

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

项目名称: 综合供能服务站(科海路站)

建设单位: 杭州西湖浙石油之江综合能源销售有限公司

浙江问鼎环境工程有限公司

Zhejiang Wending Environmental Engineering Co.,Ltd

二零二零年三月

前言

为落实“最多跑一次”改革要求，深化环评审批制度改革，提高建设项目环评审批改革实效，根据《浙江省环境保护厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发[2017]57号)，杭州市西湖区人民政府办公室于2018年6月29日发布了《关于印发云栖小镇“规划环评+环境标准”清单式管理改革实施方案的通知》(西政办[2018]62号)。其方案中针对环评报告内容进行精简提出如下要求：“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。切实减少环评时间、降低环评费用、减轻企业负担。”

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.....	7
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	23
五、建设项目工程分析.....	29
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	39
七、环境影响分析.....	40
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	67
九、结论和建议.....	68

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境及噪声监测点
- 附图 3 总平面布置图
- 附图 4 周围环境实景图
- 附图 5 杭州市区（六城区）环境功能区划图
- 附图 6 杭州市水环境功能区划图
- 附图 7 杭州市空气环境功能区划图
- 附件 8 云栖小镇土地规划图

附件：

- 附件 1 备案文件
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 建设用地规划条件
- 附件 4 土地证明
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 危废处置承诺书
- 附件 7 真实性承诺书

附表：

- 附表 1 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	综合供能服务站（科海路站）				
建设单位	杭州西湖浙石油之江综合能源销售有限公司				
法人代表	陈骅	联系人	陈骅		
通讯地址	浙江省杭州市西湖区转塘街道美院南街 99 号 7198 室				
联系电话	13777852772	传真	/	邮政编码	311300
建设地点	杭州市西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧				
立项审批部门	西湖区发展和改革委员会	批准文号	2019-330000-78-03-008588-193		
建设性质	新建	行业类别及代码	F5265 机动车燃料零售		
建筑面积(平方米)	667.51	绿化面积(平方米)	696.45		
总投资(万元)	920	其中：环保投资(万元)	38	环保投资占总投资比例	4.1%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 07 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

综合供能服务站（科海路站）拟建于浙江省杭州市西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧。建设站房、罩棚和加油岛等基础设施，总占地面积约 3482.25m²，总建筑面积约 667.51m²，本项目共设置油罐共 5 个，其中 30m³埋地卧式油罐 4 只（分别储存 98#、95#、92#汽油）、50 m³埋地卧式油罐 1 只（储存 0#柴油）以及 4 个加油岛。共设计 4 台 4 枪加油机，共 16 枪，其中柴油枪 2 把、汽油枪 14 把。设计充电车位 2 用 2 备。依据《综合供能服务站建设规范》（DB33/T2136-2018）的规定，该站油罐总容积为 145m³（柴油罐容积折半计入），属于二级综合供能服务站。项目年销售汽油约 4900t、柴油约 300t，预计年充电量约 12 万 kW.h，不提供洗车服务。项目已取得西湖区发改局备案赋码（项目代码：2019-330000-78-03-008588-193）和项目拟建地杭政储出【2019】66 号土地使用权并符合杭州市规划和自然资源局规字第 330100201900125 建设用地规划条件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及省市生态环境局有关文件的规定“依法应当编制环境

影响报告书、环境影响报告表的建设项目，建设单位应当在开工建设前将环境影响报告书、环境影响报告表报有审批权的环境保护行政主管部门审批；建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。”。

对照原国家环保部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令第 1 号《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》，本项目属于：“四十、社会事业与服务业—124、加油、加气站—新建、扩建”，因此本项目报告类型为环境影响报告表。根据《杭州市西湖区云栖小镇规划环境影响报告书》，已于 2018 年 6 月 4 日取得杭州市生态环境局（原杭州市环境保护局）的批复（杭环函[2018]129 号）和《关于印发云栖小镇“规划环评+环境标准”清单式管理改革实施方案的通知》西政办[2018]62 号文件“二、基本原则（一）服务高效。在西湖云栖小镇规划环评编制完成的基础上，项目环评审批负面清单外，建设项目报告书降级为报告表进行审批，报告表降级为登记表备案。规划环评已包含的相关共性内容，在具体建设项目环评中予以简化。从而促进企业投资积极性，加快项目落地进度，激发企业市场活力，高效服务企业发展。”。本项目所在地为云栖小镇规划范围内且所在地块为云栖小镇土地利用规划的“B41 加油加气站用地”，项目不属于整个规划区块中的禁止准入类产业及限制准入产业，不在审批负面清单内项目且符合环境准入要求，因此可降级编制环境影响登记表。

为此，杭州西湖浙石油之江综合能源销售有限公司委托浙江问鼎环境工程有限公司承担本项目环境影响评价工作。环评单位接受委托后，在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响登记表，提请审查。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 年修订）》，2012 年 7 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，2018 年 10 月 26 日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，2018 年 1 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修订）》，2018 年 12 月 29 日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年修订）》，2016 年 11 月 7 日；

- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年修订）》，2018年4月28日；
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年07月03日；
- (11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月7日；
- (12) 《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016年11月24日；
- (13) 《国家危险废物名录（2016年修订）》，2016年8月1日；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日。

1.2.2 地方法规、规章

- (1) 《浙江省大气污染防治条例（2016年修订）》，2016年7月1日；
- (2) 《浙江省水污染防治条例（2017年修正）》，2018年1月1日；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年修正）》，2017年9月30日；
- (4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018年修正）》，2018年3月1日；
- (5) 《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，2012年4月1日；
- (6) 关于印发《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法（试行）》的通知，浙环函[2015]195号，2015年7月8日；
- (7) 关于印发《浙江省大气污染防治计划“十三五”规划》的通知（浙发改规划[2017]250号），2017年3月17日；
- (8) 《关于印发浙江省2017年大气污染防治实施计划的通知》，浙环函[2017]153号，2017年5月9日；
- (9) 《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，浙政发[2017]19号，2017年3月21日；
- (10) 《浙江省人民政府关于印发浙江省2016年主要污染物总量减排计划的通知》，浙政发[2016]20号，2016年6月15日；
- (11) 《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》，（浙江省环境保护厅，浙环发[2012]10号，2012年2月24日）；
- (12) 《杭州市大气和土壤污染防治工作领导小组关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2019年实施计划的通知》（2019年5月21日）；

