

建设项目环境影响报告表

(正文部分)

项目名称： 杭州萧山红垦加油站建设项目

建设单位： 杭州萧山杭红石化有限责任公司

编制日期：2020 年 4 月

时代盛华科技有限公司

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	13
三、环境质量状况	21
四、评价适用标准	34
五、建设项目工程分析	41
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	51
七、环境影响分析	52
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	80
九、结论与建议	82

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州萧山红垦加油站建设项目				
建设单位	杭州萧山杭红石化有限责任公司				
法人代表	王会东		联系人	高翔	
通讯地址	浙江省杭州市萧山区红垦农场				
联系电话	13506716176	传真	/	邮政编码	311232
建设地点	浙江省杭州市萧山区红垦农场				
立项审批部门	萧山市计划委员会		批准文号	萧计（1995）227 号	
建设性质	新建（补办）		行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售	
占地面积(平方米)	973.33		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	150	其中:环保投资(万元)	14.0	环保投资占总投资比例	9.33%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		/	

1.1 项目由来

杭州萧山杭红石化有限责任公司成立于 1996 年 1 月 2 日，经营场所位于浙江省杭州市萧山区红垦农场，占地面积 973.33m²。经营范围：汽油、柴油（上述经营范围中涉及前置审批项目的，在许可证有效期内方可经营）；零售：润滑油；经销：日用百货（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

杭州萧山杭红石化有限责任公司于 1995 年 5 月 8 日经萧山市计划委员会萧计（1995）227 号文件批复同意建设杭州萧山红垦加油站，并于 1995 年 10 月 5 日取得出让用地批准通知书（萧土征字(1995)国出第 99 号）。当初加油站建设时国家尚未发布环评法，未要求进行环境影响评价。根据环境保护部办公厅文件（环办环评[2018]18 号），关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知中第二（四）条内容：“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。杭州萧山杭红石化有限责任公司符合上述文件要求，可依法免于行政处罚。

杭州萧山杭红石化有限责任公司为完善萧山红垦加油站项目的环保审批手续，特委托本环评单位承担了该项目环境影响报告表的补办环评的编写工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令第 44 号)以及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定(生态环境部令部令第 1 号)的规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业”中“124 加油、加气站”中“新建”，故应编制环境影响报告表。本环评单位在受杭州萧山杭红石化有限责任公司委托后，相关环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据环境影响评价技术导则，编制了本建设项目环境影响报告表。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 9 号，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第 70 号，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订)，中华人民共和国主席令第 16 号，2018.10.26 修订通过，2018.10.26 起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第 24 号，2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第 9 号，2019.1.1 起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修正)，中华人民共和国主席令第 57 号，2016.11.7 修正；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第 54 号，2012.7.1 施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行；

- (10) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环境保护部公告 2013 年第 36 号，2013.6.8；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (12) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121 号，2017.9.13；
- (13) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2016.5.27 修订通过，2016.7.1 施行；
- (14) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 起施行；
- (15) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年修正），浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 44 次会议通过，2017.10.18 起施行；
- (16) 《浙江省水污染防治条例》（2017 年修正），浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 45 次会议通过，2017.11.30 起施行；
- (17) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，浙政发[2016]12 号，2016.4.6；
- (18) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》，浙江省环保厅，浙环发[2012]10 号，2012.4.1 起施行；
- (19) 《关于印发<浙江省大气污染防治“十三五”规划>的通知》，浙江省发展改革委、省环保厅，浙发改规划[2017]250 号，2017.3.17；
- (20) 《浙江省人民政府关于印发<浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》，浙江省人民政府办公厅，浙政发[2018]35 号，2018.10.8；
- (21) 《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙环发(2013)54 号，2013.11；
- (22) 《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，浙环发(2019)2 号，2019.2.15；
- (23) 《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》（浙环发[2019]22 号），2019.11.18；

(24) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙江省人民政府，浙政函[2016]111 号，2016.7.5；

(25) 《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，浙政办发[2016]140 号，2016.11.14；

(26) 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29 号，2017.8.20 起施行；

(27) 《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》，浙环发[2017]41 号，2017.11.17；

(28) 《杭州市萧山区大气办关于印发<杭州市萧山区挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2019-2020 年）>的通知》，萧大气办[2019]4 号，2019.7.31。

1.2.2 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会令第 29 号，2020.1.1；

(2) 《产业转移指导目录（2012 年本）》，工信部 2012 年第 31 号，2012.7.26；

(3) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，杭发改产业[2019]330 号，2019.7.26；

(4) 杭州市萧山区人民政府办公室《关于印发<杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引(2014 年本)>补充意见的通知》，萧政办发[2014]134 号，2014.7.1。

1.2.3 项目技术文件及其它

(1) 杭州萧山杭红石化有限责任公司提供的有关项目的其它相关资料；

(2) 杭州萧山杭红石化有限责任公司与本公司签订的环境影响评价技术合同。

1.2.4 有关技术规范、相关行业规范及相关规划

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(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》(HJ19-2011);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) ;
- (9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》, 浙江省环境保护局, 2005.4;
- (10) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》浙江省水利厅、浙江省环保局, 2015.6.30;
- (11) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);
- (12) 《杭州市萧山区环境功能区划》(2016.12.30 批准稿)。

1.3 项目概况

1.3.1 实施地址及周边概况

杭州萧山红垦加油站建设项目位于浙江省杭州市萧山区红垦农场, 项目占地面积 973.33m²。项目厂区东侧和南侧为浙江省送变电工程公司大件运输公司; 厂区西侧为垦辉一路, 过路为河边绿化; 厂区北侧为萧清大道, 过路为浙江盛达铁塔有限公司。距离项目最近的敏感目标为项目西侧 160m 处的江南壹号院在建工程。

厂界周边环境概况详见表 1.3-1, 地理位置及周边情况详见附图 1 及附图 2。

表 1.3-1 企业四周环境概况

方位	环境概况介绍
东侧	浙江省送变电工程有限公司
南侧	浙江省送变电工程有限公司
西侧	西侧为垦辉一路, 过路为河边绿化, 过绿化带为小河
北侧	北侧为萧清大道, 过路为浙江盛达铁塔有限公司



图 1-1 项目厂区四周概况图

1.3.2 项目内容、规模

企业总投资 150 万元，选址浙江省杭州市萧山区红垦农场，占地面积 973.33m²，设加油机 4 台，油罐区设碳钢地埋油罐 5 只，其中汽油储罐 3 只，单罐储油量 30m³，总储油量 90m³；柴油储罐 2 只，单罐储油量 30m³，总储油量 60m³；根据柴油罐容积折半计入油罐总容积，油罐折算总容量为 120m³，属二级加油站规模。项目年出售汽油及柴油共 7230t/a。企业目前已设置汽油加油、卸油油气回收装置，减少原料损耗，同时有效降低油气挥发造成的环境污染，使项目更具先进性、环保性。

1.3.3 项目产品方案

项目产品方案见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目产品方案

序号	产品名称	主要售卖量	备注
1	92#汽油	2400t/a	共售汽油 4780t/a, 柴油 2450t/a
2	95#汽油	1190t/a	
3	98#汽油	1190t/a	
4	0#柴油	2450t/a	
5	合计 7230t/a		/

1.3.4 生产设备

项目主要生产设备详见表见表 1.3-3。

表 1.3-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	四枪四显示税控加油机	4 台	/
2	双层地埋卧式油罐 30 立方	5 只	0#柴油罐 2 只, 92#汽油罐 1 只, 95#汽油罐 1 只, 98#汽油罐 1 只
3	汽油加油、卸油油气 二次回收装置	1 套	设置于加油区、储罐区
4	高液位报警仪	1 套	位于站房
5	静电接地装置	1 只	位于卸油区

1.3.5 原辅材料

项目原辅材料及能源消耗情况详见表 1.3-4。

表 1.3-4 项目主要原辅材料及能源消耗量

序号	名称	年用量	备注
1	汽油	4780t/a	一次周转量为 90m ³
2	柴油	2450t/a	一次周转量为 60m ³
3	水	1205 t/a	市政供水
4	电	3.2 万 kW·h/a	市政供电

表 1.3-5 加油站经营油品的危险性类别

序号	名称	《危险化学品目录》中对应序号	CAS 号	危险性类别	备注
1	汽油	1630	86290-81-5	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 致癌性,类别 2 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	重点 监管 危险 化学 品
2	柴油[闭杯 闪点>60℃]	--	--	可燃液体	/

表 1.3-6 汽油危险危害特性表

标识	中文名:	汽油
	英文名:	Gasoline; Petrol
	分子式:	C ₄ -C ₁₂ (脂肪烃和环烃)
	CAS 号:	86290-81-5
理化性质	外观与性状:	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味。
	主要用途:	主要用作汽油机的燃料, 用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业, 也可用作机械零件的去污剂。
	熔点:	<-60℃
	沸点:	40-200℃
	相对密度(水=1):	0.70-0.79
	相对密度(空气=1):	3.5
	溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃
	建规火险类别:	甲
	闪点(℃):	-50℃
	自燃温度(℃):	引燃温度(℃): 415-530
	爆炸下限(V%):	1.3
	爆炸上限(V%):	6.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 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, 遇明火会引着回燃。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂。
包装与储运	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
毒性危害	储运注意事项:	远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。 废弃: 在专用废弃场所掩埋。或用焚烧法处置。
	接触限值:	中国 PC-TWA: 300mg/m ³ [溶剂汽油]
	侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收
毒性危害	毒性:	LD ₅₀ : 67000mg/kg(小鼠经口)(120 号溶剂汽油) LC ₅₀ : 103000mg/m ³ (小鼠吸入), 2 小时(120 溶剂汽油)

	健康危害:	主要作用于中枢神经系统。急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可伴有中毒性周围神经病。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。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或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎;重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒:神经衰弱综合征,周围神经病,皮肤损害。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	给牛奶、蛋清、植物油等口服,洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,佩带防毒面具。
	眼睛防护:	一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处置:	切断火源。在确保安全情况下堵漏。禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等),以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收,然后收集运至废物处理场所。或在保证安全情况下,就地焚烧。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

表 1.3-7 柴油危险危害特性表

标识	中文名:	柴油
	英文名:	Diesel oil; Diesel fuel
	CAS 号:	--
理化性质	外观与性状:	稍有粘性的棕色液体。
	主要用途:	用作柴油机的燃料。
	相对密度(水=1):	0.87-0.9
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	可燃
	建规火险类别:	丙
	闪点(℃):	>60
	自燃温度(℃):	引燃温度: 257
	危险特性:	遇明火、高热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。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、卤素。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。

包装与储运	危险货物包装标志:	7
	储运注意事项:	远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速, 注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准
	侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收
	毒性:	具有刺激作用
	健康危害:	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, 头晕及头痛。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑, 用流动清水冲洗, 至少 15min。就医。
	吸入:	脱离现场。脱去污染的衣着, 至空气新鲜处, 就医。防治吸入性肺炎。
	食入:	误服者饮牛奶或植物油, 洗胃并灌肠, 就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 注意通风。
	呼吸系统防护:	一般不需特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	必要时戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处置:		切断火源。应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

1.3.6 平面布置

本项目位于浙江省杭州市萧山区红垦农场, 出入口位于萧清大道的一侧。站区主要布置有埋地油罐区、加油区 (罩棚下方区域)、站房、辅助用房。

站房位于站区南侧, 为二层砖混结构建筑物 (局部为单层), 一层主要由营业房、办公室、库房等组成; 二层为站长室、财务等。站房东南侧设为埋地油罐区, 站房西南侧为辅助用房区 (主要为厕所等), 站房的南侧为加油区, 设 4 个加油岛。本项目总平面布置见图 1-2。

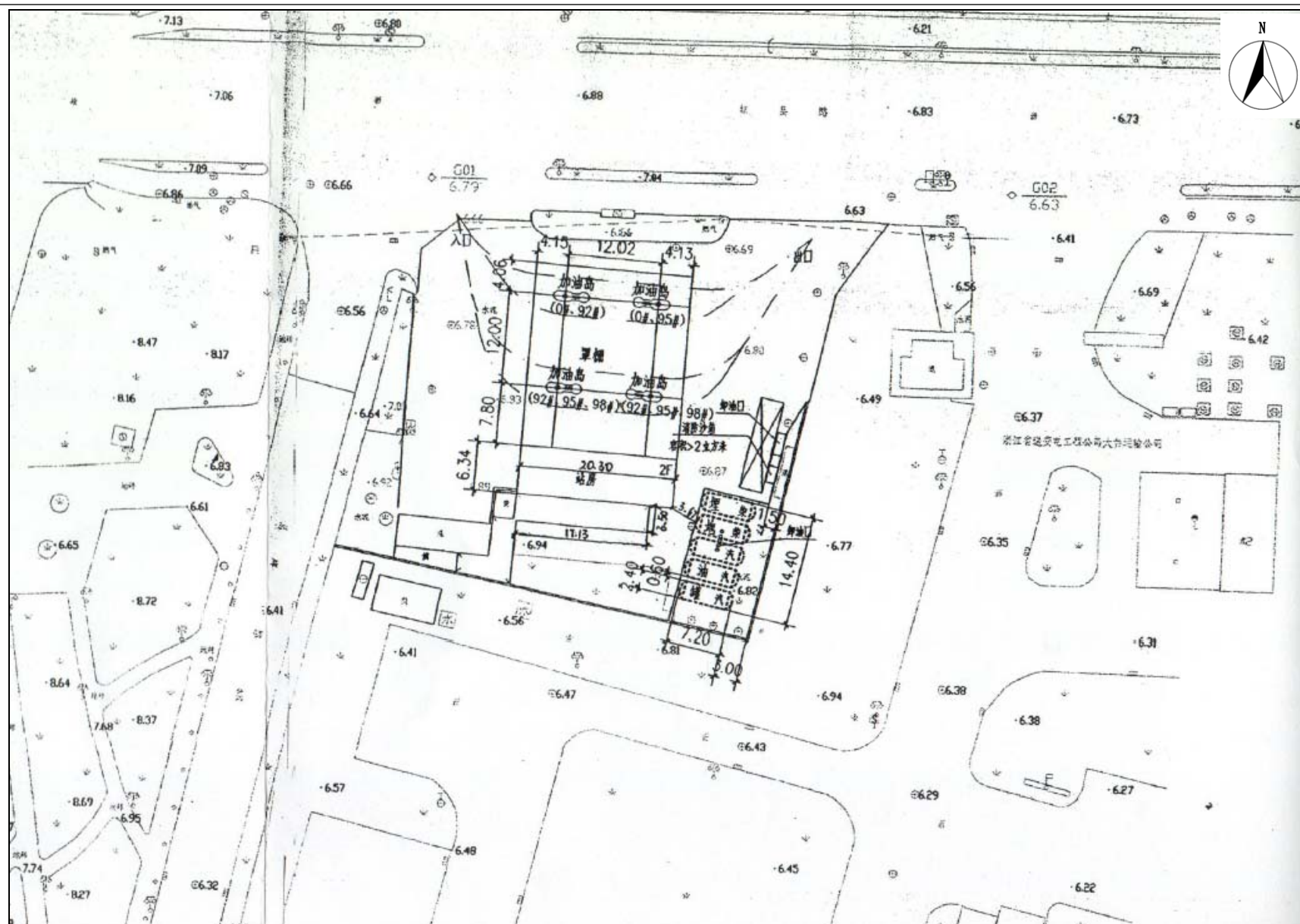


图 1-2 项目总平面布置图

1.3.7 定员与生产特点

本项目劳动定员 13 人，其中管理人员 2 人，年工作日 365 天，每天 24 小时三班制。

1.3.8 公用工程

1、给水

本项目加油站用水由萧山自来水厂敷设的市政管网接入。

2、排水

加油站实行雨污分流、清污分流，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，近期委托杭州金鑫保洁有限公司运至萧山钱江污水处理厂处理，远期纳入市政污水管网。雨水经厂区雨水管网收集后排入附近水体。

