报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称: 雷州市龙门镇金星加油站改扩建项目

建设单位（盖章）: 雷州市龙门镇金星加油站

编制日期　　2019 年 7 月

国家环境保护部

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">雷州市龙门镇金星加油站改扩建项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">雷州市龙门镇金星加油站</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">谢**</td><td>联系人</td><td colspan="2">谢**</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">雷州市龙门镇羊觅村</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>137****9911</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>524258</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧）</td></tr>
<tr><td>立项部门</td><td colspan="2">——</td><td>批准文号</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>环保审批部门</td><td colspan="2">湛江市生态环境局雷州分局</td><td>申请文号</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建□　改扩建√　技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">F5264/机动车燃料零售</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">3900</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>100</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>5.70</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>5.70%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>——</td><td>预期投产时间</td><td colspan="3">2019 年 8 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模

一、建设项目背景

雷州市龙门镇金星加油站成立于 2003 年 05 月 19 日，租用雷州市龙门镇羊觅村第一村民小组位于金星农场市场接界的 9 亩荒地（约 6000m^2）（详见附件 2），并利用其中的 3900m^2 的用地用以建设雷州市龙门镇金星加油站，进行汽油、柴油、煤油的零售（详见附件 1）。该加油站于 2015 年 7 月 1 日取得广东省经济和信息化委员会颁发的《产品油零售经营批准证书》，其编号为：油零售证书第 44G30437 号，有效期至 2020 年 7 月 1 日（详见附件 4）；于 2018 年 6 月 7 日取得由湛江市安全生产监督管理局核发的《危险化学品经营许可证》，其证书编号为：粤湛危化经字［2018］098 号，许可经营范围：汽油、柴油［闭杯闪点≤60℃］，有效期至 2021 年 6 月 8 日（详见附件 5）。该加油站原设有 4 台加油机（其中 1 台暂停使用），1 个 20m^3 的柴油罐和 2 个 10m^3 汽油罐，油罐总储量为 40m^3，以及配套的输油设备、管道、加油亭、站房（一层）、综合平房、配发电房、卫生间等。其中柴油罐容积按折半计，则该加油站的油罐总容积为 30m^3，为三级加油站。该加油站原年均销售 92#汽油 50t、0#柴油 60t。由于成立时间较早，雷州市龙门镇金星加油站未办理过环保手续。

随着我国社会经济不断发展，人民生活水平不断提高，汽油、柴油的销量逐渐增加，雷州市龙门镇金星加油站各种油品的存储量不能满足其经营需求。为了满足周边群众用油需求，经广东省能源局《广东省能源局关于确认加油站规划点的复函》（粤能函[2019]49

号）（详见附件 6）批准，雷州市龙门镇金星加油站现拟投资 100 万元人民币，按相关规范要求在其原址范围内进行“雷州市龙门镇金星加油站改扩建项目”（以下简称”本项目”）的建设。

本项目主要改扩建内容为：拆除原旧油罐，在原址新设 1 个 40m^3 的 0#柴油罐、1 个 30m^3 的 92#汽油罐和 1 个 30m^3 的 95#汽油罐，总罐容为 100m^3，并重新敷设配套输油设备、管道、电缆等。同时，设 4 台加油机，共有 8 支加油枪，并重设配套管线。原加油站罩棚、站房、综合平房（包括杂物间、冲凉房、宿舍及非明火厨房）、配发电机房、卫生间等保持不变。其中柴油罐容积按折半计，则该加油站改扩建后油罐总容积为 80m^3，仍然为三级加油站，加油站级别保持不变。项目建成后，预计年销售 92#汽油 100t、95#汽油 10t、0#柴油 200t。为实现企业合理合法经营，现申请办理建设项目环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号〉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保法律法规的有关规定，该项目在建设施工期和建成使用后可能会对周边环境产生一定的影响，需办理环保审批手续。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 44 号令）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）中的“四十、社会事业与服务业——124、加油、加气站”中的“新建、扩建”类，需编制环境影响报告表。因此，受**雷州市龙门镇金星加油站**的委托（详见附件 8），深圳鹏达信能源环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我司即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对该项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《雷州市龙门镇金星加油站改扩建项目环境影响报告表》供建设单位上报审批。

二、原项目概况

根据建设单位提供的资料和现场调查，原项目位于雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧），其中心位置地理坐标为（110°05′32.89433″ E，20° 41′11.02153″ N），占地面积为 3900m^2，建筑面积 301.1m^2。

原项目的主要建筑物为加油站罩棚、站房、综合平房（包括杂物间、冲凉房、宿舍及非明火厨房）、油罐区、配发电机房及卫生间。

原项目设有 4 台单油品单枪加油机（其中 1 台暂停使用），1 个 20m^3 的柴油罐和 2 个 10m^3 汽油罐，油罐总储量为 40m^3，以及配套的输油设备、管道。其中柴油罐容积按折半计，

则原项目的油罐总容积为 30m^3，为三级加油站规模。原项目主要经营机动车的加油服务，销售产品为汽油、柴油，年均销售 92#汽油 50t、0#柴油 60t。

原项目员工人数为 6 人，最高峰有 4 人在站内食宿，24 小时经营，采用两班工作制，全年工作日 360 天。

三、改扩建项目内容及规模

1、建设地点及范围

本项目改扩建后的选址不变，位于雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧），其中心位置地理坐标为（110°05′32.89433″ E，20° 41′11.02153″ N），并在其原址范围内进行改扩建。本项目的地理位置图、卫星图详见附图 1、2。

2、改扩建内容及规模

本项目拟在原有加油站的基础上拆除原油罐区的旧油罐，扩建原油罐的容积，原项目的加油站罩棚、站房、综合平房（包括杂物间、冲凉房、宿舍及非明火厨房）、配发电机房及卫生间等建筑物保持不变。故本项目改扩建后的占地面积不变，即 3900m^2，建筑面积由原来的为 301.1m^2 增加至 347.1m^2。其具体改扩建内容包括：

（1）拆除原有油罐区的旧油罐，在原油罐区位置附近重新埋设 1 个 40m^3 的 0#柴油罐、1 个 30m^3 的 92#汽油罐和 1 个 30m^3 的 95#汽油罐（均为内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐）。安装 3 套液位仪设备，重新敷设液位仪相应的电源、控制电缆。

（2）新建卸油管、通气管、一次油气回收管，并新建输油管及二次油气回收管。

（3）在加油棚内设置 4 台潜油泵型卡机联动加油机，其中 3 台为单油品双枪型，1 台为双油品双枪型，并重新布置相应的油品管线。

改建完成后该加油站设有加油机 4 台，加油枪 8 支；设 3 个埋地油罐，其中：40m^3 柴油储罐 1 个，30m^3 汽油储罐 2 个，总罐容为 100m^3，柴油罐容积按折半计，则该加油站改扩建后油罐总容积为 80m^3，仍然为三级加油站，加油站级别保持不变。项目建成后，预计年销售 92#汽油 100t、95#汽油 10t、0#柴油 200t。

本项目改扩建前、后主要经济技术指标和主要组成变化情况详见表 1、2：

表 1　项目改扩建前、后主要经济技术指标一览表

序号	名称		单位	改扩建前	改扩建后	变化情况
1	总占地面积		m^2	3900	3900	0
2	建筑物基底面积		m^2	400	446	+46
3	其中	油罐区	m^2	53	99	+46
		罩棚	m^2	197	197	0
		站房	m^2	78	78	0
		综合平房	m^2	42	42	0
		配发电机房	m^2	15	15	0
		卫生间	m^2	15	15	0
4	总建筑面积		m^2	301.1	347.1	+46
5	其中	油罐区	m^2	53	99	+46
		罩棚	m^2	98.5	98.5	0
		站房	m^2	78	78	0
		综合平房	m^2	41.6	41.6	0
		配发电机房	m^2	15	15	0
		卫生间	m^2	15	15	0
6	员工人数		人	6	6	0
7	加油机		台	4	4	0
8	加油枪		支	4	8	+4
9	柴油储罐		个	1	1	0
10	汽油储罐		个	2	2	0
11	总罐容		m^3	40	100	+60
12	油罐总容积		m^3	30	80	+50
13	加油站级别		/	三级	三级	不变

表 2　项目改扩建前、后主要组成一览表

名称			建设内容及规模		变化情况
			改扩建前	改扩建后	
主体工程	油罐区		1 个 20m³ 的地埋卧式柴油罐、2 个 10m³ 地埋卧式汽油罐	1 个 40m³ 的地埋卧式柴油罐、2 个 30m³ 地埋卧式汽油罐	单层油罐更换为双层油罐；油罐体积增大
	罩棚		1 层，层高 6 米，设有 4 台单油品单枪加油机	1 层，层高 6 米，设有 4 台潜油泵型卡机联动加油机，其中 3 台为单油品双枪型，1 台为双油品双枪型	由单油品单枪加油机更换为单油品双枪、双油品双枪
	站房		1 层，层高 4 米，营业、办公用	1 层，层高 4 米，营业、办公用	无
	综合平房		1 层，层高 3 米，包括杂物间、冲凉房、宿舍及非明火厨房各 1 间	1 层，层高 3 米，包括杂物间、冲凉房、宿舍及非明火厨房各 1 间	无
	配发电机房		1 层，层高 3 米，配电、发电用房	1 层，层高 3 米，配电、发电用房	无
	卫生间		1 层，层高 3 米，供员工、顾客洗手、上厕所	1 层，层高 3 米，供员工、顾客洗手、上厕所	无
公用工程	用电		市政供电，用电量约为 2.4 万 kW·h/a，拟设 1 台额定功率为 35kW 的备用发电机	市政供电，用电量约为 2.4 万 kW·h/a，拟设 1 台额定功率为 35kW 的备用发电机	无
	供水		深井泵抽水供给	深井泵抽水供给	无
	排水		站区生活污水、清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理后，回用于周边农田灌溉，不外排	站区生活污水、清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理后，回用于周边农田灌溉，不外排	无
	消防		站内设有消防应急照明、疏散指示标志、灭火器、灭火毯、消防沙池等	站内设有消防应急照明、疏散指示标志、灭火器、灭火毯、消防沙池等	无
环保工程	废气治理	一、二次油气回收装置	位于罩棚及油罐区	位于罩棚及油罐区	无
		备用发电机尾气	经收集引至室外排放	经收集引至室外排放	无
		厨房油烟废气	经抽风机引至室外排放	经抽风机引至室外排放	无
	隔油池		1 个，埋地式	1 个，埋地式	无
	三级化粪池		1 个，埋地式	1 个，埋地式	无

3、产品方案

项目改扩建前销售产品为 0#柴油和 92#汽油，改扩建后销售产品为 0#柴油、92#汽油、95#汽油，新增了 95#汽油。其产品方案具体情况及产品理化性质详见表 3、表 4。

表 3　项目改扩建前、后产品方案一览表

序号	产品名称	容积（m^3）			最大存储量（t）*1			销售量（t/a）		
		改扩建前	改扩建后	变化	改扩建前	改扩建后	变化	改扩建前	改扩建后	变化
1	0#柴油*2	10	20	+10	7.40	14.79	+7.39	60	200	+140
2	92#汽油	20	30	+10	12.24	18.36	+6.21	50	100	+70
3	95#汽油	0	30	+30	0	18.36	+18.36	0	10	+10

*1：储罐的充装系数取 85%，汽油密度取值 0.72t/m^3、柴油密度取值 0.87t/m^3。
*2：0#柴油储量折半计算总容积。

表 4　项目销售产品理化性质一览表

序号	名称	主要成分	主要理化性质
1	汽油	C1~C12 脂肪烃和环烷烃	在常温下为无色或淡黄色易流动液体，不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪，易燃，熔点＜-60℃，闪点为－50℃，沸点 40－200℃，引燃温度 415－530℃，相对密度（水＝1）为 0.70~0.79，爆炸上限％（V/V）6.0，爆炸下限％（V/V）1.3。其主要成分为 C5～C12 脂肪烃和环烃类，并含少量芳香烃，汽油具有较高的辛烷值（抗暴震燃烧性能），并按辛烷值的高低分为 89 号、92 号、95 号等牌号（国 V）。
2	柴油	C15~C23 脂肪烃和环烷烃	为稍有粘性的棕色液体，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，用作柴油机燃料等。闪点为 45~55℃，沸点 200~350℃，自燃点 257℃，相对密度（水＝1）为 0087~0.90，爆炸上限％（V/V）4.5，炸下限％（VV）1.5。

5、主要生产设备

本项目改扩建前、后主要设备清单详见表 5：

表 5　项目改扩建前、后主要设备清单

序号	设备	改扩建前		改扩建后		变化
		规格型号	数量	规格型号	数量	
1	92#汽油储罐	单层油罐 10m^3	2 个	双层油罐 30m^3	1 个	单层油罐更换为双层油罐；油罐体积增大
2	95#汽油储罐	/	0	双层油罐 30m^3	1 个	
3	0#柴油储罐	单层油罐 20m^3	1 个	双层油罐 40m^3	1 个	
4	加油机	单油品单枪型	4 个	单油品双枪型	3 个	由单油品单枪加油机更换为单油品双枪、双油品双枪
				双油品双枪型	1 个	
5	防雨型阻火器	DN50	3 个	DN50	3 个	不变
6	机械呼吸阀	DN50	1 个	DN50	1 个	不变
7	截止阀	DN50	3 个	DN50	3 个	不变
8	带阀快速接头	Q41F，DN65	3 个	Q41F，DN65	3 个	不变

9	卸油油气回收阀	OPW 1611AV-1605	1 个	OPW 1611AV-1605	1 个	不变
10	量油器（带锁）	DN80	3 个	DN80	3 个	不变
11	液位监控系统	/	1 套，设 3 个液位探头	/	1 套，设 3 个液位探头	不变
12	卸油防溢阀	DN100	3 个	DN100	3 个	不变
13	防渗漏检测系统	/	1 套	/	1 套	不变
14	推车式干粉灭火器	MFTZL35	2 台	MFTZL35	2 台	不变
15	手提式干粉灭火器	MFZL4	8 个	MFZL4	8 个	不变
16	灭火毯	/	2 块	/	2 块	不变
17	消防沙池	2.0m^3	1 个	2.0m^3	1 个	不变
18	消防铲	/	3 把	/	3 把	不变
19	消防桶	/	3 个	/	3 个	不变

四、总平面布置

本项目改扩建后站内主要建筑物为加油罩棚、站房、综合平房（包括杂物间、冲凉房、宿舍及非明火厨房）、油罐区、配发电机房及卫生间。

加油罩棚位于站区中央，罩棚下的加油岛上设有 4 台加油机（共 8 支加油枪）。站房在罩棚的北面。站房东面相邻的是综合平房，综合平房从西到东依次为杂物间、冲凉房、员工宿舍、非明火厨房。油罐区位于站房后面的西北方向，距离站房约 5.63m，共设 3 个埋地油罐，自东向西依次为 95#汽油罐、92#汽油罐、0#柴油罐。配发电房位于综合平房后面的东北方向。油罐区、配发电房皆与罩棚区、站房、综合平房通过隔离墙隔离开来。卫生间位于站区西墙的中部，站房的西面。项目站区后的东面、南面以及北面厂周都建有实体围墙与周边环境相隔。

项目改扩建后的平面布置设计严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）的要求进行设计，站内设施之间的间距均满足（GB50156-2012，2014 年局部修订版）中防火间距的相关要求，具体见表 6。

表 6　项目改扩建后站内设施之间安全间距检查表　　单位：m

设施名称	汽油罐	柴油罐	通气管口	加油机	油品卸车点
站房	5/4	12/3	11/4	5/5	9/5
配发电房	46/4.5	52/3	48/5	32/6	——
站区围墙	14/3	10/2	11/3	——	——
油品卸车点	——	——	6/3	——	——

卫生间	10/4	7/3	13/4	25/5	——
厨房	30/8	30/6	32/8	12/8	32/8
综合平房	20/7	27/6	25/7	9/7	——

备注："A/B"中的 A 表示实际值，B 表示标准值；"—"表示无防火间距要求。

项目站区内加油车辆的通行道路严格按规范设计，站内道路为混凝土路面，单车道宽 5m、4.5m，双车道宽 6.6m。根据项目临近道路车辆行驶方向，项目站区车辆出、入口分开设置，入口在东南面，出口在西南面。站内车道为环形车道，有利于加油作业、火灾的预防和消防工作的开展。

本项目改扩建后的平面布置情况详见附图 3。

五、工作制度及劳动定员

项目改扩建后员工人数不变，即 6 名，其中最高峰有 4 人在站内食宿，24 小时经营，采用两班工作制，全年工作日 360 天。

六、公用工程及能量消耗

1、给水系统

本项目功能单一，用水量不大，使用地下水井取水。项目营运期无工艺用水环节，加油站内用水环节主要为员工生活用水、公厕用水及地面清洗用水。

员工生活用水：项目改扩建后员工人数不变，即 6 名，其中最高峰有 4 人在站内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 5 中"居民生活用水定额"，在站内食宿的员工生活用水量按 140L/人·d 计，不在站内食宿的员工生活用水量按 40L/人·d 计，则预计项目改扩建后营运期员工生活用水总量为 0.64m^3/d（即 230.40m^3/a）。

公厕用水：根据项目地理位置及规模类比同类项目，本加油站每天接待顾客中使用卫生间的人数为 20 人/d。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）中的规定，顾客用水（含如厕、就餐）定额按 25L/人•d 计，则预计项目改扩建后营运期公厕用水总量为 0.50m^3/d（即 180.00m^3/a）。

场地清洗用水：根据《建筑设计给水排水设计规范》（GB50015-2009）中"停产库地面冲洗水以每次每平方 2L 计"，项目改扩建后罩棚占地面积为 197m^2，油罐区占地面积 99m^2，参考同类型项目，项目改扩建后罩棚平均每 10 天冲洗一次，油罐区平均每年清洗一次，则预计项目改扩建后营运期场地清洗用水总量为 14.38m^3/a。

综上，项目项目改扩建后营运期总用水量为 424.78m^3/a。

2、排水系统

项目改扩建后营运期站区场地清洗废水、员工生活污水沿排水沟排至隔油池隔油后，与公厕污水一同排入三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作作物灌溉标准后，回用于周边农田灌溉，不外排。

项目具体用水及排水情况如下表所示：

表 7　项目营运期给排水平衡一览表

用水环节	用水量（m^3/a）	排放系数	废水量（m^3/a）
员工生活用水	230.40	0.9	207.36
公厕用水	180.00	0.9	162.00
场地清洗	14.38	0.8	11.50
小计	424.78	/	380.86
初期雨水	/	/	709.02m^3/次

3、供、配电系统

项目改扩建后用电为市政供电，供电负荷为三级，供电电源采用 380/220V 的外接电源。供电电缆穿越车道、基础等均穿钢管保护。油罐区和加油机周围属于爆炸危险区域，其电气设计按《爆炸和火灾危险环境电气装置设计规范》（GB50058-2014）的要求实施，选用相应的动力及照明设备和线路安装。

