 大气环境影响分析

本项目施工期对大气环境的影响主要是施工及运输时产生的粉尘和各种机械、车辆排放的尾气。

1.1 扬尘

项目在施工过程中，扬尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指建筑材料、建筑垃圾装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

（1）施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有建材运输及露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 6-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位:kg/km·辆

P (kg/m ²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘

的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

（2）施工期扬尘防治对策

在施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。施工单位应采取以下措施以控制扬尘污染：

①施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围大气环境造成影响；

③施工场地对施工车辆必须限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

⑥竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

⑦施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

（3）施工期扬尘影响分析

根据类似工程实地监测资料，在正常情况下施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度可达 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围 50~100m 范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。由于项目所在地静风频率高，大风频率小，因此在一般情况下，施工活动产生的粉尘对施工区域周围 100m 以外的环境空气质量影响小。

由本项目外环境关系图可知，本项目所在区域为工业用地，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了 TSP 的浓度，防尘措施明显，能够有

效减少扬尘对周围大气环境的影响。

1.2 其它废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，废气，产生量较小，且露天条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照环评要求做好大气污染防治措施，将可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束。

2 水环境影响分析

施工期废水来源有两部分：一是建筑施工产生的生产废水；二是场址施工人员的生活污水。项目施工期生产废水经项目内隔油沉淀池处理后，用于水泥砂浆拌料回用及周围洒水降尘，不外排；民工生活污水经厂区化粪池处理。环评要求在施工期间严格做好污水的防治措施，严禁乱排。

综上所述，项目产生的废水对区域的水环境影响较小。

3 声环境影响分析

（1）项目噪声源分析

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，其声源强度详见下表。虽然施工噪声仅在施工期产生，但由于噪声源较强，将会对周围声环境产生严重影响，日益引起人们反感，但由于持续时间短，且作业在白天，因此对环境的影响较小。

表 6-2 施工期噪声声源强度

设备		声源强度 (dB)
建筑机械	推土机	78-96
	气锤	80-98
	搅拌机	75-88
	卷扬机	90-95
	打桩机	95-105
	挖土机	78-96
运输车辆	重型汽车	84-89
	轻型汽车	79-85
	拖拉机（农用车）	79-88

(2) 声环境影响预测

本项目施工期的噪声主要来自于各种机械和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

本项目施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

①噪声对环境的影响预测

考虑声源叠加，采用叠加模式：

$$L=10\lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L-叠加后的总声压级[dB(A)]；

L_i -各声源的噪声值[dB(A)]；

n-声源个数。

②噪声随距离衰减模式

$$L_p=L_{p0}-20\lg (r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级，dB (A)；

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离 (5 米或 1 米)，m；

③预测结果

本评价预测每台设备的噪声衰减，在实例中会出现多台设备的叠加，由于施工的分阶段性，加之周围 200~300 米叠加影响的情况十分复杂，因此本环评不考虑这种复合影响。实际噪声值可能比本预测值高 3-10dB (A)。

根据点源衰减预测模式，计算噪声随距离的衰减情况见下表。

表 6-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

噪声源	原噪声	衰减后的噪声 dB (A)					
	dB (A)	15m	20m	40m	60m	100m	150m
推土机	96.0	72.5	69.9	63.9	60.4	56	52.5
打桩机	98.0	74.5	71.9	65.9	62.4	58	54.5
搅拌机	88.0	64.5	61.9	55.9	52.4	48	44.5
卷扬机	95.0	71.5	68.9	62.9	59.4	55	51.5
打桩机	105.0	81.5	78.9	72.9	69.9	65	61.5

重型汽车	89.0	65.5	62.9	56.9	53.4	49	45.5
轻型汽车	85.0	61.5	58.9	52.9	49.4	45	41.5

由上表可知在不采取隔声降噪措施的情况下,施工机械产生的噪声一般在 20m 以外才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的昼间标准,高噪声机械如打桩机在距离 60m 以外才能达标。夜间要求较严,噪声低于 89dB(A)的机械设备在距离噪声距离 60m 以外,其设备噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的夜间标准。

本项目所在区域周围声环境现状良好,昼间噪声本底值较小。项目区域内及周边没有敏感点分布,本项目施工不会对周围造成影响。

环评要求:①采取合理安排施工时间,禁止夜间施工,当因施工工艺需要必须进行夜间施工时,须办理夜间施工手续并公告周围群众;②在靠近敏感点侧施工时,设置施工围挡等临时隔声措施;③加强施工机械维修、保养,确保其处于最佳工作状态;④高噪声施工场所尽量布置在远离环境敏感点的区域。

施工期噪声对环境的影响是短期的,随着施工结束其影响将也随之消失。另外,施工期机械噪声对周围环境影响虽不大,但主要影响到作业人员和现场管理人员。在现场施工期间,高噪机械设备作业区的人员必须实施劳动卫生防护措施(如防噪耳套、耳塞等)。

4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要分为施工人员的生活垃圾以及其他建筑垃圾等。

生活垃圾:本项目高峰时施工人员约 10 人。建筑工地生活垃圾按 0.1kg/d 人计,产生量为 1kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后,由环卫部门统一收集处理,不会对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

建筑垃圾:项目施工过程中将产生废弃建筑材料(包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、瓷砖块、废管材)和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理,将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放,废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

综上所述,项目施工期在严格落实了本环评提出的措施后,其施工期的固体废物可实现清洁处理和处置,不会造成二次污染。施工结束后,即可基本消除,影响区域各环境要素基本都可以得以恢复。

（二）营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中规定和推荐的模式，采用AERSCREEN估算模式计算项目污染物最大1h地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表6-4。评价因子、估算模型、点源及面源参数见表6-5~8。主要污染物估算模型计算结果见表6-9~10。

表 6-4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 6-5 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时均值	2000	《环境空气质量非甲烷总烃限值》（河北省地方标准，DB 13/1577-2012）表 1 中二级标准限值

表 6-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	127.17 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 6-8 面源参数表

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	生产工 况	污染物 排放速 率 /(kg/h)
	X	Y								
非甲烷 总烃	0	0	34	110	90	145	10	8760	正常工 况	0.0075
非甲烷 总烃	0	0	34	110	90	145	10	8760	事故工 况	0.112

表 6-9 正常工况下面源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	Cij(mg/m ³)	Pij (%)
10	0.000841	0.04
25	0.001055	0.05
50	0.001374	0.07
71	0.001545	0.08
75	0.001534	0.08
100	0.001352	0.07
125	0.001137	0.06
150	0.000957	0.05
175	0.000814	0.04
200	0.000702	0.04
225	0.000612	0.03
250	0.00054	0.03
275	0.000481	0.02
300	0.000432	0.02
325	0.000391	0.02
350	0.000356	0.02
375	0.000326	0.02
400	0.0003	0.02
425	0.000278	0.01
450	0.000258	0.01
475	0.00024	0.01
500	0.000225	0.01