3、供电

本项目用电由当地电力局负责供给。

4、消防

企业在油罐区、加油区等位置设置一定数量的灭火器材，具体见下表所示。

表 1.3-8 项目主要安全设施、消防器材配备情况

名称	数量	状况	放置、设置点
干粉灭火器	2 只	良好	卸油区
35KG 干粉灭火器	1 只	良好	卸油区
干粉灭火器	12 只	良好	加油区、站房
灭火毯	9 块	良好	加油区、卸油区
黄沙	2m ³	良好	油罐区、卸油区
静电接地装置	1 只	良好	卸油区
高液位报警仪	1 套	良好	站房
汽油加油、卸油油气回收系统	1 套	良好	加油区、油罐区

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目为已建多年的加油站，本次环评为补办性质，本项目所在地建设前为农田，在建设前不存在与本项目有关的原有污染情况。项目相应的污染情况及主要环境问题具体见本环评报告的第 5 章的相关内容。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

萧山区位于浙江省北部，钱塘江南岸，宁绍平原西端，北与杭州主城、下沙城和海宁市隔江相望，东邻绍兴，南接诸暨，西连富阳，西北与滨江区相接。地理坐标东经 120°04'22"~120°43'46"，北纬 29°50'54"~30°23'47"。

项目位于浙江省杭州市萧山区红垦农场，占地用地面积 973.33m²。项目厂区东侧和南侧为浙江省送变电工程公司大件运输公司；厂区西侧为垦辉一路，过路为河边绿化；厂区北侧为萧清大道，过路为浙江盛达铁塔有限公司。

具体位置及周边环境详见附图 1 及附图 2。

2.1.2 地貌与地质结构

项目所在地萧山地处浙东低山丘陵区北部，浙北平原区南部。地势南高北低，自西向东北倾斜，中部略呈低洼。地貌可以分为冲积平原、水网平原、河谷平原、低山丘陵四大地块。全区平原占 66%，山地占 17%，水面占 17%。境内最高峰为河上镇的雪湾山，海拔 743m。厂址地块为浙北平原，是由百余年来江水和海潮相互作用形成的沉积沙地，地势低平。

本区域濒临钱塘江，为钱塘江冲积平原，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高程一般为 6.0~6.5m。本区位于地震 6 度区，百年一遇洪水位达 8.48m，现有防洪封闭线（南沙老堤）堤顶标高为 8.1~9.1m，能满足防洪要求。

项目所在地在地貌上属于萧绍淤积平原，场地为空地、苗木地等，地势较平坦，测得场地现地面高程在 4.9~7.9m 左右。

2.1.3 基本气象特征

项目所在区域属典型的亚热带东亚季风气候区，气候四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。根据萧山气象局 1971~2000 年气象要素资料统计表明，该地区的主要气候特征如下：

平均气压(hpa):	1011.8
平均气温(°C):	16.3
相对湿度(%):	81
降水量(mm):	1437.9
蒸发量(mm):	1195.0
日照时数(h):	1870.3
日照率(%):	42
降水日数(d):	156.2
雷暴日数(d):	34.9
大风日数(d):	2.8
各级降水日数(d):	
0.1≤r<10.0	109.8
10.0≤r<25.0	30.8
25.0≤r<50.0	12.4
R≥50.0	3.2

萧山区多年平均风速 1.78m/s，夏、秋季常有台风。影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

2.1.4 水文特征

1、水文特征

萧山区江河纵横，水系发达，主要有浦阳江水系、萧绍运河水系及沙地人工河网水系等三个相对独立又互为联系的水系，三个水系均归属钱塘江水系。

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km（其中萧山段为 73.5km），流域面积 49930km²，多年平均迳流量 1382m³/s，年输沙量为 658.7 万吨，钱塘江下游河口紧连钱塘江，呈喇叭状，是著名的强潮河口。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

七堡断面观测结果如下：

涨潮时：最大流速 4.11m/s

平均流速 0.65m/s

落潮时：最大流速 1.94m/s

平均流速 0.53m/s

七堡水文站观测潮位特征（黄海）如下：

历史最高潮位 7.61m

历史最低潮位 1.61m

平均高潮位 4.35m

平均低潮位 3.74m

P=90% 2.32m

平均潮差 0.61m

钱塘江萧山段原有行洪、取水、排水、航道、渔业和旅游等六大功能，其中最重要的功能是行洪、取水和航道。

（1）南部浦阳江水系

该水系主要以浦阳江为干流，江宽 120~200m，水深 3~5m，平均流量 77m³/s，现状水质 II~III 类，现有功能为取水、行洪、灌溉、航道和排水等。

（2）萧绍运河水系

该水系实为城区的内河水系，航道断面宽 10~30m。由于河道纵横成网，平时坡降极小，水位依靠开闭通向钱塘江的闸门控制。

（3）沙地人工河网水系

该水系河道基本均为围垦形成的人工河道，现有大小河道约 326 条，总长约 841.7km。一般河道断面窄，水深浅，其中主要河道有北塘河、先锋河，主要功能为排洪、农灌、航道和排水等。

本项目所在区域属于萧绍运河水系。

2、排污去向

本项目排水实行雨、污分流制。项目所在区域目前尚未纳管，企业生活污水经预处理后委托杭州金鑫保洁有限公司运至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排，最

终纳污水体为钱塘江。雨水外排至附近小河，之后汇入先锋河。

3、项目附近水体及水环境功能区划

项目周边主要地表水体为先锋河及其支流，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年版），其编号为钱塘 336，水功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类水质。

2.1.5 土壤、植被

萧山区全境具有红壤类、黄壤类、岩性土类、潮土类、盐土类、水稻土等六类土壤，适合各种植物生长。其中红壤、黄壤、岩性土类主要分布在低山丘陵地带，土壤 pH 值 4.5~5.5；潮土主要分布于河、溪流两侧及中部浅海沉积区域，土壤 pH 呈微酸性至中性；盐土连片分布于钱塘江沿岸的新围垦地区，土壤呈微碱性，pH 在 7.6 左右；水稻土主要分布于沿江平原及中部水网平原与河谷平原，土壤 pH 呈微酸性。

萧山区自然植被有针叶林、阔叶林、竹林、灌木丛，砂生及盐生植被、沼泽及水生植被等五大类型，主要分布在西南部山区；自然植被以森林为主，西南低山丘陵区有较多的针、阔混交林；东南低山丘陵，除上述林种外，经济林较多。木本植物共有 54 科 83 属 500 余种。常见的木本植物有银杏、松、柏、杉、樟、白杨、泡桐等。

人工植被占植物资源的主导地位。它又可分为农田和林园两大植被类型，五大作物区：水稻等水田作物区，旱地作物区，蔬菜作物区，竹、木林区，果、茶区。

2.2 环境功能区概况

根据《杭州市萧山区环境功能区划》（2016.12.30 报批稿），项目位于“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4），属环境优化准入区”。

1. 基本特征

该区位于萧山城区，包括 2008 年杭州市确定重点培育特色城镇工业功能区的萧山区新塘街道羽绒服装功能区、萧山经济技术开发区、萧山科技城工业用地和所前镇北部工业用地、空港新城优化准入区五个区块组成。总面积 57.27 平方公里。

四至边界：新塘街道羽绒服装功能区东面以绕城高速为界，南面以西小江为界，西面以新城路以东 100 米为界，北面以萧绍运河为界。面积 11.63 平方公里。

萧山经济技术开发区南面以机场高速、鸿兴路为界，西面以高新三路为界，东北面以杭甬高速为界。面积 10.46 平方公里。

萧山科技城工业用地环境优化准入区东面以萧山机场一坎红线为界，南面从东到西以机场高速—杭甬高速—先锋河—池杉路—奔进路为界，西面以规划道路为界，北面从西到东分别以滨江一路—规划小路—滨江二路—池杉路—生态带边界—新街大道—先锋河—红十五线为界，面积 23.69 平方公里。

所前镇北部工业用地东面及南面以西小江西侧支流为界，西南角至来娘线与塘湄线交汇处，西面以来娘线为界，北面以铁路及姚江河为界，面积 1.14 平方公里。

空港新城环境优化准入区西面以滨江二路为界，东面以镇界、永丰直河、机场边界、岔路直河为界，南面以红十五线为界，北面以镇界为界。面积 10.35 平方公里。

2. 主导功能及环境目标

提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

3. 环境质量

- (1)地表水达到水环境功能区要求；
- (2)环境空气达到二级标准；
- (3)声环境质量达到 2 类标准或声环境功能区要求；
- (4)土壤环境质量达到相关评价标准。

4. 管控措施

(1)除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

(2)新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

(3)严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。

(4)优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。

(5)禁止畜禽养殖。

(6)加强土壤和地下水污染防治与修复。

(7)最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定

许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

(8)严格执行《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》产业发展要求，禁止新、扩建限制类项目，禁止新改扩建禁止（淘汰类）项目。

(9)其中黄金首饰产业园区（东面以新辉路为界，南面以南端路为界，西以厂界小河为界，北以厂界小路为界，面积 0.05 平方公里）管控要求如下：①严格执行《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引（2014 年本）》产业发展要求，禁止新、扩建限制类项目，禁止新、改、扩建禁止（淘汰）类项目，严控三类工业项目数量和排污总量；

②禁止畜禽养殖河；

③禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管；

④合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康；

⑤最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围。

5. 负面清单

(1)禁止新、扩建三类工业项目。

(2)禁止新、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制类项目。

(3)禁止新、改、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》禁止（淘汰类）项目。

(4)黄金首饰产业园区负面清单按照《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制类及禁止（淘汰）类项目要求执行。

符合性分析：

本项目为加油站项目，为柴油、汽油等机动车燃料的零售，属于第三产业中的服务行业建设，不属于工业项目，项目的建设有利用提升区域的人居功能保障，项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制、禁止(淘汰)类项目，不在负面清单范围内。对照小区“管控措施”和“负面清单”，本项目的实施符合“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4）”的要求。

2.3 萧山钱江污水处理厂概况

1、基本情况

萧山钱江污水处理厂目前污水收集范围主要包括萧山主城区、萧山经济技术开发区、滨江区、萧山经济技术开发区桥南区块、高教园区、以及附近乡镇红山、南阳、新街、钱江农场等区块。目前萧山经济技术开发区以及萧山主城区是通过各级泵站收集到长山泵站，再由长山泵站集中输送到萧山钱江污水处理厂处理，纳污水体为钱塘江。

萧山钱江污水处理厂一期工程位于杭州市萧山区钱江农场钱农东路1号，一期设计处理能力为日处理污水10.00万立方米，2001年4月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为10.64万立方米。钱江污水处理厂二期，设计处理能力为日处理污水12.00万立方米，2005年1月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为10.40万立方米。钱江一期和二期工程厂区主体工艺采用A²/O处理工艺该项目采用先进的污水处理设备。

钱江污水处理厂在一期、二期的基础上，建设占地面积100亩的三期工程，设计处理能力为日处理污水12.00万立方米。三期工程采用A²/O处理工艺，新增一整套污水处理全工艺流程设备，包括曝气沉砂池、初沉池、生物反应池、二沉池等。通过新建、改建缺氧池，采用“高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒”深化工艺，对一期、二期工程进行提标改造。三期工程全面完工后，钱江污水处理厂日处理能力将提升12万立方米，达到34万立方米。提标工程完成后，钱江污水处理厂一期、二期出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准提升到一级A标准，三期工程则直接执行一级A标准。

为完善污水处理系统，解决日益增长的污水处理需要，萧山钱江污水处理厂投资265122万元，拟占用土地148.032亩，建设萧山钱江污水处理厂四期工程。项目建成将新增40万吨/日的污水处理能力，采用地埋式竖向布置型式，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8918-2002）一级A标准。同时对现状外排管道进行迁改，新建两根DN2200外排管，并将现有钱江污水处理厂出水管线在先锋河北侧割接，向西敷设至新街大道，沿新街大道向北到钱江二路向东过河后，再

穿越钱江二路沿抢险河至新建高位井，路线全长约 1900 米，新建高位井出水管，尾水排放至钱塘江，新建排放口设计规模 74 万立方米/日。

本项目位于浙江省杭州市萧山区红垦农场，区域污水管网尚未接通，因此项目产生生活污水经化粪池预处理后近期委托杭州金鑫保洁有限公司运至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排钱塘江；远期待污水管网接通后，直接纳管至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排钱塘江。

2、运行情况

根据浙江省环保厅 2019 年 1 月发布的《2018 年第 4 季度浙江省重点排污单位监督性监测汇总表（污水厂监测数据）》，萧山钱江污水处理厂出水水质统计见表 2.3-1。

表 2.3-1 萧山钱江污水处理厂第 4 季度总排口出水水质统计表

监测时间 项目	单位	2018.10.9	2018.11.6	2018.12.3	GB18918-2002 一级 A 标准限值
废水处理量	m ³ /d	230000	300000	300000	/
pH 值	无量纲	6.62	6.77	6.44	6-9
生化需氧量	mg/L	1.8	0.8	0.8	10
总磷	mg/L	0.1	0.04	0.09	0.5
化学需氧量	mg/L	25.3	19.7	21.4	50
色度	倍	4	2	2	30
总汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001
总镉	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01
总铬	mg/L	<0.004	<0.004	0.017	0.1
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
总砷	mg/L	0.0004	<0.0003	0.0004	0.1
总铅	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.1
悬浮物	mg/L	7	10	7	10
阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
粪大肠菌群数	个/L	<10	<10	<10	1000
氨氮	mg/L	0.121	0.215	0.058	5
总氮	mg/L	7.32	3.02	2.55	15
石油类	mg/L	0.3	0.15	0.12	1
动植物油	mg/L	0.14	0.11	0.19	1

由表 2.3-1 可知，萧山钱江污水处理厂出水水质可稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准规定要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境现状及主要环境问题：

3.1.1 环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

根据浙江省生态环境厅网站发布的《浙江省环境保护厅关于 2017 年全省环境空气质量情况的通报》(浙环函[2018]13 号)，2017 年杭州市最大单项指数为 1.29，为非达标区。下属设立监测站的区域，均为非达标区，萧山区环境空气质量为不达标区。

2、基本污染物环境质量现状

本项目引用萧山区 2018 年位于国控监测点位城厢镇(北干)自动监测站的数据，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 2018 年城厢镇(北干)自动站空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	11	60	18.3	达标
	98%百分位 24 小时值	21	150	14.0	
NO ₂	年均值	45	40	112.5	不达标
	98%百分位 24 小时值	89	80	113.3	
PM ₁₀	年均值	78	70	113.4	不达标
	95%百分位 24 小时值	160	150	106.7	
PM _{2.5}	年均值	44	35	125.7	不达标
	95%百分位 24 小时值	106	75	141.3	
CO	95%百分位 24 小时值	1405	4000	35.1	达标
O ₃	90%百分位日最大 8 小时均值	187	160	116.9	不达标