根据建设单位提供资料，预计项目改扩建后营运期的用电量为 2.4 万 kW·h/a。项目配发电房内设一台额定功率为 35kW 的柴油发电机，使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料，在项目停电时供夜间照明及营业使用。项目所在区域市政供电能力比较充足，发电机较少使用，全年发电机按半年启动一次，每次运行时间 8h 计，每月开机维护一次，每次维护运行时间为 10 分钟，则发电机全年工作时间共 18h。

4、供热工程

项目无供热需求，不设锅炉。项目在综合平房顶设太阳能热水器，供员工加热洗漱用水所用。

5、消防系统

项目改扩建后的设计规模为三级加油站，按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）的要求严格控制站区内危险源与各建（构）筑物的防火间距。项目改扩建后油罐埋地布置、油品密闭输送、油气回收等措施有利于消防安全。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的规定，项目改扩建后采取“预防为主、防消结合”的

方针进行防火设计，站房、罩棚等耐火等级分别为二级、三级，能满足规范防火要求。同时，项目改扩建后根据加油站消防特点及规范要求，配置若干灭火器材，以用于扑灭现场初期小型火灾，灭火器材配置按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140）的规定进行。

6、防渗工程

项目改扩建后的防渗池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，防渗池内的空间用中性沙回填；油罐设置卸油时的防满溢措施；隔油池、三级化粪池、加油岛的基础层须采用高标水泥硬化，地下罐池池壁均采用高标水泥硬化，使得防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s，防渗池具体要求详见《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》及《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）。

七、施工组织方案

施工人数及进度安排：根据建设单位提供资料，预计项目于 2019 年 8 月中旬开工，于 2019 年 8 月底竣工，施工期为 15 天。

项目施工期按每日高峰时用工 15 人计，不设施工营地，统一在外食宿。

交通环境：本项目位于雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧），南面即为 X689 县道，交通便利，环境条件好，有利于开展施工。

施工现场管理：1）施工场地周围设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板；2）施工场地应经常洒水抑尘；3）施工过程产生的土石方，暂放施工现场空置区域，根据施工进度将土石方进行回填或用于道路建设，剩余土石方运至当地指定纳泥场所。

八、项目环境保护投资估算

本项目总投资 100 万元，其中环保投资预计为 5.70 万元，约占工程总投资的 5.70%。环保治理措施及投资一览表如下：

表 8　项目环保投资一览表

内容		环保措施	投资（万元）
施工期	废水治理	隔油池、沉淀池	0.50
	废气治理	临时围挡、洒水抑尘	0.50
	噪声治理	使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等措施	0.50
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门统一清运、建筑垃圾运至指定场所	0.10
营运	废水治理	排水沟	1.00
	废气治理	油气回收系统	2.00

期	固废治理	生活垃圾及一般固体废物拟交由环卫部门统一清运	0.10
	噪声治理	采用低噪声设备及消声、隔声措施	1.00
环保投资合计			**5.70**

八、项目周边环境状况

项目改扩建后选址不变，即雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧）。项目站区的南面为 X689 县道，X689 县道南面约 10 米处为益童双语幼儿园（距离加油机 25.1m、油罐区 44m、通气管管口 51m）。项目站区的东面为龙门镇羊觅村居民区（距离加油机 33.55m、油罐区 49m、通气管管口 51m），西面为空地，北面为林地。项目四至情况示意图见附图 2，项目现状及周围环境现状图见附图 4。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、与项目有关的原有污染问题

本项目主要内容为加油站改扩建油罐区，根据现场勘查，与项目有关的原有污染主要是生活污水（包括员工生活污水和公厕污水）和站区清洗废水、卸油、加油和油罐呼吸时挥发的少量有机废气、备用发电机废气、厨房油烟废气、进出车辆尾气、进出车辆噪声和少量固废。

1、生活污水

原项目员工人数为 6 人，其中最高峰有 4 人在站内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）有关规定，在站内食宿用水量以 140L/人·d 计，不在站内食宿用水量以 40L/人·d 计，则原项目营运期员工生活用水量为 0.64m^3/d（即 230.40m^3/a）。污水产生系数以 0.9 计，则原项目营运期员工生活污水产生量为 0.576m^3/d（即 207.36m^3/a）。

根据项目地理位置及规模类比同类项目，原项目每天接待顾客中使用卫生间的人数为 20 人/d。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）中的规定，顾客用水（含如厕、就餐）定额按 25L/人•d 计，则原项目营运期公厕用水总量为 0.50m^3/d（即 180.00m^3/a）。污水产生系数以 0.9 计，则原项目营运期公厕污水产生量为 0.45m^3/d（即 162.00m^3/a）。

2、站区清洗废水

油罐车在运输、装卸过程和加油过程中产生少量的油料跑、冒、滴、漏等现象。根据《建筑设计给水排水设计规范》（GB50015-2009）中“停产库地面冲洗水以每次每平方 2L 计”，原项目罩棚占地面积为 197m^2，油罐区占地面积 55m^2，参考同类型项目，原项目罩棚平均每 10 天冲洗一次，油罐区平均每年清洗一次，则原项目营运期场地清洗用水总量为

14.30m³/a。废水产生系数以 0.8 计，则原项目营运期场地清洗废水产生量为 11.44m³/a。

综上所述，原项目营运期产生的综合污废水总量为 380.80m³/a。此类废水主要污染物为 COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、石油类，其浓度一般为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L、100mg/L、80mg/L。

原项目营运期站区内的员工生活污水、场地清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理后，最后回用于周边农田灌溉，不外排。参考同类型项目，原项目营运期产生的污废水经隔油池+三级化粪池处理后，COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、石油类的处理效率分别为 83%、51%、60%、64%、75%、85%，则原项目营运期产生的综合污废水各污染物产排情况如下表所示：

表 9　原项目营运期综合污废水的污染物产排情况一览表

废水性质		废水量（m³/a）	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	石油类
处理前	浓度（mg/L）	380.80	400	200	220	25	100	80
	产生量（t/a）		0.15	0.076	0.084	0.0095	0.038	0.030
处理方法		隔油池+三级化粪池						
处理效率		/	83%	51%	60%	64%	75%	85%
处理后	浓度（mg/L）	380.80	68.28	97.16	89.26	8.93	24.95	11.82
	排放量（t/a）		0.026	0.037	0.034	0.0034	0.0095	0.0045

3、有机废气

原项目废气污染主要来源于汽（柴）油的输入油罐、油罐储存、车辆加油等过程中产生的有机废气，其主要的污染物为非甲烷总烃。

按照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中的损耗系数计算，原项目营运期有机废气产排情况，详见表 10。

表 10 原项目营运期有机废气产排量一览表

油品种类	项目	通过量（t/a）	损耗率（%）	产生量（t/a）
汽油、柴油	储罐呼吸损失	110	0.01	0.011
汽油	加油作业损失	50	0.29	0.15
	卸油损失	50	0.23	0.12
柴油	加油作业损失	60	0.08	0.048
	卸油损失	60	0.05	0.030
合计				**0.36**

4、备用发电机尾气

原项目设有一台 35kW 的备用柴油发电机，位于备用发电机房，排气筒高度约 5m，使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料，在原项目停电时供夜间照明及营业使用。原项目所在区域供电情况良好，发电机较少使用，全年工作时间共 18h。

原项目备用发电机的燃油使用 0#普通柴油（含硫率＜0.001%，根据《普通柴油》(GB252-2015)，2018 年 1 月 1 日后含硫率应不大于 0.001%）。类比同类型项目，其耗油量按 220g/kW·h 计，则原项目备用发电机总耗油量为 0.14t/a。

根据《大气污染防治工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则柴油发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 19.8Nm^3/kg 柴油。原项目备用发电机的柴油用量约为 7.78kg/h，则原项目备用发电机产生的烟气量为 154.04Nm^3/h（即 2772.80Nm^3/a）。

发电机运转过程中产生的废气主要污染物为 SO_2、NO_x 和烟尘，参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数，如表 11 所示，则原项目备用发电机废尾气中的 SO_2 和 NO_x、烟尘产生量见表 12：

表 11　柴油发电机废尾气污染物产生系数

污染物	SO_2	NO_x	PM_{10}
排放量(kg/t 柴油)	20S	2.36	0.31

注：S 为燃油含硫率(%)，项目备用发电机燃用普通柴油，含硫率≤0.001%，按 0.001%计。

表 12　原项目备用发电机废尾气产排情况一览表

耗油量(t/a)	烟气量（m^3/a）	污染物项目	SO_2	NO_x	烟尘
0.14	2772.80	产生量(kg/a)	2.80×10^{-5}	0.33	0.043
		产生浓度(mg/m^3)	0.010	119.10	15.51
广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准		排放浓度标准(mg/m^3)	500	120	120

5、厨房油烟废气

原项目设有员工厨房，设有 1 个电磁炉，不燃用燃料，在烹饪过程中产生的大气污染物主要为油烟废气。

根据建设单位提供资料，按炉灶使用产生风量为 2000m^3/h·炉灶，炉灶每天使用 3 小时，则该项目厨房油烟废气产生量为：

1 个炉灶×2000m^3/h·炉灶×3h/d=6000m^3/d，即 2.16×10^6m^3/a。

经查阅相关资料，人均食用油用量按 30g/d 计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2～3%，此处取 3%，原项目每天最高峰用餐人数为 4 人，则原项目厨房所用食用油预计为 120g/d，油烟产生量为 3.6g/d（即 1.30kg/a），产生浓度为 0.6mg/m^3。

原项目员工厨房产生的油烟废气经抽风机引至室外排放。

6、车辆尾气

原项目营运期加油机动车、卸油运输槽车出入站区过程会产生一定量的汽车尾气，汽车尾气主要污染物包括 CO、THC、NOx 等，为无组织排放，主要对站区周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，项目站区空旷且扩散面积较大，影响的程度与范围也相对小。

7、噪声

原项目主要噪声污染源为加油泵等设备运行时产生的机械噪声及进出项目加油车辆的噪声。类比同类型项目，强度范围在 60-80dB(A)之间。

8、固体废物

原项目营运期产生的固体废物主要来自于员工、顾客的生活垃圾、机修清洗产生的废弃含油抹布、隔油池油渣和清罐油泥。

（1）生活垃圾

根据建设单位提供的资料，原项目营运期员工人数为 6 人，最高峰有 4 人在站内食宿。在站内食宿人员生活垃圾按 1kg/人·d 计，不在站内食宿人员生活垃圾按 0.5kg/人·d（总人数 2 人/d）计，顾客产生的生活垃圾按 80 人次/d，以 0.01kg/d·人次计，则原项目营运期生活垃圾产生总量为 2.088t/a。通过站区内垃圾筒收集后再由当地环卫部门统一收运处理。

（2）废弃含油抹布

根据建设单位提供的资料，原项目营运期在机修清洗过程中产生的废弃含油抹布约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令部令第 39 号），废弃含油抹布属于《危险废物豁免管理清单》中规定的废物，可混入生活垃圾处理，全部环节不按危险废物进行管理。

（3）隔油池油渣

原项目建有隔油池，会定期对隔油池进行清理。根据建设方提供的资料，原项目营运期隔油池油渣产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-210-08）”的危险废物，定期交由有资质的单位进行回收，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定进行回

收和处理。

（4）清罐油泥

原项目营运期清罐作业每四年进行一次，每次油泥产生量约 0.04t，属于《国家危险废物名录》中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-210-08）”的危险废物，定期交由有资质的单位进行回收，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定进行回收和处理。

二、原有项目存在主要环境问题

原有项目危险废物拉运协议及拉运联单档案管理缺失，项目拟加强危险废物拉运管理，重新签订危险废物协议，妥善保存好相关档案。

三、区域主要环境问题

项目站区的东面为龙门镇羊觅村居民区，南面为 X689 县道，西面为空地及田地，北面为林地。项目周边区域没有重大污染工业和污染排放源。因此，项目南面会受到一定的交通噪声和汽车尾气等环境污染影响。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

雷州市位于雷州半岛中部，属湛江市管辖。地理位置为东经 109º44′~110º23′，北纬 20º26′~21º11′。雷州市东濒雷州湾，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻。雷州市南北长 83km，东西宽 67km，总面积 3532km2。境内交通发达方便，有粤海铁路、国道 207、湛徐高速公路贯通全境。

龙门镇位于雷州半岛中部，位于北纬 20°30'~20°40'，土地面积 368 平方公里，耕地面积 13.9 万亩，周围与英利镇、南兴镇、调风镇、雷高镇、乌石镇、覃斗镇、松竹镇、唐家镇、杨家镇等九个乡镇接壤，拥有广阔辐射腹地，207 国道和龙乌公路经过本镇，是湛江至海口、乌石的交通枢纽。镇政府所在地龙门圩，距雷城 32 公里。

龙门镇羊觅村地处龙门镇东部，距龙门圩区 12 公里，与宝蓄村委会接邻，辖有牛上、牛下、元家内、元家外、信前、南边塘、羊觅、谢家、将军、朝升、谷上、谷下、沙母堀 13 条自然村。

二、地形地貌

雷州市内地形平缓，海拔低，地型分布以台地为主，低丘为辅，河海冲积小平原相间。地势南高北低。在南部，按东西走向兀立着仕礼岭、石茆岭、鹰峰岭、大牛岭、嘉山岭等，其中石茆岭高达 259 米，是雷州制高点；北部地区坡度较为平缓，均在 5°以下，海拔高度在 32～47 米。县东西两面临海，海岸线蜿蜒曲折，连绵 406 公里，滩涂面积近 150 万亩。

雷州半岛在区域地质构造位置上处于华南褶皱系粤西隆起区云开大山隆起南部、雷琼断陷北部，经历支期、燕山期了加里东期、华力西—印和喜马拉雅期四个构造阶段，地质构造较复杂。印支期以前以褶皱和区域变质作用为主，在廉江地区形成中垌—廉江复式向斜、石湾向斜等构造。燕山期以来断裂活动和岩浆侵入喷发作用较强。以东西向遂溪大断裂为界，北侧主要有北东向信宜—廉江大断裂带，燕山期控制了中、酸性岩浆侵入；南侧为雷琼断陷，北东向、北西向及东西向基底断裂发育，新生代断裂活动造成基底断陷沉降，控制沉积作用和基性火山喷发，形成雷州半岛广泛分布的玄武质火山岩。

三、气候、气象

雷州市属热带海洋性季风气候（北热带），冬无严寒，夏无酷暑，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108～117 卡/cm2，年平均气温 22℃，最高气温 38.5℃（出现于 1977 年 6 月 8 日），最低气温 0℃（出现于 1975 年 12 月 2 日和 29 日），

最热月份是 7 月，平均气温 28.4℃，最冷月份是 1 月，平均气温 15.5℃。年温差明显，为 12.9℃左右。年积温约 8382.3℃。无霜期达 364 天。雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711．6 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7—9 月占全年总数的 71%。由于受特定的地形地势的影响，雷州市的气候有比较明显的区域性差异。西部沿海日照时数较多，气温稍高，雨量较少，经常干旱；东部、北部日照时数稍少，气温稍低，雨量多；南部小山丘地带为全市雨量最多、气温较低的水气候带。

本地区属亚热带海洋性气候，夏季炎热，冬季时间短而且温暖。

A：气温。多年气温平均为 22oC，最高气温达 38.5oC。

B：降雨量。本地区雨量充沛，该地区多年最高降水量为 2411.3 毫米(1985 年)，最小降雨量为 743.6 毫米（1955 年），多年平均降水量为 1711.6 毫米，但分布很不均匀，多集中在 6～9 月，且每年都有特大暴雨。

C：风。春季盛行东风，夏季风向不稳定，吹东风或东南风为多，秋季常吹东北风或东风，以东风为主，冬季常吹东北风。东风是龙门镇全年的主要风向，年平均风速为每秒 3.6 米。台风每年常有出现。有记载以来，最大风力 12 级，阵风 12 级以上，出现于 1980 年 7 月 22 日。

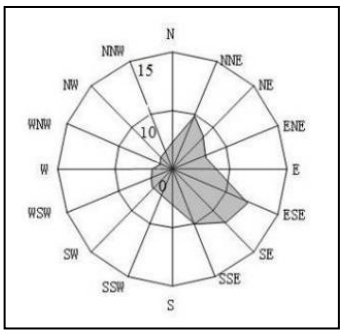

图 1　全年风玫瑰图

四、水文特征

1、地表水

本项目附近河流和地表水体主要有龙门河。

龙门河发源于英利镇石茆岭。流经龙门、北和，由康港注入北部湾，全程 65 公里。流域面积 406 平方公里，平均比降 1.45‰，总落差 122 米，多年平均径流量 1.91 亿立方米。河面平均宽度 12.2 米，弯曲系数 1.75。流域多属低丘陵地，草木丛生，水力资源丰富。沿河建有中型龙门水库以及河门、石山、调和、九斗、马定桥 5 个小水库和滩头、标角、金竹 3 个引水工程。年均径流量为 2.08 亿立方米，年正常蓄水库容 7095 万立方米，引水流量

2.7 万立方米/秒。

2、地下水

1）地下水水文地质特征

雷州市的地下水类型有松散岩类孔隙水、火山岩孔洞裂隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水。

①浅层水：分布广泛，补给条件好，水资源丰富，是分散性饮用水和农业灌溉的主要水源，同时也是补给中深层水的水源之一，含水层岩性主要为第四系全新统、更新统松散岩类。按其含水层岩性及水力性质，又可分为砂堤砂地孔隙潜水和孔隙潜水—微承压水两亚类。

②中层承压水：是雷州市的主要含水层，一般由 2～8 个砂层组成。含水层岩性自北向南由粗变细，北部以粗砂、砾石为主，南部由含砾粗砂、中砂、细砂组成，厚度由北向南变薄，砂层总厚一般为 30～136m，单层厚度各地不一，一般为 3～50m，与上覆浅层水含水层一般有 2～25m 粘土层相隔；水位埋深与地貌密切相关，在北海组平原中部为 14～16m，在玄武岩台地中部为 20～80m，向四周变浅，至沿海及河谷洼地部分地段能自流。富水性好，水量多为较丰富—丰富，是雷州市地区城市工业及生活用水的主要供水层位。

③深层承压水：广泛分布于调查区中部和南部，仅西北角的北坡以北及东北角的乾塘以北缺失。含水层岩性为砾砂、粗砂、中砂、细砂及粗、中、细砂岩，一般由 1～10 层组成，砂层总厚度 40～>265.0m，单层厚度变化较大，3.5～150m 不等，一般玄武岩高台地区砂层较薄，北海组平原及低台地区砂层较厚。与上覆中层承压水一般有 3～70m 厚的粉砂质粘土相隔。水位埋深从高台地向低台地、平原中心向沿海变浅。水量多为较丰富—丰富，基本符合合饮用水标准。

2）地下水赋存条件

雷州市位于雷琼自流盆地琼州海峡以北，局部处于盆地北侧边缘丘陵台地区，整体上形成一个良好的储水构造单元。

①储水构造条件

雷琼自流盆地北侧边界大致位于廉江的车板—新民—遂溪的良垌—湛江市区的官渡——坡头——乾塘—带。界线以北为丘陵台地区，基岩裂隙发育，风化层厚度较大。经历加里东、华力西—印支、燕山和喜马拉雅各期构造运动的长期作用，褶皱强烈，断裂发育，为地下水的循环和储存提供了良好的通道。形成一些褶皱、断裂储水构造，如车田背斜、庞西洞断层、古城—沙产断层及塘蓬断层、吴川—四会断裂等，岩石破碎、裂隙发育，植