表 6-10 非正常工况下面源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	Cij(mg/m ³)	Pij (%)
10	0.01256	0.63
25	0.01576	0.79
50	0.020531	1.03
71	0.023077	1.15
75	0.022917	1.15
100	0.020195	1.01
125	0.016977	0.85
150	0.014296	0.71
175	0.012167	0.61
200	0.010483	0.52
225	0.009146	0.46
250	0.008073	0.40
275	0.007184	0.36
300	0.006452	0.32
325	0.00584	0.29
350	0.005319	0.27
375	0.004872	0.24
400	0.004486	0.22
425	0.00415	0.21
450	0.003853	0.19
475	0.003592	0.18
500	0.003359	0.17

根据 AERSCREEN 估算结果以及表 6-4 评价等级判定表，本项目评价等级为三级，无需对项目污染物非甲烷总烃进一步预测以及进行污染源强核算。

根据工程分析，本项目营运期大气污染源主要为储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程产生的烃类气体、CNG 设备检修或安全放散装置在压力超限时放散的天然气、CNG 工艺区无组织废气、汽车尾气以及柴油发电机废气。根据估算模型预测项目无组织排放的非甲烷总烃预测值不存在超标现象，故不需设置大气环境保护距离。

(1) 烃类气体

根据预测分析结果，本项目非甲烷总烃无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排

排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。根据工程分析结果,本项目油气处理装置的油气排放浓度为 $8.5\text{g}/\text{m}^3$,呼吸阀排放口离地面高5m,满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中处理装置的油气排放浓度应小于等于 $25\text{g}/\text{m}^3$,排放口距地平面高度应不低于4m;加油油气回收管线液阻检测值小于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)表1中规定的最大压力限值;油气回收系统密闭性压力检测值大于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)表2中规定的最小剩余压力限值;各种加油油气回收系统的气液比均大于等于1.0和小于等于1.2范围内;厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的排放限值(NMHC: $10\text{mg}/\text{m}^3$)。本项目无组织排放的非甲烷总烃不会对周边环境构成明显危害,不会对周边大气产生明显污染影响。

(2) 汽车尾气

本项目进出的汽车均会排放尾气,汽车尾气中主要污染物为CO、THC等,由于进出车辆较少,尾气产生量较少,且地面停车场通风情况良好,不会造成尾气集结。

(3) 柴油发电机废气

项目厂内设一台备用柴油发电机组,发电机采用低含硫率的优质柴油。柴油发电机运行会产生 SO_2 、 NO_x 、烟尘等污染物,发电机只是作为项目应急电源,年运行时间不长,产生废气较少,排放浓度较低,故主要污染物 SO_2 、 NO_x 和烟尘的排放浓度对环境空气影响不大。

表 6-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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/m³)	
1	加油区及油罐区	非甲烷总烃	油气回收系统	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.038
2	CNG 工艺区及加气区	非甲烷总烃	放散管		4.0	0.0011
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.0391

2 水环境影响分析

地表水评价等级判定:

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价等级要求,水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级详见表6-12。

表 6-12 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目的废水分为初期雨水、场地冲洗废水、自动洗车机洗车废水、汽车美容服务店洗车废水以及生活污水。初期雨水及场地冲洗废水经站区雨水渠道（设置于加油罩棚周边）收集后排入隔油沉淀池（2个容积6m³的隔油沉淀池，总容积12m³，设置于站区东侧）处理，自动洗车机洗车废水经隔油沉淀池（2个容积为4m³的隔油沉淀池，总容积8m³，设置于站区东侧）处理，汽车美容服务店洗车废水经隔油沉淀池（现为1个容积为3m³的沉淀池，要求改建为容积为3m³的隔油沉淀池，设置于站区北侧）处理，生活污水经化粪池（1个容积为10m³的化粪池）处理后，所有废水达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）表2中间接排放浓度限值后，由同一个排污口，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江。因此本项目废水属于间接排放，本项目地表水环境影响评价等级为三级B，只需对项目污水处理设施及其依托污水处理设施环境可行性进行分析。

（1）从水质上分析

项目初期雨水及场地冲洗废水经站区雨水渠道收集后排入隔油沉淀池处理，自动洗车机洗车废水经沉淀池处理，汽车美容服务店洗车废水经隔油沉淀池处理，生活污水经化粪池处理后，所有废水达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）表2中间接排放浓度限值后，由同一个排污口，出水水质能够满足污水处理厂接管要求。

本评价认为通过该工艺处理，废水能达到城北污水处理厂接管要求。本项目污水可通过厂区排污管网，最终进入城北污水处理厂。因此从水质上说，本项目废水接入城北污水处理厂进行处理是可行的。

（2）从水量上分析

项目废水进入益阳市城北污水处理厂处理后排入资江水域，益阳市城北污水处理厂污水处理选择预处理+二级生化工艺（氧化沟工艺）+高效沉淀池+活性砂滤池+紫外线消毒+除臭工艺，污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。水处理厂总建设规模为80000m³/d。本项目一般情况下综合污水排放量约为4.66m³/d，不会影响污水处理厂的正常

常运行。

根据益阳市城北污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入益阳市城北污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

(3) 从时间上分析

目前城北污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入城北污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入资江水域，对资江水环境影响较小。

3 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)，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详见表 6-13。

表 6-13 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感	上述地区之外的其他地区
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 可知，本项目属地下水环境影响评价Ⅱ类项目。根据地下水环境敏感程度分级表及现场勘查，项目周边 1km 范围内无集中式饮用水源、无地热温泉等特殊地下水保护区、无分散式地下水饮用水源，地下水环境属于不敏感，根据评价工作等级分级表，本项目地下水环境评价工作等级为三级。本项目地下水环境影响主要采用类比分析法进行分析评价。

加油站储油罐区对油罐的防漏和土壤的防渗问题最为关键，防止加油站的油料跑、冒、滴、漏产生的渗漏进入土壤和区域地下水而造成污染影响，储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染是相当的严重，地下水一旦遭到燃料油的污染，使地下水产生

严重异味，并具有较强的致畸致癌性。又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燃料油，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或雨水的下渗到地下水。石油类渗入区域土壤以及地下水产生的污染将是不可逆转的，其污染的影响将是长期的。因此站区油料存放地的防漏、防渗问题必须做好控制。根据《加油站地下水污染防治技术指南》本项目采取的地下水污染防治措施如下：

①埋地油罐将现有单层油罐改为采用双层罐，其回填料应符合规范要求，并按相关要求做好相应的防渗处理。可采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理。

②储油罐外表面的防腐设计须符合国家现行标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH302的有关规定，且防腐等级不低于加强级。埋地钢质管道外表面的防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447的有关规定。

③油罐建高液位报警功能的液位监测系统，储油罐内进油管安装卸油防溢阀。

④SF 双层油罐自带测漏报警装置，双层管线设置测漏报警装置；

⑤本项目场区按照设计要求进行地面硬化、防渗，包括针对加油区可能产生漏油的地方采取地面硬化等防渗漏措施，从而不易发生下渗、污染地下水体的现象。项目埋地油罐采用卧式油罐，为钢制强化玻璃纤维制双层壁结构，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。埋地油罐区地下水流向下游设置了观测检查井，一旦发现油品泄漏，立即采取加油站停运、油品阻隔和卸油油品回收措施。