上述监测数据可知：监测点中的 SO₂ 年均值及第 98 百分位数日平均浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，CO 第 95 百分位数日平均浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，但 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，因此本项目所在评价区域环境空气质量为不达标区。

3、特征污染物环境质量现状数据

本环评委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目所在地风向的红垦小区监测

点大气环境质量现状进行了监测（浙瑞检 20195300），具体如下：

（1）监测因子：特征污染因子：非甲烷总烃；

（2）监测时段：特征污染因子均为 7 天。

（3）监测时间：2019.12.22~2019.12.28；

（4）监测频次：监测因子 24 小时平均浓度监测值应符合 GB3095 对数据的有效性规定；

（5）监测布点：红垦小区；

（6）监测采样：环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求，按相关环境检测技术规范执行；

（7）监测结果：污染因子监测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 非甲烷总烃监测结果

单位：mg/m³

项目名称 及单位	采样 点位	日期 时间	2019.1 2.22	2019.1 2.23	2019.1 2.24	2019. 12.25	2019. 12.26	2019.1 2.27	2019.1 2.28
非甲烷总 烃 mg/m³	红垦 小区	02:00~03:00	0.77	0.58	0.64	0.68	0.63	0.76	0.63
		08:00~09:00	0.78	0.61	0.55	0.59	0.49	0.46	0.62
		14:00~15:00	0.57	0.64	0.75	0.71	0.56	0.53	0.54
		20:00~21:00	0.61	0.58	0.93	0.49	0.49	0.77	0.49
《大气污染物综合排放标准详解》			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
是否达标			是	是	是	是	是	是	是

从表 3.1-2 的监测结果分别可以看出，项目所在区域特征污染因子非甲烷总烃的环境空气浓度亦可符合相关标准要求，项目所在地大气环境质量较好。

4、空气环境质量不达标原因及减排计划

PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，同时北方冬季采暖会大量增加颗粒物的排放，PM_{2.5}粒径小，比表面积大，在大气中存留时间长，容易进行长距离的跨区域传输，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2015.8.29修订)中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。由于萧山区大气环境质量属于不达标区，萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规

划。杭州市人民政府于2018年12月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康：

（1）总体目标

通过五至八年时间的努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高。环境空气质量明显改善，包括SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 6项主要大气污染物达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。

（2）空气质量改善分阶段目标

全面推进清洁排放区、清新空气示范区建设，大幅削减大气主要污染物排放总量，明显改善环境空气质量，明显增强人民群众的蓝天幸福感。到2020年，全区PM_{2.5}平均浓度力争控制在37.9微克/立方米以下（其中2018年PM_{2.5}平均浓度控制在43.2微克/立方米以下）。空气质量优良天数比率、重度及以上污染天数下降比率达到上级下达的目标，涉气重复信访投诉量比2017年下降30%，基本消除臭气异味污染。到2022年，萧山区建成清新空气示范区。

到2025年，实现大气“清洁排放区”建设目标，建成新“三无”城市，即城市建成区（工业园区除外）无燃煤锅炉，无造纸、印染、化工、制革、电镀、水泥、冶炼等重污染高耗能行业企业，无国III排放标准以下的非道路移动机械。大气污染物排放总量持续稳定下降，PM_{2.5}年均浓度稳定保持35微克/立方米以下，包括O₃在内的6项主要大气污染物指标浓度达到环境空气质量二级标准。AQI优良天数比例达到85%以上，重污染天气发生率为0。各年度环境空气质量目标详见表3.1-3。

表 3.1-3 萧山区环境空气质量现状及规划目标值 单位：μg/m³，CO 为 mg/m³

指标	现状值						目标值				二级标准
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2022年	2025年	
PM _{2.5}	74	64	58	49	46	≤43.2	≤40.7	≤37.9	≤35.0	≤35.0	35
PM ₁₀	122	109	95	86	74	≤75	≤70	≤70	≤68	≤65	70
SO ₂	36	31	21	13	14	≤15	≤15	≤15	≤12	≤12	60
NO ₂	54	51	50	46	47	≤43	≤41	≤40	≤40	≤38	40
CO(95%)	1.8	1.4	1.5	1.3	1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	4
O ₃ (90%)	181	175	176	178	160	臭氧恶化趋势基本得到遏制				≤160	160
AQI 优良天数比例(%)	42.8	56.5	63.3	65.1	77.7	≥72	≥75	≥78	≥82	≥85	/

重污染天气发生率(%)	7.7	3.0	3.0	0.8	0.3	≤0.3	≤0.3	0	0	0	/
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	---	---	---	---

注：(1)CO的年评价采用24小时平均第95百分位数；O₃的年评价采用日最大8小时滑动平均值的第90百分位数；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年评价采用年均值。

(2)表中超标指标首次达到二级环境空气质量标准限值的数值加粗表示。

(3) 大气污染物减排目标

2020 年全区二氧化硫、氮氧化物以及挥发性有机物排放量分别比 2015 年削减 30.0%、28.0%、30.1%以上。其中 2018 年二氧化硫年排放量削减 1000 吨以上，氮氧化物年排放量减排 741 吨以上，挥发性有机物年排放量削减 1700 吨以上。

由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近河道为先锋河，属Ⅲ类水质环境功能区。为了解其水质现状，本环评引用杭州河道水质 APP 上先锋河（团结桥）的监测数据，监测数据统计结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 先锋河监测断面评价结果

单位：mg/L

采样时间	断面	COD _{Mn}	DO	氨氮	总磷
2019.6	先锋河	4.0	6.95	1.82	0.14
Ⅲ类标准		≤6	≥5	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	超标	达标

由上表数据可知，先锋河（团结桥）监测断面氨氮指标超标，其余指标能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，总体水质类别为Ⅴ类，不符合水环境功能要求。因此本项目所在区域水环境为不达标区。本环评认为超标的原因主要是沿线截污纳管工程不尽完善，存在污水直排入河的情况以及受区域水系整体性水质超标的影响。

随着当地政府继续深化“五水共治”，进一步改善地表水水质；加强面源治理，降低面源污染入河量；加快农村生活污水处理终端建设，提高截污纳管率；加强对工业企业监管力度，确保企业废水治理设施正常运转，杜绝偷排等等措施的实施，结合进一步优化区域产业发展布局、结构和规模，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治，将持续改善地表水环境质量。

3.1.3 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目周边地下水水质进行了监测（浙瑞检 20195300），具体方案如下：

1、监测点位

监测点位根据项目所在地上下游及两侧均匀布点的原则设置，具体点位见表 3.1-5（6 个点位具体位置见附图 3）。

表 3.1-5 监测项目及监测频次

序号	监测因子
用地中心 1#	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、镉、铬(六价)、铅等；地下水位
用地中心上游 2#	
用地中心下游 3#	
红垦小区 4#	地下水位
江南壹号院 5#	
江南壹号院 6#	

3、评价方法

项目采用地下水质量单项组分评价法：

地下水质量单项组分评价，按照本标准所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。按指标值所在的指标限值区间确定地下水质量类别，不同地下水质量类别的指标限值相同时，从优不从劣。例：挥发性酚类 I、II 类标准值均为 0.001mg/L，若水质分析结果为 0.001mg/L 时，应定为 I 类，不定为 II 类。

4、监测数据及评价结果

项目区域地下水水位监测结果见表 3.1-6。

表 3.1-6 地下水水位监测结果

检测点位	井口高程 (m)	井深 (m)	水深 (m)	水位 (m)	经纬度
用地中心 1#	11	5.0	3.2	9.2	E120.349056°，N30.228212°
用地中心上游 2#	10	4.8	3.7	8.9	E120.348659°，N30.229603°
用地中心下游 3#	10	5.2	3.9	8.9	E120.350987°，N30.226488°
红垦小区 4#	11	5.3	3.1	8.8	E120.354356°，N30.228416°
江南壹号院 5#	9	4.5	3.6	8.1	E120.346159°，N30.229454°
江南壹号院 6#	9	4.7	3.7	8.0	E120.345987°，N30.227183°

项目区域地下水水质监测、评价结果见表 3.1-7，阴阳离子平衡检查结果见表 3.1-8。

表 3.1-7 项目所在区域地下水水环境质量现状监测数据及评价结果

单位：mg/L（已标注的除外）

采样 时间	采样点位 项目名称及单位	用地中心 1#	用地中心上游 2#	用地中心下游 3#	水质 目标	标准 限值
2019. 12.23	样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	III类	/
	pH 无量纲	7.85	7.91	7.97		6.5-8.5
	钾（mmol/L）	0.318	0.497	0.490		/
	钠（mmol/L）	1.43	2.72	2.97		/
	钙（mmol/L）	1.59	2.70	2.46		/
	镁（mmol/L）	1.27	1.67	1.65		/
	重碳酸根 （mmol/L）	5.57	10.9	10.2		/
	碳酸根（mmol/L）	<0.083	<0.083	<0.083		/
	硫酸根（mmol/L）	0.573	0.062	0.052		/
	氯离子（mmol/L）	1.32	1.30	2.03		/
	硫酸盐	55	6	5		≤250
	氯化物	47	46	72		≤250
	氨氮	0.04	0.03	0.01		≤0.50
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	1.1	1.4	1.6		≤3.0
	石油类	<0.01	<0.01	<0.01		≤0.5
	硝酸盐	7.10	2.71	2.70		≤20.0
	亚硝酸盐	<0.001	0.002	0.002		≤1.00
	氰化物	<0.0004	<0.0004	<0.0004		≤0.05
	氟化物	0.31	0.37	0.40		≤1.0
	挥发性酚类（以苯 酚计）	0.0013	0.0008	0.0010		≤0.002
	溶解性总固体	420	554	551		≤1000
	总硬度	322	420	434		≤450
	砷	0.0036	0.0035	0.0035		≤0.01
	汞	0.00008	0.00008	0.00009		≤0.001
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004		≤0.05
	铅	<0.002	<0.002	<0.002		≤0.01
	镉	<0.0001	<0.0001	<0.0001		≤0.005
	铁	<0.03	<0.03	<0.03		≤0.3
	锰	<0.01	<0.01	<0.01		≤0.10

总大肠菌群 (MPN/L)	20	20	<20		≤30
细菌总数 (CFU/mL)	31	27	38		≤100

表 3.1-8 地下水阴阳离子平衡表

浓度单位: mmol/L、当量浓度单位: mmeq/L

日期	监测项目	用地中心 1#			用地中心上游 2#			用地中心下游 3#		
		摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%
2019.1 2.23	K ⁺	0.318	0.318	4.26%	0.497	0.497	4.16%	0.490	0.490	4.20%
	Na ⁺	1.43	1.43	19.15%	2.72	2.72	22.75%	2.97	2.97	25.43%
	Ca ²⁺	1.59	3.18	42.58%	2.70	5.40	45.16%	2.46	4.92	42.12%
	Mg ²⁺	1.27	2.54	34.01%	1.67	3.34	27.93%	1.65	3.30	28.25%
	CO ₃ ²⁻	0	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0.00%
	HCO ₃ ⁻	5.57	5.57	69.31%	10.9	10.9	88.45%	10.2	10.2	82.70%
	Cl ⁻	1.32	1.32	16.43%	1.30	1.30	10.55%	2.03	2.03	16.46%
	SO ₄ ²⁻	0.573	1.146	14.26%	0.062	0.124	1.01%	0.052	0.104	0.84%
	相对误差	/	3.66%	/	/	1.51%	/	/	2.72%	/
水质类型		HCO ₃ -Ca-Mg 型			HCO ₃ -Ca-Mg 型			HCO ₃ -Ca-Mg-Na 型		

注: 水质类型按照顺序命名法: 按水中阴阳离子含量>25meq%的顺序排列命名, 阴离子在前, 阳离子在后; CO₃²⁻浓度低于最低检出限, 摩尔浓度检出限值。

从表 3.1-8 可知, 各监测点地下水阴阳离子相对误差值的绝对值均小于 5%, 因此各监测点监测数据是有效的。

依据表 3.1-7 评价结果, 项目所在区域各监测点石油类能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)) III类标准, 其余地下水指标能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类水质。

3.1.4 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状, 环评期间, 本单位在企业厂界四周设点进行噪声监测, 具体现状监测情况如下:

(1)布点选择

在企业厂界四周共设 6 个监测点, 具体布点见附图 2。

(2)监测时间

监测时间: 2019 年 12 月 30 日。

(3)监测项目及频次

测量： L_{Aeq} 。各测点昼、夜各监测 1 次(每次 10min)。

(4)监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

(5)监测结果

噪声现状监测结果见表 3.1-9。

表 3.1-9 企业厂界四周边界声环境现状监测结果

单位：dB

监测点编号	环境功能	昼间平均声级	达标状况	夜间平均声级	达标状况
1# 东侧厂界	2 类	57.3	达标	48.4	达标
2# 南侧厂界	2 类	56.4	达标	47.1	达标
3# 西侧厂界	2 类	57.7	达标	47.3	达标
4# 北侧厂界	4a 类	66.4	达标	50.9	达标
5# 红垦小区	2 类	55.6	达标	46.2	达标
6# 江南壹号院	2 类	54.6	达标	45.5	达标

(6)声环境现状评价

监测结果表明，本项目东、南、西侧厂界的昼夜间声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类功能区标准要求，北侧厂界的昼夜间声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类功能区标准要求，附近敏感目标红垦小区、江南壹号院的昼夜间声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类功能区标准要求。

3.1.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目所在地土壤进行了监测（浙瑞检 20195300），具体方案如下：

1、监测点位

监测点位根据导则布点原则设置，具体点位见表 3.1-10（3 个点位具体位置见附图 2）。

表 3.1-10 监测项目及监测频次

序号	监测因子
土壤采样点 S1	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯，1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯，硝基苯，苯胺，2-氯酚，苯并[a]蒽，苯并[a]芘，苯并[b]荧蒽，苯并[k]荧蒽，蒽，二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘，总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
土壤采样点 S2	铅、总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
土壤采样点 S3	

3、监测数据及评价结果

项目所在地土壤环境质量现状监测数据及评价结果见表 3.1-11。

表 3.1-11 项目所在地土壤环境质量现状监测数据及评价结果 单位：mg/kg 干基

采样日期	检测因子		检测结果	风险筛选值
			S1	
12月23日	采样深度（m）		0-0.2	/
	样品性状		灰黑色砂壤土	/
	干物质（干土，%）		96.9	/
	干物质（湿土，%）		74.5	/
	pH 值（无量纲）		8.38	/
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg,干基）		7.7	/
	氧化还原电位（mV）		560	/
	土壤渗透率（10℃,cm/s）		4.16×10 ⁻⁴	/
	土壤容重（g/cm ³ ）		1.14	/
	土粒密度（g/cm ³ ）		2.59	/
	重金属和无机物	砷	3.48	60
		汞	0.042	38
		铜	12	18000
		镍	20	900
		铅	12	800
		镉	0.10	900
		六价铬	<0.10	5.7
	石油烃类	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	64	4500
	半挥发性有机	2-氯苯酚	<0.06	2256
		萘	<0.09	70
		苯并[a]蒽	<0.1	15