被良好，有利于降雨入渗，为基岩裂隙水的广泛分布提供了有利条件；中垌—廉江复式向斜侵蚀溶蚀谷地中，有碳酸盐岩分布，形成条带状岩溶储水构造，提供了岩溶水的储存空间。

②主要含水层

A、下洋组含水层：岩性由北向南变细，厚度变薄，富水性由北向南变弱；凹陷区边缘颗粒粗、物质大，富水性也较强。第四纪初期，测区大部分地区由滨海过渡到陆地环境，因此沉积了以陆相为主的河流三角洲的湛江组地层。由于地壳运动的不均匀性，北部沉降幅度较大，陆源物质丰富，沉积了厚达 200m 的粗碎屑；南部较为稳定，沉积以粘土为主细碎屑堆积，厚达 30-45m。

B、中、晚更新世，区内发生两期 21 次间歇性火山喷发，在南部松散层之覆盖了一层火山岩，形成了本区独特的水文地质条件。火山岩分布面积 1347.5km^2，厚度不等，火山锥附近大于 150m，向四周变薄。含水不均一，风化玄武岩、火山碎屑岩、气孔状玄武岩及充水的熔岩隧道、裂隙蕴藏着较丰富的孔洞裂隙水，火山岩孔洞裂隙水具层状特点，是区内具有供水意义的含水层之一。

3）地下水区域类型

经核查《广东省地下水功能区划》及附图，项目所在区属“粤西湛江雷州南部分散式开发利用区”，该区域地下水较丰富，地下水位较高，地下水深 20～30m。

五、土地资源

雷州市土地总面积 3532 平方公里。拥有耕地面积 150 万亩，其中水田 90 万亩，坡地 60 万亩，人均耕地 1．2 亩，有林地总面积 156 万亩。雷州市自然土壤总面积 360 万亩，占总土壤的 68%，可分为五大类型：

1）砖红壤土。面积 321 万亩，占自然土壤的 89.3%，分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积 130.3 万亩，占自然土壤的 36.2%，由玄武岩发育而成。黄色赤土属，面积 191.43 万亩。占自然土壤的 53.1%。成土母质为浅海沉积物。地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量底，氮磷少，极缺钾。

2）滨海盐渍沼泽土。面积 31.2 万亩。占自然土壤 8.66%，成土母质为近代滨海沉沉积物。分为滨海沙滩（面积 19.1 万亩）。滨海泥滩（面积 11.7 万亩）。滨海草滩（面积 0.46 万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。

3）滨海沙土。面积 5.5 万亩，占自然土壤的 1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。

4）滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的东部海滩，西部的唐家镇和海田的海湾也有分布。土壤质地沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。

5）沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。

六、农业资源概况

雷州市地处亚热带，土地肥沃，农业资源十分丰富，以盛产水稻糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等农作物闻名于世。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大基地，使“三高”农业不断发展。全市现有农作物 212 万亩，其中粮食 92 万亩，拥有 22 万亩连片的东西洋田素有“雷州粮仓”之称；水果 92 万亩，其中芒果 6.4 万亩，素有“芒果之乡”之称，菠萝 12 万亩，西瓜 10 万亩，香蕉、杨桃、石榴等均以万亩计。可以常年种植青椒、苦瓜、青瓜等优质蔬菜 33 万亩，产品销往全国各地及港澳台等地。雷州的海水珍珠年产量占全国一半多，雷州流沙镇被誉为珍珠第一村。雷州黄牛品种优良，是“雷州黄牛”的繁育地；林业种植发达，种植桉树林 150 万亩，是全国最大的桉树林基地之一。

七、环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 13。

表 13　建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	龙门河，主导功能为农业灌溉用水，属III类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	环境空气质量功能区	二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单中的二级标准
3	声环境功能区	项目厂界东面、北面属于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；项目厂界南面、西面属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准
4	是否属于 基本农田保护区	否
5	是否属于水源保护区	否
6	是否属于风景保护区	否
7	是否属于水库库区	否
8	用地性质	建设用地

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、大气环境质量现状

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单，本项目所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单中的二级标准。

项目引用《湛江市环境质量年报简报（2018 年）》的相关数据和结论判断项目所在区域是否属于大气环境质量达标区，详见表 14。2018 年湛江市 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度能达到环境空气质量二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

表 14　2017 年湛江市空气质量现状一览表

评价指标	SO_2	NO_2	CO	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$
平均时间	年平均	年平均	24 小时平均	日最大 8h 平均	年平均	年平均
单位	μg/m³	μg/m³	mg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³
现状浓度	9	14	0.9	150	39	27
浓度限值	60	40	4	160	70	35

二、地表水环境质量现状

项目附近地表水体为龙门河，主导功能为农业灌溉用水，属III类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。由于本项目未对龙门河进行现状监测，因此，本报告引用《湛江市环境质量季报（2018 年第四季度）》相关数据进行评价。

2018 年第四季度湛江市 8 条主要江河的 12 个常规监测断面中，II 类水质断面 4 个，占总断面数 30.8%；III类水质断面 8 个，占总断面数 61.5%；Ⅳ类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%。

各断面水质状况为：袂花江塘口断面（茂湛交界），九洲江山角断面（桂粤交界），南渡河的南渡河桥断面，大水桥河文部村断面水质均为优；鉴江江口门断面（茂湛交界）、黄坡断面，袂花江大山江断面，九洲江石角断面（桂粤交界）、排里断面、营仔断面，雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面，遂溪河罗屋田桥断面水质均为良好；小东江石碧断面（茂湛交界）为轻度污染。与上年同期相比，鉴江江口门断面（茂湛交界）、小东江石碧断面（茂湛交界）、九洲江山角断面（桂粤交界）、南渡河南渡河桥断面、遂溪河

罗屋田桥断面水质状况有所好转；九洲江石角断面（桂粤交界）、雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面水质状况有所下降，其它断面水质状况均无明显变化。

三、地下水质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），本项目选址位于粤西湛江雷州南部分散式利用开发区。根据《广东省地下水功能区划成果表印刷本》，项目所在区域的地下水类型为孔洞裂隙水，矿化度为 0.1~0.5g/L，现状水质类别为Ⅰ—Ⅳ类，地下水功能区保护目标为Ⅲ类。

根据 2018 年《湛江市环境质量季报》，湛江市区 5 个地下饮用水源地和 1 个地表水水源地水质达标率均为 100%，6 个饮用水源地水质均保持稳定达标，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

四、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，项目厂界东面、北面属于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），相邻领域为 1 类声环境功能区，交通干线边界线外 50m±5m 范围内的区域为 4a 类声环境功能区。项目厂界南面为 X689 县道，厂界西面位于 X689 县道边界线外 50m±5m 范围内，故项目厂界南面、西面属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托阳江市人和检测技术有限公司于 2019 年 7 月 3 日对项目所在区域进行了声环境质量现况监测，即在项目厂界四周各布设 1 个环境噪声监测点，昼夜各监测一次，监测结果详见下表 15：

表 15　项目厂界声环境质量现状监测结果（单位：dB(A)）

编号	监测地点	监测结果		执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东面厂界外 1m	51.4	43.3	55	45	达标	达标
2#	南面厂界外 1m	63.6	53.2	70	55	达标	达标
3#	西面厂界外 1m	48.8	42.8	70	55	达标	达标
4#	北面厂界外 1m	45.2	40.2	55	45	达标	达标
气象条件	2019-7-03 昼间：天气状况：晴；风向：东南；风速：3.0m/s；气压：99.7KPa；气温：31.5℃；湿度：73%。 2019-7-03 夜间：天气状况：晴；风向：东南；风速：3.2m/s；气压：100.2KPa；气温：30.4℃；湿度：76%。						

监测结果表明：项目厂界东面、北面的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目厂界南面、西面的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，则表明该区域的声环境质量现状良好。

五、生态环境质量现状

经调查，项目所在区域生态环境结构较简单，地形平坦，主要为桉树、农作物及低矮灌木等常见热带植物。评价区域内未发现重点保护的古树名木，也无法定保护的自然保护区、风景名胜区和人文景观。同时，项目周边人类活动频繁，评价区域内主要动物为昆虫、家鼠以及麻雀等，没有受国家保护的野生珍稀动物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目的主要环境保护目标，是通过采取有效的环保措施，确保项目所在地区域原有的环境空气、地表水环境、声环境质量以及生态环境、环境保护敏感点等不因本项目的运行而受到影响。

1、环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。控制有机废气无组织排放对附近周围环境的影响。

2、控制废水污染物的排放，使其不对龙门河的水质产生影响。

3、控制项目各种噪声源，要求项目厂界东面、北面的噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，项目厂界南面、西面的噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

4、生态环境保护目标

保持项目周围的生态环境现状在本项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响。

5、环境保护目标

表 16　项目环境保护目标一览表

<table>
<tr><td colspan="2">环境要素</td><td>水环境</td><td colspan="2">大气环境；声环境</td><td>生态环境</td></tr>
<tr><td colspan="2">受保护对象</td><td>龙门河</td><td>羊觅村</td><td>益童双语幼儿园</td><td rowspan="13">项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响</td></tr>
<tr><td colspan="2">功能</td><td>农业用水</td><td>居住生活区</td><td>学校</td></tr>
<tr><td colspan="2">规模</td><td>/</td><td>约 4000 人</td><td>约 70 人</td></tr>
<tr><td colspan="2">相对方位</td><td>南面</td><td>东面</td><td>南面</td></tr>
<tr><td colspan="2">与项目红线距离</td><td>约 190m</td><td>约 1m</td><td>约 25m</td></tr>
<tr><td rowspan="3">汽油设备</td><td>与加油机距离</td><td>/</td><td>33.55</td><td>25.1</td></tr>
<tr><td>与埋地油罐距离</td><td>/</td><td>49</td><td>44</td></tr>
<tr><td>与通气管管口距离</td><td>/</td><td>51</td><td>51</td></tr>
<tr><td rowspan="3">柴油设备</td><td>与加油机距离</td><td>/</td><td>33.55</td><td>25.1</td></tr>
<tr><td>与埋地油罐距离</td><td>/</td><td>55.6</td><td>46</td></tr>
<tr><td>与通气管管口距离</td><td>/</td><td>51</td><td>51</td></tr>
<tr><td colspan="2">保护目标</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准</td><td colspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准</td></tr>
</table>

评价适用标准

环境质量标准

1、项目所在区域属于二类环境空气功能区，城市环境空气质量达标情况评价指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单中二级标准，详见表 17。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值，详见表 18。

表 17 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
1	SO_2	年平均	60	μg/m³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO_2	年平均	4	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	PM_{10}	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	CO	24 小时平均	4	mg/m³
		1 小时平均	10	
5	O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³
		1 小时平均	200	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35	
		24 小时平均	75	

表 18 《大气污染物综合排放标准详解》（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m³

2、项目周边地表水体龙门河的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 19。

表 19 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） （单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD_5	DO	NH_3-N	TP	石油类
III类标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05

3、项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类

标准，详见表 20。

表 20　《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）　　（单位：mg/L）

项目	pH	总硬度	硫酸盐	氯化物	阴离子表面活性剂	挥发性酚	铁
Ⅲ类标准值	6.5~8.5	≤450	≤250	≤250	≤0.3	≤0.002	≤0.3

4、项目厂界东面、北面区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），项目厂界南面、西面区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。

污染物排放标准

1、项目施工期施工场地的扬尘排放参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段的无组织排放监控浓度限值，详见表 21。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的要求，项目改扩建后营运期油气处理装置的油气排放浓度≤25mg/m^3，排放口距地平面高度不低于 4m。

项目改扩建后营运期场界非甲烷总烃的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，详见表 22。

表 21　广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段（摘录）

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

项目改扩建后营运期备用发电机尾气的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，详见表 22。

表 22　广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段（摘录）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m^3）
SO_2	500	周界外监控浓度	0.12
NO	120		0.4
颗粒物	120		1.0
黑度	林格曼 1 级		

注：根据国家环境保护部信箱 2017 年 1 月 11 日《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》，柴油发电机对排气筒高度和速率不作要求。

员工食堂拟设 1 个基准炉灶，厨房油烟的排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准，具体见下表：

表 23 《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）（摘录）

基准炉灶规模	最高允许排放浓度(mg/m³)	净化设施最低去除效率(%)
小型（≥1，＜3）	2.0	60

2、项目改扩建后营运期站区内的员工生活污水、场地清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求后，回用于周边农田灌溉，不外排，具体见下表：

表 24 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准（摘录）

控制项目	限值	控制项目	限值
pH	5.5~8.5	COD	≤200mg/L
BOD_5	≤100mg/L	阴离子表面活性剂	≤8mg/L
SS	≤100mg/L	粪大肠菌群数	≤4000 个/100mL
石油类	≤10mg/L		

3、项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准（即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

项目改扩建后营运期厂界东面、北面的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（即昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）），项目厂界南面、西面的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。

4、项目施工期、营运期固体废弃物的管理与处置应符合遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其 2013 年修改单“公告 2013 年 第 36 号”）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2002 年 7 月 1 日实施）的有关规定。

5、项目为建设类项目，其水土流失防治标准按施工期、设计水平年两个时段分别确定，执行《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）南方红壤区二级标准，详见表 25。

表 25　《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）（摘录）

分级 / 时段 / 水土流失防治指标	南方红壤区二级标准	
	施工期	设计水平年①
水土流失治理度（%）	——	98
土壤流失控制比	——	0.80
渣土防护率（%）	90	90
表土保护率（%）	87	82
林草植被恢复率（%）	——	90
林草覆盖率（%）	——	19

注：①设计水平年：主体工程完工后，方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的时间。建设类项目为主体工程完工后的当年或后一年，建设生产类项目为主体工程完工后投入生产之年或后一年。

总量控制指标

根据《国务院关于印发国家环境保护”十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65 号）、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护”十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号），总量控制指标主要为：

①主要污染物：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

②区域性污染物、重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷。

由于项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、总氮。由于项目改扩建后营运期产生的废水经处理达标后用于周边农林灌溉，不外排，不涉及化学需氧量、氨氮及总氮的直接排放，因此，本项目不建议设化学需氧量、氨氮及总氮的总量控制指标。项目备用发电机尾气不设总量控制，因此，二氧化硫、氮氧化物也不设总量控制。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程简述

根据现场踏勘，项目为在原址进行改扩建，改扩建主要内容为①拆除原旧油罐，并新建 2 个地下汽油罐和 1 个地下柴油罐，油罐为 SF 双层罐；②改造加油工艺管道系统，重新敷设配套输油设备、管道、电缆等。施工期间工艺流程和污染环节见下图：

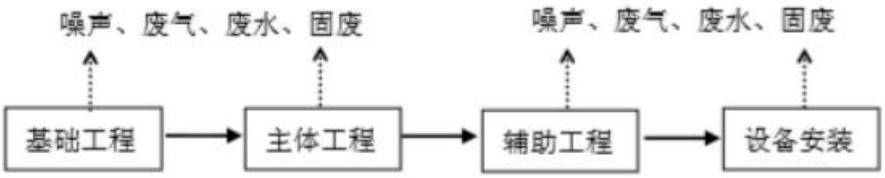

图 2　施工期工艺流程及产污环节

二、营运期工艺流程简述

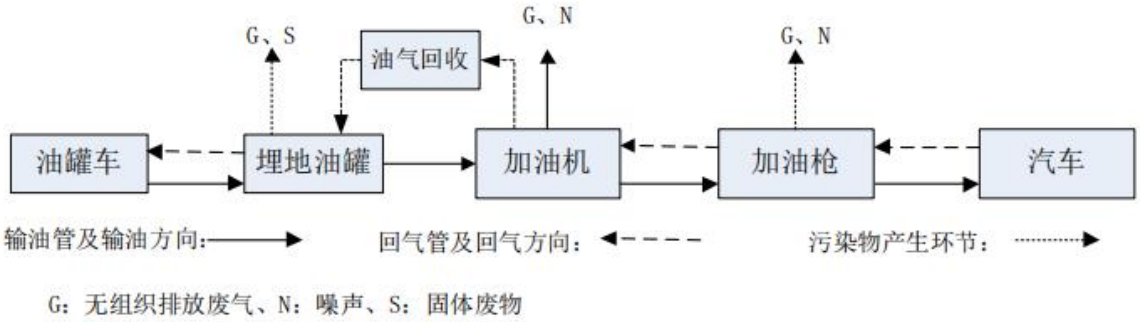

图 3　营运期工艺流程及产污示意图

项目改扩建后营运期工艺流程主要是油品输入、储存和油品输出（出售）的工程，具体工艺流程简述如下：

1、卸油

该加油站采用密闭式卸油方式卸油，严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求安装使用卸油油气回收系统。

油品由槽车运送至加油站卸油区，接通静电接地装置，将卸油软管接通密闭卸油口，接通油气回收软管，利用液位差将汽油输送至埋地油罐储存，油罐车在加油站装卸油料时，随着新的油料进入地下油罐，罐中的油蒸气就会排入空气中，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。卸油油气回收系统主要是针对这一部分的逃逸蒸气而设计，它是指在油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理就是用导管将逃逸的油气重新输送回油罐车里，完成油气循环的卸油过程。回收到油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或是燃

烧等方式处理。

2、加油

加油采用潜油泵式正压供油，有车辆需要加油时，加油机本身自带的潜油泵会将油品由储油罐吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油，加油枪采用自封式加油枪。改扩建项目严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求，针对加油系统设置加油油气回收系统。

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。加油油气回收系统主要就是指在汽车加油时，利用油枪上的特殊装置，将原本会由汽车油箱溢散于空气中的油气经由加油枪、抽气马达汇入油罐内。其工作原理是利用外加的辅助动力如真空马达或同步叶片涡轮式真空泵，在加油运转时产生约1200~1400Pa 的中央真空压力，再通过回收管、回收油枪将油箱逃逸出来的油气回收。该系统要求在加油枪和机动车的油罐口之间的接触面具有充分的密闭性。

3、油气回收

汽车卸油（一次）油气回收系统：汽油卸油（一次）油气回收是采用平衡方式，当油罐车卸油时，利用油罐内液面上升会将油气排出油罐，此时将排出的油 气导入油罐车槽内，埋地油罐排气口此时要封闭，排气口通过机械呼吸阀（PV）来控制罐内的气压平衡。

汽车加油（二次）油气回收系统：汽油加油时，油罐内液面下降，利用加油枪上的特殊装置，将原本由汽车油箱溢散于空气中的油气，经加油枪、油气回收真空泵回收入油罐内。

主要污染工序：

一、施工期主要污染源分析

1、大气污染源

项目施工期大气污染主要为施工扬尘、施工机械燃油废气。

（1）扬尘

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及堆放扬尘；②建筑材料的堆放、现场搬运、装卸等产生扬尘；③车辆来往造成的现场道路扬尘。其中车辆运输产生的影响最大；施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在两个因素中，以风力因素影响最大。

①施工场内扬尘

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。

开挖扬尘：通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖最大扬尘量约为开挖土量的 1%；在采取一定防护措施和土壤较为湿润时，开挖扬尘量约为 0.1%。