输油管线均为双层管线。项目油罐及双层管的夹层内均布置有渗漏检测传感器，当夹层内发生渗漏时传输信号至值班室内的渗漏检测仪，检测仪接受到传感器信号后判断油品渗漏并进行声光报警，本项目按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及相关规范要求，按照分区防渗、分区防治的原则，场地地面、站内道路以及集水沟采用水泥混凝土防渗，人员将立即采用应急措施以防油品渗漏。项目采取以上措施后，油品通过包气带垂直渗透进入土壤和地下水的非常小，对地下水影响很小。

本项目须按照《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办[2012]140号）以及《关于印发<加油站地下水污染防治技术指南（试行）>的通知》（环境保护部办公厅，环办水体函[2017]323号）中相关规范要求，①在保证安全和正

常运营的条件下，地下水监测井尽量设置在加油站场地内，与埋地油罐的距离不应超过30m；②地下水监测井尽量设置在加油站内；③地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域10年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。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。

根据周边地下水水质监测结果，监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类要求，表示项目运营期间对地下水影响较小，经采取以上措施后，项目运营过程中不会发生地下水污染的问题，对周围环境影响较小。

4 声环境影响分析

4.1 评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中关于声环境评价工作等级的划分原则，结合拟建工程所在区域环境敏感区的分布等综合考虑，声环境影响评价工作等级确定为三级。具体评定过程见表 6-14。

表 6-14 声环境影响评价工作等级划分表

项目所在区域环境功能区划	GB3096-2008 中 3 类声功能区
HJ2.4-2009 划分原则	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价
受影响人口	建设项目位于益阳市高新区东部新区，周边用地均为工业用地，敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，受影响人口不大
评价等级	三级

（2）评价范围

拟建项目声环境评价范围为厂界线向外 200m 范围。

4.2 声环境影响预测与评价

（1）预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）的相关要求，评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009），本次评价采用下述噪声预测

模式:

①室外声源

I、预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_P(r) = L_W - D_C - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$
$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级：

$$L_{Pl} = L_W + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{pli}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{Pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Plij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 L_W ，dB(A)：

$$L_{WA} = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

④噪声预测值的计算

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)；

⑤户外声传播衰减公式

$$L_p(r)=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)。

(3) 预测源强及参数

拟建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量，而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此，本评价预测只考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。

预测噪声源强及参数见表 6-15。

表 6-15 项目主要噪声源源强

设备名称	数量	产生源强 dB (A)	排放方式	防治措施
潜油泵	5	70~75	间歇	隔声、基础减振
干燥机	1	70~75	间歇	
压缩机	2	75~80	间歇	
卸车（储罐）增压器	1	70~75	间歇	
全自动洗车机	2	65~70	间歇	
车辆	/	55~75	间歇	禁鸣喇叭、减速行驶

(4) 噪声治理措施分析

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。

具体可采取的治理措施如下：

a、建设单位应按照工业设备安装的有关规定，对设备进行安装；生产车间设置隔

声门窗，设备关键部位设置隔声罩，生产设备底座固定并垫橡胶垫；

b、选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

c、按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

d、确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

（5）声环境影响预测及评价

拟建项目高噪声源主要为生产车间，在项目总平面布局上，将生产区和生活区分开，且设备均布置在厂房内；在设备选型时，尽量选用低噪声设备；高噪声设备视情况分别采取了隔声、消声、基础减振等措施。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应，本项目建成后的厂界噪声预测详见表 6-16，具体预测结果图见图 6-1。

表 6-16 项目厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测点		厂界西侧	厂界南侧	厂界东侧	厂界北侧	达标情况
预测结果	昼间	47.77	47.94	38.43	41.32	达标
	夜间	47.77	47.94	38.43	41.32	达标

由表 6-15 预测结果可知，厂界四周噪声的昼间、夜间贡献值为 38.43~47.94dB(A)，站区南、西、北侧执行执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准，东侧（临白马山南路）执行 4 类区标准。本项目位于工业园区，周围均为工业用地，在运营期间不会出现噪声扰民现象。

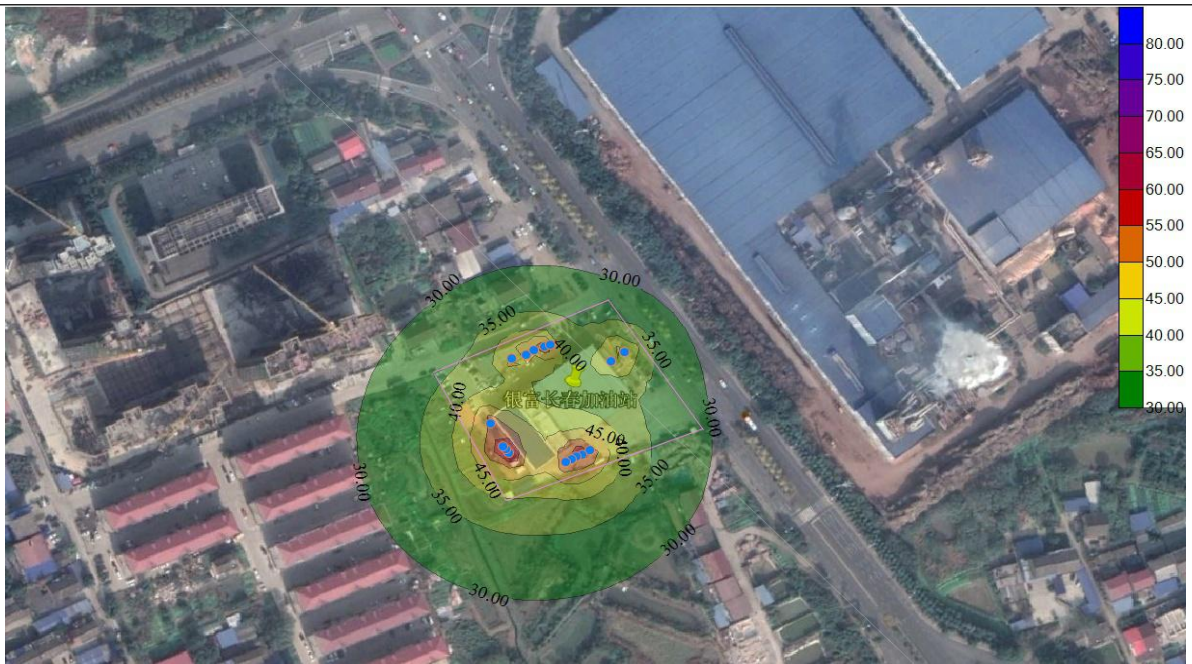


图 6-1 项目昼间噪声预测等声值线图

5 固体废弃物环境影响分析

本项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、沉淀池沉渣等一般废物；隔油池废油、废储罐、过滤分离器废液以及含油废抹布及废手套等危险废物。