(13) 《关于印发<浙江省大气复合污染防治实施方案>的通知》(浙江省人民政府办公厅, 浙政办发[2012]80号, 2012年7月6日)。

1.2.3 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》, 2013年5月1日;

(2) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》, 浙淘汰办[2012]20号, 2012年12月28日;

(3) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》, 杭政办函[2019]67号。

1.2.4 相关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016), 2017年1月1日;

(2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018), 2018年12月1日;

(3) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018), 2019年3月1日;

(4) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016), 2016年1月7日;

(5) 《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 2019年7月1日;

(6) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009), 2010年4月1日;

(7) 《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011), 2011年9月1日;

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 2019年3月1日;

(9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》, 2005年5月1日;

(10) 《综合供能服务站建设规范》(DB33/T2136-2018);

(11) 《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版);

(12) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年修订);

(13) 《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》, 2017年3月。

1.2.5 其他文件

(1) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015年)》;

(2) 《杭州市区(六城区)环境功能区划》, 2015年11月;

(3) 项目环境影响评价技术咨询合同;

(4) 建设单位提供的其他资料等。

1.3 建设内容及规模

1.3.1 项目概况

项目名称：综合供能服务站（科海路站）

建设单位：杭州西湖浙石油之江综合能源销售有限公司

项目性质：新建

建设地点：杭州市西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧

1.3.2 工程内容及规模

本项目共设置油罐共 5 台，其中 30m³埋地卧式油罐 4 只（分别储存 98#、95#、92#汽油）、50 m³埋地卧式油罐 1 只（储存 0#柴油）以及 4 个加油岛。共设计 4 台 4 枪加油机，共 16 枪，其中柴油枪 2 把、汽油枪 14 把。设计充电车位 2 用 2 备。项目年销售汽油约 4900t、柴油约 300t，预计年充电量约 12 万 kW.h。

本项目总占地面积约 3482.25m²，总建筑面积 667.51m²，主要建筑物为站房、罩棚和加油岛等基础设施，本项目总平面布置图详见附图 3。

1.3.3 项目主要设备

表 1-1 项目主要设备一览表 单位：个/台/只

序号	储罐	公称容积	主要参数	数量	备注
1	98#汽油	30m ³	Φ2.6×6.04	1	内罐钢板 Q235B， 外罐玻璃钢材质、 室外埋地设置
2	95#汽油	30m ³	Φ2.6×6.04	1	
3	92#汽油	30m ³	Φ2.6×6.04	1	
		30m ³	Φ2.6×6.04	1	
4	0#柴油	50m ³	Φ2.6×9.8	1	
5	加油机	/	/	4	双油品四枪
6	加油枪	共 16 把（柴油枪 2 把，汽油枪 14 把）			潜油泵
7	非车载充电机	4 个（2 用 2 备）			/

1.3.4、主要原辅料用量

表 1-2 项目主要原辅料用量表

序号	名称	单位	用量	备注
1	汽油	t/a	4900	/
2	柴油	t/a	300	/

原辅材料物化性质：

汽油：英文名为 ULP，外观为透明液体，主要是由 C₄~C₁₀ 各族烃类组成。无色至淡黄色的易流动液体。沸点范围约初馏点 30℃至 205℃，空气中含量为 74~123g/m³ 时遇火爆炸。主要组分是四碳至十二碳烃类。易燃。汽油的热值约为 44000kJ/kg。闪点值为-50~-20℃。

柴油：别名油渣，外观为有色透明液体，难溶于水、易溶于醇和其他有机溶剂。闪点值为 38℃，沸点为 170℃-390℃。柴油属于易燃物，其蒸气在 60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间

的摩擦会产生静电，产生电火花。

1.4 劳动定员与生产制度

本项目劳动定员共 8 人，年运营天数为 365 天，24 小时全天营业，项目设有倒班室，不提供食堂。

1.5 公用工程

(1) 供水

本项目用水由当地自来水厂供给。

(2) 排水

本项目废水主要包括初期雨水以及职工的生活污水，项目采用雨、污分流的排水系统。初期雨水随坡排向站区的排水沟集中收集后排入隔油池预处理、生活污水经化粪池预沉后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，经污水处理厂集中处理达标后排放。

(3) 供电

本项目用电由市政供电系统接入供电。

1.6 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，项目选址位于西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧。根据调查，该地块项目拟建前为空地，周围主要为道路、空地和法院，主要污染源为道路噪声和汽车尾气，故无与本项目有关的原有污染情况及主要问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 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）

2.1.1 地理位置

杭州市位于钱塘江下游，杭嘉湖平原与浙西山区交汇地带的浙北地区，是我国东南沿海长江三角洲南翼的重要中心城市；位于浙江省西北部，东临杭州湾，南与金华、衢州、绍兴三市连接，西与安徽省交界，北与湖州、嘉兴两市毗邻。市域轮廓呈西南至东北为长对角线方向的菱形，东西两端最大距离约 250km，南北两端最大距离约 130km。市域界于北纬 29°11' 至 30°34' 和东经 118°20' 至 120°37' 之间。

项目位于杭州市西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧，项目拟建地西侧与北侧为道路施工场地。根据现场踏勘，项目周边相关情况见表 2-1，项目周围环境关系见附图 2，周围环境照片见附图 4。

表 2-1 项目所在地周围环境概况

名称	方位	环境现状
本项目	东侧	三号浦（河道、距离本项目约 17m，隔河为科海路，隔路为“中梁云都汇”在建场地，建设规模约 1400 户，距项目约 100m）
	南侧	紧邻上泗人民法庭、浙江大华建设集团有限公司临时工棚
	西侧	道路施工场地（相邻）
	北侧	道路施工场地（相邻）

2.1.2 地质地貌

杭州市大地构造处于扬子准地台东部钱塘江台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定。

杭州市地貌可分为山地、丘陵、平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过度十分明显。项目所在地地貌属钱塘江平原亚区，在全新市中、晚期由江水携带来的泥沙堆积而成，地势平坦，地面高度 4.5~7.5m。

2.1.3 气候特征

杭州市属于亚热带南缘季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明，冬夏季风交替明显，冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。5-6 月为黄梅天，7-9 月为台风期。根据根据杭州市气象台近年气象资料统计，其主要气象参数如下：