物料堆扬尘：施工现场物料、弃土堆积也会产生扬尘。据资料统计，扬尘排放浓度约为 $0.12kg/m^2·s$。若用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可减少 10%。

项目所在区域的土壤较为湿润，施工场地在风及作业机械的影响下，类比其他项目，其粉尘的排放因子为 3.5kg/(ha·h)，项目主要为油罐区、罩棚区进行施工，破土总面积约为 $400m^2$，取施工现场的活跃面积比为 20%，则该项目施工场地风蚀扬尘的排放量为：

$$3.5\times400\times10^{-4}\times0.2\times12=0.336kg/d$$

本次评价采用类比现场、实测资料进行扬尘浓度分析，根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见表 26。

表 26　某施工工地大气 TSP 浓度变化表　　单位：mg/m^3

距工地距离	对照点	10m	30m	50m	100m	200m	备注
场地未洒水 TSP 浓度	0.541	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372	春季测量

从上表可见，TSP 的浓度随距离的增加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP

的浓度为上风向对照点的 2.0～2.5 倍；施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

由此可见，如果不采取有效的防治扬尘措施，周边 200m 范围内环境扬尘浓度增量约 0.542~0.372mg/m^3 之间，受项目扬尘影响相对较大，但该种不良影响将随着施工期的结束而结束。

②车辆运输扬尘

据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%，这与场地状况有很大关系。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在不采取任何抑尘措施的情况下，产尘点周围 5m 范围内的 TSP 小时浓度值可达 10mg/m^3，在自然风作用下，一般影响的范围在 100m 以内，在产尘点下风向 100m 处的 TSP 小时浓度值可降至 1mg/m^3 以下。类比同类型项目分析，如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，扬尘减少 70%左右。由此可见实施每天洒水 4～5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20～50m。

（2）施工机械燃油废气

项目施工工程量较小，施工简单，施工废气主要为施工机械、运输车辆燃油产生的废气，其主要污染物为 NO_x、CO、HC 等。但由于施工期较短，施工废气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，故在本报告表中对此只作定性评价。

本项目施工工程量较小，施工简单，项目施工过程用到的施工机械，主要包括挖土机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，其主要污染物为 NO_x、CO、HC 等，但由于施工期较短，施工废气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，故在本报告表中对此只作定性评价。

2、废水污染源

施工期废水主要为施工过程中产生的施工废水、施工人员产生的生活污水。

1）施工废水：主要为开挖作业面泥浆水、施工场地冲洗废水。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中对房屋工程建筑工程的用水测算，施工生产用水按 2.9L/m^2·日计，项目主要为油罐区、罩棚区进行施工，项目施工总面积约为 400m^2，则预计项目施工用水量为 1.16m^3/d（即 17.40m^3/施工期），产生的废水量按用水量的 60%计，则预计项目施工废水产生量为 0.70m^3/d（即 10.50m^3/施工期）。施工废水主要污染物为 COD、SS 和石油类，其浓度一般为 300mg/L，800mg/L 和 40mg/L，则其产生量分别为 3.15kg/施工期、8.4kg/施工

期、0.42kg/施工期。施工废水经过隔油、沉淀处理后，用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水防尘，全部回用于施工环节，不外排。

2）生活污水：由于项目临近城镇，施工人员可就近自行解决食宿。故项目施工期产生的生活污水主要为施工人员日常如厕产生的污水，项目施工期每日高峰时用工为 15 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），施工人员人均生活用水系数取 40L/d，排水系数取 90%，则施工人员生活污水产生量为 0.54m^3/d（即 8.10m^3/施工期）。生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、SS 和氨氮，其浓度一般为 400mg/L，200mg/L、220mg/L、28mg/L，则其产生量分别为 3.24kg/施工期、1.62kg/施工期、1.78kg/施工期、0.23kg/施工期。利用项目原有公厕，施工人员生活污水经三级化粪池处理后，回用于周边农田灌溉，不外排。

3、噪声污染源

项目施工期的噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工运输车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成的，如软基处理时混凝土搅拌机、挖掘机、铲运机、起重机、等，多为点声源，这些机械运行时在距声源 5m 的噪声值在 70~110dB（A）之间；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声为交通噪声。其中施工机械噪声对声环境影响最大。项目主要施工设备噪声源强不同距离声压级见表 27。

表 27　项目主要施工设备噪声源强不同距离声压级　　单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	机械类型	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	混凝土输送泵	88~95	84~90
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土振捣器	80~88	75~84
重型运输车	82~90	78~86	商砼搅拌车	85~90	82~84

4、固体废弃物污染源

项目施工期产生的固废主要为施工人员产生的生活垃圾、各种类型的建筑垃圾、余泥渣土等。

（1）施工人员生活垃圾

生活垃圾的主要成分有塑料、废纸和食物残渣等。项目施工期每日高峰时用工为 15 人，以人均垃圾产生量 0.5kg/d 计，则预计项目施工期施工人员生活垃圾产生量为 7.50kg/d，即 112.5kg/施工期。生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运。

（2）建筑垃圾

施工期产生的建筑废物主要成分有废石、渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。采用建筑面积发展预测建筑废物的产生量：

$$J_S=Q_S\times C_S$$

式中：J_S：建筑垃圾总产生量（t）

Q_S：总施工面积（m^2），本项目约为 $400m^2$；

C_S：平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量，$0.06t/m^2$

根据上式计算，预计项目施工期建筑垃圾产生量为 24.00t/施工期。项目施工期建筑垃圾经妥善收集后，统一清运至市政指定建筑垃圾堆弃点。

（3）余泥渣土

项目不设地下层，施工期挖方主要来自油罐区和罩棚区基础施工阶段的地基开挖。根据建设单位提供的资料，项目地基开挖深度约 1m，施工期开挖面积约为 $200m^2$，则项目挖方量约为 $2000m^3$，回填量约 $1700m^3$，其余 $300m^3$ 统一清运至市政指定余泥渣土堆弃点。

5、生态破坏和水土流失

项目施工中，因项目地基开挖和回填施工，会破坏其周边的植被，也会造成地表面貌、土壤结构、土壤环境受到一定的破坏。建筑弃土在外运及回填、绿化、道路建设前的堆放时，因结构松散，若无有效的防护措施，则易被雨水冲刷造成水土流失。

二、营运期主要污染源分析

1、废水污染源

项目改扩建后营运期主要的废水污染源为员工生活污水、公厕污水和站区清洗废水。

（1）员工生活污水

项目改扩建后无新增员工，即员工人数为 6 人，其中最高峰有 4 人在站内食宿。故无新增员工生活污水。根据前文“原有污染情况”分析，项目改扩建后营运期员工生活污水产生量为 $0.576m^3/d$（即 $207.36m^3/a$）。

（2）公厕污水

根据项目地理位置及规模类比同类项目，项目改扩建后每天接待顾客中使用卫生间的人数增加为 25 人/d。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）中的规定，顾客用水（含如厕、就餐）定额按 25L/人•d 计，则项目改扩建后营运期公厕用水总量为 $0.63m^3/d$（即 $226.80m^3/a$）。污水产生系数以 0.9 计，则项目改扩建后营运期公厕污水产

生量为 0.58m³/d（即 208.80m³/a）。

（3）站区清洗废水

油罐车在运输、装卸过程和加油过程中产生少量的油料跑、冒、滴、漏等现象。根据《建筑设计给水排水设计规范》（GB50015-2009）中“停产库地面冲洗水以每次每平方 2L 计”，项目改扩建后罩棚占地面积为 197m²，油罐区占地面积 99m²，参考同类型项目，项目改扩建后罩棚平均每 10 天冲洗一次，油罐区平均每年清洗一次，则项目改扩建后营运期场地清洗用水总量为 14.38m³/a。废水产生系数以 0.8 计，则项目改扩建后营运期场地清洗废水产生量为 11.50m³/a。

综上所述，项目改扩建后营运期产生的综合污废水总量为 427.66m³/a。

此类废水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、石油类，其浓度一般为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L、100mg/L、80mg/L。

项目改扩建后营运期站区内的员工生活污水、场地清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求后，回用于周边农田灌溉，不外排。参考同类型项目，项目改扩建后营运期产生的污废水经隔油池+三级化粪池处理后，COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、石油类的处理效率分别为 83%、51%、60%、64%、75%、85%，则项目改扩建后营运期产生的综合污废水各污染物产排情况如下表所示：

表 28　项目改扩建后营运期综合污废水的污染物产排情况一览表

废水性质		废水量（m³/a）	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	石油类
处理前	浓度（mg/L）	427.66	400	200	220	25	100	80
	产生量（t/a）		0.17	0.086	0.094	0.011	0.043	0.034
处理方法		隔油池+三级化粪池						
处理效率		/	83%	51%	60%	64%	75%	85%
处理后	浓度（mg/L）	427.66	67.81	98.21	88.86	9.35	25.72	11.93
	排放量（t/a）		0.029	0.042	0.038	0.0040	0.011	0.0051

2、废气污染源

项目改扩建后营运期废气污染源主要为汽（柴）油的输入油罐、油罐储存、车辆加油等过程中产生的有机废气、备用发电机尾气，厨房油烟废气，以及进出车辆产生的汽车尾气。

（1）有机废气

项目改扩建后营运期产生的有机废气污染主要产生于 3 个阶段：加油站地下油罐装料蒸气排放（卸油）、地下油罐呼吸排放（油罐呼吸）和车辆加油作业蒸发排放。其主要污染因子为非甲烷总烃，排放形式为无组织排放。项目改扩建后严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求，采用密闭卸油方式，并设置了一次、二次油气回收系统。

①储罐大呼吸损失（卸油）

当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转油料致使油罐排除油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸损失”。

②小呼吸损失

油罐在正常储油的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失称为“小呼吸损失”。

③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，以及不可避免的成品油跑、冒、滴、漏现象等。

项目改扩建后站区设置了汽油卸油油气回收和汽油加油油气回收系统。油气回收原理：将埋地油罐与油罐车卸油过程采用密闭卸油方式、安装一次油气回收系统。一次油气回收是槽罐车卸油过程中把油气回收，二次油气回收是加油枪为车辆加油时把油箱里的油气回收。

卸油油气回收工艺：油罐车与地下油罐之间加设了一条油气回收连通管道和地下油罐的通气管管口安装了机械呼吸阀。

封闭的油罐车通过密闭卸油口把油加到贮油罐中，在油罐车卸油的同时，油罐排出的油气通过专门排气口（密闭卸油油气回收系统）回收到油罐车，在此过程中形成一个密闭循环式卸油和油气回收过程。

加油油气回收工艺：采用的是分散式二次油气回收系统（即每台加油机内独立安装油气回收系统）。使用专用的加油枪，加油枪由内管和外管组成，通过油气回收真空泵和油

气回收管路将加油时产生的油气回收到低号汽油贮油罐中，气体回收率大于 90%，气液比（A / L）在 1-1.2：1，在此形成一个密闭循环式加油和油气回收过程。理论上在这个区间的油气回收效率可达到 85%~95%之间。目前国内多数油气回收效率设备的设计指标均按照 95%进行描述，为了保险起见本评价油气回收效率按照 90%进行计算。

按照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中的损耗系数计算，预计项目改扩建后营运期有机废气产排情况见下表：

表 29　项目改扩建后营运期有机废气产排量一览表

油品种类	项目	通过量（t/a）	损耗率	产生量（t/a）	油气回收率	排放量（t/a）
汽油、柴油	储罐呼吸损失	310	0.01%	0.031	90%	0.0031
汽油	加油作业损失	110	0.29%	0.32	90%	0.032
	卸油损失	110	0.23%	0.25	90%	0.0025
柴油	加油作业损失	200	0.08%	0.16	90%	0.016
	卸油损失	200	0.05%	0.10	90%	0.010
合计				**0.861**	/	**0.0636**

由表 29 可知，项目改扩建后营运期油气产生总量为 0.861t/a。损耗的油气经卸油回收系统和加油回收系统回收后，项目改扩建后营运期有机废气的排放量总量为 0.0636t/a。

（2）备用发电机尾气

项目改扩建后无新增备用发电机，即仍沿用原项目的备用柴油发电机，功率为 35kW，位于备用发电机房，排气筒高度约 5m，使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料，在原项目停电时供夜间照明及营业使用，预计全年工作时间共 18h。故项目改扩建后无新增备用发电机尾气排放量。根据前文“原有污染情况”分析，预计项目改扩建后营运期备用发电机产生的烟气量为 154.04Nm^3/h（即 2772.80Nm^3/a），主要污染物为 SO_2、NO_x 和烟尘，其产生量如下表所示：

表 30　项目改扩建后营运期备用发电机废尾气产排情况一览表

耗油量(t/a)	烟气量（m^3/a）	污染物项目	SO_2	NO_x	烟尘
0.14	2772.80	产生（排放）量(kg/a)	2.80×10^{-5}	0.33	0.043
		产生（排放）浓度(mg/m^3)	0.010	119.10	15.51
广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准		排放浓度标准(mg/m^3)	500	120	120

（3）厨房油烟废气

项目改扩建后员工厨房无新增炉灶数，即设有 1 个电磁炉，不燃用燃料。同时无新增

员工，即员工人数为 6 人，其中最高峰有 4 人在站内食宿。故无新增厨房油烟废气产生。根据前文“原有污染情况”分析，预计项目改扩建后营运期厨房油烟废气产生量为 6000m^3/d，即 2.16×106m^3/a，油烟产生量为 3.6g/d（即 1.30kg/a），产生浓度为 0.6mg/m^3。员工厨房产生的油烟废气经抽风机引至室外排放

（4）汽车尾气

项目改扩建后营运期加油机动车、卸油运输槽车出入站区过程会产生一定量的汽车尾气，汽车尾气主要污染物包括 CO、THC、NOx 等，为无组织排放，主要对站区周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，项目站区空旷且扩散面积较大，影响的程度与范围也相对小，此处只做定性分析。

3、噪声污染源

项目改扩建后营运期的噪声来源有：进出站车辆产生的交通噪声，备用发电机运行时产生的噪声。车辆产生的交通噪声为 60~75dB（A），备用发电机运行时产生的噪声值为 95dB（A）。

4、固体废物污染源

项目改扩建后营运期产生的固体废物主要来自于员工、顾客的生活垃圾、机修清洗产生的废弃含油抹布、隔油池油渣和清罐油泥。

（1）生活垃圾

项目改扩建后无新增员工，即员工人数为 6 人，其中最高峰有 4 人在站内食宿。故无新增员工生活垃圾产生。根据前文“原有污染情况”分析，预计项目改扩建后营运期员工生活垃圾产生量为 1.80t/a。

类比同类型项目，预计项目改扩建后客流量为 100 人/d，顾客产生的生活垃圾按 0.01kg/d·人次计，则预计项目改扩建后营运期顾客产生的生活垃圾产生量为 0.36t/a。

综上所述，项目改扩建后营运期生活垃圾产生总量为 2.16t/a。通过站区内垃圾筒收集后再由当地环卫部门统一收运处理。

（2）废弃含油抹布

类比同类型项目，预计项目改扩建后营运期在机修清洗过程中产生的废弃含油抹布约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令部令第 39 号），废弃含油抹布属于《危险废物豁免管理清单》中规定的废物，可混入生活垃圾处理，全部环节不按危险废物进行管理。

（3）隔油池油渣

类比同类型项目，预计项目改扩建后营运期隔油池油渣产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-210-08）”的危险废物，定期交由有资质的单位进行回收，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定进行回收和处理。

（4）清罐油泥

类比同类型项目，项目改扩建后清罐作业每四年进行一次，每次油泥产生量约 0.04t，属于《国家危险废物名录》中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-210-08）”的危险废物，定期交由有资质的单位进行回收，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定进行回收和处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 （编号）		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度 及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工工地	扬尘	0.12kg/m^2·s，0.336kg/d	少量，无组织排放
		施工机械尾气、运输车辆尾气	NO_x、CO、HC	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	营运期	有机废气	非甲烷总烃	0.861t/a	0.0636t/a
		备用发电机尾气	SO_2	0.010mg/m^3，2.80×10^{-5}kg/a	少量，无组织排放
			NO_x	119.10mg/m^3，0.33kg/a	少量，无组织排放
			烟尘	15.51mg/m^3，0.043kg/a	少量，无组织排放
		厨房	油烟废气	0.6mg/m^3，1.30kg/a	少量，无组织排放
		汽车尾气	CO、THC、NO_x	少量，无组织排放	少量，无组织排放
水污染物	施工期	施工废水 （10.50m^3/施工期）	COD	300mg/L，3.15kg	经隔油沉淀处理后回用于施工现场
			SS	800mg/L，8.4kg	
			石油类	40mg/L，0.42kg	
		生活污水 （8.10m^3/施工期）	COD	400mg/L，3.24kg	利用项目原有公厕，经三级化粪池处理后，回用于周边农田灌溉
			BOD_5	200mg/L，1.62kg	
			SS	220mg/L，1.78kg	
			氨氮	28mg/L，0.23kg	
	营运期	综合污废水 （427.66m^3/a）	COD	400mg/L，0.17t/a	67.81mg/L，0.029t/a
			BOD_5	200mg/L，0.086t/a	98.21mg/L，0.042t/a
			SS	220mg/L，0.094t/a	88.86mg/L，0.038t/a
			氨氮	25mg/L，0.011t/a	9.35mg/L，0.0040t/a
			动植物油	100mg/L，0.043t/a	25.72mg/L，0.011t/a
			石油类	80mg/L，0.034t/a	11.93mg/L，0.0051t/a
固体	施工	施工场地	建筑垃圾	24.00t	运至市政指定建筑垃圾堆弃点

废物	期		余泥渣土	300m³	运至市政指定余泥渣土堆弃点
		施工人员	生活垃圾	112.5kg	收集后交当地环卫部门统一清运
	营运期	员工、顾客	生活垃圾	2.16t/a	经收集后，交环卫部门定期清理
		机修	废弃含油抹布	0.01t/a	
		隔油池	油渣	0.02t/a	交有相关资质的单位收运处理
		油罐区	清罐油泥	0.04t/a	
噪声	施工期	施工场地	作业噪声	70~110dB（A）	昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）
		施工机械	运行噪声		
		施工车辆	交通噪声		
	营运期	生产设备 进出车辆	机械运行噪声 交通噪声	60~95dB（A）	东面、北面： 昼间≤55dB（A） 夜间≤45dB（A） 南面、西面： 昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）

主要生态影响（不够时可附另页）：

根据对建设项目现场调查可知，项目所在地目前的植被主要是旱生型灌草丛和护坡草地，评价区域内无自然植被群落及珍稀动植物资源，无海洋濒危珍稀动植物，周围无陆域保护区。在油罐区的开挖、施工临时占地时会对加油站内的土壤和植被造成一定的破坏，但是破坏较小，受损的都是一般的常见物种。在营运期，这种损失可以通过增加绿化来补偿。项目改扩建后营运期产生的污染物的排放量不大，建设单位只要做好污染源治理，使污染物全部达标排放，则本项目对当地生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、大气环境影响分析及防治措施