5.1 一般固体废弃物

本项目的沉淀池沉渣均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求在厂房外建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。本项目沉渣可随生活垃圾委托环卫部门统一清运，无需再建设一般工业固体废物临时的堆放场地。建议在厂区站房北侧设置垃圾收集箱，生活垃圾以及沉淀池沉渣统一收集后交由环卫部门负责清运处置。

5.2 危险废物

要求本项目于厂区东南侧建设危废暂存间，建筑面积约为 10m²。根据《国家危险废物名录》（2016 年）内容，项目生产过程中产生：①隔油池废油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-210-08）；②油泥属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-200-08）；③废储罐属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-049）；④过滤分离器废液 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-249-08）；⑤含油废抹布及废手套属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-049）。

危废的贮存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设计：

(1) 合理设置不渗漏间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(2) 定期检查场地的防渗性能，防治雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液给排水设施及堵截泄漏的裙角；实际的渗滤液及泄漏液应通过隔油沉淀池处理后排放。

(3) 强化配套设施的配备，危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

本项目危险废物在运输方面，应根据国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定严格遵守：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运输危险化学品的性质、危害特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

(3) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(4) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价行业分类表见表 6-17。

表 6-17 评价工作等级分级表

占地规模 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的类别属于III类；项目占地面积为 11075.8m^2 （约 1.11hm^2 ） $<5\text{hm}^2$ ，周边环境敏感程度属于较敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“-”，不需开展土壤环境影响评价工作。

（三）环境风险分析

1 环境风险识别

（1）风险物料性质

本项目为加油加气合建站项目，生产运行过程中涉及易燃易爆危险化学品主要为汽油、柴油以及天然气。

（2）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 C.1.1 危险物质与临界量比值（Q），计算该物质的总量与其临界量比值即为 Q，可得，本项目危险物质与临界量比值 $Q=0.08<1$ 。

表 6-18 危险物质数量与临界量比值 Q 值确定

序号	危险化学品名称	临界量（t）	最大量(t)	所在区域	qi/Qi	Σqi/Qi
1	92#汽油	2500	5	场内	0.002	0.204
2	95#汽油	2500	3		0.0012	
3	98#汽油	2500	1		0.0004	
4	柴油	2500	1		0.0004	
5	CNG（甲烷）	10	2		0.2	

（3）评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定的分级原则，风险评价等级判据见表 6-19。

表 6-19 风险评价等级判据

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。

(4) 重大风险源判定

对照《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，柴油为类别 3.3 中的易燃液体，汽油为类别 3.2 中的低闪点易燃液体，天然气为易燃气体则有：

表 6-20 建设项目重大危险源识别一览表

序号	名称	最大储存量(t)	临界标准(t)	是否构成重大危险源
1	92#汽油	5	200	否
2	95#汽油	3	200	否
3	98#汽油	1	200	否
4	柴油	1	5000	否
5	天然气	2	50	否

由上表可得： $5/200+3/200+1/200+1/5000+2/50=0.0825<1$ 。

因此，本项目所涉及的危险化学品物料并未构成重大风险源。

根据生产计划，建设项目储罐和产品输送管道系统的设计和安装均严格按照《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》(AQ3020-2008)、《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》(SH3022-2011)和《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)及其 2014 年修订本的要求进行设计按照。对照《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字【2004】56 号)中的相关内容，项目储罐单元及产品输送管道系统均未构成重大危险源。

2 源项分析

类比同类工程，建设项目运营期间可能发生的风险事故一般为泄漏、火灾、爆炸等。

可能引起风险事故的环节及影响后果如下：

(1) 卸油、卸气作业：

注油、注气导致油品、天然气外溢、油气逃窜时，遇明火则会发生爆炸。

(2) 储存系统：

加油加气站属易燃易爆场所，如果设计和安装本身存在缺陷，设备质量不过关，或者运营过程中发生误操作及外力因素破坏而导致设备机械出现故障影响存储系统接地，遇雷击或静电闪火会有引燃引爆的隐患。

（3）加油加气作业：

加油、加气区为各种机动车辆加油加气的场所。由于机动车尾气带火星、加油过满溢出、加气机过满泄漏、加油机漏油、加气机漏气、二次回收装置故障等原因，容易引发火灾甚至爆炸事故。若有工作人员违章用油枪往塑料桶（瓶）加油，汽油在塑料桶内流动摩擦产生静电聚集，当静电压和桶内的油蒸气达到一定值时，容易引发爆炸。

（4）站房及其他配套工程

站房设在汽油加油区的东侧，主要为办公室和控制中心等。如有高浓度油气窜入其内环境并遇到明火，如值班人员明火烧水或随意吸烟、乱扔烟头余烬等，均会招致火灾或爆炸。

综合《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）与上述分析内容可知，本项目最大可信事故为柴油、汽油和天然气在输送、储存以及销售过程中发生的泄露以及经明火引发的火灾或爆炸事故。

表 6-21 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	加油站	储罐	柴油、汽油	泄漏	大气	周边居民
2	加油站	储罐	柴油、汽油	火灾、爆炸	大气、地表水	周边居民
3	加气站	CNG 储气瓶	CNG	泄漏	大气	周边居民
4	加气站	CNG 储气瓶	CNG	火灾、爆炸	大气、地表水	周边居民

3 事故影响分析

本项目为机油加气合建站，其风险事故发生概率本身具有不确定性，根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

（1）油罐溢出、泄漏

事故的发生最直接的影响是造成人员伤亡、财产损失，此外对区域环境也会造成较为严重的影响。汽油、天然气事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对

区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。事故的发生同时也会毁坏区域的地表人工植被，污染土壤，对生态环境造成影响。除大气和生态影响外，事故本身及事故后建筑物等毁坏状态将明显破坏区域的环境景观。

由于汽油和天然气密度比空气小，一旦发生泄漏事故，汽油会很快散发，只会对较近的大气环境造成短时间的影响，而不会对周围的生态环境、野生动植物及人类构成较大威胁。但如果输油、输气道破裂而引发火灾、爆炸，在影响范围内的动物、人类都将受到火灾之害，使其一度或二度烧伤甚至死亡。尤其是在人口稠密地区将带来较大的人员伤亡和财产损失，人口越密集，事故后果越严重。该项目发生的最大可信事故区为汽油埋地储罐压力调节区以及 CNG 储气瓶区，各功能区周边 100m 范围内无环境敏感点，通过分析，汽油储罐以及 CNG 储气瓶管道发生断裂泄漏，不会出现窒息浓度，而且管道破裂为带压状态，泄漏为喷射形成烟团，由于非甲烷总烃气体比空气质量轻，烟团迅速扩散并上升，场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监控非甲烷总烃浓度，亦不会对周围人群的影响产生影响。