表 2-2 杭州市近年气象资料一览表

多年平均气温	16.5°C
--------	--------

极端最高气温	42.0°C (1978年7月)
极端最低气温	-9.6°C (1969年2月)
年无霜期	220~227天
多年相对湿度	80%~82%
月平均湿度	77% (1月), 84% (9月)
年平均降水量	1200~1600mm
月最大降水量	514.9mm
日最大降水量	141.6mm
年总雨日	140~170d
年冰日	39.5d
年平均蒸发量	1200~230mm
冬季平均风速	2.3m/s
夏季平均风速	2.2m/s
年平均气压	1016.0mPa
年均日照时数	1867.4h
历年平均风速	1.95m/s
全年主导风向	SSW
静风频率	4.77%

2.1.4 水文特征

杭州市全境有钱塘江、运河两大水系。本项目涉及水系主要为钱塘江。钱塘江为闻堰以下的河段，水流经过杭州市区至澉浦注入杭州湾，河长 128km，其中杭州市境内长 74km。河口呈巨大的喇叭形，杭州湾口南北两岸相距 100km，至钱塘江口缩小到 20km，再上至海宁盐官，仅为 2.5km。河床纵坡面有庞大的沙坎隆起，从乍浦起以 1.5/10000 的坡度向上抬起，到仓前附近达到顶点，再以 0.6/10000 的倒坡伸展到闻堰。此河段受江面束窄、河床隆起的影响，潮波汹涌，形成天下奇观“钱塘江潮”。

钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 329m³/s，潮流为往复流，涨潮历史短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：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，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮汐变化复杂。

2.1.5 土壤、植被

杭州市土壤总面积为 150.27 万公顷，其中市区 3.19 万公顷，全市成土环境复杂多变，土壤性倾差异较大，共有 9 个土壤类，18 个亚类，58 个土属及 148 个土种。土壤分布主要受地貌因素影响，随地貌类型和海拔高度的不同而变化。9 个土壤类别为红壤、黄壤、紫色土、石灰（岩）土、粗骨土、山地草甸土、潮土、滨海盐土、水稻土。全市土壤中，红壤分布最广，占土壤总面积一半以上；水稻土次之，约占土壤总面积的 14%。红壤呈强酸性~酸

性反应，pH4.5~5.5，9类土壤中多数为酸性土壤。

杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，平均森林覆盖率为62.8%，西部丘陵山地以松、杉毛竹为主要用材林，市区常见多为次生或人造植被。生物种类繁多，资源丰富，其中属国家一级保护的动物有13种，属国家二级保护的动物有55种；属国家一级保护的树种有3种，属国家二级保护的树种有18种。

2.1.6 相关规划情况

《西湖云栖小镇概念规划环境影响报告书》已于2018年6月4日由杭州市环境保护有限公司编制完成，并取得了杭州市生态环境局（原杭州市环境保护局）的批复（杭环函[2018]129号）。本次规划面积3.5平方公里。规划区域大部分以云计算大数据和智能硬件产业为核心，配套少部分商业、商务、文化旅游用地。小镇建成后将形成“主导产业特色化、创业服务社区化、创业环境生态化、产业氛围人文化”的云计算产业特色显著的特色小镇。

①规划范围：西湖云栖小镇位于杭州市西湖区转塘街道，东至四号浦，西至凌家桥路，北至绕城公路、狮子山。规划用地面积约3.5平方公里。

②用地布局规划：本规划用地面积约3.5平方公里，目前城市建设用地约2.91平方公里，占总用地面积的83%，非建设用地约0.59平方公里，占用地面积的17%。建设用地以工业用地、商业服务业设施用地为主。

③环境准入条件清单：西湖云栖小镇主导发展云计算大数据、智能硬件产业，规划区用地以一类工业用地、创新产业用地、商业商务用地等为主。根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2019年本)》等有关文件，结合西湖云栖小镇规划主导产业及资源环境制约因素，同时考虑引进项目可能产生的污染、能耗、环境质量变化趋势，本环评提出规划区环境准入条件清单详见下表。

表 2-3 云栖小镇管控措施和准入条件主要内容

主要内容	<p>绕城高速南侧 50m 范围内的区域：</p> <p>生态空间名称及编号：绕城交通绿廊保护区（0101-II-4-4）</p> <p>（1）严格限制区域开发强度，区域内污染物排放总量不得增加。</p> <p>（2）禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭。</p> <p>（3）禁止新建、扩建二类工业项目，禁止在工业功能区（工业集聚点、产业园区）外改建二类工业项目，禁止改建排放有毒有害污染物的二类工业项目。此外，禁止新建、扩建 78、电气机械及器材制造；79、一期仪表及文化、办公机械制造；104、调味品、发酵制造等工业项目。</p> <p>（4）严格限制矿产资源开发和水利水电开发项目。</p> <p>（5）严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖项目规模。</p> <p>（6）禁止在主要河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。</p> <p>（7）禁止毁林造田等破坏森林植被的行为，25度以上坡耕地逐步实施退耕还林。严格限制</p>
------	---

在生态公益林内新建坟墓、开山采石、挖砂、取土、开垦等毁林行为。加强生态公益林保护与建设，提升区域水源涵养和水土保持功能。

(8) 最大限度保留原有自然生态系统，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、城市河道、景区河湖必须的护岸外，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水生态（环境）功能。在进行各类建设开发活动前应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏或占用珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。

规划区范围除绕城高速南侧 50m 范围之外的所有区域：

生态空间名称及编号：之江电子科技环境优化准入区（01-06-V-0-2）

(1) 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。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 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；140 煤气生产和供应等工业项目。

(2) 新建、扩建、改建二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、城市河道、景区河湖必须的护岸外，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。

准入条件清单：

禁止准入类产业：

产业一：一切三类工业项目

产业二：除 K 机械、电子、N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118 皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））以外的二类工业项目。

产业三：污水不具备接入排污管网的项目

产业四：其它重污染、高风险以及严重影响生态项目。国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。

限制准入产业：

产业一：K 机械、电子、N 轻工二类工业项目 /涉及有机废气的生产工艺

产业二：与主导产业无关的一类工业项目

产业三：国家和地方产业政策中规定的限制类项目

④规划符合性

本项目位于除绕城高速南侧 50m 范围之外的区域，根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2015 年 11 月）划分，项目位于之江电子科技环境优化准入区（0106-V-0-2）且所在地符合污水纳管条件，项目为综合供能服务站项目，非工业项目，非重污染、高风险以及严重影响生态项目，项目不属于禁止准入类及限制准入产业。本项目符合管控措施和准入条件。

2.2 环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2015年11月），将西湖区域划定为自然生态红线区、生态功能保障区、农产品安全保障区、人居环境保障区、环境优化准入区、环境重点准入区六个环境功能区，本项目位于西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧，根据环境功能区划划分，项目所在地属于之江电子科技环境优化准入区（0106-V-0-2）。