项目施工期大气污染主要为施工扬尘、施工机械燃油废气，属无组织排放，较难定量，本评价只对其进行简单影响分析。

（1）施工扬尘：施工期平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则土壤因被扰动而较易产生扬尘；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。扬尘的起尘量视施工场地情况不同而不同，一般施工场地下风向 10～200m 范围内 TSP 的浓度为 1.843～0.372mg/m^3，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100m 以内。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。建设单位拟采取如下措施进行治理：

①建设工地施工，首先要求施工现场建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

②施工时，工地周围设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

③对施工场地松散、干涸的表土经常洒水防治粉尘。

④对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥设专门存放地存放，尽量减少搬运环节。

⑤合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

⑥此外，施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧的道路路面作混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料放置于不透风的储藏屋或储存库内。

⑦运载余泥和建筑材料的车辆加盖，防止被大风吹起扬尘。对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。

⑧《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020 年）的相关规定：建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

类比其他施工项目，经上述措施处理后，项目施工工地 10 米外扬尘浓度可低于 1.0mg/m^3，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的排放要求，故对建筑工地周围大气环境影响可大幅度降低，且随距离增加，扬尘浓度的降低，经措施处理后可使扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

（2）施工机械燃油废气：项目施工过程中机械作业及施工车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆等数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。

此类废气由于排放量不大，通过加强管理，造成环境影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

二、地表水环境影响分析及防治措施

施工废水经临时的隔油池、沉淀池处理后后回用于施工现场洒水抑尘，不外排；项目不设施工营地，施工人员统一在外租住。利用项目原有公厕，施工人员生活污水经三级化粪池处理后，回用于周边农田灌溉，不外排。因此，施工人员产生的生活污水对周边水环境影响较小。

泥浆废水和清洗废水中悬浮物浓度较高；施工机械洗涤废水、运输车辆清洗废水及施工机械运转与维修过程中产生含油污水都含有少量石油。若施工废水直接排入临近地表水体或地下水体，将严重污染其水质。为最大程度的避免项目施工废水造成污染，建设单位拟采取如下措施进行治理：

①项目施工时对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流而污染环境或淹没排水渠；

②在回填土堆放场、施工泥浆产生点设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，尽可能回用于地面洒水作业，减少外排；

③露天机械非作业时间需做好防雨措施，同时避免雨天施工，避免产生油污水；对于施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水冲刷后产生的油污水，就地减少临时隔油沉淀池进行处理后，回用于施工清洗或工地洒水抑尘用水，不外排；

④挖掘弃土及时清运；需在现场堆放的，则加盖篷布，做好防雨措施，减少下雨冲刷导致的地表径流。

考虑项目施工影响范围有限，项目施工废水经上述措施处理后，产生及排放量极少，对周边水体环境质量影响不大，且随着施工的结束而消失。

三、地下水环境影响分析及防治措施

若施工期间施工废水不经处理直接排放，施工场地沉淀池发生渗漏或泄漏，建筑垃圾等固体废物未及时清运，渗漏或泄漏的污水和渗滤液可能会对地下水造成污染。施工期渗漏污染是导致地下水污染的主要方式，施工废水的跑、冒、滴、漏都可能导致地下水污染事故的发生。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

（1）沉淀池发生渗漏，污水渗入地下；

（2）项目建筑垃圾未及时清运，渗滤液下渗污染地下水；

（3）对于施工车辆和设备发生漏油事故，下渗对地下水造成污染。

由于项目施工期间产生的施工废水经施工场地内设置的简易防渗沉淀池处理后全部回用于施工现场洒水降尘，不在施工现场积聚，不外排，正常情况下不会对地下水造成影响。

防止地下水污染的主要措施是切断污染物进入地下水环境的途径。对本项目而言，为防止项目施工期间所排废水对周围地下水环境造成污染，建设单位拟采取如下措施进行治理：

（1）施工单位必须对施工人员进行严格管理，做好宣传教育工作，必要时采取惩罚措施，禁止施工废水不经处理直接排放。

（2）施工时做好基坑的防渗措施。施工期用于施工废水处理的沉淀池须采取防渗措施。

（3）施工期对现场固体废物堆放应做好防渗漏处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

（4）合理安排施工时间，尽量避免在雨天施工，以防止施工过程中随着降雨淋滤作用，施工废水进入地下含水层，减少造成地下水污染的机率。

（5）提高施工管理人员水平，完善日常管理，建立事故管理制度，最大限度地减少泄漏或渗漏事故的发生，从源头上防止地下水污染事故的发生。

经建设单位采取以上措施后，项目施工期污染物下渗污染地下水的可能性极小，且施工期是短暂的，不会对地下水环境产生严重的影响。

四、施工噪声环境影响分析及控制措施

根据噪声污染源分析可知，项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声，其污染影响具有局部性、突发性、非稳态、噪声强度大等特点。虽然各种施工机械产生的噪声影响随着施工的结束将自动消除，但在施工阶段如果不采取任何噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对项目周围环境敏感点将产生一定的影响。

为了降低施工噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施进行治理：

（1）控制噪声声源：有意识地选择低噪声的机械设备；对于产生噪声的部分采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等予以关闭或者减速；一切动力机械设备经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

（2）控制噪声传播：对项目的施工设备进行合理布局，将各种噪声比较大的机械设备采取一定的隔离和防护消声处理。在项目边界建立临时性声音屏障，设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

（3）加强管理：合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22：00-06:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

（4）在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

（5）以钻桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

经建设单位严格执行上述措施，项目施工噪声影响均在可接受范围内，且随施工期结束而结束。

五、施工期固体废物环境影响分析及控制措施

根据工程分析，项目施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、余泥渣土和施工人员生活垃圾。

项目施工期建筑垃圾产生量约为24.00t/施工期，建筑垃圾主要成分为废石、渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。项目在平整土地、深挖地基过程会产生大量的余泥渣土。项目施工期总挖方量约为2000m^3，回填量约1700m^3，其余300m^{3}统一清运至市政指定余泥渣土堆弃点。同时建筑工人在施工期日常生活中也会产生少量的生活垃圾。如项目施工过程中产生的固体废物收集、堆放不当，处理不及时，将影响市容市貌，破坏环境卫生，并对周围居民造成不利影响。

为了降低施工期产生的固废对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施进行治理：

（1）精心设计与组织土方工程施工，对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后就地或就近用于填埋。

（2）垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免

浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

（3）车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒。

（4）施工人员产生的生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，项目施工期产生的固废对周边环境影响不大。

六、生态环境影响分析

本项目用地范围内没有绿林植被及动物，生态环境一般。项目施工期间会对施工区域及周边的生态景观造成短期破环，如基础工程挖、填土方作业带来的水土流失、建筑材料堆放的临时占地、渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业及运输道路上产生的扬尘污染等。但由于项目占地面积不大，生态影响范围和程度有限。建设单位在施工期间拟采取严格的防治措施以减少水土流失，如尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设进度，避免在降雨量大的 5~9 月大面积开挖和堆填，地面应压实，周围开挖截水沟等。则项目施工期对生态环境的影响较小且是暂时的，将随着项目施工期的结束而结束。

七、小结

综上所述，项目施工期间对周边环境会存在一定影响，在本项目施工方做到清洁施工、文明施工和科学管理的情况下，对各环境要素的影响是短期的、局部的，采取有效的控制措施后，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

营运期环境影响分析：

一、地表水环境影响分析及控制措施

1、确定评价等级

项目改扩建后营运期站区内的员工生活污水、场地清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理达标后用于周边农林灌溉，不直接外排。根据工程分析，本改扩建后营运期产生的综合污废水经处理后 COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、石油类的排放浓度均达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，可不进行水环境影响预测。

2、绿化灌溉可行性分析

根据工程分析，项目改扩建后营运期产生的综合污废水总量为 427.66m^3/a，根据《广东省用水定额》（DB/T1461-2014），粤西雷州半岛台地蓄井灌溉区早稻用水为 378m^3/亩，即

项目仅需要 1.13 亩早稻田即可完全消纳。由于项目位于农村地区，其生态系统属于农业生态系统，本项目附近有超过 10 亩的农田。由此可见，项目改扩建后营运期产生的综合污废水经处理后作为站区周边农田灌溉使用，是可行的。

3、水环境影响评价自查表

水环境影响评价完成后，对水环境评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 31　项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放☑；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 ☐；非持久性污染物 □；
pH 值 □；热污染 □；富营养化☑；其他□</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 ☐；在建 □；拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 ☑；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期☑；冰封期
春季 ☑；夏季 □；秋季☑；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门☑；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季□；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（水温、pH、SS、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD5、Pb、Zn、As、Hg、Cd、Cr6+、Cu、硒、氟化物、硫化物、氯化物、氰化物、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群和石油类）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数
（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（35）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH 值、氨氮、CODcr、BOD_5、总磷）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 ☐；Ⅲ类☑；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td colspan="2">近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季□；夏季 □；秋季 ☑；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标☑；不达标 □
水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="2">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="2">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="2">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="2">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="2">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="2">生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td>防治</td><td>环保措施</td><td colspan="2">污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
</table>

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 □；自动 □；无监测 □	手动□；自动 □；无监测 ☑
		监测点位	（/）	（/）
		监测因子	（/）	（/）
	污染物排放清单			
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

二、地下水环境影响分析及控制措施

1、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目地下水环境影响评价项目类别为 II 类项目。据调查，本项目不在水源地保护区范围内，属于不敏感环境影响区域，则本项目地下水评价等级为三级，评价范围为以埋地储罐为中心的 6km^2 的圆形区域。

类比同规模的加油站项目，在项目改扩建后营运期可能产生的地下水污染为：加油站储油罐、管线渗(泄)漏以及油品在运输和销售过程中的跑、冒、滴、漏将会导致油品进入地下水，造成石油烃污染。在加强运营管理的基础上，可以有效控制油品运输和加油过程中的汽油、柴油泄漏，因此，本项目改扩建后营运期主要造成地下水的影响途径是储罐泄漏造成汽、柴油长期泄漏对地下水的影响。

造成加油站地下水污染的主要原因是：加油站的地下设施(埋地油罐、输油管线等)因长期使用、维护不利或材料老化、腐蚀等原因易造成油品泄漏。油品中含苯系物、多环芳烃和甲基叔丁基醚 (MTBE)等有毒有害物质，易在土壤中长距离迁移进入地下水，成为影响地下水环境的重要风险源。污染对象主要为浅部含水层，污染程度除受污染物化学成分、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。加油站对土壤和地下水造成的污染具有极强的隐蔽性，很难察觉，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本极高，无论企业或是政府都难以负担。

2、防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 5、表 6 和表 7，确定本项目地下水污染防渗分区为一般防渗区中的其他类型，其防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K<1.0×10-7cm/s。

本项目改扩建后营运期中对所在区域地下水的主要影响因素为地下储油罐的泄漏、管道的渗漏等设施的破裂导致污水的下渗，为确保项目不会对周围的地下水环境造成污染，建设单位拟采取如下防渗措施：

加油站防渗池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，防渗池内的空间用中性沙回填；油罐设置卸油时的防满溢措施；三级隔油池、化粪池、加油岛的基础层须采用高标水泥硬化，地下罐池池壁均采用高标水泥硬化，使得防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

⑴油罐

在储油罐设置了液位计，此液位计具有高液位报警功能，确保不会因为加油过多而造成油品外溢而对地下水和土壤造成污染。

⑵观测井

在地下储油罐池附近设计地下观测井（位于当地地下水流动方向的下游），可以及时发现地下油罐渗漏与否，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

⑶地下油罐区

①地下做钢混结构的水泥池，外侧按建筑要求做防水层，池内设有监测井；

②内层做环氧树脂隔油层，高度为罐体高度的三分之二；

③池底部坡度为 3%，池内、池外预留观测孔。

⑷管线

加油枪至油罐间管线要做隔油防渗层。

⑸加油站地面

加油站地面做防渗处理，地表做防渗沟。

综上所述，通过对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

三、大气环境影响分析及控制措施

1、确定评价等级

本项目为加油站经营项目，营运期废气主要为有机废气（非甲烷总烃）、车辆尾气（CO、THC、NO_x、SO_2、烟尘等）、备用发电机尾气（NO_x、SO_2、烟尘等）和厨房油烟废气。其中车辆尾气、备用发电机尾气、厨房油烟废气排放量不大，因此，本项目以无组织排放的非甲烷总烃确定评价等级。

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），计算污染物的最大地面浓度占标

率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

本项目废气污染源排放参数见表 32，估算模型参数见表 33。依据大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模式对非甲烷总烃进行估算，估算结果列于表 34。

表 32　项目废气污染源排放参数

名称	污染物	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/kg/h
油罐区（非甲烷总烃）	非甲烷总烃	9.88	7.58	5	8640	正常排放	0.0018
罩棚区（非甲烷总烃）	非甲烷总烃	15.47	12.6	1.2	8640	正常排放	0.0056

表 33　估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		32
最低环境温度/℃		15
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 34　项目非甲烷总烃最大落地浓度及占标率

污染源	污染物	项目	最大值	D10%最远距离
油罐区	非甲烷总烃	最大落地浓度 Cmax（μg/m³）	68.05	/
		最大占标率 Pmax（%）	3.4	
罩棚区	非甲烷总烃	最大落地浓度 Cmax（μg/m³）	17.25	/
		最大占标率 Pmax（%）	0.86	

大气评价等级确定依据见表 35。

表 35　大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

根据表 33，本项目 Pmax 最大值出现为油罐区排放的 NMHC，Pmax 值为 3.4%，Cmax 为 68.05ug/m^3，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。即本项目不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算，核算结果见表 36。

表 36　项目大气污染物排放量核算表

类型	排放位置	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
无组织排放	油罐区	非甲烷总烃	/	0.0018kg/h	0.016t/a
	罩棚区	非甲烷总烃	/	0.0056kg/h	0.048t/a

2、项目大气环境影响分析及控制措施

（1）非甲烷总烃

A、油气回收原理及回收率分析说明

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关技术措施要求，加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。

由工程分析可知，加油站油气的排放主要来源于油罐车卸油和机动车加油两个过程，因此这两个过程是控制加油站油气排放的关键。本项目拟采用油气收集法对项目的油气进行处理。目前可供我国选用的油气回收系统有一级油气回收系统、二级油气回收系统等。一、二级油气回收系统如下图 4 所示。

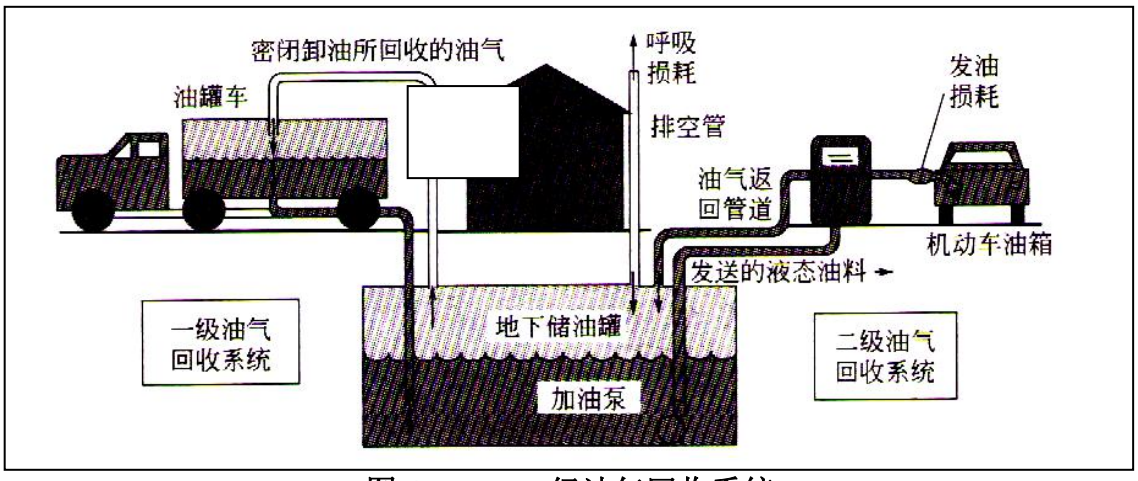

图 4　一、二级油气回收系统

一级油气回收系统：当装满挥发性油料（如汽油）的储油罐逐渐放空时，空余的空间就会被空气和油蒸气的混合气体所填充。油罐车在加油站装卸油料时，随着新的油料进入地下油罐，罐中的油蒸气就会排入空气中。一级油气回收系统主要是针对这一部分的逃逸蒸气而设计的，它是指在油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理就是用导管将逃逸的油气重新输送回油罐车里，完成油气循环的卸油过程。回收到油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或其它方式处理。

目前，国内的一级油气回收系统主要采用“两点式油气回收系统”，此系统的出口一个用于连接输油管，一个用于连接装有弹性阀的蒸气回收管。当油罐车上油气回收管线正确连接到油罐的回收口时，回收口的弹性阀就会打开，同时排气管关闭，使油罐中的油气能完全由回收管回到油罐车内。具体工艺流程如图 5 所示。

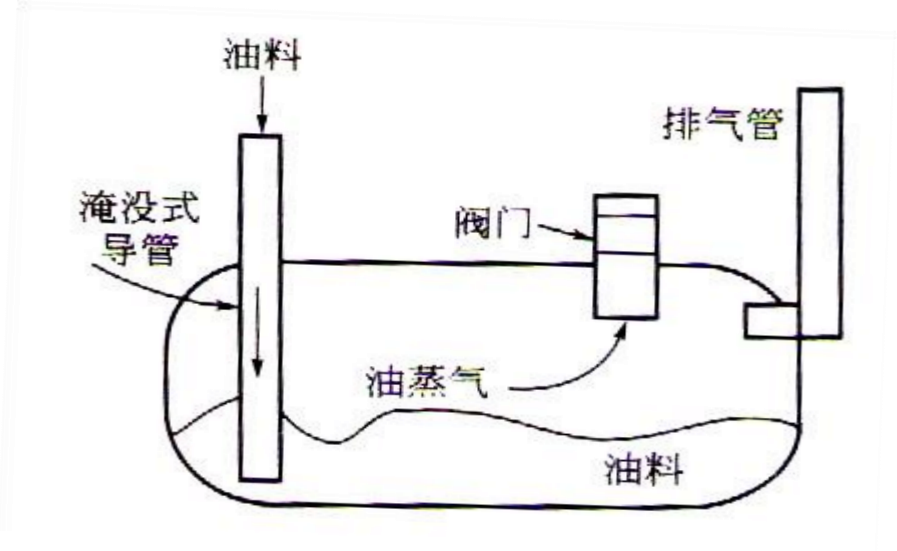

图 5　卸油油气回收工艺流程图

根据以上介绍，“一级油气回收系统”回收效率可达 95%。

二级油气回收系统：这种油气回收系统主要就是指在汽车加油时，利用油枪上的特殊装置，将原来会由汽车油箱溢散于空气中的油气由加油枪、抽气电动机汇入油罐内。常采用“蒸气平衡”二级回收系统，即利用汽油和油气相互交换比例接近于 1：1 的原理进行回收。该回收系统主要依靠加油枪油管口的面板与机动车油罐口这间的充分密封连接来完成。利用一根同轴胶管的连接形成一个回路，可以使机动车加油和油气回收同时进行，并且通过一个导入式的管口形成密闭系统，从而为蒸气平衡提供条件。此系统要求在加油枪和机动车的油罐口之间的接触面具有充分的密闭性。理论上，回收效率可以达到 95%，但是由于受到各种其他因素的影响，其实际的效率为 85%~95%。本项目按照最不利于环境的情况考虑，回收效率取 85%。