（2）火灾与爆炸

汽油储罐以及 CNG 储气瓶泄漏是造成火灾与爆炸的主要原因。事故泄漏可能产生的影响：

①汽油事故泄漏：急性中毒：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。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。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。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。

②天然气事故泄漏：在天然气泄漏量较小，由于天然气比重比空气小，本工程天然气中 H_2S 含量很小，所以一旦泄露，会很快散发，只会对附近的大气产生短时间的影响，其燃烧的热辐射范围有限，对管线周围人群和动植物影响不大；但在泄漏量较大，燃烧产生的热辐射影响范围较大，并有可能导致站区附近来不及撤离的人员发生伤亡事故，造成动植物的死亡。

③当空气中汽油的浓度到达爆炸极限时，遇热源、明火就会发生爆炸，喷射火焰的

热辐射会导致人员烧伤或死亡。火灾、爆炸导致建筑物、设备的崩塌、飞散会引起进一步的扩大火灾，火势蔓延极快，火势较难控制，造成的后果较为严重。

④汽油泄漏释放后直接被点燃，可产生喷射火焰。喷射火焰的热辐射会导致接受体烧伤或死亡，以热辐射强度 12.5kW/m^2 为标准来计算其影响，在该辐射强度下，10 秒钟会使人体产生一度烧伤，1 分钟内会有 1% 的死亡率。若人正常奔跑速度按 $100\text{m}/20$ 秒计，则 1 分钟内可以逃离现场 300m 远。

如果汽油没有被直接点燃，则释放的汽油蒸发会形成爆炸烟云，这种烟云点燃后，会产生一种敞口的爆炸蒸汽烟云，或者形成闪烁火焰。在闪烁火焰范围内的人群会被烧死或造成严重伤害。当产生敞口的爆炸蒸汽烟云时，其冲击波可使烟云以外的人受到伤害。

评价要求场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监测非甲烷总烃浓度。在汽油储罐发生泄漏或爆炸事故后，应做好应急监测工作，根据当时的气象条件及事故情况，立即派分析人员到环境敏感点，监测空气中特征污染因子的浓度，并做好紧急疏散工作。

4 最大可信事故及发生概率

根据全国加油站事故统计结果，汽油储罐发生泄漏后被引燃，发生火灾爆炸的概率为 2.5×10^{-5} 。据全国化工行业统计，可接受的事故风险率为 4.0×10^{-4} 。

根据《安全与环境学报》中 Vol.6No.5Oct, 2006 中《LNG 供气站重大事故风险及定量评价》（王海蓉，马晓茜），LNG 站的蒸汽爆炸事故和沸腾蒸汽液体爆炸为低概率时间，约为 1.293×10^{-5} 次/a。

5 风险分析

（1）泄漏后果分析

油品泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是油罐阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污

染，会产生严重异味，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，使土壤层中吸附了大量的燃料油，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，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

①本项目为已建项目，根据现场踏勘及建设单位的介绍，根据项目周边地下水水质的监测结果表明，本项目对周边地下水影响不大。根据现场勘查及业主提供资料，本站储油罐为单层罐+防渗池，储油罐内、加油机、隔油沉淀池及管道做了相关的防渗措施，由于汽油、柴油泄漏出来会污染周边的环境，特别是地下水及地表水，建设单位应按照本环评要求进行常规监测，同时加油站应加强储油罐内、加油机、隔油池及管道防渗，定期巡查储油罐内、加油机、隔油池及观测检查井，发现问题及时采取措施，且观测检查井也有现象表明，在第一时间采取相应措施的基础上对区域地下水水源地不会造成明显影响，可尽可能避免汽油、柴油泄漏污染地表水及地下水。

（2）火灾后果分析

油品泄漏后一旦发生火灾事故，对油罐区域、现场工作人员和过往车辆将产生危害。该加油站的平面设计符合加油站设计规范中的相关规定，根据业主提供资料及现场勘查，站区内各类设备选用安全可靠设备，站内设备和管道经过防渗处理，且站内配置一定数量不同类型、不同规格的消防器材，包括推车灭火器 1 个，手提式干粉灭火器 4 个，二氧化碳灭火器 5 台，3m³ 消防沙池 1 个，本环评要求企业补充急救箱或急救包、手电筒、对讲机、灭火毯、灭火器等应急资料。

发生火灾时，本项目采用本项目配置消防器械，包括灭火器及消防沙，会产生相应的污染物，如含油消防砂等。

本项目发生火灾过程中会使用消防砂等，由于使用后的消防砂含有柴油或汽油，本环评要求将含油消防砂暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

6 事故风险防范措施

当储存区间或加油卸油、系统发生泄漏（未引起火灾或爆炸）时，存在油品下渗风险管理为保障评价区域的环境质量以及生产设备和生命财产安全，本报告要求建设单位必须有针对性地制定相应的环境风险管理制度以及防范措施：

(1) 泄漏风险防范措施:

①购买的油罐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 GB50156-2012 (2014 修订版)《汽车加油加气站设计与施工规范》要求。

②放置油罐的罐池内回填厚度应大于 0.5m 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 修订版) 中的相关要求。

⑤装设高液位自动监测系统, 具有油罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能, 及时掌握油罐情况, 如果发生泄漏能够及时发现, 及时采取措施。

⑥加强风险防范措施, 在加油站设立监控井, 在营运期利用观测检查井对加油站排放污染物随时进行监测。

⑦对储罐渗漏事故的防护, 对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内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。

⑧罐池设置雨水抽排系统, 油罐发生泄漏后, 利用雨水抽排系统及时将泄漏的物料抽出防止泄漏的物料进入外环境污染土壤和地下水。

(2) 火灾、爆炸风险防范措施:

①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。已配置了推车灭火器 1 个, 手提式干粉灭火器 4 个, 二氧化碳灭火器 5 台, 3m³ 消防沙池 1 个等消防设施。

②加油站应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

③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 AQ3010-2007《加油站作业安全规范》对本站安全管理要求进行完善。

④场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置, 随时监测非甲烷总烃浓度。

7 突发环境事故应急预案

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发【2012】77 号) 和《关于印发<湖南省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》(湘环发【2013】

20 号) 等文件要求, 建设单位应在本项目环保竣工验收前编制相应的《突发环境事件应急预案》。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 本项目的《突发环境事件应急预案》编制应包括以下内容:

表 6-22 建设项目突发环境事件应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	储罐区、作业区、站房等配套工程以及本项目相关环保设施设备。
2	应急组织结构	应急组织机构分级, 各级别主要负责人为应急计划、协调第一人, 应急人员必须为培训上岗熟练工。区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成, 并由政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相关级别的应急预案, 以及适合相应情况的处理措施。
4	报警通讯联系方式	细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管理、消防联络方法, 涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系, 及时通报事故处理情况, 以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 专为指挥部门提供决策依据。
6	抢救、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数据、使用方法、使用人员。
7	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定, 制定紧急撤离组织计划和救护, 医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序, 事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施, 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施(包括生态环境、水体)组织专业人员对事故后的环境变化进行监测, 对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
11	公众教育信息	在油站邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