（1）基本概况

功能区面积 11.87 平方公里。位于西湖区中部偏南，分为两大区块。一块为龙坞单元中以工业发展为主的区块，具体范围为以绕城高速-青山路-长埭路为界围成的区域；另一块涉及浮山单元、凤凰谷单元东部以工业发展为主的区块、双浦北部以工业发展为主的区块，具体范围为杭州绕城高速-杭新景高速-周五路-杭富沿江路-石龙村路南侧山脚-中国美院职业技术学校东界-石龙村路北侧山脚-象山支路西侧山脚-浮山西路-定山路-科海路为界围成的区域。重点鼓励产业包括：1.信息传输、软件和信息技术服务业；2.科学研究和技术服务业；3.纺织服装业：女装；4.文化创意产业；5.高新技术产业；6.先进装备制造业。

（2）主导环境功能

以发展电子科技类产业为主导，提供安全、环保、绿色的产业发展环境。

（3）环境质量目标

地表水达到水环境功能区要求。

环境空气达到二级标准。

声环境质量达到声环境功能区要求。

土壤环境质量达到相关评价标准。

（4）管控措施

①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。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 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；140 煤气生产和供应等工业项目；

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、城市河道、景区河湖必须的护岸外，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。

（5）负面清单

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。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 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；140 煤气生产和供应等工业项目。

符合性分析：

本项目属于综合供能服务站建设项目，不属于工业项目；对原有自然生态系统影响不大且不属于“负面清单”中的禁建项目。本项目建设符合之江电子科技环境优化准入区（0106-V-0-2）要求，符合环境功能区划要求。

2.3 七格污水处理厂

杭州市七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段下沙七格村，服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成，采取分期建设实施，分为三期工程杭州七格污水处理厂设计一期处理规模为 40 万吨/日，二期 20 万吨/日，三期 60 万吨/日。杭州市七格污水处理厂是杭州市截流治污工程的一个重要组成部分，是作为杭州市截流治污工程的延续，对削减钱塘江污染负荷量、降低钱塘江污染物输出总量，保护钱塘江水域有着至关重要的作用。

污水处理工艺：

自下沙、四堡、七格二期的污水在混合池混合后先经粗格栅去除较大漂浮物，用进水泵提升至中格栅前，进一步去除污水中较大的漂浮物后进入旋流沉砂池，在旋流沉砂池中去除较大的无机砂粒后流至细格栅前再次去除污水中杂质，然后自流至生物处理单元。生物处理单元采用 A²/O 工艺。经生化处理后的污水自流至二沉池，二级沉淀后再经二次提升进入深床滤池进行深度处理后由紫外线消毒达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最后由排江管道排入钱塘江七格段。

七格污水处理厂进管废水的水质标准按照进水水质标准参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ346-2010），设计尾水排放标准为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。

为了解七格污水处理厂现状运行状况，本环评收集该污水公司 2019 年 6 月 23 日—2019 年 6 月 30 日手动监测数据（数据来源：浙江省企业自行监测信息公开平台），监测数据见表 2-6。

表 2-6 七格污水处理厂在线监测数据

监测时间	pH 值	化学需氧量	总氮	总磷	氨氮
	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2019.6.23	6.265	24.281	7.937	0.403	0.569
2019.6.24	6.231	33.117	8.504	0.420	0.794
2019.6.25	6.193	22.422	9.100	0.380	0.417
2019.6.26	6.185	25.540	7.689	0.323	0.908
2019.6.27	6.184	14.975	6.069	0.309	0.304
2019.6.28	6.210	11.756	7.019	0.366	1.637
2019.6.29	6.222	11.382	8.097	0.260	1.472
2019.6.30	6.148	6.652	7.104	0.260	0.182
达标情况	正常	正常	正常	正常	正常

根据企业自行监测信息可知，七格污水处理厂尾水中各污染因子可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 区域环境达标区判定

根据浙江省空气环境质量功能区划，本项目所在区域属环境空气二类功能区。为了解区域环境空气质量达标情况，本次评价引用 2018 年杭州市环境质量公报的结论，杭州市 2018 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 10μg/m³、43μg/m³、68μg/m³、40μg/m³；CO₂ 24 小时平均第 95 百分位数为 1.3mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 181μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 NO₂、O₃、PM_{2.5}；故区域属于不达标区。

区域减排计划：根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2019 年实施计划》，以改善大气环境质量为目标，合力推进“五气共治”工作，全面打响“蓝天保卫战”，持续建设“清洁排放区”，确保 2019 年 PM_{2.5} 年均浓度达到 39μg/m³ 以下，环境空气质量优良率达到 75%，完成国家、省下发的二氧化硫、氮氧化物总量减排目标，涉气重复信访量持续下降，40% 左右的县级以上城市建成清新空气示范区。故随着杭州市大气污染防治计划的实施，区域环境空气质量将进一步改善。

为了解项目所在地的其他污染因子的空气质量现状，我单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对其他污染因子（非甲烷总烃）进行监测，报告编号:DQ（2019）检字第 0828664 号。具体检测结果见表 3-1。

1、监测点位：设 1 个点，位于项目所在地。

2、监测项目、频率及时间：

(1) 监测因子：

特征监测因子：非甲烷总烃

监测期间同步进行各气象要素的测定（风向、风速、气压、气温）。

(2) 监测时间：2019 年 8 月 31 日--2019 年 9 月 6 日

3、监测频率：非甲烷总烃测小时浓度。

小时均值分时段监测，每天至少 4 次（02、08、14、20 时 4 个时段），连续监测 7 天。

4、其它

- (1) 严格按照国家及地方相关规范进行监测；
 (2) 记录并提供每个监测点位的经纬度。

表 3-1 检测结果

采样点位(详见示意图)	检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m ³)						
			2019.8.31	2019.9.1	2019.9.2	2019.9.3	2019.9.4	2019.9.5	2019.9.6
1#项目所在地 (E120°05'20", N30°08'20")	非甲烷 总烃 (时 均)	02:00	1.46	1.49	1.58	1.57	1.54	1.48	1.46
		08:00	1.48	1.53	1.59	1.56	1.49	1.50	1.46
		14:00	1.49	1.53	1.55	1.52	1.53	1.47	1.47
		20:00	1.47	1.47	1.52	1.57	1.50	1.45	1.49
《大气污染物综合排放标准详解》 标准限值	2.0mg/m ³ (一次值)								
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
备注	—								