综上，项目改扩建后营运期非甲烷总烃产排情况见下表：

表 37　项目改扩建后营运期非甲烷总烃产排情况一览表

油品种类	项目	产生量（t/a）	处理效率	排放量（t/a）
汽油、柴油	储罐呼吸损失	0.031	90%	0.0031
汽油	加油作业损失	0.32	90%	0.032
	卸油损失	0.25	90%	0.0025
柴油	加油作业损失	0.16	90%	0.016
	卸油损失	0.10	90%	0.010
合计		**0.861**	/	**0.0636**

由上表可知，项目改扩建后营运期储罐呼吸、卸油损失等油罐区内非甲烷总烃排放总量为 0.0636t/a。油罐区非甲烷总烃排放总量为 0.0156t/a，油罐区占地面积为 99m^2，即发生在油罐区的非甲烷总烃排放量为 5.07×10^{-6}g/（s·m^2）。罩棚内非甲烷总烃排放总量为 0.048t/a，罩棚占地面积为 197m^2，即发生在罩棚内的非甲烷总烃排放量为 7.83×10^{-6}g/（s·m^2）。

B、预测与分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对非甲烷总烃进行影响预测，计算参数和计算结果见下表：

表 38　本项目无组织废气污染源参数表（面源）

污染物	面源			排放速率
	长	宽	排放高度	
	m	m	m	g/（s·m^2）
油罐区	9.88	7.58	5	5.07×10^{-6}
罩棚	15.47	12.6	1.2	7.83×10^{-6}

表 39　本项目无组织排放非甲烷总烃估算模式预测结果（mg/m^3）

预测点	NMHC 浓度预测结果	DB44/27-2001 周界外浓度最高点	达标情况
东厂界	0.022	4.0	达标
南厂界	0.032		达标
西厂界	0.053		达标
北厂界	0.029		达标
/	/	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值	/
羊觅村居民区	0.022	2.0	达标
益童双语幼儿园	0.024		达标

根据预测结果，本项目四周厂界无组织非甲烷总烃的预测浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求（排放浓度≤4.0mg/m^3）及《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气排放浓度≤25g/m^3，敏感点羊觅村居民区、益童双语幼儿园的预测结果均低于国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m^3。

由此可知，项目改扩建后营运期无组织排放的非甲烷总烃对周围大气环境影响不大。同时，建设单位拟实行一、二级油气回收系统后，继续加强操作工的技术培训，尽最大程度减少加油过程中油料的损耗及挥发，尽量将非甲烷总烃废气对周围环境的影响降到最低。同时，项目卸油、加油时需按照以下措施进行。

A、卸油油气排放控制：

①应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm。

②卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密闭式快速接头和帽盖。

③连接软管应采用 DN100mm 的密闭式快速接头和卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

④所有油气管线排放口应按（GB50156-2012，2014 年局部修订版）的要求设置压力。

⑤连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线直径不小于 DN50mm。

B、储油油气排放控制：

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750Pa 时不漏气。

②埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。

③应采用符合相关规定的溢油控制措施。

C、加油油气排放控制：

①加油产生的油气应采用真空辅助方式进行密闭收集。

②油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

③在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

④应严格按照规程操作和管理油气回收装置，定期检查、维护并记录备查。

⑤加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

此外，本项目在选择设备和进行操作时注意以下几点：

①正确制定储罐操作规程，尽可能使油罐装满到允许的程度，尽量减少倒罐次数。

②对阻火器、液封油、机械呼吸阀瓣、消防泡沫玻璃室、量油孔，每年应彻底检查两次，应做到气密性符合要求。

③改进操作管理

在条件允许的情况下，油罐应尽量在早、晚时段收油，收油时，要适度加大泵的流量，使油品在收油过程中来不及大量蒸发而减少损耗。

（2）备用发电机尾气

由工程分析可知，项目备用发电机年使用时间不超过 18 小时，消耗柴油量约 0.14t/a。项目废气产生量为 2772.80m^3/a，其主要污染因子中 SO_2 的产生量和排放浓度分别为 2.80×10^{-5}kg/a、0.010mg/m^3，NO_x 的产生量和排放浓度分别为 0.33kg/a、119.10mg/m^3，烟尘的产生量和排放浓度分别为 0.043kg/a、15.51mg/m^3。

备用柴油发电机运行时间短，运行时尾气发电机房专用排气管外排，尾气中的 SO_2、NOx 和烟尘的排放浓度和排放速率均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，该废气经收集后排放对项目周围大气环境影响不大。

（3）车辆尾气

项目改扩建后营运期出入场地车辆主要为运输槽车及需要加油的机动车辆。运输槽车主要以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，其主要污染物包括 CO、THC、NO_x、SO_2、烟尘等，为无组织排放，主要对站区周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，项目站区空旷且扩散面积较大，影响的程度与范围也相对小。

项目改扩建后在营运期给机动车加油过程中，机动车进站减速加速等过程中会产生汽车尾气，汽车尾气主要污染物含有 CO、CO_2、NO_X 及总烃。这些污染物以无组织形式排放，经空气稀释、周围绿化带吸附后对周围环境影响较小。

（4）油烟废气

项目改扩建后营运期员工厨房在烹饪过程中产生的油烟废气经抽风机引至室外排放，根据“工程核算”结果显示，其排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型饮食业要求（≤2mg/m^3），不会对周围大气环境产生明显的影响。

3、大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 40　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="6">基本污染物□（SO_2、NO_2、颗粒物、CO）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="6">其他污染物（非甲烷总烃）</td><td colspan="2">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="3">地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2018）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充检测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源调查</td><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑</td><td rowspan="3">拟替代的污染源☑</td><td rowspan="3">其他在建、拟建项目污染源□</td><td rowspan="3" colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td colspan="2">本项目非正常排放源□</td></tr>
<tr><td colspan="2">现有污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他</td><td></td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="5" rowspan="2">预测因子（非甲烷总烃）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">非正常 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长</td><td colspan="4" rowspan="2">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="4" rowspan="2">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>（　）h</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C 叠加达标☑</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20%☑</td><td colspan="4">k>-20%□</td></tr>
<tr><td>环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（SO_2、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃）</td><td colspan="3">有组织废气监测□
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
</table>

	环境质量监测	监测因子：（SO_2、NO_x、颗粒物）		监测点位数（）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	距（项目)厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO2:(0)t/a	NOx:(0)t/a	颗粒物:(0)t/a	VOCs:(0)t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

四、噪声影响分析及控制措施

本项目主要噪声来源有：进出站车辆产生的交通噪声，备用发电机运行时产生的噪声。车辆产生的交通噪声为 60~75dB（A），备用发电机运行时产生噪声值为 95dB（A）。

按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2009）》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

$$L_w = L_n - (TL+6) + 10\lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_W——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m^2；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m^2

3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

4）为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中： Leq-----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L1-----背景噪声，L2 为噪声源影响值。

5）预测结果

各个设备噪声源强及经过治理措施后的噪声源强见表 41，预测分析结果见表 42。

表 41　高噪声设备具体治理措施及效果　　单位：dB（A）

序号	污染源名称	治理前源强	治理措施	治理后源强	噪声叠加值
1	备用发电机	95	放置在室内，加设防振垫	75	75.04
2	车辆交通	60-75	限速，禁鸣喇叭	55	

表 42　噪声预测分析　　单位：dB（A）

预测点	声源与厂界或敏感点的距离	声源影响预测值	昼间监测值	昼间噪声叠加预测值	标准值
东边界	5m	61.06	51.4	61.51	55
南边界	26m	46.74	63.6	63.69	70
西边界	63m	39.05	48.8	49.24	70
北边界	20m	49.01	45.2	50.52	55

根据上表的噪声预测结果分析，项目站区内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减。除了东面厂界，项目南面、西面、北面厂界的噪声源的昼间噪声预测结果分别可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。为进一步优化项目区的声环境，将噪声的影响降低到最低，减少项目运行噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取以下防治措施：

1）加强管理，禁止进入加油站加油的车辆鸣喇叭，严格管理车辆停靠顺序，尽量避免塞车现象，车辆加油时必须关闭引擎；槽车运送汽油、柴油的时间安排在白天进行，尽量减少夜间槽车运送、装卸过程中对周围环境的影响。

2）在加油泵的进、出口管线安装耐高压防振胶管，防止与加油泵连接的管线随加油泵的脉动一起振动，可防止泵上的压力仪器被振坏，同时也减少了加油泵和管线振动产生的噪声。

3）将发电机放在配电房内，同时加强发电机日常维护与保养，保证机器的正常运转，在发电机底座加设防振垫。

项目在采取上述措施后，项目改扩建后营运期产生的噪声对周围的声环境不会造成明显影响。

五、固废环境影响分析及处理措施

项目改扩建后营运期产生的固体废物主要来自于员工、顾客的生活垃圾、机修清洗产生的废弃含油抹布、隔油池油渣和清罐油泥。

1）生活垃圾：生活垃圾主要成分是废纸、厨余、塑料包装等。项目改扩建后营运期站区内的生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门统一运往垃圾处理场作无害化处理，堆放点定期进行清洁消毒，杀灭害虫，以免发生恶臭、滋生蚊蝇等。

2）危险废物：

项目改扩建后营运期产生的废弃含油抹布、隔油池油渣和清罐油泥（HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-210-08））等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2002 年 7 月 1 日实施）的要求进行收集、贮存及运输。建设单位拟采取以下防治措施：

①建造具有防水、防渗、防扬散、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显危险废物识别标志；

②建议采用带卡箍盖钢圆桶或塑料桶盛装危险废物，盛装危险废物的容器和包装应清楚地标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志；

③危险废物转移采取危险废物转移报告单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生；

④项目废弃油渣由已取得相关危险废物处置资质的单位回收处置。

在落实上述环保措施的前提下，项目营运期产生的固体废物对周围环境的影响不大。

六、环境监测计划

1、大气污染源监测

（1）无组织监控监测点布设：厂界上风向设一个点，下风向设三个点。

无组织监控监测项目：非甲烷总烃。

监测频次：至少每年监测一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

（2）加油站油气回收系统

加油站油气回收系统液阻、密闭性、气液比等每年至少检测 1 次，检测方法按《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关要求执行。

2、水污染源监测

监测点布设：化粪池、沉淀池。

监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数。

监测频次：至少每年监测一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

3、噪声监测

监测点布设：厂区四周布设 4 个监测点（与现状监测点位相同）。

测量量：等效连续 A 声级。

监测时间和频次：每季度监测一次，每次分昼间和夜间进行。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

七、项目产业政策符合性分析

本项目属机动车燃料零售，经查《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）可知，本项目不属于其中所列禁止、鼓励及限制类项目，属于允许类项目。经查《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》可知，本项目不属于其中列明的建设项目，故项目的建设符合国家及地方相关产业政策。

八、项目选址可行性分析

1、与土地利用规划的相符性

项目选址位于雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧）的地块，该地块为租用雷州市龙门镇羊觅村第一村民小组位于金星农场市场接界的 9 亩荒地（约 6000m^2）（详见附件 2），并利用其中的 3900m^2 的用地用以建设雷州市龙门镇金星加油站。根据雷州市龙门镇国土资源所提供的《证明》（详见附件 3），该地块的用地性质为建设用地，符合雷州市龙门镇土地利用总体规划。

同时，根据广东省能源局 2019 年 1 月 21 日发布的《广东省能源局关于确认加油站规划点的复函》（粤能函[2019]49 号），本项目为《湛江市成品油零售体系“十三五”发展规划（2016-2020 年）》的规划点，符合用地规划的要求。

综上，项目选址符合相关用地规划的要求。

2、与《汽车加油加气站设计与施工规范》相符性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修

订版），本项目油罐总容积 80m³，属三级加油站，具体等级划分见下表。

表 43　加油站的等级划分

级别	油罐容积（m³）	
	总容积	单罐容积
一级	150＜V≤210	V≤50
二级	90＜V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐≤50

对照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）中加油站站址选择条件，分析本项目的选址合理性，具体见表 44。

表 44　本项目站址选择符合性对照表

序号	（GB50156-2012，2014 年局部修订版）中站址符合性条件	本项目情况	符合情况
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，并应选在交通便利的地方。	本项目用地为建设用地（详见附件 3），项目选址符合当地规划要求；项目按照环保要求安装油气回收系统、设置隔油池等环保设施，符合环境保护要求；项目选址与周边保护物满足防火安全要求（具体见表 45 和表 46）；项目已取得广东省能源局同意选址的意见（粤能函[2019]49 号）；项目所在区域交通便利，符合要求。	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、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。	本项目不属于一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG加气母站。	符合
3	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	项目位于X689县道北侧，不属于城市建成区	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，不应小于表4.0.4（GB50156-2012，2014年局部修订版中表格序号）中规定。	本项目汽油设备与站外建{构)筑物的安全间距均大于表4.0.4（GB50156-2012，2014年局部修订版中表格序号）中的规定，具体见表45。	符合
5	加油站、加油加气合建站的柴油设备与站外建{构)筑物的安全间距，不应小于表4.0.5（GB50156-2012，2014年局部修订版中表格序号）中规定。	本项目柴油设备与站外建{构)筑物的安全间距均大于表4.0.5（GB50156-2012，2014年局部修订版中表格序号）中的规定，具体见表46。	符合
6	架空电力线路不应跨越加油加气站的加油加气作业区。架空通信线路不应跨越加气站的加气作业区。	项目加油作业区无架空电力线路和架空通信线路穿越。	符合

表 45　本项目汽油设备与站外建（构）筑物安全间距一览表　　单位：m

与项目方位	周边建、构筑物	保护级别	站内汽油设备					
			三级站（有卸油、加油油气回收系统）					
			埋地油罐		加油机		通气管管口	
			标准值	实际值	标准值	实际值	标准值	实际值
东	羊觅村居民区	三类	7	49	7	51	7	33.55
南	益童双语幼儿园	一类	11	44	11	51	11	25.1
南	X689 县道	/	5	25.77	5	32.5	5	7.1
南	架空通信线	/	5	23.67	5	30.4	5	5

备注：“/”表示无保护级别要求。

表 46　本项目柴油设备与站外建（构）筑物安全间距检查表　　单位：m

与项目方位	周边建、构筑物	保护级别	站内柴油设备					
			二级站（有卸油、加油油气回收系统）					
			埋地油罐		加油机		通气管管口	
			标准值	实际值	标准值	实际值	标准值	实际值
东	羊觅村居民区	三类	6	55.6	6	51	6	33.55
南	益童双语幼儿园	一类	11	46	11	51	11	25.1
南	X689 县道	/	5	25.77	5	32.5	5	7.1
南	架空通信线	/	5	23.67	5	30.40	5	5

备注：“/”表示无保护级别要求。

根据选址符合性对照表，本项目符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）中站址选择的相关条件。同时，由表 45、表 46 可知，项目油罐区的汽油、柴油设备与站外建{构)筑物的安全间距均满足防火间距的要求。

3、与环境功能区划的相符性分析

项目选址不在水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。项目所在区域空气环境功能为二类区；项目厂界东面、北面所在区域声环境功能区划为 1 类，南面、西面所在区域声环境功能区划为 4 类；项目区域地表水体为龙门河，主导功能为农业灌溉用水，属III类水环境质量功能区，不属于饮用水源保护区。项目施工期及营运期产生的废水、废气、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

综上所述，项目选址的用地符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。

4、与《挥发性有机物污染防治技术政策》的相符性分析

2013 年 5 月 24 日国家环保部发布了《挥发性有机物污染繁殖技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施），其中要求："储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统。"本项目采用具有油气回收功能的油枪，并设置一、二次油气回收装置。

因此，本项目建设符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的相关要求。

5、与《湛江市生态保护红线划定工作方案》的相符性分析

根据《湛江市生态保护红线划定工作方案》（湛环[2018]143 号），项目位于雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧），不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目的建设不涉及生态保护红线。

6、与地下水饮用水源保护区的相符性分析

根据《关于同意划定湛江市市区地下水饮用水源保护区的批复》（粤府函（2012）65 号），同意划定湛江市市区东菊、屋山、客路、祝美、司马、沙沟等 6 个地下水饮用水源保护区，其中客路、祝美、司马、沙沟 4 个地下水饮用水源保护区位于麻章区，东菊、屋山地下水饮用水源保护区位于赤坎区和霞山区，本项目建设地点为雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧），不属于地下饮用水源保护区。

九、项目环保设施"三同时"竣工验收

本项目要严格按照工程设计文件和本次评价中的要求进行污染控制设施的建设，做到环保设施"三同时"，即环保设施与运营设施要同时设计、同时施工和同时投产，并要确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求。

本项目主要环保设施"三同时"验收项目详见下表：

表 47　项目主要环保设施“三同时”验收一览表

类别		环保设施	验收标准	采样口
废气	油气	按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求，采用密闭卸油方式，并设置了油气回收系统，设计油气回收效率达 95%	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007） 油气处理装置的油气排放浓度≤25mg/m^3，排放口距地平面高度不低于 4m；《储油库、加油站大气污染物治理项目验收检测技术规范》（HJ/T413-2008）对加油站油气回收系统的液阻、密闭性、气液比等指标进行现场检测，各指标要求符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求	一次、二次油气回收装置
	非甲烷总烃		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求	厂界
	车辆尾气	大气扩散，加强绿化	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值	厂界
	备用发电机	经收集后引至室外排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒
	油烟废气	经抽风机引至室外排放	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型饮食标准	排气口
噪声		采用低噪声设备、减振隔声	厂界东面、北面：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准；厂界南面、西面：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准	厂周外 1m
废水	员工生活污水	员工生活污水、场地清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理达标后，回用于周边农田灌溉，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准	化粪池出水口
	公厕污水			
	场地清洗废水			
固废	生活垃圾、含油废抹布	交环卫部门统一处理	无害化处理	/
	废油、油泥	交有相关资质的单位收运处理		/
地下水		防渗漏、防泄漏措施： 1、埋地油罐均采用双层结构（内钢外玻璃纤维增强塑料） 2、油罐设置卸油时的防满溢措施 3、排水沟、隔油池、化粪池、加油岛的基础层须采用高标水泥硬化		
环境风险		1、总图平面布置上严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）的要求进行设计，站内设施之间的间距以及站内设施和站外建构筑物的距离均须满足防火间距的相关要求，符合安全部门相关要求； 2、按照规范要求配备消防器材：按规范要求配备手提式干粉灭火器，推车式干粉灭火器，消防沙，灭火毯。		加强管理，杜绝事故发生

十、项目改扩建前、后营运期“三本帐”