6 分析结论

综上所述, 本项目涉及的危险物质属于可燃物质。化学品发生泄漏时, 会对局部环境空气造成污染, 但不会对厂界外人群造成生命威胁, 在采取一系列风险防范措施后, 可将事故率降至最低, 同时生产中应杜绝该项事故的发生。通过以上风险防范措施的设立, 可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置, 并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案, 本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平, 本项目的事故风险处于可接收水平。

本项目环境风险简单分析内容表见表 6-23。

表 6-23 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	益阳银富石油有限公司长春加油站油气合建站扩建项目			
建设地点	（湖南）省	（益阳）市	（资阳）区	长春经济开发区
地理坐标	经度	E112°21'6.84"	纬度	N28°36'23.88"
主要危险物质分布	汽油、柴油以及天然气为易燃易爆类物质，主要储存于油罐区、CNG储气瓶区；危险废物主要暂存于危废暂存间			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①大气环境风险分析：汽油、柴油以及天然气泄漏后若遇明火，会发生火灾燃烧事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对周围人群造成较大影响。当废气发生事故排放时，废气中的有毒有害物质会对周围大气造成污染。 ②地表水环境风险分析：本项目危险废物均为桶装，且均放置于危化库内，其地面已进行防渗处理，若出现少量泄漏，不会流至外围地表水体。 ③地下水环境风险分析：本项目的危险废物均放置于危废暂存间内，其地面已进行防渗处理，可防止泄漏的液体径流至厂房外以及渗入土壤和地下水，对地下水的影响很小。			
风险防范措施要求	①组建安全环保管理机构； ②完善总图布置和建筑安全防范措施； ③按规范对化学品储存、运输中防范措施； ④加强废水、废气治理设备的维护，设置事故应急池（兼顾均质池）； ⑤规范设置危废暂存间； ⑥编制突发环境事件应急预案。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 由于本项目危险物质Q值=0.0825<1时，该项目环境风险潜势为I级，可开展简单分析。				

（四）环境管理与监测

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物总量控制和污染预防的有效保证。项目除按照本报告表提出的各项污染防治措施进行治理的同时，还需要根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法规的要求加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现施工、运行期间中存在的环境问题，尽快采取处理措施，减少和避免污染和损失。通过加强管理和环境监测工作，指导项目规范建设和使用。

1 环境管理

1.1 环境管理机构与职责

企业应根据《建设项目环境保护设计规定》，在企业内部设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环境保护工作。

本项目建设单位拟设置环境管理机构来开展企业环保工作，实行主要领导负责制，由总经理直接领导，委托有资质环境监测单位定期对废水、废气、噪声等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地环保部门通力协作，共同搞好厂区环保工作。根据国家、行业、省市环境保护主管部门的法律、法规和方针、政策要求，对环境管理机构提出的主要职责是：

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

(2) 完成上级部门交给及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；

(3) 建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、分析，并建立相应的环保资料档案。

(4) 制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按主管环保部门的要求，定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放；

(5) 负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。

1.2 环境管理工作要点

本项目的环境管理工作应做到以下几点：

(1) 投产前期

①落实项目各项环保投资，使各项治理措施达到设计要求。

②按要求编制企业突发环境事件应急预案，报地方环保行政主管部门备案。

③自主或委托有资质的单位编制环保设施竣工验收报告，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续。

④向当地主管环保部门进行排污申报登记，取得排污许可证方可正式投产运行。

(2) 正式投产后

①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。

②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程运行期环保措施的有效实施。

③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。

④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。

⑤建立监测台帐和档案，对厂内各类固体废物，尤其是危险固废，应做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。

⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。

⑦制定厂区各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

⑧为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

（3）健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，每天做好运行记录并归档，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施：做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度：定期对环境保护设施进行维护和保养，并做好保养日期及内容等相关记录，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生：加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

（4）排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志一排污口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废弃物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

①废水排放口

废水排放口按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）设置采样点。

②废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《固定污染源废气监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置；废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

③固体废物储存场

一般工业固体废弃物和办公垃圾设置专用堆放场，采取防止二次扬尘措施；应在其边界主要路口设置标志牌。

危险废物应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术要求进行管理，管理要求如下：

1、加强固废在厂内的转运管理，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

2、定期对一般固废暂存库及危险废物暂存库进行检查，发现破损，应及时进行修理。

3、须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

4、危险废物的容器和包装物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别标志。

5、按照危险废物特性分类进行收集、贮存，危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

6、加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

7、在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

8、转移危险废物应按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

9、与有危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

10、危险废物贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

11、企业相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存的工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

2 监测计划

为切实落实项目建成投产后废水、废气的达标排放及污染物排放总量控制，应制定

科学、合理的环境监测计划以监督各项污染防治措施的运行状况。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范储油站、加油站》（HJ1118-2020）中相关要求，本项目环境监测计划表见表 6-24。

表 6-24 环境监测计划表

监测内容	监测点位	污染物指标	最低监测频次
无组织废气	油气回收系统	气液比、液阻、密闭性	1 次/年
	企业边界	挥发性有机物	1 次/年
废水	废水总排放口	化学需氧量、氨氮	1 次/季度
		pH 值、悬浮物、石油类	1 次/半年
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年 昼夜各 1 次

3 排污许可证制度

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号）文，本项目不属水环境重点排污单位名录；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为“四十二、零售业 52”中的“汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售 526”，中简化管理（位于城市建成区的加油站），为实施简化管理的行业，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前参照《排污许可证申请与核发技术规范储油站、加油站》（HJ1118-2020）申领排污许可证。

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、国家环保部“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”（环办环评〔2017〕84 号）文等相关要求，本项目与排污许可衔接工作如下：

（1）在排污许可管理中，应严格按照本环评及审批文件的要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。

（2）在核发排污许可证时应严格核定排污口位置和数量、以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

（3）项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

（4）排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项

目环境影响后评价的重要依据。

(5) 环境影响报告表经批准后发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。

（五）竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-2。

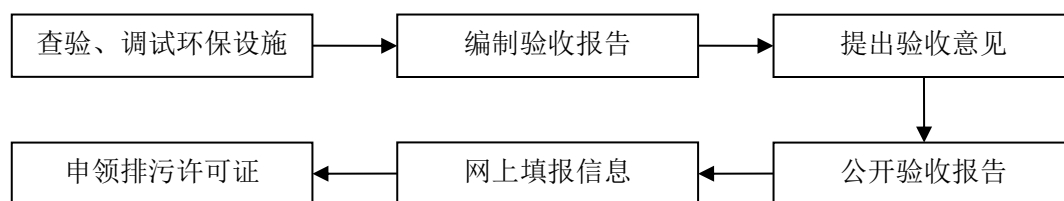


图 6-2 验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《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，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 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《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，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。

(4) 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，同步公开环保设施竣工日日期以及对环保设施公开调试的起始日期。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。