	物	蒽	<0.1	1293
		苯并[b]荧蒽	<0.2	15
		苯并[k]荧蒽	<0.1	151
		苯并[a]芘	<0.1	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	15
		二苯并[ah]蒽	<0.05	1.5
		硝基苯	<0.09	76
		苯胺	<0.1	260
	挥发性有机物	氯乙烯	<0.001	0.43
		氯甲烷	<0.001	37
		1,1-二氯乙烯	<0.001	66
		二氯甲烷	<0.0015	616
		1,2-二氯乙烯（反式）	<0.0014	54
		1,1-二氯乙烷	<0.0012	9
		1,2-二氯乙烯（顺式）	<0.0013	596
		氯仿	<0.0011	0.9
		1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	840
		四氯化碳	<0.0013	2.8
		苯	<0.0019	4
		1,2-二氯乙烷	<0.0013	5
		三氯乙烯	<0.0012	2.8
		1,2-二氯丙烷	<0.0011	5
		甲苯	<0.0013	1200
		1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	2.8
		四氯乙烯	<0.0014	53
		氯苯	<0.0012	270
		1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	10
		乙苯	<0.0012	28
		对,间-二甲苯	<0.0012	570
		邻-二甲苯	<0.0012	640
		苯乙烯	<0.0011	1290
		1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	6.8
		1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	0.5
		1,4-二氯苯	<0.0015	20
		1,2-二氯苯	<0.0015	560

表 3.1-11 项目所在地土壤环境质量现状监测数据及评价结果（续）单位：mg/kg 干基

采样日期	检测因子	检测结果		风险筛选值
		S2	S3	

12月23日	采样深度 (m)	0-0.2	0-0.2	/
	样品性状	灰黑色砂壤土	灰黑色砂壤土	/
	干物质 (干土, %)	97.9	97.7	/
	干物质 (湿土, %)	72.6	77.7	/
	pH 值 (无量纲)	8.92	9.00	/
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg, 干基)	3.4	3.6	/
	氧化还原电位 (mV)	406	493	/
	土壤渗透率 (10°C, cm/s)	5.05×10 ⁻⁴	5.95×10 ⁻⁴	/
	土壤容重 (g/cm ³)	1.18	1.17	/
	土粒密度 (g/cm ³)	2.63	2.67	/
	铅	13	15	800
	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	45	64	4500

由监测结果可知，项目土壤采样点土壤各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中风险筛选值，因此项目所在地土壤污染风险低，一般情况下可忽略。

3.2 主要环境保护目标

项目所在区域环境质量的保护要求为：

环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；

区域声环境敏感点质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据对项目区域的实地踏勘和调查，受项目影响的主要环境保护目标情况见表3.2-1。

表 3.2-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离/m	相对油罐区距离/m
		经度	纬度						
大气环境	红垦社区	120.348358	30.230312	居民区	约 1431 户	二类区	东、东南侧	180	182
	盛东村	120.332008	30.213961		约 1534 户		东南侧	1962	1987
	沿江村	120.359456	30.211264		约 760 户		东南侧	2475	2480
	建盈村	120.366672	30.211383		约 560 户		西南侧	2963	2965
	江南壹号在建工程	120.341236	30.231928		约 830 户		西侧	160	209
	萧山区惠立学校	120.3380917	30.231019	师生	约 1200 人		西侧	463	506

	萧山区新苗学校	120.351083	30.230514		约 580 人		东侧	558	561
	红星幼儿园	120.351025	30.230103		约 320 人		东侧	566	568
	萧山经济技术开发区桥南中学	120.348875	30.229101		约 1580 人		东南侧	326	328
声环境	红垦小区（归属红垦社区）	120.346925	30.229117	居民区	约 240 户	2 类	东南侧	180	182
	江南壹号在建工程	120.341236	30.231928		约 830 户		西侧	160	209
水环境	附近小河	/	/	地表水	小河	III类区	北侧	45	95



图 3-1 项目评价范围内主要敏感保护目标图



续图 3-1 项目评价范围内主要敏感保护目标图

四、评价适用标准

环境 质量 标准

4.1.1 环境空气

项目所在地空气环境属于二类功能区，环境空气中 NO₂、SO₂、PM₁₀、CO、O₃ 指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准环境，非甲烷总烃标准引用国家环境保护局科技司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值。具体标准值见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	二级标准浓度	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

4.1.2 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015) 中的萧山区水功能区划图（见附图 5），项目附近水体为Ⅲ类功能区，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准值。具体标准值见表 4.1-2。

表 4.1-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 除 pH 外，mg/L

参数	pH	BOD ₅	COD	氨氮	DO	石油类	总磷	挥发酚
Ⅲ类标准值	6~9	≤4	≤20	≤1.0	≥5	≤0.05	≤0.2	≤0.005

4.1.3 地下水环境

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，本区域地下水主要为灌溉、工业用途，项目所在区域地下水质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类指标参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准执行情况见表 4.1-3。

表4.1-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

序号	项目	单位	III类标准值	标准
1	pH	无	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体		≤1000	
4	硫酸盐		≤250	
5	氯化物		≤250	
6	铁		≤0.3	
7	锰		≤0.10	
8	挥发性酚类		≤0.002	
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）		≤3.0	
10	氨氮（以 N 计）		≤0.50	
11	硫化物		≤0.02	
12	钠		≤200	
13	总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0	
14	菌落总数	CFU/ mL	≤100	
15	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00	
16	硝酸盐（以 N 计）		≤20.0	
17	氰化物		≤0.05	
18	氟化物		≤1.0	
19	汞		≤0.001	
20	砷		≤0.01	
21	镉		≤0.005	
22	铬（六价）		≤0.05	
23	铅		≤0.01	
24	石油类	mg/L	≤0.5	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

4.1.4 声环境

项目所在地尚未划分声环境功能区，本项目位于居住、商业、工业混杂区，参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目区域划为 2

类声环境功能区，故本项目所在地及周边敏感度声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目北侧厂界紧邻萧清大道（次干道），因此项目北侧距离萧清大道 35m 范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，具体指标见表 4.1-4。

表 4.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） **单位：dB**

类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
2 类	≤60	≤50	厂界四侧、敏感点
4a 类	≤70	≤55	距离萧清大道 35m 范围内

4.1.5 土壤环境质量

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准，详见表 4.1-5~4.1-6。

表 4.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）
单位：mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
砷	60 ^①	140
镉	65	172
铬（六价）	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50

四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
蒽	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
萘	70	700

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

表 4.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）

单位：mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

项目生活污水经化粪池预处理后近期委托杭州金鑫保洁有限公司运至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排；远期待污水管网接通后，直接纳管至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排。企业废水水质预处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮、总磷纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准要求)，萧山钱江污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。详见表 4.2-1、表 4.2-2。

表 4.2-1 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位：除 pH 值外均为 mg/L

污染物	COD	pH 值	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷
(GB8978-1996) 三级标准限值	≤500	6~9	≤45*	≤400	≤20	≤8*

注：其中氨氮、总磷纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准要求。

表 4.2-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位：除 pH 值外均为 mg/L

污染物	pH	石油类	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
一级 A 标准	6~9	≤1.0	≤50	≤10	≤10	≤2.5

注：据《杭州市萧山区人民政府办公室关于印发<萧山区工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案>的通知》(萧政办发[2014]221 号)，氨氮对纳管企业按照 2.5mg/L 核算

4.2.2 废气

营运期废气主要为非甲烷总烃，排放浓度执行《加油站大气污染排放标准》(GB20952-2007)标准，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，处理装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m³，排放口距地面高度应不低于 4m。无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，具体见表 4.2-3、4.2-4。

表 4.2-3 《加油站大气污染排放标准》(GB20952-2007)

污染物名称	油气排放浓度 (mg/m ³)	排放位置排放口高度 (m)
油气	25	4

表 4.2-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物名称	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
非甲烷总烃	4.0

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 规定的特别排放限值。

表 4.2-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

4.2.3 噪声

项目北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准, 其余侧噪声排放执行 2 类标准, 具体标准值见表 4.2-6。

表 4.2-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2 类	≤60	≤50
4 类	≤70	≤55

4.2.4 固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求, 妥善处理, 不得形成二次污染。一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单。

4.3 总量控制指标

国家重点对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四项污染物进行控制。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）的要求，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物也应参照执行。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10 号）有关规定：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目外排废水仅为生活污水，可不进行区域替代削减。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代”的要求。同时根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。综上所述，本项目新增挥发性有机物总量按 1:2 的削减比例进行替代。

项目总量控制指标情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目总量控制指标建议

单位：t/a

序号	污染物名称	排放量	总量控制建议值	替代比例	区域替代削减量
1	COD	0.051	0.051	/	/
2	NH ₃ -N	0.003	0.003	/	/
3	VOCs	0.987	0.987	1:2	1.974

五、建设项目工程分析

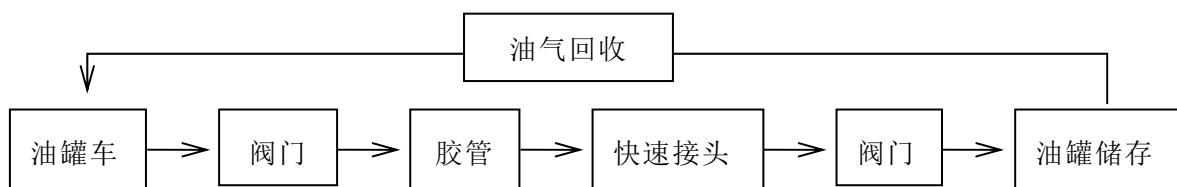
5.1 施工期污染源强分析

本项目为新建补办项目，现已正常运营，故不做施工期环境污染影响分析。

5.2 运营期生产工艺及流程

5.2.1 项目生产工艺流程及说明

油罐车卸汽油工艺流程：



加油机加汽油工艺流程：

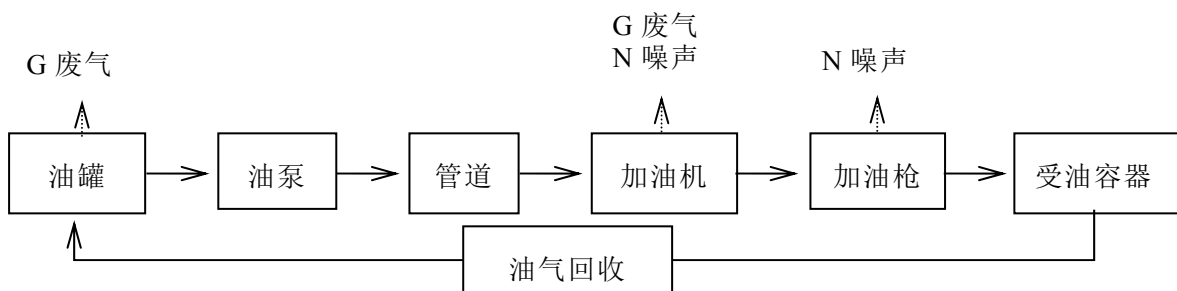
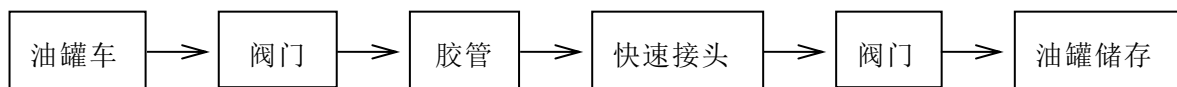


图5-1 汽油卸、加油工艺流程图

油罐车卸柴油工艺流程：



加油机加柴油工艺流程：

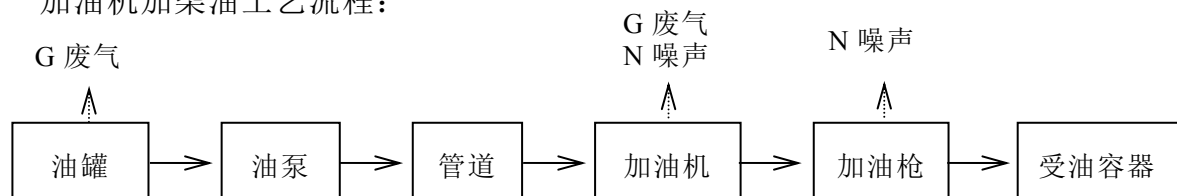


图5-2 柴油卸、加油工艺流程图

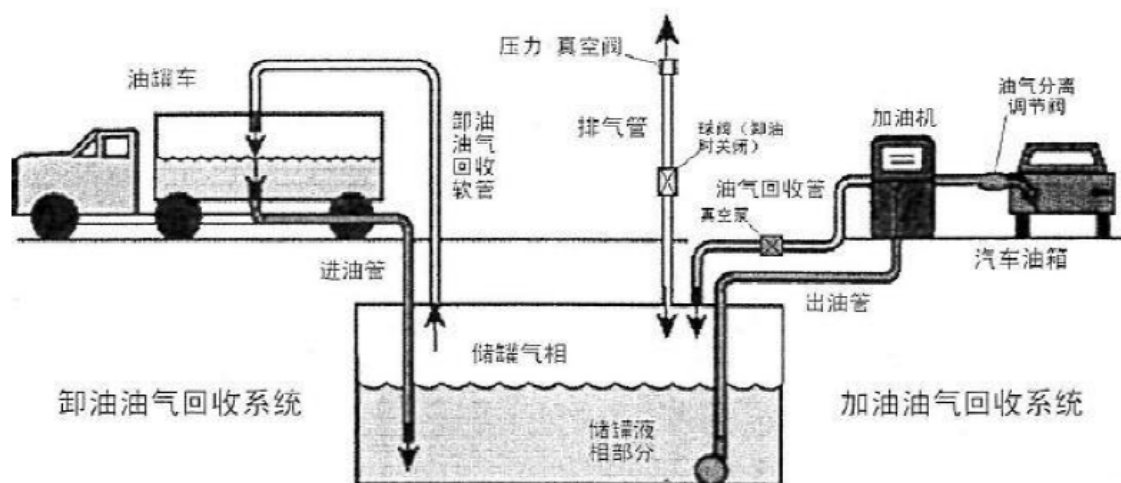


图5-3 油品卸、加油工艺示意图

工艺流程说明：

油品通过油槽车运至加油站内，油卸到油罐中进行储存，再通过加油机为车辆加油。油品由专业运输车辆运输。

卸油、加油及其油气回收工艺简介

1、卸油及卸油油气回收工艺：

卸油：油罐车卸油软管与油罐卸油孔连通即可卸油。装满汽油、柴油的油罐车到达站内卸油区后，在卸油口处附近停稳熄火，将卸油软管与卸油快速接头连接，接好静电接地装置，静止几分钟后，打开卸油管上的球阀开始卸油。油品卸油完成后，关闭球阀，拆除连通软管，将连通软管内残留的油流入油桶内，锁上卸油接口的盖，拆除静电接地装置。

卸油油气回收系统：油罐车卸下一定数量的汽油，需吸入大致相等的气体补充到油罐车内，而加油站内的埋地油罐也因注入汽油而向外排出相当数量的油气。通过安装的气相管线，将油罐车与汽油罐连通，卸油过程中，油罐车内部的汽油通过卸车管线进入油罐，油罐中油气经过气相管线输入油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收油罐车内的油气，可由油罐车带回处理。