由上表可知，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃检测值达到《大气污染物综合排放标准详解》中的限值标准要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目附近主要地表水水体为三号浦（项目东侧约 17m）。根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号），三号浦尚未划分水环境功能区，根据杭州市生态市建设要求，城市河道水质全部应达到IV类标准以上。因此参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水标准。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用杭州河道水质 APP 终端查阅到的 2019 年 8 月三号浦的水质监测结果，具体监测数据见表 3-2。

表 3-2 地表水监测数据

监测点位	检测因子	检测结果	IV类标准值	达标情况
三号浦	DO	7.18	≥3	达标
	高锰酸钾	3.105	≤10	达标
	总磷	0.178	≤0.3	达标
	氨氮	0.254	≤1.5	达标

根据监测结果可知，三号浦各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，地表水质量现状良好。

3.1.3 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，我单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对项目及周边区域地下水环境质量进行监测，报告编号为：DQ（2019）检字第 0828664

号。

(1) 监测点位

共设置 3 个点位，详见下表。

表 3-3 地下水现状监测点位

测点编号	相对项目建址方位	测点和项目厂界距离	水位	备注
1# (E120°04'47",N30°08'14")	西侧	约 830m	14	场地上游
2# (E120°05'19",N30°08'20")	/	/	18	项目所在地
3# (E120°05'33",N30°08'22")	东北侧	约 270m	7.71	场地下游

(2) 监测时间、频次和因子

监测时间：2019 年 9 月 6 日。

监测因子：

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、高锰酸盐指数、总硬度、镉、汞、锰、铅、砷、铁、铬（六价）、氟、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总大肠菌群、细菌总数、石油类、游离二氧化碳

监测频次：1 天，每天一次，同时监测地下水水位。

(3) 监测分析方法和监测仪器

按国家有关标准和环保部颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

(4) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。

(5) 监测结果及评价

具体监测统计结果详见下表。

表 3-4 地下水监测结果及评价表（离子） 单位：mg/L

样品状态	检测项目	检测结果		
		1# (E120°04'47", N30°08'14")	2# (E120°05'19", N30°08'20")	3# (E120°05'33", N30°08'22")
无色清	K^+	10.1	11.2	10.3
	Na^+	150	151	150
	Ca^{2+}	98.7	99.4	93.3
	Mg^{2+}	26.8	27.7	15
	CO_3^{2-}	<5	<5	<5

	HCO ₃ ⁻	395	412	312
	Cl ⁻	239	241	241
	SO ₄ ²⁻	33	25	38

八大离子浓度换算为 mmol/L，计算阴阳离子平衡情况，详见下表：

表 3-5 地下水监测分析结果表 单位：mmol/L

监测因子	检测结果		
	1# (E120°04'47", N30°08'14")	2# (E120°05'19", N30°08'20")	3# (E120°05'33", N30°08'22")
K ⁺	0.26	0.29	0.26
Na ⁺	6.52	6.57	6.52
Ca ²⁺	4.94	4.97	4.67
Mg ²⁺	2.23	2.31	1.25
CO ₃ ²⁻	<0.17	<0.17	<0.17
HCO ₃ ⁻	6.48	6.75	5.11
Cl ⁻	6.73	6.79	6.79
SO ₄ ²⁻	0.69	0.52	0.79
阳离子总量	13.95	14.13	12.70
阴离子总量	14.06	14.23	12.86
电荷平衡误差	0.40%	0.35%	0.63%

根据上表计算可知，本项目电荷平衡误差小于 5%，检测结果可靠。

表 3-6 地下水中阴阳离子检测结果（基本水质因子）

样品状态	检测项目	检测结果				III类标准值
		1# (E120°04'47", N30°08'14")	2# (E120°05'19", N30°08'20")	3# (E120°05'33", N30°08'22")	单位	
无色清	pH 值	7.01	7.12	7.34	无量纲	6.5~8.5
	硝酸盐氮	0.09	0.07	0.07	mg/L	≤20
	亚硝酸盐氮	0.019	0.020	0.020	mg/L	≤1.00
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	mg/L	≤0.002
	总硬度	358	364	296	mg/L	≤450
	溶解性总固体	752	758	701	mg/L	≤1000
	氨氮	0.147	0.204	0.186	mg/L	≤0.5
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	≤0.05
	高锰酸盐指数	1.7	1.6	1.6	mg/L	≤3.0
	氟化物	0.38	0.21	0.30	mg/L	≤1.0
	砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	mg/L	≤0.01
	镉	5×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	mg/L	≤0.005
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	≤0.05

	铅	2×10^{-3}	2×10^{-3}	3×10^{-3}	mg/L	≤ 0.01
	汞	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	mg/L	≤ 0.001
	铁	< 0.03	< 0.03	< 0.03	mg/L	≤ 0.3
	锰	< 0.01	< 0.01	< 0.01	mg/L	≤ 0.1
	石油类	0.02	0.01	0.01	mg/L	≤ 0.05
	游离二氧化碳*	3.47	4.34	5.21	mg/L	/
	总大肠菌群*	未检出	未检出	未检出	MPN/100mL	≤ 3.0
	细菌总数*	78	91	82	CFU/mL	≤ 100
备注	“*”为外包项目，水质中游离二氧化碳*、总大肠菌群*的分包方为杭州普洛赛斯检测科技有限公司（CMA 证书号：171100111484，报告号：普洛赛斯检字第 2019S030065 号）					
	“石油类”III类标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关标准					

监测结果表明，各监测点的监测因子均能达到 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的III类标准要求。

3.1.4 声环境质量现状

(1) 监测点位及时间

为了解项目所在区域的声环境质量现状，我单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司在 2019 年 9 月 6 日昼间对建设项目场界进行了噪声现状监测，报告编号为：DQ（2019）检字第 0828664 号。具体监测点位见附图 2。

(2) 监测结果与评价

东侧、西侧、北侧场界声环境质量现状监测结果及评价见表 3-7。

表 3-7 场界声环境质量现状值监测结果 单位：dB (A)

监测点位	监测值	标准值	监测值	标准值
	昼间	昼间	夜间	夜间
厂界东侧 (E118°33'13",N29°26'19")	55.5	60	46.3	50
厂界西侧 (E118°33'11",N29°26'19")	55.1		46.6	
厂界北侧 (E118°33'12",N29°26'20")	55.4		46.9	

注：本项目所在地南侧紧邻上泗人民法院和浙江大华建设集团有限公司临时工棚，故不设噪声监测点

由表 3-7 可知，本项目场界声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准，区域声环境质量现状较好。