(5) 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。

(6) 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。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。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-25。本项目环保投资 50 万元，占总投资的 0.63%。

表 6-25 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	污染物来源	验收因子	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	卸油、储油、加油	非甲烷总烃	油气回收装置	10	《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；油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2007)；厂区内执行《挥发性有机
	CNG 设备检修、超压、加气	非甲烷总烃	放散管放散	2	

					物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的排放限值
	柴油发电机废气	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	使用含硫量低的轻质柴油	2	柴油发电机尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
废水	初期雨水及场地冲洗废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	2 个隔油沉淀池(总容积 12m ³)	2	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准
	自动洗车机洗车废水		2 个隔油沉淀池(总容积 8m ³)	2	
	汽车美容服务店洗车废水		1 个隔油沉淀池(容积 3m ³)	1	
	生活污水		化粪池(容积 10m ³)	1	
噪声	设备噪声	LAeq	选用低噪声设备,加强设备的保养与检修	4	南、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类区标准,东侧(临白马山南路)执行4类区标准
固体废物	一般固废	设垃圾收集箱,生活垃圾机沉淀池沉渣由环卫部门负责清运处置		1	《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
	危险固废	建有专门的危废暂存间(厂区东南侧,建筑面积约5m ²),危险废物委托有危废处理资质单位进行处理		5	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单
合计		/	/	30	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

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	卸油、储油、加油	非甲烷总烃	油气回收装置	《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；油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）；厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值
	CNG 设备检修、超压、加气	非甲烷总烃	放散管放散	
	柴油发电机废气	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	使用含硫量低的轻质柴油	柴油发电机尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
水 污 染 物	初期雨水及场地冲洗废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	2 个隔油沉淀池（总容积 12m ³ ）	达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准
	自动洗车机洗车废水		2 个隔油沉淀池（总容积 8m ³ ）	
	汽车美容服务店洗车废水		1 个隔油沉淀池（容积 3m ³ ）	
	生活污水		化粪池（容积 10m ³ ）	
固 体 废 物	一般固体废物	员工生活垃圾	统一收集后由环卫部门统一处理	减量化、资源化、无害化，对环境基本无影响
		沉淀池沉渣		
	危险废物	隔油池废油、废储罐、过滤分离器废液以及含油废抹布及废手套，收集后暂存于危废暂存库，委托危废处理单位进行无害化处理		
噪 声	项目停车位处设置应设置禁止鸣笛的标志；采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化。			
生态保护措施及预期效果				
项目营运期，增加场区绿化面积，绿化以树、灌草等相结合的形式，起到降噪、净化空气和美化环境的作用。				

八、项目建设可行性分析

（一）产业政策分析

本项目属于 F5265 机动车燃油零售、F5266 机动车燃气零售以及 O8111 汽车修理与维护，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

（二）相关规划符合性分析

1 与《汽车加油加气站设计与施工规范》符合性分析

本项目为二级加油加气合建站，按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）对项目选址合理性进行分析，分析情况见下表。

表 8-1 项目与《汽车加油加气站设计与施工规范》要求对照表

序号	《汽车加油加气站设计与施工规范》的站址选择要求	本项目情况	符合性
1	加油加气站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选址在交通便利的地方	本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南，交通便利；项目建设符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求	符合
2	在城市建成区不宜建一级加油站、一级加气站、一级加油加气站合建站、CNG 加气母站。在城市中心区不应建一级加油站、一级加气站、一级加油加气站合建站、CNG 加气母站	本项目建设地点位于城市建成区，但不在城市中心区，且本项目合建站属于二级加油加气合建站	符合
3	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近	本项目建设地点位于城市建成区，靠近城市道路	符合
4	加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距，应符合本规定要求	本项目符合相关安全距离要求，具体见下表	符合

本项目设置有一次油气回收系统（卸油油气回收系统）和二次油气回收系统（加油油气回收系统）。按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）对加油设施与站外建（构）筑物的安全间距的合理性进行分析，分析情况见表。

表 8-2 加油加气站设施与站外建（构）筑物的安全间距检查表

站外建、构筑物		设有卸油和加油油气回收系统的二级站规范要求（m）		本项目实际距离（m）		结论
		埋地油罐	加油机、通气管管口	埋地油罐	加油机、通气管管口	
重要公共建筑物		35（25）	35（25）	安全距离内无该类构筑物		合格
明火或散发火花地点		17.5（12.5）	12.5（10）	安全距离内无该类构筑物		合格
民用建筑物保护类别	一类保护物	14（6）	11（6）	安全距离内无该类建（构）筑物		合格
	二类保护物	11（6）	8.5（6）	安全距离内无该类建（构）筑物		合格
	三类保护物	8.5（6）	7（6）	安全距离内无该类建（构）筑物		合格
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		15.5（11）	12.5（6）	安全距离内无该类厂房、库房及储罐		合格
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		11（9）	10.5（9）	安全距离内无该类厂房、库房及储罐		合格
室外变电站		15.5（15）	12.5（15）	安全距离内无室外变电站		合格
铁路		15.5（15）	15.5（15）	安全距离内无铁路		合格
城市道路	快速路、主干路	5.5（3）	5（3）	安全距离内无快速路、主干道		合格
	次干路、支路	5（3）	5（3）	油罐与东侧白马山路最近距离为15m	加油机距离东侧白马山路最近距离为10m	合格
架空通信线和发射塔		5（5）	5（5）	安全距离内无该类建（构）筑物		合格
架空电力线路	无绝缘层	1 倍杆（塔）高，且不应小于6.5m[0.75 倍杆（塔）高，且不应小于6.5m]	6.5（6.5）	安全距离内无该类建（构）筑物		合格
	有绝缘层	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于5m[0.5 倍杆（塔）高，且不应小于5m]	5（5）	安全距离内无该类设施		合格

注：括弧内为柴油设施要求的相应指标

根据上表，本项目选址以及加油设施与站外建（构）筑物的安全间距均符合《汽

车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 修订版) 中的要求。

2 与《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006) 符合性分析

根据《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006) 中的要求, 对 LNG 加气站选址合理性进行判断, 对照情况见下表。

表 8-3 与《城镇燃气设计规范》中储罐与站外建、构筑物之间的距离对照表

站外建、构筑物		储罐总容积 (m ³)		本项目	符合结论
		>4500~≤10000	>10000~≤30000	68	
民用建筑		25m	30m	60m	符合
明火、散发火花地点、 室外变、配电站		25m	30m	60m	符合
架空电力线		1.5 倍杆高		无	/
铁路 (中心线)		40m		无	符合
公路	高 I、II 级	20m		无	/
	其他	15m		20m	符合

从上表可知, 项目周围敏感点距离均满足《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006) 的要求。