2、加油及加油油气回收工艺：

加油：通过油泵把油品从油罐抽出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经

过油枪加到汽车油箱中。

加油油气回收系统：汽车加油过程中，将原来汽车油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用加油机内二次油气回收泵经油气回收管线送至地下承压集液井罐内。

主要工艺参数：油罐内基本为常压，管道系统在采用自吸泵加油时基本是常压或负压，在采用潜油泵时管道的压力为油泵的输出压力。

5.2.2 主要污染工序

项目营运期主要污染工序如下：

1、废气：主要为油品在卸油、储存以及加油等过程中损耗而扩散到大气环境中的有机废气（以非甲烷总烃计）以及汽车尾气。

2、废水：生活污水。

3、噪声：设备运行噪声、加油车辆交通噪声。

4、固废：职工生活垃圾以及储油罐内清理下来的油泥、废渣等。

5.3 运营期主要污染物源强分析

5.3.1 废水污染物源强分析

本项目营运过程中产生的废水主要为员工和流动人员的生活污水。

根据加油站提供资料，加油站有员工 13 人，实行轮班制，加油站全年无休，员工每人每天用水量以 100L 计，经计算本项目需消耗用水量为 475t/a，排放系数以 0.85 计，则排放的生活污水约为 403t/a。

本项目设有公厕一座，根据现状调查，本项目营运期以平均每天 200 人在加油站内产生废水计，流动人员用水量按 10L/人·日计，则流动人员生活用水量为 730 t/a，产污系数取 0.85，则生活污水产生量为 621t/a。

则本项目投入营运后，废水排放量为 1024t/a，生活污水经加油站自建的化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，近期委托杭州金鑫保洁有限公司托运至萧山钱江污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放；远期待污水管网接通后，直接纳管至萧山钱江污水处理厂集中处理达标后排放。本项目废水产生及排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目废水污染物产生及排放情况

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	削减量 t/a	排放情况	
					排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	水量	/	1024	0	/	1024
	COD	350	0.358	0.307	50	0.051
	氨氮	30	0.036	0.033	2.5	0.003

5.3.2 废气污染物源强分析

本项目加油站废气主要来源于加油站卸油作业、加油机作业等过程产生的非甲烷总烃以及汽车尾气。

1、成品油的卸油、储存、加油过程挥发性有机废气

(1) 卸油油气（大呼吸）

储罐的大呼吸主要为油罐进油时，使油罐排出油蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。送油车卸油时，由于油车与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，另外随着送油车油罐的液面下降，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，根据《成品油销售业汽油油气排放控制标准》编制说明中所统计数据，汽油卸油损耗率为 0.20%，柴油卸油损耗率为 0.05%，项目汽油年中转量为 4780t，柴油年中转量为 2450t，因此，卸油油气产生量分别为 9.56t、1.23t。

(2) 储油油气（小呼吸）

储油油气主要为储油罐的小呼吸，大呼吸产生的油气包含在卸油油气中。

“小呼吸”：成品油在固定顶罐静止储存的过程中，储油罐温度昼夜有规律地变化，白天温度升高，热量使油气膨胀，压力升高，造成油气的挥发。晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，至止油液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，形成了称为“小呼吸”的油气排放。根据《成品油销售业汽油油气排放控制标准》编制说明中所统计数据，储油损耗率为 0.01%，项目年成品油中转量为 7230t，因此，储油油气产生量为 0.72t。

(3) 加油作业废气

工作人员在给机动车添加燃料时，非甲烷总烃随着启闭阀的开启而挥发于空气

中，根据《散装液态石油产品消耗》(GB11085-89)加油作业汽油的损耗率为 0.29%，柴油加油损耗率为 0.08%，项目汽油年中转量为 4780t，柴油年中转量为 2450t，因此，加油油气产生量分别为 13.86t/a、1.96t/a，则由此产生加油作业废气合计约 15.82t/a

(4) 油气回收装置

根据加油站提供的资料，该加油站回收系统采用一次油气回收系统及二次油气回收系统。

一次油气回收，即卸油油气（即大呼吸废气）回收系统，罐车向加油站卸油过程中收集油气的方法和设备。当加油站对每一个柴油、汽油储罐敷设回气管线、手动阀、快速接头，保证油罐车在向每个储油罐卸油时均可将产的油气进行回收。一次回收是采取密闭措施，用一根软管将加油站油罐上的呼吸阀油罐车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，加油站油罐的油气通过回气管路回到油罐车，达到油气回收的目的，油罐车将油气带回油库进处理。一次油气回收属于自然置换的形式，每个油品罐配备一套油气回收装置。

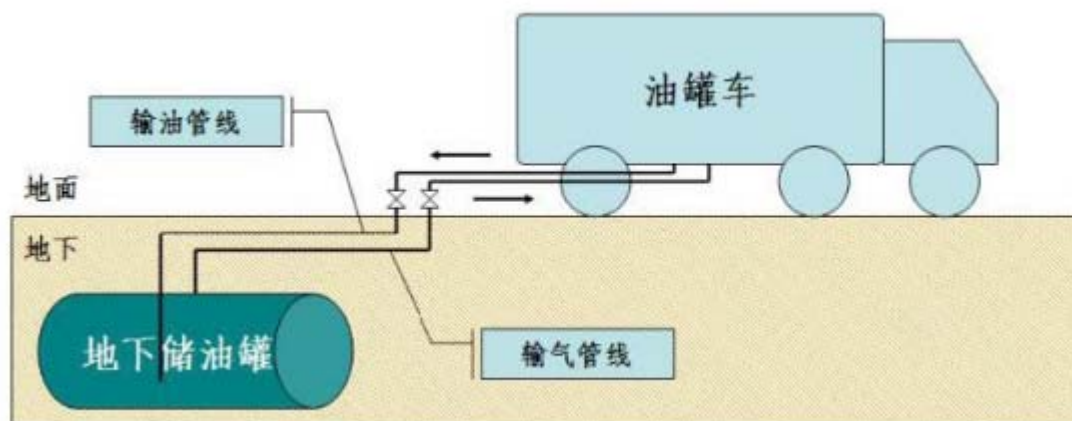


图5-4 一次油气回收原理图

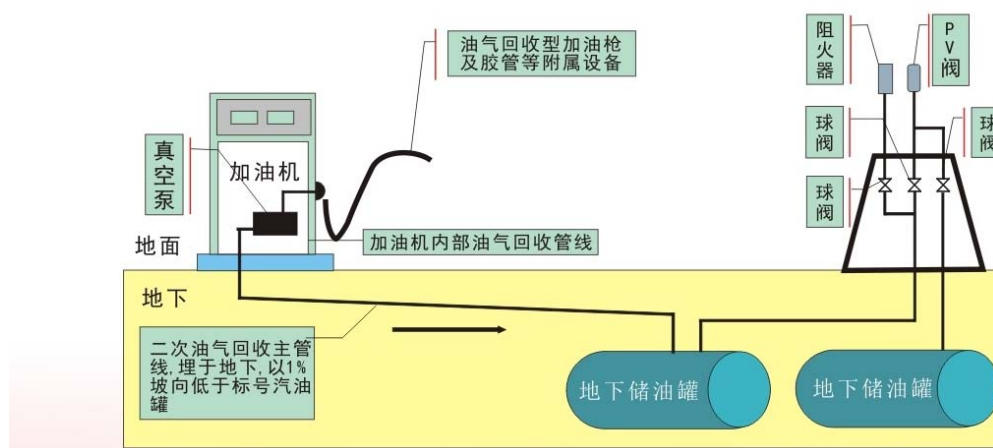


图5-5 二次油气回收原理图

二次油气回收系统是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管道收集到地下储罐内的油气回收过程。具体过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。加油站采用的二次回收形式以分散式油气回收为主。参照目前国内加油站采用油气回收装置后的油气回收率，油品回收率可达 99%，综合上述各方面的油耗损失，加油站烃类气体的产排情况如下表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 项目营运后油气产排情况一览表

污染排放 工序		油气回收措施前			治理措施/效率	非甲烷总烃 排放量 t/a
		产生系数	油品中转 量 t/a	非甲烷总烃 产生量 t/a		
卸油 （大呼吸）	汽油	0.20%	4780	9.56	油气回收系统 /99%	0.096
	柴油	0.05%	2450	1.23		0.012
储油（小呼吸）		0.01%	7230	0.72	/	0.72
加油	汽油	0.29%	4780	13.86	油气回收系统 /99%	0.139
	柴油	0.08%	2450	1.96		0.020
合计				27.33	/	0.987

工作时间按 365 天 24 小时计，则非甲烷总烃排放速率为 0.113kg/h。本项目汽油卸油、加油过程中产生的油气经油气回收系统处理，达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）后排放，油气排放口距地平面高度应不低于 4m。

2、汽车尾气

进出加油站的机动车会产生少量汽车尾气，为无组织，排放其主要污染物为CO、THC、NO_x等，机动车在加油站内停留时间较短，加油时机动车为熄火状态，由此产生的机动车尾气量较小，且加油区场地开阔，汽车尾气扩散较快，对周边环境影响较小，因此本环评不对其进行定量分析。

5.3.3 噪声污染源强分析

本项目噪声主要为加油机、油泵、车辆行驶等设备运行产生的噪声，具体见表5.3-3。

表 5.3-3 项目主要噪声源及噪声级

序号	设备名称	等效声级 dB (A)	运转方式	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	油泵	70~80	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
2	油气回收装置	75	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
3	车辆行驶	75	间断	绿化、建筑隔声	5~10
4	车辆发动	80	间断	绿化、建筑隔声	5~10
5	车辆关门及关引擎盖	85	间断	绿化、建筑隔声	5~10

5.3.4 固废污染源强分析

1、项目固废产生情况

本项目产生的固废主要来自于隔油沉淀池产生的废油、储罐定期清理产生的废油渣、含油抹布（手套）以及员工的生活垃圾。

（1）废油及废油渣

地下储油罐经过长期使用，在罐底积累的油渣需定期进行清除。根据加油站多年的运行经验，油渣清理频率为5年一次（约100kg，即20kg/a），油品品质越好，储油罐中油渣的产生量越少。由加油站多年运行情况可知，加油站油罐清理工作将委托专业的油罐清理公司进行，其清理产生的废油及废油渣由具有危险废物处理资质的单位立即清运，场地内不设危废临时贮存仓库。

（2）含油废物（含油抹布和手套）：加油站营运过程中会产生沾油废物（废抹布和手套等），预计产量约0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年）中的危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布和手套的全部环节可混入到生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理。

(3) 生活垃圾

生活垃圾：本项目运营后共设工作人员 13 人，产生垃圾量按 0.5kg/人·天计，本项目日产生生活垃圾量为 6.5kg/d，年运营时间为 365 天，则年产生垃圾量约 2.37t/a。加油站有一定的流动人口，将产生一定量的生活垃圾，根据同等规模加油站类比，年固废产生量约为 3t/a。所以年产生垃圾总量为 5.37t/a。生活垃圾经集中收集后，由环卫工人定期清运。

项目副产物产生情况汇总见表 5.3-4。

表 5.3-4 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	废油及废油渣	清洗油罐	液态	矿物油	0.02
2	含油废物(含油抹布和手套)	加油站营运	固态	矿物油、抹布、手套	0.02
3	生活垃圾	职工日常生活	液态、固态等	纸张、塑料等	5.37

2、固体废物属性判定

(1)固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 5.3-5：

表 5.3-5 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据（《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)）
1	废油及废油渣	清洗油罐	液态	矿物油	是	4.2 中的 g 类
2	含油废物(含油抹布和手套)	加油站营运	固态	矿物油、抹布、手套	是	4.1 中的 c 类
3	生活垃圾	职工日常生活	液态、固态等	纸张、塑料等	是	4.4 中的 b 类

(2)危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 5.3-6。

表 5.3-6 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废油及废油渣	清洗油罐	是	HW08，900-249-08

2	含油废物（含油抹布和手套）	加油站营运	是	HW49，900-041-49
3	生活垃圾	职工日常生活	否	/

3、固体废物产生情况汇总

项目固体废物产生情况汇总见表 5.3-7。

表 5.3-7 建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（t/a）
1	废油及废油渣	清洗油罐	液态	矿物油	危险废物	HW08，900-249-08	0.02
2	含油废物（含油抹布和手套）	加油站营运	固态	矿物油、抹布、手套	危险废物	HW49，900-041-49	0.02
3	生活垃圾	职工日常生活	液态、固态等	纸张、塑料等	一般固废	/	5.37

4、项目危险废物产出情况汇总

项目危险废物产生情况汇总表件 5.3-8。

表 5.3-8 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油及废油渣	HW08	900-249-08	0.02	清洗油罐	液态	矿物油	矿物油	每年	T/I	委托具有危险废物处理资质的单位进行无害化处置
2	含油废物（含油抹布和手套）*	HW49	900-041-49	0.02	运营过程	固态	矿物油、抹布、手套等	矿物油	每天	T/In	混入生活垃圾

注：根据《国家危险废物名录》附录，废弃的含油抹布混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。

5、固体废物处置方式汇总

项目固体废物处置方式汇总见表 5.3-9。

表 5.3-9 固体废弃物处置方式汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量（t/a）	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	废油及废油渣	清洗油罐	危险废物	HW08，900-249-08	0.02	委托具有相应危险废物处理资质的单位进行无害化处置	待定	符合
2	含油废物（含油抹布和手套）*	加油站营运	危险废物	HW49，900-041-49	0.02	全部环节可混入到生活垃圾	/	符合

	油抹布和手套)					处理		
3	生活垃圾	职工日常生活	一般固废	/	5.37	环卫清运	/	符合

5.3.5 项目污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 5.3-10。

表 5.3-10 项目污染源强汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前 产生浓度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
水 污 染 物	生活污水	废水量	2.81t/d, 1024t/a	2.81t/d, 1024t/a
		COD	350mg/L, 0.358t/a	50mg/L, 0.051t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.036t/a	2.5mg/L, 0.003t/a
大气污 染物	卸油、储存、 加油过程挥发 性有机废气	VOCs (以非甲烷总 烃计)	27.33t/a	0.987t/a
固体 废物	清洗油罐	废油及废油渣	0.02t/a	0
	加油站营运	含油废物 (含油抹布和 手套)	0.02t/a	0
	职工日常生活	生活垃圾	5.37t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声, 源强在60~80dB之间			

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前 产生浓度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
水 污 染 物	生活污水	废水量	2.81t/d，1024t/a	2.81t/d，1024t/a
		COD	350mg/L，0.358t/a	50mg/L，0.051t/a
		NH ₃ -N	35mg/L，0.036t/a	2.5mg/L，0.003t/a
大气污 染物	卸油、储存、加 油过程挥发性 有机废气	VOCs(以非甲烷总 烃计)	27.33t/a	0.987t/a
固体 废 物	清洗油罐	废油及废油渣	0.02t/a	0
	加油站营运	含油废物（含油抹布和 手套）	0.02t/a	0
	职工日常生活	生活垃圾	5.37t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~80dB之间			
主要生态影响： 本项目不征用土地，没有改变用地性质。项目在已有的厂房内实施，基本不涉及土建。项目建设也不会引起植物生态、生物群落的变化。总体来说，本项目对整个区域生态环境影响不大。				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目为新建补办项目，现已正常运营，故不做施工期环境污染影响分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水评价工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，本项目属于水污染影响型建设项目，水污染影响型建设项目评价等级判定详见表 7.2-1。