3.2 评价范围及主要环境保护目标

3.2.1 评价范围

(1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），经估算模型计算出本项目

污染物占标率P_{max}为9.15%，大气环境评价工作等级为二级。按照导则要求，评价范围为边长5km的矩形范围。

(2) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水为间接排放，地表水环境评价工作等级为三级 B，确定地表水评价水体为三号浦。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目的地下水环境影响评价等级为三级。确定地下水评价范围为 6km² 的区域范围。

(4) 声环境

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目声环境影响评价范围为厂界外 200m 范围内。

(5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.2 主要环境保护目标

大气环境保护目标：区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

水环境保护目标：地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；地下水环境质量执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中的III类标准要求。

声环境保护目标：区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

项目主要环境保护目标见表 3-8。大气评价范围及评价范围内主要敏感目标详见图 3-4。

表 3-8 主要环境保护目标一览表

编号	环境要素	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容约(人)	环境功能区	相对方位	相对距离约(m)
			经度	纬度					
1	大气环境	定北家园	120.0598	30.1605	居住区	2800	二类区	NW	2892
2		横桥沈合苑	120.0631	30.1613	居住区	1100		NW	2873
3		人才家苑	120.0654	30.1260	居住区	800		NW	2788
4		方家苑	120.0668	30.1637	居住区	200		NW	2960
5		园丁公寓	120.0708	30.1631	居住区	400		NW	2660
6		山涧苑	120.0750	30.1607	居住区	240		NW	2250

7	之江家园	120.0786	30.1506	居住区	9600	NW	1060
8	云溪香山	120.0675	30.1518	居住区	3200	NW	1740
9	转塘家园	120.0812	30.1635	居住区	200	N	2380
10	大家.之江悦	120.0918	30.1625	居住区	1350	NE	2380
11	九溪诚品	120.0934	30.1636	居住区	800	NE	2570
12	恒大.澜玉水晶熙园	120.1032	30.1597	居住区	5680	NE	2500
13	赞成.岭上花苑	120.0579	30.1483	居住区	400	NW	2600
14	玫瑰山	120.0579	30.1466	居住区	300	NW	2520
15	天阳.云筑	120.0607	30.1476	居住区	1300	NW	2260
16	之江诚品	120.0631	30.1470	居住区	3400	NW	1950
17	融科瑗骊山	120.0600	30.1450	居住区	2100	W	2220
18	定山西苑	120.0650	30.1442	居住区	3800	W	1800
19	之江富城	120.0675	30.1430	居住区	600	W	1530
20	定山家园	120.0700	30.1434	居住区	2000	W	1220
21	康乐家苑	120.0689	30.1397	居住区	300	W	1350
22	东日晴好	120.0856	30.1385	居住区	850	SE	180
23	梧桐燕庐	120.0873	30.1378	居住区	1400	SE	290
24	金秋钱塘老年公寓	120.0784	30.1270	居住区	1100	SW	1590
25	钱江彩虹府（在建）	120.0776	30.1240	居住区	/	SW	1930
26	祥生.云浦新语（在建）	120.0774	30.1225	居住区	/	SW	2100
27	缪家村	120.0981	30.1338	居住区	1000	SE	1350
28	良户家苑	120.0930	30.1317	居住区	2700	SE	1130
29	良户社区	120.0927	30.1293	居住区	1400	SE	1400
30	浮山社区	120.0958	30.1314	居住区	4200	SE	1420
31	横埭街社区	120.0994	30.1290	居住区	1300	SE	1800
32	南村社区	120.0975	30.1266	居住区	1100	SE	1960
33	回龙雅苑	120.0996	30.1256	居住区	3100	SE	2090
34	回龙社区	120.0972	30.1283	居住区	4800	SE	1750
35	兰溪口村	120.1078	30.1196	居住区	400	SE	2980
36	禹州.宾之江	120.1088	30.1513	居住区	2800	NE	2360
37	水韵金沙	120.1098	30.1437	居住区	1600	E	2310
38	中国美术学院	120.0651	30.1600	学校	10000	NW	2730
39	转塘第一幼儿园	120.0624	30.1625	学校	500	NW	3120
40	转塘中学	120.0621	30.1639	学校	900	NW	3240
41	杭州市学军小学之江校区	120.0645	30.1632	学校	600	NW	3060
42	转塘镇中心幼儿园	120.0695	30.1625	学校	500	NW	2720
43	转塘中心小学	120.0698	30.1615	学校	700	NW	2550
44	宝贝家园幼儿园	120.0675	30.1620	学校	180	NW	2760
45	中国美术学院象山中心校区	120.0729	30.1567	学校	7000	NW	1990
46	西湖职业高级中学	120.0786	30.1615	学校	1750	NW	2280
47	转塘小学象山校区	120.0790	30.1564	学校	350	NW	1720
48	转塘幼儿园	120.0811	30.1559	学校	300	NW	1630

49		转塘镇中心幼儿园浮山园区	120.0598	30.1290	学校	200		SE	1710
50		杭州市委学校	120.0862	30.1363	学校	1500		SE	550
51		杭州计算机学校	120.0856	30.1354	学校	2800		SE	640
52		杭州上泗中学	120.0771	30.1395	学校	1000		W	660
53		转塘小学凌家桥校区	120.0761	30.1395	学校	600		W	750
54		杭州市转塘小学回龙校区	120.0925	30.1243	学校	500		SE	2000
55		杭州市西湖区定山幼儿园	120.0657	30.1437	学校	300		NW	1760
56		新爱婴早教宝贝幼儿园	120.0679	30.1443	学校	180		NW	1560
57		西湖大学	120.0756	30.1371	学校	5000		SW	910
58		杭州文三教育集团定山小学	120.0663	30.1424	学校	700		W	1670
59		杭州市之江社区学院	120.0694	30.1558	学校	4000		NW	2100
60		杭州西湖之江眼科医院	120.0773	30.1565	医院	/		NW	1790
61		杭州枫上医院	120.0767	30.1537	医院	/		NW	1510
62		杭州怡养医院	120.0788	30.1262	医院	/		SW	1730
63		浙江省人民医院望江山院区	120.0633	30.1529	医院	/		NW	2340
64		浙江省同德医院之江院区	120.0670	30.1418	医院	/		W	1530
65		转塘南村西医诊所	120.0944	30.1244	医院	/		SE	2070
66		光辉大药房良户中医诊所	120.0958	30.1251	医院	/		SE	2060
67		上泗人民法庭	120.0838	30.1410	行政办公	/		S	紧邻
68		水利部产品质量标准研究所	120.0825	30.1401	科研机构	/		SE	96
69		杭州市农业科学研究院	120.0771	30.1591	科研机构	/		NW	1990
70		中梁云都会（在建）	120.0859	30.1405	居住	/		E	100
/		上述敏感点位于转塘街道横桥社区、沈家弄社区、方家畈社区、转塘街社区、龙心社区、龙王沙社区、象山社区、狮子社区、贤家庄社区、柏联社区、美院社区、江口社区、午山社区、大渚桥社区、五云梦湖社区、紫霞社区、凌家桥社区、石龙山社区、双流社区、回龙社区、缪家村社区、良户社区、浮山社区、横街埭社区、南村社区、何家埠社区、双浦镇兰溪口村、铜鉴湖社区和麦岭沙社区，共 29 个社区/行政村。							
71	水环境	三号浦	/	/	/	/	IV类	E	17
72		上泗人民法庭	120.0838	30.1410	行政办公	/		S	紧邻
73	声环境	水利部产品质量标准研究所	120.0825	30.1401	科研机构	/		SE	96
74		东日晴好	120.0856	30.1385	居住区	850		SE	180
75		中梁云都会（在建）	120.0859	30.1405	居住	/		E	100