本项目改扩建前、后营运期各类污染物排放情况见表 48。

表 48　项目改扩建前、后营运期“三本账”一览表

污染源	污染物名称	改扩建前排放量	改扩建后			以新带老削减量	排放增减量	最终排放量
			产生量	消减量	排放量			
综合污废水	水量	380.80	427.66	0	427.66	0	+46.86	427.66
	COD	0.026	0.17	0.141	0.029	0	+0.003	0.029
	BOD_5	0.037	0.086	0.044	0.042	0	+0.005	0.042
	SS	0.034	0.094	0.056	0.038	0	+0.004	0.038
	NH_3-N	0.0034	0.011	0.007	0.0040	0	+0.0006	0.0040
	动植物油	0.0095	0.043	0.032	0.011	0	+0.0015	0.011
	石油类	0.0045	0.034	0.029	0.0051	0	+0.0006	0.0051
油罐区、罩棚区	非甲烷总烃	0.36	0.861	0.7974	0.0636	0.2964	-0.2964	0.0636
备用发电机	烟气量	2772.80	2772.80	0	2772.80	0	0	2772.80
	SO_2	2.80×10^{-8}	2.80×10^{-8}	0	2.80×10^{-8}	0	0	2.80×10^{-8}
	NO_x	3.30×10^{-4}	3.30×10^{-4}	0	3.30×10^{-4}	0	0	3.30×10^{-4}
	烟尘	4.30×10^{-5}	4.30×10^{-5}	0	4.30×10^{-5}	0	0	4.30×10^{-5}
厨房	烟气量	2.16×10^{6}	2.16×10^{6}	0	2.16×10^{6}	0	0	2.16×10^{6}
	油烟	1.30×10^{-3}	1.30×10^{-3}	0	1.30×10^{-3}	0	0	1.30×10^{-3}
员工、顾客	生活垃圾	2.088	2.16	0	2.16	0	0	2.16
机修	废弃含油抹布	0.01	0.01	0	0.01	0	0	0.01
隔油池	油渣	0.02	0.02	0	0.02	0	0	0.02
油罐区	清罐油泥	0.04	0.04	0	0.04	0	0	0.04

注：表中单位：水量、烟气量：m^3/a；废水、废气、固废污染物产生或排放量：t/a。

环境风险分析

一、环境风险影响分析

1、风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见表 49，建设项目环境风险潜势划分见表 50：

表 49　风险评价工作级别

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。				

表 50　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高危害（P2）	中度危害（P3）	较轻危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险				

本项目所使用的原料中具有易燃易爆性的物料主要是汽油、柴油，根据《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018），本项目的实际储存情况，将项目原料临界量的实际储存情况列表如下所示：

表 51 项目原料临界量的实际储存情况

序号	物质名称	装置危险场所	贮存区（吨）	
			临界量 Q	实际最大存放量 q
1	汽油	加油区、油罐区	2500	52.56
2	柴油	加油区、油罐区	2500	36.72

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\ldots\ldots+q\,n/QN \quad (1)$$

式中：

q1，q2，…，q n——一每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q1，Q2，，…，QN——一与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

经计算，结果为 Q=0.036<1，因此项目的环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价工作等级为简单分析。

2、物料的危险性分析

（1）汽油、柴油危险特性及理化性质分析

汽油和柴油有一定的毒性，其危险特性和理化性质详见表 52、表 53。

表 52　柴油的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="2">英文名：Diesel oil</td><td>化学式：—</td><td>分子量：　—</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险货物编号：无资料</td><td>UN 编号：无资料</td><td>CAS 号：—</td></tr>
<tr><td rowspan="5">理化性质</td><td colspan="2">外观与性状</td><td colspan="2">稍有粘性的棕色液体。</td></tr>
<tr><td colspan="4">熔点(℃)：-18；相对密度(水=1)：0.87～0.90；沸点(℃)：282～338；相对密度(空气=1)：无资料；燃烧热(KJ/mol)：无资料；临界温度(℃)：无资料；临界压力(Mpa)：无资料；辛醇/水分配系数：无资料；闪点(℃)：38；引燃温度(℃)：257；爆炸极限[%(V/V)]：无资料</td></tr>
<tr><td>急性毒性</td><td colspan="3">LD_{50}无资料；LC_{50}无资料</td></tr>
<tr><td>侵入途径</td><td colspan="3">吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="3">皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">燃烧爆炸危险性</td><td>危险性类别</td><td>第 3.3 类　高闪点易燃液体</td><td>禁忌物</td><td>强氧化剂、卤素</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="3">遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</td></tr>
</table>

表 53　汽油的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="2">英文名：Gasoline</td><td>化学式：—</td><td>分子量：—</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险货物编号：31001</td><td>UN 编号：1203</td><td>CAS 号：—</td></tr>
<tr><td rowspan="7">理化性质</td><td colspan="2">外观与性状</td><td colspan="2">无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。</td></tr>
<tr><td colspan="4">熔点（℃）：＜-60；相对密度(水=1)：0.70～0.79；沸点(℃)：40～200；相对密度(空气=1)：3.5；燃烧热(KJ/mol)：无资料；临界温度(℃)：无资料；临界压力(Mpa)：无资料；辛醇/水分配系数：无资料；闪点(℃)：-50；引燃温度(℃)：415～530；爆炸极限[%(V/V)]：6.0~1.3。</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="3">不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。</td></tr>
<tr><td>急性毒性</td><td colspan="3">LD_{50}67000mg/kg(小鼠经口)（120 号溶剂汽油）；LC_{50}103000mg/kg，2 小时(小鼠吸入) （120 号溶剂汽油）</td></tr>
<tr><td>刺激性</td><td colspan="3">人经眼：140ppm/8 小时，轻度刺激。</td></tr>
<tr><td>侵入途径</td><td colspan="3">吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">燃烧爆炸危险性</td><td>危险性类别</td><td>第 3.1 类　低闪点易燃液体</td><td>禁忌物</td><td>强氧化剂</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="3">其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</td></tr>
</table>

根据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92），常用危险化学品按其主要危险特性分为 8 类，汽油、柴油皆属于第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”，汽油的建筑火险分级为甲级，柴油为乙级。由于汽油、柴油闪点很低，因此，按照《爆炸危险场所安全规定》(劳动部发[1995]56 号)，加油站属特别危险场所。其危险特性为：

①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；

②与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸。

（2）毒性危害

加油站主要的毒性物质为汽油和柴油，其毒性危害如下：

汽油对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。

皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

（3）其它危险、危害性

加油站电气设备较多，若绝缘、保护装置不良或损坏、工作人员的误操作，易造成触电事故。

3、环境风险源项分析

本项目主要是对柴油和汽油进行储存及销售，工艺流程包括油罐车卸油、油罐储存、挥发油等。根据项目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。

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；④现场有明火。只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。

储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；②在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

储油罐可能发生泄漏的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄漏；②由于施工而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

从前面两种事故分析来看，第一类事故出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急，其后果十分严重。本项目采用卧式油罐埋地设置，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012，2014 年局部修订版)，采用卧式油罐埋地设置比较安全。国内外的有关调查资料统计表明，油罐埋地设置、发生火灾的几率很小，即使油罐发生着火，也容易扑救。例如，1987 年 2 月 4 日，北京市和平里加油站油罐进油口着火，用干粉灭火器很快被扑灭，没有影响其它设施；1986 年 5 月 2 日，郑州市人民路加油站的油罐入孔处着火，用干粉灭火器及时扑灭；广州、天津也曾发生过加油站埋地罐口着火情况，也都用干粉灭火器很快被扑灭，均没造成灾害。英国石油学会《销售安全规范》讲到，I 类石油(即汽油类)只要储存在埋地罐内，发生火灾的可能性可降至最低水平。

二、环境风险评价

由于本项目属于“I 类石油(即汽油类)只要储存在埋地罐内，发生火灾的可能性可降至最低水平”，因此，本环评主要就第二类事故对环境的影响进行阐述。

第二类事故的发生频率相对第一类事故要高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的出现对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较严重。本项目各输油管道与油罐都应按照有关规范进行设计与施工，并采取有效检测渗漏的设施，只要加强管理，按照行业操作规范作业，发生该类事故的几率也很小。

1、对地表水的污染

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景观破坏，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 C4～C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

项目在储油罐区、站房和加油岛周围设置高围墙或围栏，因此，当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在站场，不会外溢，也不会进入地表水体。

2、对地下水的污染

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将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的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

评价建议：应采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面输油管线外表面均做防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在油罐区，在落实此措施后，对地下水不会造成影响。

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油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均质量。

本项目采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，评价要求采取防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，另外，油罐顶部应堆盖不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，以便密闭，油品将主要通过油罐区通气管及入孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

加油站若发生火灾及爆炸事故，油罐火灾燃烧产生的大量烟尘、SO_2 和 NOx 等污染物将对大气环境造成一定的影响。在一定范围内，CO、NO_x 的最大落地浓度将大于《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）短时间（15min）接触容许浓度 20mg/m^3，对周边人民群众的健康将造成损害。因此，当发生火灾爆炸时应及时采取事故应急预案，将火势控制在最小程度，将 CO 排放量控制在最小程度。

环境风险概率分析：项目属石化行业，石化储运系统存在较大潜在火灾爆炸事故风险。有相关资料显示，在最近十年内发生的各类污染事故中，以设备管道泄漏为多，占事故总数的 52%；因操作不当等人为因素造成的事故占 21%；污染处理系统故障造成的事故占 15%；其他占 12%。储油系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

三、加油站油罐区环境风险防范措施及应急处置

1、油罐区环境风险防范措施

①储罐设为埋地式，并作好防腐防渗措施，可确保泄漏时，泄漏物不会四处流溢，对周边环境造成危害；

②在每个储罐均设有液位监控计，一旦发生泄漏，可随时进行应急处置；

③油罐区卸油口设有围堰，防止卸油时发生泄漏，泄漏液四处流溢；

2、油罐区发生泄漏时应急处置

由于油罐区设为埋地式，一般情况下，发生泄漏不会溢出地面，对周围水环境造成影响，因此，储罐泄漏，相对容易控制，但是因为汽油柴油易燃易爆，在处置过程中应使用防爆工具。

（1）少量泄漏处置措施如下：

a．用高效吸油棉、蛭石或其它惰性材料吸收；

b．用洗洁精喷洒塑料袋表面，将其围在泄漏物周围，可将泄漏油品控制在小范围内防止其挥发扩散；

c、用于吸附后的吸油棉等统一收集，作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

（2）、大量泄漏处置措施如下：

a．油站经理负责组织指挥加油站全体员工实施输油管线泄漏的处理工作；

b．核算员负责关闭相关闸阀及事故现场警戒，安全保卫，防止油品扩散造成火灾事故。并负责向上级报告，保持通讯联络畅通；

c．当班班长及当班员工：服从油站的统一指挥开展堵漏、回收余油实施抢险工作。按照分工和安全要求统一指挥，分别收空泄漏管线内的余油、利用木塞、闷板等堵漏、回收余油清理现场、修复管线、恢复生产；堵漏方法见表 54 所示

表 55　堵漏方法

序号	项目	堵漏方法
1	储油罐	1、加油机停止加油；2、储油罐灌水；3、抽油水；4、油水分离；5、用粘合剂或环氧树脂堵漏剂补漏。
2	加油机	1、加油机停止加油；2、关闭闸阀；3、更换密封圈；4、更换配件。
3	出油管线	1、加油机停止加油；2、关闭闸阀；3、用粘合剂或环氧树脂堵漏剂补漏。

覆盖方法：利用高效吸油棉、干土、消防砂进行覆盖，覆盖产生的固体废物交由有资质的单位进行无害化处置。

d．检查所有井口是否有残留油品，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能产生危险的区域是否有隐患存在。

e．检查确认无其他危险隐患后继续营业。

（3）卸油口泄漏应急处置

A、立即关闭罐车卸油阀，停止卸油；同时关闭相应的加油机，停止加油，并向领导汇报。

B、若柴油、汽油相混，则需清罐，并将混合油品运出站外处理。

C、清除管线和加油机内混合油品，确认无误后开启加油机加油。

四、加油站罩棚环境风险防范措施及应急处置

1、罩棚环境风险防范措施

①罩棚周边设有环形液体通道与隔油池连通，可确保泄漏时，泄漏物不会四处流溢，对周边环境造成危害；

②在加油亭内备有吸油棉等应急物资，泄漏时可进行快速、高效地应急处置；

2、罩棚发生泄漏时应急处置

项目营运期加油机在平常加油过程中可能会有少量油品滴漏，或者因为设备的损坏及其它未可知原因，也会导致油品泄漏。

1）少量泄漏处置措施如下：

a．用高效吸油棉、蛭石或其它惰性材料吸收；

b．用洗洁精喷洒塑料袋表面，将其围在泄漏物周围，可将泄漏油品控制在小范围内防止其挥发扩散；

c、用于吸附后的砂土、吸油棉等统一收集，作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

2）大量泄漏处置措施如下：

a．油站经理负责组织指挥加油站全体员工实施输油管线泄漏的处理工作；

b．核算员负责关闭相关闸阀及事故现场警戒，安全保卫，防止油品扩散造成火灾事故。并负责向上级报告，保持通讯联络畅通；

c．当班班长及当班员工：服从油站的统一指挥开展堵漏、回收余油实施抢险工作。按照分工和安全要求统一指挥，分别收空泄漏管线内的余油。

d．利用吸油棉吸附过后的地面使用清水进行冲洗，冲洗水通过周围环形液体通道排入隔油池处理或应急池暂存，处理达标后排放。

五、事故应急措施

根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为了及时、有序、有效地控制处理加油站突发性火灾泄漏事故，最大限度地降低财产损失，减少人员伤亡，加油站建成后，应建立健全的各级事故应急救援网络。建设单位应与政府有关部门协调一致，企业的事故应与政府的事故应急网络联网。

1、应急计划

（1）应急机构

成立应急小组，作为处理应急、突发环境事件的组织机构，站长为总指挥，现场经理为副总指挥，成员由本站工作人员组成。险情发生时，应急组长即为应急指挥。

应急小组负责应急预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织预案的实施和演练，检查督促做好事故的预防和应急救援的各项准备工作。一旦发生事故，按照应急救援预案，实施救援。

（2）机构职责

①应急组长职责：负责应急状态的起始、应急组织，有权调动站内各种资源进行应急处理。负责各部门之间的协调及信息传递，保障物资供应、交通运输、医疗救护、通讯、消防等各项应急措施的落实，承担各级应急抢救救助、恢复生产等任务。

②副组长职责：突发事件发生后负责现场应急处理，组织报警并保护现场，消防队伍未到之前视险情采取妥当的处置措施，并对应急现场负责。

③应急人员职责：在险情发生后，立即派人报警并执行应急程序，在力所能及的范围内尽可能控制险情带来的后果，无法控制时撤离现场。

（3）应急报告程序与应急联络图

①事故发现者立即报告现场经理；

②现场经理迅速报告站长；并且视事故类型立即通知公安部门、消防队、急救中心，在交通道路设置路障，防止过往车辆进入加油站事故影响范围内。

③站长及时报告上级主管部门。

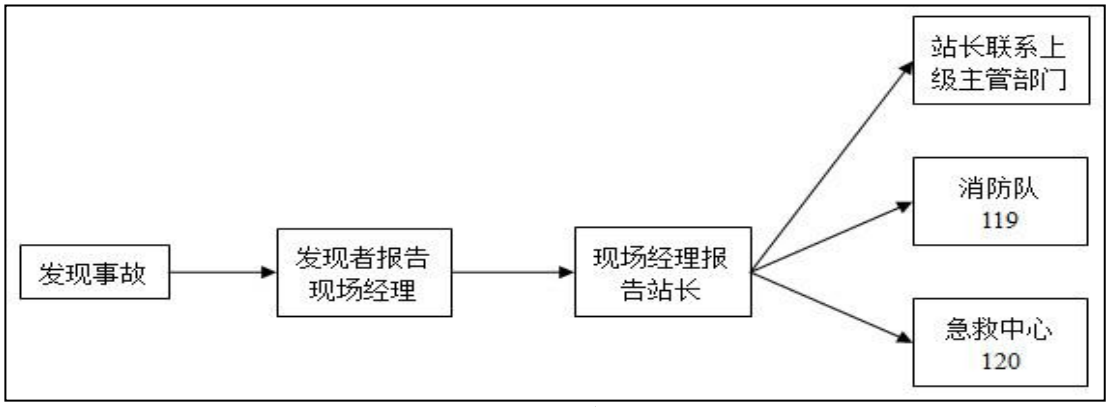

图 6　项目应急联络图

（4）应急演练

①演练目的：通过开展应急演练，使员工熟悉并掌握各类事故发生后所采取的正确方法及应急程序，以便将事故造成的损失降至最低。

②演练方法

a）以现场应急事故处理，消防设施的使用，人员急救、抢险模拟演练为主；

b）在可能发生同类事故的地点、部位进行模拟演练；

c）加油站每月开展一次事故应急演练；

d）联防消防队每季度进行一次灭火预案的演练。

2、应急预案

（1）加油机跑油应急预案

①加油员应立即停止加油，放空回油，关闭加油阀，切断加油机电源。

②暂停所有加油活动，其他加油员将加油车辆推离加油岛。现场经理或当班安全员负责疏散周围车辆和闲散人员，并指派一名加油员现场警戒。

③其他加油员用棉纱、拖把等进行必要的回收，严禁用铁制、塑料等易产生火花的器皿进行回收，回收后用沙土覆盖残留油面，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

④地面油品处理干净后，现场经理宣布恢复加油作业。

（2）油罐车卸油冒罐的应急预案

①当油罐车卸油冒罐时计量保管员及时关闭油罐卸油阀，切断总电源，停止营业，并向现场经理汇报。

②必要时报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；现场经理及时组织人员进行现场警戒，疏散站内人员，推出站内车辆，检查并消除附近的一切火源；制止其他车辆和人员进入加油站。

③在溢油处上风向布置消防器材。

④对现场已冒油处用沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器具。回收后用沙土覆盖残留油品，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

⑤给被油品溅泼的人员提供援助；通知毗邻单位或居民，注意危险。

⑥检查井内是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其它可能产生危险的区域是否有隐患存在。

⑦计量确定跑冒油损失数量，做好记录台帐。

⑧检查确认无其它隐患后，方可恢复营业。

⑨现场经理根据泡油状况记录泡油数量，及时做好记录并逐级汇报。

（3）加油站车辆火灾扑救预案

如果是车辆的油箱口着火，加油员立即脱下衣服将油箱口堵严使其窒息，或用石棉毯将油箱口盖住，另外一名加油员用灭火器扑救。

（4）油罐车火灾扑救预案

①加油员立即关闭油罐车卸油阀，停止卸油。

②司机迅速将罐车驶离现场，将车开到开阔安全的地方再进行扑救。

③加油站工作人员应拨打 119 火警电话，请求外援。

④如油罐车罐口着火，可首先用石棉毯将罐口盖上，或使用其它覆盖物（如湿棉衣、湿麻袋等）堵严罐口将油火扑灭。当火势较猛时，应使用推车式及手提式干粉灭火器对准罐口将大火扑灭。