表 7.2-1 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	$Q \geq 20000$ ，或 $W \geq 600000$
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	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间

接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析，本项目生活污水经化粪池预处理后，送至萧山钱江污水处理厂处理达标后排入钱塘江。项目排放废水依托处理，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级定为三级 B，可不进行水环境影响预测，应着重分析拟建项目废水污染物类别、数量、处理方案以及依托污水处理设施的环境可行性。主要环境影响评价内容包括：

- ① 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- ② 依托污水处理设施的环境可行性评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析，本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。本项目位于杭州市萧山区红垦农场，因该路段目前暂无市政污水管网，项目生活污水经化粪池预处理后近期委托杭州金鑫保洁有限公司运至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排；远期待污水管网接通后，直接纳管至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排。废水水质简单，且排放量较小，经预处理后可满足排放标准要求。

2、依托污水处理设施环境可行性评价

上述废水最终均进入萧山钱江污水处理厂集中处理。萧山钱江污水处理厂一期工程位于杭州市萧山区钱江农场钱农东路 1 号，一期设计处理能力为日处理污水 10.00 万立方米，2001 年 4 月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 10.64 万立方米。钱江污水处理厂二期，设计处理能力为日处理污水 12.00 万立方米，2005 年 1 月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 10.40 万立方米。钱江一期和二期工程厂区主体工艺采用 A²/O 处理工艺该项目采用先进的污水处理设备。钱江污水处理厂在一期、二期的基础上，建设占地面积 100 亩的三期工程，设计处理能力为日处理污水 12.00 万立方米。三期工程采用 A²/O 处理工艺，新增一整套污水处理全工艺流程设备，包括曝气沉砂池、初沉池、生物反

应池、二沉池等。通过新建、改建缺氧池，采用“高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒”深化工艺，对一期、二期工程进行提标改造。三期工程全面完工后，钱江污水处理厂日处理能力将提升 12 万立方米，达到 34 万立方米。提标工程完成后，钱江污水处理厂一期、二期出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升到一级 A 标准，三期工程则直接执行一级 A 标准。

根据工程分析，本项目废水排放量合计 2.81t/d，项目废水占萧山钱江污水处理厂首期设计处理水量的 0.00008%，项目废水产量占萧山钱江污水处理厂日处理量的比例很小，因此污水处理厂现有的处理能力能够满足企业废水处理要求，且项目废水水质简单，不会对该污水处理设施造成冲击。萧山钱江污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，废水可实现稳定达标排放。

因此，本项目依托污水处理设施进行处理可行。

3、项目废水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 7.2-2~表 7.2-4。

表 7.2-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	萧山钱江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	沉淀和厌氧发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排

表 7.2-3 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120.344381	30.231011	0.1024	萧山钱江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	日工作时间内	萧山钱江污水处理厂	COD、氨氮	COD: 50 氨氮: 2.5

表 7.2-4 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	350	0.00098	0.358
2		NH ₃ -N	35	0.000098	0.036
全厂排放口合计		COD			0.358
		NH ₃ -N			0.036

4、地表水环境影响自查

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7.2-5。

表 7.2-5 项目地表水 环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	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 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	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 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ； 拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	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 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（ ）	（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	评价因子	（COD _{Mn} 、DO、氨氮、总磷）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）			

	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒					
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 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 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☒			
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²					
	预测因子	()					
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐					
	预测情景	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 ☐					
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐					
	水环境影响评价	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 ☒					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	
		COD _{Cr}		0.051		50	
		NH ₃ -N		0.003		2.5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
()		()	()	()	()		
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m						
防治措	环保措施	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 ☐					
	监测计划	/	环境质量		污染源		

施		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位	()	(企业总排口)
		监测因子	()	(pH、COD、氨氮)
	污染物排放清单	废水量 1024t/a, COD0.051t/a, NH ₃ -N0.003t/a		
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。				

7.2.2 地下水环境影响分析

本项目属于公路加油站项目, 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价分类表, 本项目属于地下水环境影响评价项目类别 II 类项目, 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)表 2 评价工作等级划分表, 本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 7.2-6 地下水环境影响评价工作等级划分表

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

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, 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, 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。

为防止储油罐和输油管线可能产生的油品渗漏对地下水造成污染, 企业采用地埋式双层油罐, 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012), 应采取如下防渗漏措施:

1、装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位, 也应采取相应的防渗措施。

2、地埋加油管道应采用双层管道, 当采用双层非金属管道时, 外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统实验压力的要求; 当采用双层钢制管道时, 外层管的壁厚不应小于 5mm。

3、双层管道系统的内层与外层之间的缝隙应贯通。

4、双层管道系统的最低点应设为检漏点。

5、双层管道坡向检漏点的坡度，不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位，出现渗漏均能在检漏点处被发现。

6、管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。

7、双层油罐的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》中的相关要求，为了预防加油站地下水污染，加油站需设置双层罐或防渗池，同时需开展地下水监测。当日常监测中发现加油站发生油品泄漏事故或者地下水中任一特征指标超标，需开展地下水环境调查，确定是否发生污染、污染程度和范围，应采取如下防渗漏措施：

1、埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。

2、与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH-3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。

3、处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内。

在按规范将防渗措施落实到位的前提下，项目正常运行时对地下水环境影响较小。

7.2.3 大气环境影响分析

1、项目废气达标性分析

本项目汽油卸油、加油过程中产生的油气经油气回收系统处理后，能达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）排放限值要求。

2、预测影响分析

（1）预测模式及参数

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式

—AERSCREEN 分析预测在所有气象条件下，无组织排放的污染物最大落地浓度。

废气污染物评价因子和标准、预测参数见表 7.2-7~表 7.2-9。

表 7.2-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

表 7.2-8 AERSCREEN 估算模型参数表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	农村
2		人口数（城市选项时）	/
3	最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.2
4	最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15
5	土地利用类型		农作物
6	区域湿度条件		潮湿气候
7	是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
8		地形数据分辨率/m	/
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
10		岸线距离/km	/
11		岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 7.2-9 AERSCREEN 面源模型参数

名称		加油及储油区
面源起始点坐标	经度	120.344486
	纬度	30.230814
面源海拔高度/m		13
面源长度/m		50
面源宽度/m		49
与正北夹角/ $^{\circ}$		10
面源有效排放高度/m		6
年排放小时数/h		8760
年排放工况		正常排放
污染物排放速率/ (kg/h)	非甲烷总烃	0.113

(2) 计算结果

根据估算模式计算，项目废气污染因子最大落地点浓度和距离计算结果具体见表 7.2-10。

表 7.2-10 项目面源预测计算结果表(小时浓度)

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
50	1.07E-01	5.37
100	8.66E-02	4.33
200	7.83E-02	3.92
300	6.91E-02	3.45
400	6.08E-02	3.04
500	5.37E-02	2.69
1000	3.28E-02	1.64
1500	2.35E-02	1.18
2000	1.90E-02	0.95
2500	1.60E-02	0.80
下风向最大质量浓度及占标率	1.21E-01	6.03
下风向最大浓度点对应距离	36	
D _{10%} 最远距离/m	/	

由上述预测结果可知，非甲烷总烃评价等级为二级，综合主要污染物估算模型的计算结果，本项目为二级评价项目。项目非甲烷总烃评价无组织排放的地面最大落地浓度均低于相应的质量标准，贡献值较小，对周边环境影响较小。

3、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的相关规定，对无组织排放源计算大气环境保护距离。根据导则中的推荐模式计算本项目的大气环境保护距离，计算结果见表 7.2-11。

表 7.2-11 项目各污染物无组织排放大气环境保护距离

污染物	加油及储油区
	非甲烷总烃
源的释放高度（m）	6
面源长度（m）	50
面源宽度（m）	49
环境质量标准（mg/m ³ ）	2.0
计算结果	无超标点

大气环境防护距离计算结果为无超标点，因此，项目不需设置大气环境防护距离。

4、大气污染物排放量核算

(1) 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 7.2-12。

表 7.2-12 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	加油及储油区	卸油、储油、加油	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.987
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.987

(3) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 7.2-13。

表 7.2-13 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	VOCs(非甲烷总烃)	0.987

4、建设项目大气环境影响评价自查

项目大气环境影响评价自查详见表 7.2-14。

表 7.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D□	其他标准□

准									
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20%□				k > -20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃)		无组织废气监测☑ 有组织废气监测□			无监测□		
	环境质量监测	监测因子：()		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 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: (0.987) t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									

7.2.4 噪声环境影响分析

本项目营运中的噪声主要来源于：油泵运行时噪声值在 70~80dB (A) 左右；

车辆关门及关引擎盖噪声可达 85dB 左右；车辆发动噪声可达 80dB（A）左右；油气回收装置噪声 75dB（A）左右；汽车进出加油站时的行驶噪声值在 75dB（A）左右。

由于声压值较高，若不采取有效噪声污染防治措施，则对该区域环境有一定的影响，所以必须采取有效污染防治措施，具体有以下几点：

1、油泵噪声对周围环境的影响不是十分明显，本评价建议加油站选用噪声较小的油泵。

2、加强对进出车辆驾驶员的宣传，文明加油，车辆进出加油站限速在 5km/h 以下，禁鸣喇叭，轻声关门，采取治理措施后，预计站内噪声和进出加油站交通车辆噪声对周围环境影响不大。

3、油气回收装置噪声影响及治理措施。油气回收装置噪声 75dB（A）左右，建议做好设备的检修、维护工作，保证设备正常运行。

在采取上述治理措施后，本项目噪声对周围环境影响不大，本项目厂界昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准要求。

7.2.5 固废环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的固废主要来自于隔油沉淀池产生的废油、储罐定期清理产生的废油渣、含油抹布（手套）以及员工的生活垃圾。

表 7.2-15 固体废物处置方式汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	废油及废油渣	清洗油罐	危险废物	HW08, 900-249-08	0.02	委托具有相应危险废物处理资质的单位进行无害化处置	待定	符合
2	含油废物(含油抹布和手套)	加油站营运	危险废物	HW49, 900-041-49	0.02	全部环节可混入到生活垃圾处理	/	符合
3	生活垃圾	职工日常生活	一般固废	/	5.37	环卫清运	/	符合

固体废物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。未经处理的有机废物和生活垃圾是病原菌的滋生地。固体废物如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，其中的有机成分易于酸败产生有毒有害气体和扬尘，污染

周围环境空气；经雨水淋溶或地下水浸泡，有毒有害物质随淋滤水迁移，污染附近地表水体，同时淋滤水的渗透可以破坏土壤团粒结构和微生物的生存条件，影响植物生长发育。

本次评价要求建设单位须对生产中产生的固废分类收集、暂存，积极落实本次评价中提出的各项固废暂存要求和措施，同时产生的固废须及时妥善处理、处置。加油站油罐清理工作将委托专业的油罐清理公司进行，其清理产生的废油及废油渣由具有相应危险废物处理资质的单位立即清运，场地内不设危废临时贮存仓库；根据《国家危险废物名录》（2016年）中的危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布和手套的全部环节可混入到生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理；生活垃圾由环卫部门统一清运、集中处理。经过上述处理后，项目产生的固废基本上得到有效、合理的处置，对周围环境不造成二次污染。

企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。不得擅自倾倒、堆放危险废物。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年。实行工业固体废物申报登记制度。

委托处置的危险废物的运输须交由有资质的运输单位进行，在签订运输协议时必须明确运输过程中的责任和义务。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处置单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。综上所述，项目产生的固废经过适当处理后不会对周围环境产生影响。

7.2.6 土壤环境影响分析

本项目属于公路加油站项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于III类项目，占地面积为 973.33m²，属小型规模，项目占地范围外居民区等土壤环境敏感目标，可判定项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 7.2-16 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目的汽油、柴油储罐均位于地下，可能存在罐体事故破裂、油品进入土壤污染环境的可能。本项目油罐区要求进行重点防渗，要求其等效防渗层厚度 $Mb \geq 0.6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-8} cm/s$ ，正常状况下环保措施达到上述要求，防渗措施完好，对土壤环境影响较小；非正常状况，因罐体出现裂缝或环境保护措施系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护措施达不到设计要求，罐内汽油或柴油出现渗漏。为尽量减小油罐油品泄露对土壤环境污染，本环评提出以下防治措施：

1、本项目的设计、施工严格按照当时的设计、施工规范进行。储油罐采用钢质埋地卧式油罐，其安放的坑内底部及四周内侧坑壁需做好防腐、防渗措施，罐体底部采用防腐材质的钢支架作为底座，罐体与罐体之间用砖墙阻隔，并用黄沙回填整个填埋坑。

2、埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。双层油罐具备以下优势：

(1) 钢制强化玻璃纤维制双层结构，在内部钢壳与外部强化玻璃纤维层之间采用专利加工方法—树脂薄膜被覆工法使内外层之间产生 0.1mm 的空隙，即使内壳产生泄漏，也能保证所容危险物仅在空隙中流动，不会马上溢出外界污染环境。同时该油罐配备了日本生产的泄漏检测仪，一旦内部产生泄漏后，传感器能够感应泄漏流向、流量产生蜂鸣警报，保证用户能立刻停止使用并及时修补。从根本上切断了危险物流出外界后产生各种事故的可能性。

(2) 玻璃纤维外壳能够充分保护内部钢壳不会受到外界的腐蚀。普通单层钢制油罐因为常年埋于地下，受到地下水气的侵蚀以及电解腐蚀，所以使用寿命很短，根据所处环境只有 5-10 年的使用年限，并且油罐腐蚀后极易产生损裂，导致内部物品的泄漏；而双层油罐外部的玻璃纤维外壳是用特殊树脂和强化玻璃纤维喷射纱一次喷射成型，并经过加压减压多重检测，来保证外部完全密封，在使用过程中不会由水气进入内部侵蚀，同时玻璃纤维是绝缘物体，所以也不会产生电解腐蚀，这样

保证了双层油罐在通常环境下至少能使用 25 年以上。

(3) 双层油罐的高安全、高环保性能也间接降低了用户的使用成本，使用该产品后能够不需要建造地下储油室，油罐可以直接埋于地下使用。一般普通单层钢制油罐每年都需要进行维修和检测，增加了维修时间和成本，而双层油罐对内部钢壳根本不需要检测，仅 3 年一次对玻璃纤维制外壳进行表面检测，而且即使有异常现象，也可以用同种材料进行小面积修补，省时省力。所以该产品大大降低了客户的综合使用成本。

3、站内加油管道表面需进行试压和防腐处理；罐区、加油区、管道及隔油池地面均应进行重点防渗；同时，在加油区设置罩棚，对地面采取混凝土硬化处理，并随时监护站内地面的维护管理。

4、定期对油罐进行清罐作业，清罐作业时会定期对罐体进行气密性测试，确保油罐无渗漏、完好有效。

通过采取本环评提出的污染防治措施，本项目运营期对土壤环境的影响是可控的。

建设项目土壤环境影响评价自查表详见表 7.2-17。

表 7.2-17 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(0.0973) hm ²				
	敏感目标信息					
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()				
	全部污染物	石油烃等				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				
	理化特性	层次、颜色、结构、质地、pH 值				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	布点布置图
		表层样点数	3		0~20cm	
		柱状样点数				
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二				

		氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1,2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 四氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯, 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒽, 苯并[k]荧蒽, 蒽, 二苯并[a,h]蒽, 茚并[1,2,3-cd]芘, 萘, 石油烃			
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷, 1,2-二氯乙烷, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1,2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 四氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯, 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒽, 苯并[k]荧蒽, 蒽, 二苯并[a,h]蒽, 茚并[1,2,3-cd]芘, 萘, 石油烃			
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他（）			
	现状评价结论	项目用地土壤监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他（）			
	预测分析内容	影响范围（项目场区） 影响程度（项目废水对场区内土壤环境基本无影响）			
	预测结论	达标结论：a) ☑; b) □; c) □			
		不达标结论：a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制□; 过程防控□; 其他（废水贮存、输送、处理、利用的设施均应采取有效的防漏、防渗处理工艺）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	必要时	
	信息公开指标	/			
评价结论		项目对场区内土壤环境基本无影响			

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

7.3 环境风险评价

7.3.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在的危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.3.2 风险源分析

根据本项目特征，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目生产过程危险物质为汽油、柴油。主要进行汽油、柴油的销售业务，本项目将设置 5 个埋地卧式储油罐，其中汽油储油罐共 3 只，柴油储罐 2 只，每个容积为 30m³。

7.3.2 评价的工作等级

1、危险物质数量与临界值比值（Q）

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与临界值的比值（Q）：

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

式中：q₁,q₂,...,q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂,...,Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目危险物质 Q 值详见表 7.3-1

表 7.3-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	汽油、柴油	/	66.6+50.4	2500	0.0468
项目 Q 值Σ：0.0468<1					

本项目汽油总储量为 90m³*0.74t/m³=66.6t，柴油的总储量为 60m³*0.84t/m³=50.4，油类物质（矿物油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量为 2500 吨。带入上述公示计算可得：Q=（66.6+50.4）/2500=0.0468<1，因此，则本项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险评价等级划分

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 7.3-2 评价工作等级划分

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

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

7.3.3 环境风险识别

加油站主要是为机动车辆加装汽油、柴油等油品的专门场所。所经营的油品均为易燃、易爆或可燃、可爆的物质，若储运设备泄漏、跑油、灌装过满或卸油时逸散油气，若遇明火、机械火星、高温高热、静电火花、雷击放电、烟囱飞火等火源，极易发生火灾、爆炸事故。加油站站区内主要危险存在于加油场地及加油机、油罐、管道等部位。

1、加油场地及加油机

加油场地及加油机有来往装油的各种机动车辆，是散发油气的主要场所。若汽车油箱漏油、加油机漏油以及向油桶装油时泄漏，遇激发能源，容易发生火灾、爆炸事故。

加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等会引起跑、冒、洒油，在明火、静电或雷击等点火源的作用下就会发生燃烧、爆炸。

若加油站安装的加油、卸油油气回收系统密闭性不好或油气回收系统不能正常工作，则加油、卸油时会大量油蒸气外泄，有可能导致加油工发生中毒事故。

2、站房

若油气窜入站房，遇明火或值班人员随意吸烟、乱扔烟头余烬等，可能会导致火灾、爆炸事故的发生。

3、油罐及管道

加油站的各类事故中，油罐和管道发生的事故占很大比例。由于作业时疏于检查，油罐或管道渗漏未及时发现，造成油品向地下渗透并沿低洼处流散，油蒸气沉淀，一旦遇到火源就会发生燃烧和爆炸。另外由于腐蚀、制造缺陷、安装问题（如法兰紧固不够、焊接不到位）等原因，造成油罐、管道渗漏，遇明火可能发生燃烧、爆炸。

4、作业过程

卸油过程中槽罐车聚集的静电没有消散、加油车不熄火、雷雨天往油罐卸油、卸油速度过快、卸油方式不当、对明火源管理不严等原因，都可能导致火灾、爆炸和设备损坏、人身伤亡事故。

在进入罐区或储罐维修、检修时，若使用的电气设备不具备防爆性能或使用的检修工具材质不当，且积聚的油气未进行充分的通风换气或用惰性气体置换，或者未进行敞开处理并通足够的空气，并且未经分析合格就进入罐区或储罐进行检修、清罐作业，则在检修、清罐作业过程中产生的火花可能会引起油蒸气的燃烧或爆炸，且作业人员亦极易发生窒息事故。

在加油过程中，若加油枪的自封部件损坏，可能会发生油箱溢油事故，遇明火则容易发生火灾。另外，加油机的加油枪口封闭部件渗漏及胶管连接处密封渗漏，胶管在长期的作业中，也可能由于某一局部过多频繁曲折、摩擦、损坏而产生渗漏，若遇明火则极易发生火灾。

5、管理缺陷和人为失误

若相关制度、操作规程缺少或不完善，或者加油站未按照相关制度要求对从业人员进行教育培训和事故应急演练，由于加油站从业人员安全意识淡薄，未按照操作规程进行作业等原因，则容易发生火灾、爆炸、中毒和窒息等事故，并导致在事故发生后进行及时、有效的处理、控制或减少事故损失的时候变得非常困难。

若在加油站站区内饮食、从事与加油作业无关的活动、非加油站工作人员频繁出入等，均可能引发各类安全事故。

7.3.4 环境风险分析

1、火灾爆炸风险分析

爆炸事故是企业风险事故中对环境危害最严重的事故之一，因爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波会破坏周围的建筑，爆炸的化工原料和产品进入大气环境和水环境，均可对周围环境产生严重危害。爆炸事故还会造成人员伤亡。本项目汽油、柴油具有易燃性，在销售过程中具有一定的火灾爆炸风险，一旦发生火灾、爆炸事故，则将对环境造成较大的影响，详见表 7.3-3。

表 7.3-3 风险事故防范措施

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	易燃物由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。
	浓烟及有毒废气	易燃物火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓

		烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。
爆炸影响	爆炸震荡	在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。
	冲击波	爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。
	冲击碎片	机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在100-1500m 左右。
	造成新的火灾	爆炸的余热或残余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。

2、泄露事故风险分析

在汽油、柴油贮运和销售过程中，均有可能产生原料泄漏。在生产过程中，原料会因操作不当而产生大量冒出的事故；在贮存过程中，泄漏原因包括油罐破损等。

3、风险可接受水平

根据国内外油品储罐事故概率分析，储罐及贮存物质发生泄露、泄漏物遇明火发生火灾爆炸等重大事故概率为 8.7×10^{-5} 次/（罐·年）。随着装置性能的提高，以及采用有效的防火防爆措施，储罐发生火灾爆炸的概率逐渐降低。依据同类型企业资料，加油站最大可信事故发生概率为 2.8×10^{-5} 次/（罐·年）。

7.3.5 环境风险防范措施及应急要求

1、安全距离

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）的要求，加油站站内设施之间应满足安全防火距离，详见表 7.3-4。

表 7.3-4 站内设施之间的安全防火距离

单位：m

设施名称	汽油罐	柴油罐	通气管管口		站房	站区围墙
			汽油	柴油		
汽油罐	0.5	0.5	/	/	4	3
柴油罐	0.5	0.5	/	/	3	2
汽油通气管	/	/	/	/	4	3

柴油通气管	/	/	/	/	3.5	2
密闭卸油点	/	/	3	2	5	/
加油机	/	/	/	/	5	/

企业应按照上述要求，进行设计施工。

同时，加油站汽油设备、柴油设备与站外建筑物应保持一定的防火距离，详见表 7.3-5。

7.3-5 汽油、柴油设施与站外建筑物的安全防火距离 单位：m

站外建筑物	汽油设备（二级站）		柴油设备（二级站）	
	埋地油罐	加油机、通气管管口	埋地油罐	加油机、通气管管口
	有卸油和加油油气回收系统		/	
重要公共建筑物	35	35	25	25
明火、火花地点	17.5	12.5	12.5	10
民用建筑物（一类）	14	11	6	6
民用建筑物（二类）	11	8.5	6	6
民用建筑物（三类）	8.5	7	6	6
快速路、主干道	5.5	5	3	3
次干道、支路	5	5	3	3

本项目，根据现场踏勘，周边保护建筑主要为红垦小区、江南壹号院在建工程和萧清大道，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中附录 B 规定，将红垦小区、江南壹号院在建工程划分为二类保护物，将萧清大道划分为次干道。项目北侧萧清大道距离最近的加油机 16m，距离最近的埋地油罐 40m；红垦小区距离最近的加油机 208m，距离最近的埋地油罐 181m；江南壹号在建工程距离最近的加油机 193m，距离最近的埋地油罐 209m，均可满足上述要求。

2、卸油作业安全措施

（1）油罐车进、出加油站或倒车时，应由加油站人员引导、指挥。

（2）油罐车应停放于卸油专用区，熄火并拉上手刹车、于车轮处放置轮挡；并使车头向外，以利紧急事故发生时，可迅速驶离。

（3）油罐车进站后，卸油人员应立即检查油罐车的安全设施是否齐全有效，油罐车的排气管应安装防火罩。检查合格后，引导油罐车进入卸油现场，应先接好静电接地线装置。

(4) 油罐车熄火并静置 15min 后，卸油员按工艺流程连接卸油管及油气回收管及接头，将接头结合紧密，保持卸油管自然弯曲；经计量后准备接卸；按规定在卸油位置上风处摆放干粉灭火器。

(5) 卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，各项准备工作检查无误后，能自流卸油的不泵送卸油。

(6) 油罐车驾驶员缓慢开启卸油阀卸油。卸油员集中精力监视、观察卸油管线、相关闸阀、过滤器等设备的运行情况，随时处理可能发生的问题。

(7) 卸油时严格控制油的流速，在油面淹没进油管口 200mm 前，初始流速不应大于 1m/s，正常卸油时流速控制在 4.5m/s 以内以防产生静电。

(8) 卸油过程中，卸油人员和油罐车驾驶员不应离开作业现场，打雷时应停止卸油作业。

(9) 向地下罐注油时，与该罐连接的给油设备应停止使用。卸油前应检查油罐的存油量，以防灌油时溢油。卸油作业中，严禁用量油尺计量油罐。

(10) 卸油作业中，必须有专人在现场监视，并禁止车辆及非工作人员进入卸油区。

(11) 检查确认油罐计量孔密闭良好。待罐内油面静止平稳后，通知加油员开机加油。

(12) 卸油时若发生油料溅溢时，应立即停止卸油并立即处理。

(13) 卸油时如发生交通事故、火灾事故、爆炸事故、破坏事故和伤亡事故等重大事故，应立即停止卸油作业，同时应将油罐车驶离加油站。

(14) 在卸油过程中，严禁擦洗罐车物品、按喇叭、修车等，对器具要轻拿轻放，夜间照明须使用防爆灯具。

(15) 卸油口未使用时应加锁。卸油完毕，油罐车驾驶员应关闭卸油阀；卸油员应先拆卸油管与油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入油罐内并防止溅出。盖严罐口处的卸油帽，收回静电导线。收存卸油管、油气回收管时不可抛摔，以防接头变形。

(16) 卸油完毕罐车静置 5min 后，卸油员引导油罐车启车、离站，清理卸油现场，将消防器材放回原位。

3、加油作业安全措施

(1) 车辆驶入站时，加油员应主动引导车辆进入加油位置。当进站加油车停稳，发动机熄火后，方可打开油箱盖，加油前加油机计数器回零后，启动加油机开始加油。

(2) 加油作业应由加油员操作，不得由顾客自行处置。

(3) 加油时应避免油料溅出，尤其机车加油时应特别注意不可溅出油料溅及高温引擎及排气管。

(4) 加油时若有油料溢出，应立即擦拭，含有油污布料应妥善收存有盖容器中。

(5) 加完油后，应立即将加油枪拉出，以防被拖走。

(6) 加油前及加油后应保持橡皮管放置于加油机上，防止被车辆压坏。

(7) 当加油、结算等程序完成后，应及时引导车辆离开加油岛。

(8) 站内有人吸烟或使用移动电话时，应立即停止加油。

(9) 摩托车加油后，应用人力将摩托车推离加油岛 4.5m 后，方可启动。

(10) 加油站上空有高强闪电或雷击频繁时，应停止加油作业，采取防护措施。

4、储油罐事故泄漏防范措施

储油罐采用钢质埋地卧式油罐（罐体壁为双层中空设计，内层为钢制罐体壁，外层为玻璃钢罐体壁），其安放的坑内底部及四周内侧坑壁需做好防腐、防渗措施，罐体底部采用防腐材质的钢支架作为底座，罐体与罐体之间用砖墙阻隔，并用黄沙回填整个填埋坑。

5、消防措施

建立消防制度，明确消防责任人，设立兼职消防队伍，加强消防培训。根据场站内危险等级的划分，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012 之规定，配置相应的灭火器类型和数量。

6、管理措施

(1) 加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；

(2) 针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；

(3) 对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

(4) 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；

(5) 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

(6) 加油站内的电气设备严格按照防爆区划分配置。

7、应急措施

(1) 最早发现者立即通知发生事故的部门或车间，并向有关领导报告。相关生产岗位人员立即撤离。

(2) 发生泄露事故，对泄漏物，应即刻用砂土等防油渗透扩散物材料进行吸收，防治扩散。对污染现场环境进行彻底清理。将污染场地用细沙进行更为彻底的清扫，并收集后按危废进行安全处置；如遇土壤应剥离表层土，并收集按危废进行安全处置。

(3) 发生火灾事故，加油站立即组织人员灭火，控制火势的发展，并立即报告。根据火灾情况，决定是否需要报警“119”、“110”和当地相关职能部门外部增援。

(4) 迅速对起火点采取隔离措施，如有可能，转移未着火的容器和材料。

(5) 消防人员必须佩戴自给式呼吸器，在上风向隐蔽处灭火。

(6) 用二氧化碳或干粉灭火器，保护现场应急处理人员。

(7) 立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；根据事发当时的气象条件（主要是风向和风速），对下风向人群实行紧急撤离。

8、应急预案

企业应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）以及《企业突发环境事件风险分级方法》

（HJ 941-2018）的相关要求编制环境应急预案，应急预案编制要求：按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容；明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表 7.3-6，供项目决策人参考。

表 7.3-6 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险及造成的危害。
2	应急计划区	仓储区、临近地区、生产车间等。
3	应急组织	厂区：应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部负责场区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散。 专业救援队伍：负责对厂专业救援队伍的支援、负责事故控制、救援、善后处理。
4	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施、设备与器材	生产装置：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；配备必要的防毒面具。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等。
7	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备。 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备及消防设备、消防用水的处理等。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施。 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施，特别是对消防废水的处理。
11	人员培训和演习	经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工作人员进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

7.3.6 环境风险情况汇总

1、项目环境风险简单分析内容

项目环境风险简单分析内容详见表 7.3-7。

表 7.3-7 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州萧山红垦加油站建设项目				
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（萧山）区	（ ）县	（ ）园区
地理坐标	经度	120.344486	纬度	30.230814	