3 与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划 (2018-2020 年)》符合性分析

对照《关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划 (2018-2020 年)>的通知》(湘政发[2018]17 号) 的相关内容: “全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入, 严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化源头管控, 2018 年交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆, 减少 VOCs 产生量。强化末端治理, 加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理, 确保达标排放; 积极开展原油成品油码头、油罐车、储油库、加油站油气回收工作, 并保证回收设施稳定运行, 到 2019 年, 完成全省 6000 多家加油站油气回收装置建设、改造, 年销售汽油量大于 5000 吨的加油站, 要安装油气回收在线监测设备。”

本项目设置有一次以及二次油气回收系统, 并配置有在线监测设备, 符合《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划 (2018-2020 年)》的相关要求。

4 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号), 方案指出: “全面开展泄漏检测与修复 (LDAR), 建立健全管理制度, 重点加强搅拌器、

泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置；有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车船。”

本项目采用单层罐+防渗池，并配置有一次和二次油气回收装置，满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中的要求。

5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），方案指出：“深化加油站油气回收工作。O₃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。重点区域加快推进年销售汽油量大于5000吨的加油站安装油气回收自动监控设备，并与生态环境部门联网，2020年年底基本完成。”

本项目采用一次以及二次油气回收系统，并根据排污许可制度定期进行检查、监测，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

（三）选址合理性分析

（1）地理位置及基础设施

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南，交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

（2）用地性质及规划符合性

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南。根据原益阳市国土资源局等部门颁发的国土证书（益国用[2011]第D00036号）以及国土证书（益国用[2014]第D00003号）中内容，本项目用地性质为商服用地。

根据原益阳市规划局规划例会纪要（益规审字[2011]16期）、（益规审字[2013]06期）以及（益规审字[2016]22期）中内容，同意本项目的建设。

（3）环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空

气质量各常规监测因子的指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,为达标区;特征污染因子非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(河北省地方标准, DB 13/1577-2012)表 1 中二级标准限值;按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002),项目区地表水资江满足Ⅲ类水质标准要求;按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),项目区地下水满足Ⅲ类水质标准要求;项目场界南、西、北面均可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类区标准,东面(临白马山南路)可达 4a 类区标准。因此,本项目与环境容量相符。

(4) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放,固废经处理后实行安全处置,对周围环境产生的影响较小。

综上所述,项目选址合理。

(三) 平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 11075.8 平方米。危废暂存间设于厂区东南侧,项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅,平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑,生产线按照工艺流程顺序布设,生产工序紧密衔接,符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在生产车间中,噪声源相对集中,通过采取减震、隔声等噪声治理措施,可有效保障厂界噪声达标,对产污节点采取的污染治理措施可行,对周围环境影响较小,总的来说厂区平面布置较为合理,满足环境保护的要求。

(四) 三线一单符合性分析

(1) 生态红线

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南,不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内;根据益阳市生态保护红线区划评估结果图,本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线,其建设是与益阳市生态保护红线相符的。

(2) 环境质量底线

区域环境空气常规监测因子属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区、特征污染因子非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(河北省地方标准, DB 13/1577-2012)表 1 中二级标准限值、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类功能区、地下水水体环境功能属于《地下水质量

标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类功能区；区域场界南、西、北面声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区，东面（临白马山南路）属于 4a 类区标准。

本项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目属于加油加气合建站建设项目，生产过程用水量较小，生活用水由市政管网统一供应。本项目自然资源利用较小。

（4）环境负面准入清单

项目符合国家和地方产业政策，不属于环境准入负面清单。

--

九、结论与建议

（一）结论

1 项目概况

益阳银富石油有限公司长春加油站油气合建站扩建项目位于益阳市资阳区长春经济开发区白马山路以西、湾塘路以南，本项目占地面积为 11075.8m²，计划新建全自动洗车机 2 台、1 栋汽车美容服务店、1 座加气罩棚（包括 3 台 CNG 加气机）、1 个天然气加工储存区以及其他配套公辅设施。本项目在站区西北侧预留场地作为充电桩。

2 区域环境质量

（1）监测结果表明评价，环境空气质量各常规监测因子的指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，特征污染因子非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（河北省地方标准，DB 13/1577-2012）表 1 中二级标准限值。

（2）根据监测结果，本项目纳污河段资江断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）根据监测结果，本项目周边地下水监测点位各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求

（4）根据噪声监测结果，场界南、西、北面均可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准，东面（临白马山南路）可达 4a 类区标准。

综上所述，目前评价区域大气、水环境、声环境质量现状较好，项目所在地整体环境质量较好，有足够的环境容量。

3 环境影响分析结论

（1）大气环境影响

本项目烃类气体采用三次油气回收装置回收处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监测浓度限值标准；油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关标准；无组织放散天然气，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监测浓度限值标准；厂区内挥发性有机物无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值；汽车尾气经厂区绿化，自然扩散无组织排放；柴油

发电机废气由管道引至发电机房所在构筑物楼顶排放，尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。因此，废气排放对周围环境影响较小。

（2）水环境影响

项目产生的废水主要为自动洗车机洗车废水以及汽车美容服务店洗车废水。自动洗车机洗车废水经沉淀池处理，汽车美容服务店洗车废水经隔油沉淀池处理，所有废水达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）表 2 中间接排放浓度限值后，由同一个排污口，经市政污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江。因此，废水排放对周围环境影响较小。

（3）声环境影响

本项目营运期主要噪声源为设备运行声，其噪声值约为 65~85dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化，加强管理等减轻噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

（4）固体废弃物影响

项目产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物，沉淀池沉渣统一收集后交由当地环卫部门统一清运；隔油池废油以及过滤分离器废液等危险废物收集后暂存于危废暂存库，委托相关资质单位进行无害化处理，对环境影响较小。

4 综合结论

综上所述，益阳银富石油有限公司长春加油站油气合建站扩建项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说是可以接受的。

（二）建议

（1）建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须经环境保护主管部门验收合格后，主体工程方能投入正常运行。

（2）建立健全环境环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治措施必须进行日常检查与维护保养，需确保各项环保设施正常运行，保证污染物达标排放，并加强环境日常监测，掌握污染物排放动态及环境质量变化情况。

(3) 在废水、废气处理设施出现故障时应及时维修，确保处理设施正常运行；如短时间内无法修复，应立即安排停产检修。

(4) 建议项目废水排口、废气排放口及固废堆场应按照相应的环保规定及规范化整治要求完善；加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂采用严格的管理制度进行监督。

(5) 按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，应建立危险废物贮存台账制度，出入库交接记录详细；按照相关规范设置标示标牌；且盛装废液的容器应加托盘；产生危险废物的企业应与有资质单位签订处置协议，定期安全转运处理；定期关注企业危险废物处置单位资质的有效期及处理范围，禁止在有效期外、超处理范围内委托其处理。

(6) 加强管理人员和生产操作人员的责任心和环保意识，严格工艺控制和操作条件，按操作规程操作，加强岗位责任制，杜绝因操作不当而产生的各类污染事故发生，确保治理设施运行的可靠性、稳定性。

(7) **建设项目的**基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位若未来需增加本评价所涉及之外的产品、污染源或对其工艺进行调整，则应按要求向环保部门重新申报。