⑤当专业消防人员尚未到达，且火势无法控制时，放弃扑救，现场经理立即将人员撤离到安全场所。

（5）站内大面积起火的扑救预案

①一人负责向当地消防部门报警（报警电话 119），说明火灾类型及地点，并立即报告上级主管部门。

②站长组织在场人员利用现有消防器材扑灭油火。灭火人员按照灭火器材的使用方法，占据有利地形，从上风向由近及远扑灭地面火灾。

③灭火同时，立即停止加油，关闭闸阀，包裹在油罐通气管，关闭操作井口，切断电源。

④疏散现场无关人员及车辆，清理疏通站内、外消防通道。

⑤消防车一到，加油站员工立即配合消防队按预定方案投入灭火战斗。

（6）电气火灾的扑救方法

①发生电气火灾时，首先切断电源，然后用 CO_2 或干粉灭火器扑灭。电气火灾严禁用泡沫灭火器对着火源喷射。

②无法切断电源时，灭火者身着耐火并绝缘的鞋靴、服装，防止触电。然后用 CO_2 或干粉灭火器对着火源喷射。

（7）邻近村庄发生火灾时的应急预案

当邻近村庄发生火灾时，应停止营业，关闭阀门，立即报警，并报告上级主管部门，保持冷静，随时观察火灾点和风向等情况，如有必要，用灭火毯盖住操作并包住油罐通气管。准备好所有灭火器材。

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	施工工地	扬尘	对施工作业附近区域及车辆行驶的路面实施定时洒水、建立围挡、硬化路面及铺盖易扬尘物料	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
		施工机械尾气、运输车辆尾气	NO_x、CO、HC	选用以优质柴油，加强维护保养	对周围大气环境影响较小
	营运期	油罐区	非甲烷总烃	按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求，采用密闭卸油方式，并设置了油气回收系统，设计油气回收效率达95%	达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的要求
		罩棚区	非甲烷总烃		达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段无组织排监控浓度限值的要求
		备用发电机尾气	SO_2、NO_X、烟尘	经收集后引至室外排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值的要求
		厨房	油烟废气	经抽风机引至室外排放	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准的要求
		汽车尾气	CO、HC、NO_2	增加绿化隔离带规模，控制进出车辆的流量，并禁鸣喇叭、减速慢驶	对周围大气环境影响较小
水污染物	施工期	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	利用项目原有公厕，经三级化粪池处理后，回用于周边农田灌溉	不会对周围环境造成直接影响
		施工废水	COD、石油类、SS	经隔油沉淀处理后回用于施工现场	
	营运期	综合污废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、石油类	员工生活污水、场地清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理达标后，回用于周边农田灌溉，不外排	达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求，并回用于周边农田灌溉，不外排
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	运至市政指定建筑垃圾堆弃点	不会对周围环境产生明显影响
			余泥渣土	运至市政指定余泥渣土堆弃点	
		施工人员	生活垃圾	收集后交当地环卫部门统一清运	
	营运	员工、顾客	生活垃圾	由环卫部门定期清运	

	期	机修	废弃含油抹布		
		隔油池	油渣	交有相关资质的单位收运处理	
		油罐区	清罐油泥		
噪声	施工期	施工场地	作业噪声	严格控制施工时间，选用低噪声施工机械和设备，合理布局施工场地，减少施工机械和设备空闲运转，合理安排车辆运输路线及时间，加强施工人员环保教育	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求（即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）
		施工机械	运行噪声		
		施工车辆	交通噪声		
	营运期	生产设备进出车辆	机械运行噪声 交通噪声	合理布局、采取隔声、减振、消声措施，布设绿化带等措施	东面、北面：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A））； 南面、西面：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））

生态保护措施及预期效果

项目施工扬尘、施工废水、施工噪声以及施工人员的生活垃圾等，会暂时影响项目所在地的环境。施工期应做好水土保持工作，在雨季施工应防止大量表土被大雨冲刷流入灌渠造成淤塞。

由于项目营运期用地大部分地面硬化，可能导致区域地表水径流减少，故需强化雨水截流回补地下水的措施。

随着环境保护工程的实施，项目所在地区的水土保持功能将保持不变，生态环境在一定程度上有所改善，项目营运期间所产生的废气、污水、固体废弃物等都得到合理处置，因此项目改扩建后不会对周围生态产生明显的影响。

结论与建议

一、项目概况

经广东省能源局《广东省能源局关于确认加油站规划点的复函》（粤能函[2019]49 号）（详见附件 6）批准，雷州市龙门镇金星加油站现拟投资 100 万元人民币，按相关规范要求在其原址范围内进行“雷州市龙门镇金星加油站改扩建项目”。项目改扩建后的占地面积不变，即 3900m^2，建筑面积由原来的为 301.1m^2 增加至 347.1m^2。主要改扩建内容为：拆除原旧油罐，在原址新设 1 个 40m^3 的 0#柴油罐、1 个 30m^3 的 92#汽油罐和 1 个 30m^3 的 95#汽油罐，总罐容为 100m^3，并重新敷设配套输油设备、管道、电缆等。同时，设 4 台加油机，共有 8 支加油枪，并重设配套管线。原加油站罩棚、站房、综合平房（包括杂物间、冲凉房、宿舍及非明火厨房）、配发电机房、卫生间及员工人数等保持不变。其中柴油罐容积按折半计，则该加油站改扩建后油罐总容积为 80m^3，仍然为三级加油站，加油站级别保持不变。项目建成后，预计年销售 92#汽油 100t、95#汽油 10t、0#柴油 200t。为实现企业合理合法经营，现申请办理建设项目环保审批手续。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1、大气环境质量现状评价结论

本报告引用《湛江市环境质量年报简报（2018 年）》的相关数据和结论判断项目所在区域是否属于大气环境质量达标区。2018 年湛江市 SO_2、NO_2、PM10、CO、O_3、$PM_{2.5}$ 的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度能达到环境空气质量二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

2、水环境质量现状评价结论

项目附近地表水体为龙门河，主导功能为农业灌溉用水，属III类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。由于本项目未对龙门河进行现状监测，本报告引用《湛江市环境质量季报（2018 年第四季度）》相关数据进行评价。数据结果显示各断面水质状况为：袂花江塘口断面（茂湛交界），九洲江山角断面（桂粤交界），南渡河的南渡河桥断面，大水桥河文部村断面水质均为优；鉴江江口门断面（茂湛交界）、黄坡断面，袂花江大山江断面，九洲江石角断面（桂粤交界）、排里断面、营仔断面，雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面，遂溪河罗屋田桥断面水质均为良好；小东江石碧断面（茂湛交界）为轻度污染。与上年同期相比，鉴江江口门断面（茂湛交界）、小东江石碧断面（茂湛交界）、九洲江山角断面（桂粤交界）、南渡河南渡河桥断面、遂溪河罗屋田桥断面水质状况有所好转；九洲江石角断面（桂粤交界）、雷州青年运河赤坎水厂

（塘口取水口）断面水质状况有所下降，其它断面水质状况均无明显变化。

3、地下水质量现状评价结论

本项目选址位于粤西湛江雷州南部分散式利用开发区，地下水类型为孔洞裂隙水，矿化度为 0.1~0.5g/L，现状水质类别为Ⅰ—Ⅳ类，地下水功能区保护目标为Ⅲ类。根据 2018 年《湛江市环境质量季报》，湛江市区 5 个地下饮用水源地和 1 个地表水水源地水质达标率均为 100%，6 个饮用水源地水质均保持稳定达标，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

4、声环境质量现状评价结论

根据现场监测结果，项目厂界东面、北面的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目厂界南面、西面的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，则表明该区域的声环境质量现状良好。

5、生态环境质量现状评价结论

经调查，项目所在区域生态环境结构较简单，地形平坦，主要为桉树、农作物及低矮灌木等常见热带植物。评价区域内未发现重点保护的古树名木，也无法定保护的自然保护区、风景名胜区和人文景观。同时，项目周边人类活动频繁，评价区域内主要动物为昆虫、家鼠以及麻雀等，没有受国家保护的野生珍稀动物。

三、施工期环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

项目施工期大气污染主要为施工扬尘、施工机械燃油废气，属无组织排放，较难定量。

施工期平整场地、开挖基础、车辆运输土方、粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程时，若没有防护措施会产生扬尘，起尘量视施工场地情况不同而不同。悬浮于空气中的扬尘若既可能影响人体身心健康又会影响周边城市景观。为减少扬尘的影响，项目施工期建设单位拟采取每天洒水抑尘、建立围挡、硬化路面及铺盖易扬尘物料等的抑尘措施，则项目施工工地 10 米外扬尘浓度可低于 1.0mg/m^3，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的排放要求，故其对项目周边环境空气的不利影响较小，且为局部性、暂时性的，施工完成后就会消失。

项目施工过程中施工机械、车辆尾气的排放量较小，作业时间有限且分散，皆呈无组织状态释放，故其对项目周边环境空气的不利影响较小。

综上所述，经过建设单位积极采取大气环境防治措施，则项目施工期产生的大气污染对周边空气环境质量影响不大，且为局部性、暂时性的，随着施工结束而消除。

2、地表水环境影响评价结论

施工期废水主要有施工废水、施工人员的生活污水。项目要求加强施工管理，施工废水经临时的隔油池、沉淀池处理后后回用于施工现场洒水抑尘，不外排；施工期不设施工营地，施工人员统一在外租住，因此施工场地生活污水产生量较少。利用项目原有公厕，施工人员生活污水经三级化粪池处理后，回用于周边农田灌溉，不外排。因此，项目施工期产生的污废水对周边水体环境影响不大。

3、地下水环境影响评价结论

施工期渗漏污染是导致地下水污染的主要方式，施工废水的跑、冒、滴、漏都可能导致地下水污染事故的发生。防止地下水污染的主要措施是切断污染物进入地下水环境的途径：禁止施工废水不经处理直接排放，用于施工废水处理的沉淀池须采取防渗措施；固体废物堆放应做好防渗漏处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染；提高施工管理水平。经建设单位采取以上措施后，项目施工期产生的污染物下渗污染地下水的可能性极小，且施工期是短暂的，不会对项目所在区域的地下水环境产生严重的影响。

4、声环境影响分析结论

施工期间的噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声和施工运输车辆噪声。其中施工机械噪声对声环境影响最大，其污染影响具有局部性、突发性、非稳态、噪声强度大等特点。通过距离衰减及采取该报告表所提出的相应措施，项目施工期产生的施工噪声对项目周边声环境影响不大，且随施工期结束而结束。

5、固体废物影响分析结论

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、余泥渣土和施工人员生活垃圾，具有产生量大、时间集中的特点，对环境的污染是暂时性的。为减少项目施工期各类固体废弃物对项目周围环境的影响，建设单位将妥善分类收集建筑垃圾后清运至市政指定建筑垃圾堆弃点；在施工场地设垃圾桶收集生活垃圾，统一交由环卫部门清运处理；废弃土石方及时采用自卸汽车运至指定弃渣场堆放，堆弃过程中采取相应水土保持措施，减小弃渣所带来的水土流失。

综上所述，经建设单位积极采取固体废弃物防治措施，项目施工期产生固体废弃物不会产生二次污染，对周边区域的环境影响较小。

6、生态环境影响分析结论

本项目用地范围内没有绿林植被及动物，生态环境一般。项目施工期间会对施工区域及周边的生态景观造成短期破环，由于项目占地面积不大，生态影响范围和程度有限。建

设单位在施工期间拟采取严格的防治措施以减少水土流失，如尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设进度，避免在降雨量大的 5~9 月大面积开挖和堆填，地面应压实，周围开挖截水沟等。则项目施工期对生态环境的影响较小且是暂时的，将随着项目施工期的结束而结束。

四、营运期环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

项目改扩建后营运期站区内的员工生活污水、场地清洗废水沿排水沟排至隔油池隔油，连同公厕污水经三级化粪池处理达标后用于周边农林灌溉，不直接外排。根据环评分析，本改扩建后营运期产生的综合污废水经处理后 COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、石油类的排放浓度均达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求。同时，项目附近有超过 10 亩的农田可完全消纳项目改扩建后营运期产生的综合污废水，因此项目改扩建后营运期产生的综合污废水回用于周边农林灌溉是可行的，不会对周围水环境产生明显影响。

2、地下水环境影响评价结论

项目化粪池、隔油池、埋罐区及地下设施(埋地油罐、输油管线等)经采取防渗、防漏措施，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。。

3、环境空气影响评价结论

（1）非甲烷总烃

由工程分析可知，项目改扩建后营运期加油站油气的排放主要来源于油罐车卸油和机动车加油两个过程，因此这两个过程是控制加油站油气排放的关键。建设单位拟采用油气收集法对项目的油气进行回收处理，同时加大站区通风扩散。根据环评预测结果，本项目四周厂界无组织非甲烷总烃的预测浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求（排放浓度≤4.0mg/m^3）及《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气排放浓度≤25g/m^3，敏感点羊觅村居民区、益童双语幼儿园的预测结果均低于国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m^3。因此，项目改扩建后营运期无组织排放的非甲烷总烃对周围大气环境影响不大。

（2）备用发电机尾气

项目备用柴油发电机运行时间短，尾气经收集后引至室外排放，尾气中的 SO_2、NOx

和烟尘的排放浓度和排放速率均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对项目周围大气环境影响不大。

（3）车辆尾气

项目改扩建后营运期出入场地车辆主要以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，其主要污染物包括 CO、THC、NO_x、SO_2、烟尘等，为无组织排放，主要对站区周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，项目站区空旷且面积较大，影响的程度与范围也相对小。

项目在营运期给机动车加油过程中，机动车进站减速加速等过程中会产生汽车尾气，汽车尾气主要污染物含有 CO、CO_2、NO_X 及总烃。这些污染物以无组织形式排放，经空气稀释、周围绿化带吸附后对周围环境影响较小。

（4）油烟废气

项目改扩建后营运期员工厨房在烹饪过程中产生的油烟废气经抽风机引至室外排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18486-2005）小型标准。

通过采取以上措施，项目改扩建后营运期产生的各种废气均可实现达标排放，不会对周围环境造成明显影响。

4、声环境影响评价结论

本项目主要噪声来源有：进出站车辆产生的交通噪声，备用发电机运行时产生的噪声。根据环评噪声预测结果，项目站区内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减。除了东面厂界，项目南面、西面、北面厂界的噪声源的昼间噪声预测结果分别可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。因此，建设单位拟采取如禁止进入加油站加油的车辆鸣喇叭、在加油泵的进、出口管线安装耐高压防振胶管、发电机底座加设防振垫等降噪措施，则项目改扩建后营运期产生的噪声对周围的声环境不会造成明显影响。

5、固体废物影响评价结论

项目改扩建后营运期产生的生活垃圾、废弃含油抹布经过集中后由当地环卫部门统一清运，隔油池油渣和清罐油泥（HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-210-08））等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2002 年 7 月 1 日实施）的要求进行收集、贮存及运输，并定期取得相关危险废物处置资质的单位回收处置。则项目改扩建后营运期产生的固体废物经采取有效措施后对周围环境不会产生直接影响。

五、环境监测计划结论

建设单位拟按照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》、《水和污水监测分析方法》及《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）等技术文件的相关要求，对项目改扩建后营运期产生的废气、废水、噪声等污染源进行现状监测，确保项目各项污染因子均达标排放。

六、项目产业政策符合性分析结论

本项目属机动车燃料零售，经查《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）可知，本项目不属于其中所列禁止、鼓励及限制类项目，属于允许类项目。经查《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》可知，本项目不属于其中列明的建设项目，故项目的建设符合国家及地方相关产业政策。

七、项目选址合理性分析结论

1、与土地利用规划的相符性分析结论

项目选址位于雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧）的地，，该地块为租用雷州市龙门镇羊觅村第一村民小组位于金星农场市场接界的 9 亩荒地（约 6000m^2），并利用其中的 3900m2 的用地用以建设雷州市龙门镇金星加油站。根据雷州市龙门镇国土资源所提供的《证明》（详见附件 3），该地块的用地性质为建设用地，符合雷州市龙门镇土地利用总体规划。根据广东省能源局 2019 年 1 月 21 日发布的《广东省能源局关于确认加油站规划点的复函》（粤能函[2019]49 号），本项目为《湛江市成品油零售体系“十三五”发展规划（2016-2020 年）》的规划点，符合用地规划的要求。

2、与《汽车加油加气站设计与施工规范》相符性分析结论

本项目属三级加油站，根据选址符合性对照表，本项目符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）中站址选择的相关条件。同时，汽油、柴油设备与站外建{构)筑物的安全间距均满足防火间距的要求。

3、与环境功能区划的相符性分析结论

项目选址不在水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。项目所在区域空气环境功能为二类区；项目厂界东面、北面所在区域声环境功能区划为 1 类，南面、西面所在区域声环境功能区划为 4 类；项目区域地表水体为龙门河，主导功能为农业灌溉用水，属III类水环境质量功能区，不属于饮用水源保护区。项目施工期及营运期产生的废水、废气、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

4、与《挥发性有机物污染防治技术政策》的相符性分析结论

2013 年 5 月 24 日国家环保部发布了《挥发性有机物污染繁殖技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施），其中要求："储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统。"本项目采用具有油气回收功能的油枪，并设置一、二次油气回收装置。

因此，本项目建设符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的相关要求。

5、与《湛江市生态保护红线划定工作方案》的相符性分析结论

根据《湛江市生态保护红线划定工作方案》（湛环[2018]143 号），项目位于雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧），不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目的建设不涉及生态保护红线。

6、与地下水饮用水源保护区的相符性分析结论

根据《关于同意划定湛江市市区地下水饮用水源保护区的批复》（粤府函（2012）65 号），同意划定湛江市市区东菊、屋山、客路、祝美、司马、沙沟等 6 个地下水饮用水源保护区，其中客路、祝美、司马、沙沟 4 个地下水饮用水源保护区位于麻章区，东菊、屋山地下水饮用水源保护区位于赤坎区和霞山区，本项目建设地点为雷州市龙门镇羊觅村（X689 县道北侧），不属于地下饮用水源保护区。

综上所述，项目选址的用地符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。

八、环保投资、验收的内容

该项目所涉及到的各项环保措施必须按照项目主要环保设施"三同时"验收一览表及环保投资一览表中要求落实到位，则项目产生的废水、固体废物、噪声、废气对周围的环境产生的影响在可接受范围内。

九、环境风险事故防范措施分析结论

本项目涉及易燃易爆物质，生产设备处在常温常压条件下，具有一定的潜在危险性，主要潜在风险事故为油品泄露，但其最大风险值属于可接受水平。经预测，项目发生泄露事故时，会导致环境空气质量变差，对外环境有很大的影响。拟建项目存在一定潜在风险，但只要将本评价中制定的相关应急预案及防治措施落实后，可将该项目风险值降到最低，其对周边环境的影响在可接受范围内。

十、综合结论

本项目改扩建后符合国家现行产业政策，项目选址环境保护规划、选址基本合理。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响不大，符合国家、地方的环保标准，因而本项目的建设从环保角度而言是可行的。

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**

注　释

一、本报告表应附以下附图、附件

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目所在位置卫星图及四至图

附图 3　项目平面布置图

附图 4　项目周边现况图

附图 5　项目选址现况图

附件 1　营业执照

附件 2　土地承包合同书

附件 3　项目选址用地规划证明

附件 4　成品油零售经营批准证书

附件 5　危险化学品经营许可证

附件 6　《广东省能源局关于确认加油站规划点的复函》（粤能函[2019]49 号）

附件 7　项目环境质量现状监测报告

附件 8　环评委托书

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

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

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