主要危险物质及分布	油罐区：主要有卸油口、埋地油罐（3个30m ³ 汽油储罐，2个30m ³ 柴油储罐）、通气管等设施，位于站房南侧。加油区：2排2座加油岛，位于站区北侧。		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气	火灾爆炸产生浓烟及有毒废气，泄露、废气处理设施故障造成有机废气超标排放。	
	地表水	运输过程中发生事故或作业过程造成原料泄露进入水体，污染水环境。	
	地下水	原料泄露造成地下水污染。	
风险防范措施要求	项目不构成危险化学品重大危险源，风险防范措施详见 7.3.5 章节。		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质主要为汽油、柴油， $Q=(88.8+50.4)/2500=0.056<1$ ，则本项目环境风险潜势为Ⅰ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。			

2、项目环境风险自查表

本项目环境风险自查表详见表 7.3-8。

表 7.3-8 项目环境风险自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	汽油	柴油							
		存在总量/t	66.6	50.4							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____人				5km 范围内人口数____人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_____人								
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□			
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□			
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□			
			包气带防污性能	D1□		D2□		D3□			
	物质及工艺系统危险性		Q 值	$Q < 1$ ☒		$1 \leq Q < 10$ □		$10 \leq Q < 100$ □			
			M 值	M1□		M2□		M3□			
			P 值	P1□		P2□		P3□			
环境敏感程度		大气	E1□	E2□			E3□				
		地表水	E1□	E2□			E3□				
		地下水	E1□	E2□			E3□				
环境分析趋势		IV ⁺ □	IV□	III□		II□		I ☒			
评价等级		一级□	二级□	三级□		简单分析 ☒					
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒						

	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m			
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____d				
最近环境敏感目标____，到达时间____d						
重点风险防范措施		项目不构成危险化学品重大危险源，风险防范措施详见 7.3.5 章节。				
评价结论与建议		本项目存在一定潜在事故风险，企业要加强风险管理，在项目生产过程中认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。				
注：“ ☐ ”为勾选项，“____”为填写项。						

7.4 退役后环境影响分析

本项目退役后，由于生产再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。遗留的主要是厂房和废弃设备、尚未用完的原料以及废水。厂房可进一步作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒物质，因此设备清洗后可进行拆除，对清洗水应纳入污水处理站处理，否则会造成淋雨废水二次污染。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水应纳入污水处理厂处理后排放，对固废进行回收处理。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。

7.4 公众参与

本项目为加油站项目，营运期会对周边敏感点产生一些不利影响，根据环评公众参与相关文件的精神，在本次环评期间，由建设单位对“杭州萧山红垦加油站建设项目”予以公示，以便单位和个人表明对该项目建设的总体态度、所关心的有关环境问题，并希望对该区域的环境保护工作提出意见和建议。公示日期为 2020 年 3 月 30 日~2020 年 4 月 14 日(共 10 个工作日)。公示张贴在红垦社区、盛东村、沿江

村、建盈村等公告栏，并将联系方式告知公众。公示的内容主要包括：（1）项目基本情况的介绍；（2）项目污染物产生情况；（3）项目拟采取污染治理措施和环境影响分析。公示情况见附件。

公示期间无单位和个人对该项目的建设提出反对或其它意见。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污 染物	生活污水	COD、 NH ₃ -N	生活污水经加油站自建的化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,近期委托杭州金鑫保洁有限公司运至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排;远期待污水管网接通后,直接纳管至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排。	达标排放
大气污 染物	成品油的卸油、储存、加油过程挥发性有机废气	非甲烷总 烃	汽油卸油、加油过程中产生的油气经油气回收系统处理,达到《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)后排放,油气排放口距地平面高度应不低于4m。	达标排放
	汽车尾气	CO、THC、 NO _x 等	保持场地良好通风条件。	
固体 废物	清洗油罐	废油及废 油渣	加油站油罐清理工作将委托专业的油罐清理公司进行,其清理产生的废油及废油渣由具有相应危险废物处理资质的单位立即清运,场地内不设危废临时贮存仓库。	实现“零排放”
	加油站营运	含油废物 (含油抹布和手套)	全部环节可混入到生活垃圾处理。	
	职工日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运。	
噪声	生产工艺	各类设备噪声	①合理进行厂房内平面布置,高噪声设备集中安装在厂房中间; ②在机器或振动体的基础与地面、墙壁联接处设隔振或减振装置,防止通过固体传播的噪声; ③加弹车间门窗采用弹簧隔声门和双层隔声玻璃窗,并关闭门窗作业,车间内墙上铺设吸声材料。 ④空压机单独设空压机房,并在空压机进出口安装消声器。 ⑤对设备进行定期检修,加强润滑作用,保持设备良好的运转状态,对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫,以减少传动装置间的振动;加强工人的生产操作管理,减少或降低人为噪声的产生。	噪声在厂界达标

生态保护措施及预期效果

加强厂区内及周围的绿化工作,尽量提高绿化覆盖率,这样可使对生态的影响降至最小。

运营期由于产生的污染物较少,且经处理后均能达标排放,不产生二次污染,因此,基本不会造成生态影响。

8.1 环保投资

本项目具体环保投资估算见表 8.1-1。项目总投资 150 万元，估算需环保投资 14.0 万元，环保设施投资占项目总投资的 9.33%。项目环保投资估算清单详见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资估算清单

时期	治理项目	处理措施	估算投资(万元)
营运期 环保措施	废水	化粪池、废水委托清运等	5.0
	废气	1 套油气二次回收系统	6.5
	噪声	设备隔声降噪措施、整体吸隔声措施	1.0
	固废	危废委托处置、一般固废处置、生活垃圾环卫清运	1.5
合计			14.0

九、结论与建议

9.1 基本结论

9.1.1 项目基本情况

杭州萧山杭红石化有限责任公司萧山红垦加油站建设项目成立于 1996 年 1 月 2 日，经营场所位于浙江省杭州市萧山区红垦农场，占地面积 973.33m²。项目总投资 150 万元，本项目完成后公司总生产规模：总销售油量为 7230t/a（汽油 4780t/a，柴油 2450t/a）。

9.1.2 环保审批原则符合性分析

1、环境功能区划符合性分析

根据《杭州市萧山区环境功能区划》（2016.12.30 报批稿），项目位于“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4），属环境优化准入区”。

本项目为柴油、汽油等机动车燃料零售，属于第三产业中的服务行业建设，不属于工业项目，项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制、禁止(淘汰)类项目，不在负面清单范围内。对照小区“管控措施”和“负面清单”，本项目的实施符合“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4）”的要求。

2、排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准符合性

经落实本评价提出的各项污染防治措施后，项目“三废”均能做到达标排放。

3、总量控制原则符合性分析

本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD、NH₃-N、VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，项目 COD 排放量为 0.051t/a，NH₃-N 排放量为 0.003t/a，VOCs 排放量为 0.987t/a。

本项目新增 COD、NH₃-N 排放总量无需削减替代，VOCs 按 1:2 削减替代，具体替代削减方案根据当地环保部门总量管理要求进行，符合总量控制要求。

4、土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

项目位于杭州市萧山区红垦农场，区域内交通便捷，配套设施较齐全。根据公司土地证，主要用途为加油站用地，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城

乡规划的要求。

5、国家、省和地方产业政策符合性

(1)本项目为加油站项目，对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中规定的淘汰、限制类产业，属于允许类项目。

本项目不属于中华人民共和国国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定的限制用地和禁止用地项目类别。

因此，项目实施符合国家产业政策。

(2)本项目生产工艺和装备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录(2010 年本)》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》中。项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》中禁止发展的项目。

(3)本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》中限值类和禁止（淘汰）类。

6、“三线一单”控制要求符合性分析

（1）生态保护红线

根据《杭州市萧山区环境功能区划》（2016.12.30 报批稿），项目位于“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4），属环境优化准入区”。项目不位于当地饮用水源、风景名胜區、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区內，因此本项目的建设满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目地下水环境、声环境、土壤环境质量均能够满足相应的标准要求；根据浙江省生态环境厅网站发布的《浙江省环境保护厅关于 2017 年全省环境空气质量情况的通报》(浙环函[2018]13 号)和萧山区 2018 年位于国控监测点位城厢镇(北干)自动监测站的数据可知，项目所在区域环境空气质量为不达标区，随着杭州市域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区；根据杭州河道水质 APP 上先锋河（团结桥）的监测数据，项目所在区域水环境为不达标区，随着“五水共治”，加强面源治理，提高截污纳管率等措施的实施，将持续改善地表水环境质量。

本项目建设运行产生废气、废水、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做

到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目为柴油、汽油等机动车燃料零售，原辅材料及能源消耗合理分配，资源的利用符合国家相关要求，满足资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目位于萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4），本项目为柴油、汽油等机动车燃料零售，属于第三产业中的服务行业建设，不属于工业项目，项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制、禁止(淘汰)类项目，不在负面清单范围内。

9.1.3 项目“三废”产生情况

项目“三废”产生及排放情况见表 9.1-2。

表 9.1-2 项目“三废”产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前 产生浓度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
水 污染物	生活污水	废水量	2.81t/d, 1024t/a	2.81t/d, 1024t/a
		COD	350mg/L, 0.358t/a	50mg/L, 0.051t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.036t/a	2.5mg/L, 0.003t/a
大气污 染物	卸油、储存、 加油过程挥发 性有机废气	VOCs（以非甲烷总 烃计）	27.33t/a	0.987t/a
固体 废弃物	清洗油罐	废油及废油渣	0.02t/a	0
	加油站营运	含油废物（含油抹布和 手套）	0.02t/a	0
	职工日常生活	生活垃圾	5.37t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~80dB之间			

9.1.4 项目环境影响分析结论

1、地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。本项目建设于杭州市萧山区红垦农场，因该路段目前暂无市政污水管网，项目生活污水经化粪池预处理后近期委托杭州金鑫保洁有限公

司运至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排；远期待污水管网接通后，直接纳管至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排。废水水质简单，且排放量较小，经预处理后可满足排放标准要求。

2、地下水环境影响分析

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》：为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。在按规范将防渗措施落实到位的前提下，项目正常运行时对地下水环境影响较小。

3、大气环境影响分析

(1)达标性分析

本项目汽油卸油、加油过程中产生的油气经油气回收系统处理后，能达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）排放限值要求。

(2)影响预测分析

根据预测结果可知，本项目排放的非甲烷总烃无组织排放的地面最大落地浓度低于相应的质量标准，对周边环境及敏感点影响不大，周围环境空气质量仍能满足功能区要求。废气事故排放会加重项目废气对环境的污染，因此企业应加强管理，杜绝厂区废气环保设施事故排放。

4、声环境影响分析

在采取本环评提出的各项治理措施后，本项目噪声对周围环境影响不大，本项目厂界昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类、4a类标准要求。

5、固废环境影响分析

加油站油罐清理工作将委托专业的油罐清理公司进行，其清理产生的废油及废油渣由具有危险废物处理资质的单位立即清运，场地内不设危废临时贮存仓库；根据《国家危险废物名录》（2016年）中的危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布和手套的全部环节可混入到生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理；生活垃圾由环卫部门统一清运、集中处理。经过上述处理后，项目产生的固废基本上得到有效、

合理的处置，对周围环境不造成二次污染。

6、土壤环境影响分析

本项目油罐区要求进行重点防渗，埋地油罐采用双层油罐，站内加油管道表面需进行试压和防腐处理，罐区、加油区、管道及隔油池地面进行重点防渗，定期对油罐进行清罐作业，通过采取本环评提出的污染防治措施后，本项目运营期对土壤环境的影响是可控的。

9.1.5 污染治理措施

项目污染治理措施见表 9.1-3。

表 9.1-3 项目污染防治措施汇总表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污 染物	生活污水	COD、 NH ₃ -N	生活污水经加油站自建的化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，近期委托杭州金鑫保洁有限公司托运至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排；远期待污水管网接通后，直接纳管至萧山钱江污水处理厂集中处理后外排。	达标排放
大气污 染物	成品油的卸油、储存、加油过程挥发性有机废气	非甲烷总 烃	汽油卸油、加油过程中产生的油气经油气回收系统处理，达到《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)后排放，油气排放口距地平面高度应不低于 4m。	达标排放
	汽车尾气	CO、THC、 NO _x 等	保持场地良好通风条件。	
固体 废物	清洗油罐	废油及废 油渣	加油站油罐清理工作将委托专业的油罐清理公司进行，其清理产生的废油及废油渣由具有相应危险废物处理资质的单位立即清运，场地内不设危废临时贮存仓库。	实现“零排 放”
	加油站营运	含油废物 (含油抹布和手套)	全部环节可混入到生活垃圾处理。	
	职工日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运。	

噪声	生产工艺	各类设备噪声	①合理进行厂房内平面布置，高噪声设备集中安装在厂房中间； ②在机器或振动体的基础与地面、墙壁联接处设隔振或减振装置，防止通过固体传播的噪声； ③加弹车间门窗采用弹簧隔声门和双层隔声玻璃窗，并关闭门窗作业，车间内墙上铺设吸声材料； ④空压机单独设空压机房，并在空压机进出口安装消声器； ⑤对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	噪声在厂界达标
----	------	--------	---	---------

9.1.6 环保投资

项目总投资 150 万元，估算需环保投资 14.0 万元，环保设施投资占项目总投资的 9.33%。

9.1.7 污染物总量控制

本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD、NH₃-N、VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，项目 COD 排放量为 0.051t/a，NH₃-N 排放量为 0.003t/a，VOCs 排放量为 0.987t/a。

本项目新增 COD、NH₃-N 排放总量无需削减替代，VOCs 按 1:2 削减替代。具体替代削减方案根据当地环保部门总量管理要求进行，符合总量控制要求。

9.2 建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂房应增加环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物排放。

2、建议该公司从上到下建立各项环境保护目标责任制和排污计量考核制，明确奖惩措施和职责；向员工积极进行环境宣传和教育，落实环保法规和措施，加强污染源的监督管理、事故隐患的检查。

3、项目建成投产后应及时进行竣工验收，相关企业在项目建设中，应严格执行“三同时”的原则。

4、加强安全管理，把安全生产放在头等重要的位置，把安全责任层层分解、落实到个人，制定专门的应急预案并切实落实。

5、做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作，环保设施故障时，相应生产设备应当立即停止运行，待环保设施检修完毕，经试运行正常后，方能恢复运行，减少企业生产对环境的影响。

6、项目建设审批后应及时向主管部门申请环保设施竣工环保验收。

7、企业应加强生产设备和设施的日常维护工作及日常生产管理工作，最大限度的防止出现“跑、冒、滴、漏”现象发生。一旦出现事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

8、加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，一旦超标，则应立即停产整顿。

9、须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案和生产规模组织生产，如有变更，应向环保主管部门报备。

10、加强宣传教育，增强职工的环保意识。

11、应自觉接受当地环保部门的监督管理。

9.3 综合结论

杭州萧山红垦加油站建设项目在 1996 年建成，建成时间较早，本次环评为补办环评。杭州萧山红垦加油站建设项目符合萧山区土地利用规划和总体发展规划要求，符合环境功能区划。项目在运行过程中，杭州萧山杭红石化有限责任公司按照最新的环保要求，为加油站配套了二次油气回收系统、土壤和地下水防护措施等，确保了项目污染物的达标排放，确保了污染治理设施的正常和稳定运行，从环保角度讲，本项目的实施是可行的。