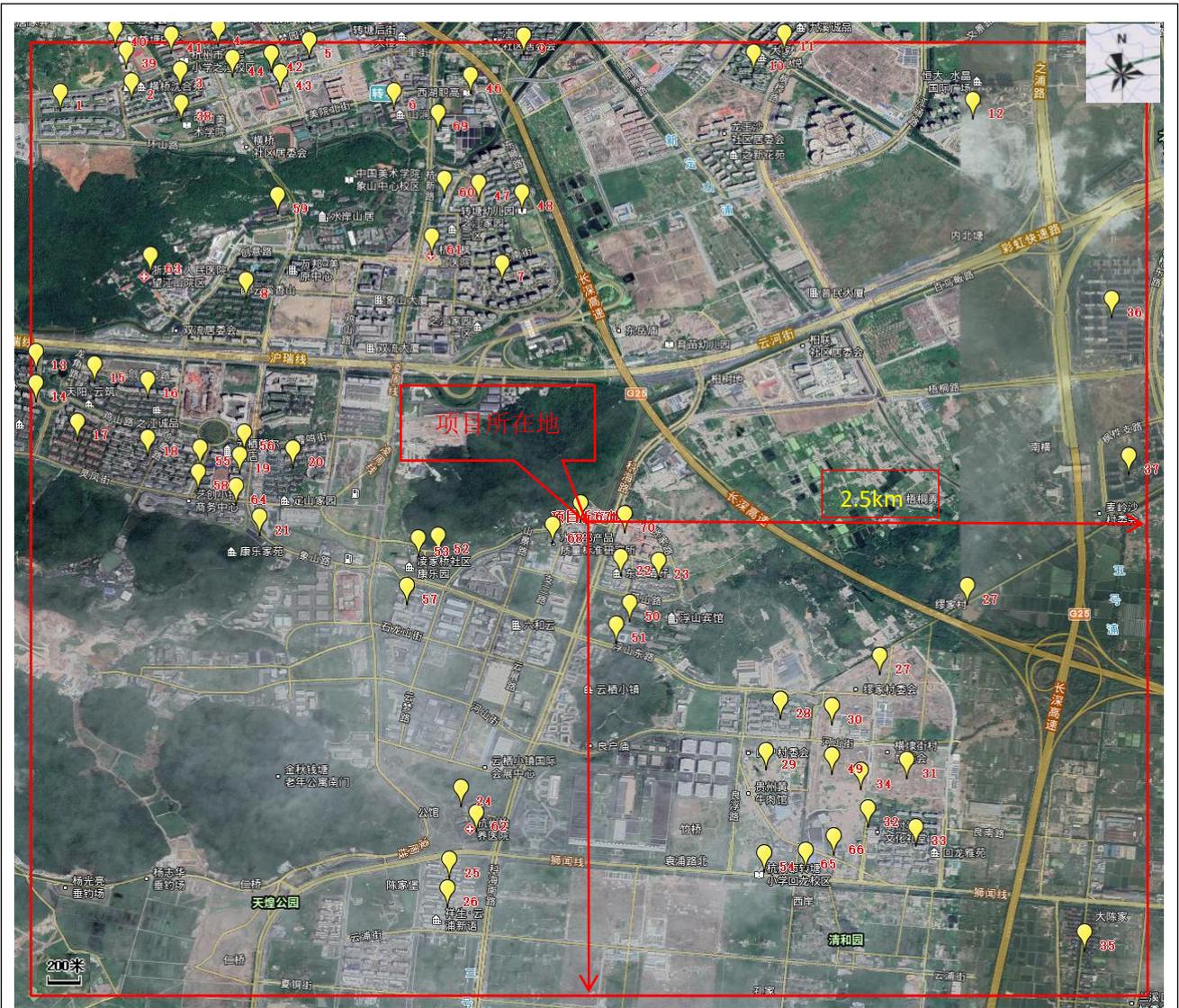


图 3-1 大气评价范围及评价范围内主要敏感目标示意图（边长 5km）

四、评价适用标准

环境 质量 标准	4.1.1 环境空气								
	根据杭州市环境空气质量功能区划，评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定限值。具体见表 4-1。								
	表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）								
	执行标准		污染物名称		标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				
					年均值	24 小时平均	1 小时平均		
	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级		SO ₂		60	150	500		
			TSP		200	300	/		
			NO ₂		40	80	200		
			CO		/	4000	10000		
			PM ₁₀		70	150	/		
PM _{2.5}			35	75	/				
《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷总烃		2.0mg/m ³ （一次值）					
4.1.2 地表水环境									
水体为三号浦（项目东侧约 17m）。根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号），三号浦尚未划分水环境功能区，根据杭州市生态市建设要求，城市河道水质全部应达到IV类标准以上。因此参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水标准。具体标准见表 4-2。									
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（除 pH 外）									
项目	pH 值	DO	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	
IV类标准值	6~9	≥3	≤30	≤10	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	
4.1.3 地下水环境									
该区域地下水尚未划分功能区，项目所在地及周边居民采用自来水做为生活用水，不饮用地下水，项目所在区域地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体标准见表 4-3。									
表 4-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）									
水质指标	I类	II类	III类	IV类	V类				
pH	6.5~8.5			5.5~6.5; 8.5~9	<5.5, >9				
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650				
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000				
氨氮（NH ₄ ）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50				
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0				
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80				
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01				

氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
砷(As)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
汞(Hg)	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
镉(Cd)	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
铬(六价) Cr ⁶⁺	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铁(Fe)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
锰(Mn)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
总大肠杆菌(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

4.1.4 土壤环境

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（试行）》(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准，具体标准限值见表4-4。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	项目	级别	第二类用地	
			筛选值	管制值
1	重金属和无机物	砷	60	140
2		镉	65	172
3		六价铬	5.7	78
4		铜	18000	36000
5		铅	800	2500
6		汞	38	82
7		镍	900	2000
8		铊	180	360
9	挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36
10		氯仿	0.9	10
11		氯甲烷	97	120
12		1,1-二氯乙烷	9	100
13		1,2-二氯乙烷	5	21
14		1,1-二氯乙烯	66	200
15		顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
16		反-1,2-二氯乙烯	54	163
17		二氯甲烷	616	2000
18		1,2-二氯丙烷	5	47
19		1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
20		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50

21		四氯乙烯	53	183
22		1,1,1-三氯乙烷	840	840
23		1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
24		三氯乙烯	2.8	20
25		1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
26		氯乙烯	0.43	4.3
27		苯	4	40
28		氯苯	270	1000
29		1,2-二氯苯	560	560
30		1,4-二氯苯	20	200
31		乙苯	28	280
32		苯乙烯	1290	1290
33		甲苯	1200	1200
34		间二甲苯+对二甲苯	570	570
35		邻二甲苯	640	640
36	半挥发性有机物	硝基苯	76	760
37		苯胺	260	663
38		2-氯酚	2256	4500
39		苯并[a]蒽	15	151
40		苯并[a]芘	1.5	15
41		苯并[b]荧蒽	15	151
42		苯并[k]荧蒽	151	1500
43		蒽	1293	12900
44		二苯并[a, h]蒽	1.5	15
45		茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
46		萘	70	700
47	石油烃类	总石油烃 (C10~C40)	4500	9000

4.1.5 声环境

项目场界参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。具体见表4-5。

表4-5 声环境质量标准 单位: Leq dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2类	指以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域。	60	50

4.2.1 废气排放标准

(1) 施工期扬尘

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996)“新污染源大

气污染物排放限值”

表 4-6 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

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]
颗粒物(其他)	120	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期废气

1) 汽车尾气

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准限值,具体见表 4-7。

表 4-7 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放限值	
		排气筒高度[m]	二级[kg/h]	监控点	浓度[mg/m ³]
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
NO _x	240	15	0.77		0.12

2) 油气废气

油气产生于油罐车装卸、加油作业等过程,油气排放处理装置的油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的相关规定,具体见下表。

表 4-8 GB20952-2007《加油站大气污染物排放标准》

污染物	油气回收装置排放口高度	油气回收装置的油气排放浓度
非甲烷总烃	4m	25g/m ³

综合供能服务站边界及周边以无组织形式排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“新污染源、无组织排放标准”,具体见下表。

表 4-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

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

综合供能服务站内以无组织形式排放的废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的“厂区内 VOCs 无组织特别排放限值”,具体见下表。

表 4-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	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	

4.2.2 废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理、初期雨水经隔油池预处理达到三级标准后纳管,经七格污水处理厂集中处理达标后排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中三级标准，最终由杭州七格污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放。主要水污染物排放标准如表 4-11 和表 4-12 所示：

表 4-11 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：mg/L

污染因子	三级标准	执行标准
PH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
化学需氧量 (COD)	500	
悬浮物 (SS)	400	
氨氮	-	
石油类	20	

表 4-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位：除 pH 值外，mg/L

污染物名称	一级 A 标准	执行标准
PH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
化学需氧量 (COD)	50	
悬浮物 (SS)	10	
氨氮	5 (8)	
石油类	1	

4.2.3 噪声

1) 施工期噪声

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见下表 4-13。

表 4-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2) 运营期噪声

本项目运营期四周场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，具体标准值见表 4-14。

表 4-14 工业企业场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4.2.4 固体废物

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，以及环境保护部 2013 年 6 月 8 日发布的《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和《浙江省固体废物污染环境防治条例》。

	<p>危险固废暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》（国发[2016]65号），“十三五”期间我国将主要控制：(1)主要污染物排放总量(包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x)；(2)区域性污染物排放总量（包括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）。</p> <p>根据《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》（浙环发[2012]10号）中第二条“本办法适用于本省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核。”和第三条“本办法所称的主要污染物，是指在‘十二五’规划期纳入约束性考核的4项污染物，即化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。”本项目不属于工业项目，因此无需区域替代削减。</p> <p>根据《杭州市大气和土壤污染防治工作领导小组关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2019 年实施计划的通知》中“三、主要任务(二)深入治理“工业废气”推动产业发展清洁化”：“全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。”本项目非工业项目，因此无需区域替代削减。</p> <p>根据工程分析（详见第五章），本项目废水排放总量为 729t/a，废水污染物预计排放总量为 COD：0.0365t/a，NH₃-N：0.0024t/a；非甲烷总烃预计排放总量为 1.5905t/a。</p>

五、建设项目工程分析

5.1 生产工艺流程

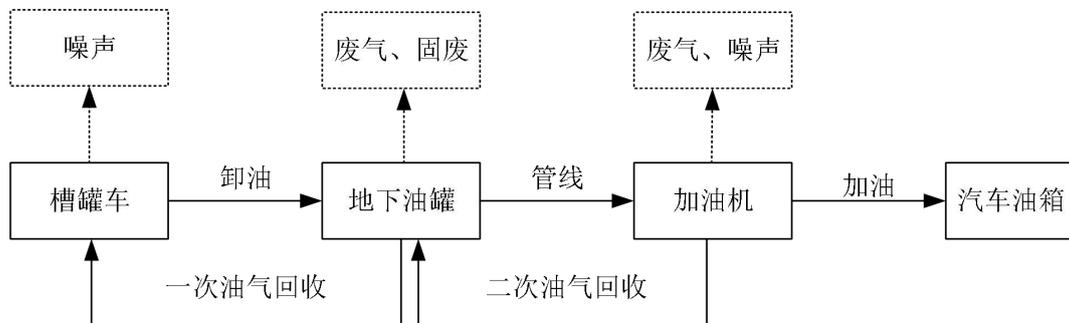


图 5-1 项目工艺流程图

工艺流程简述：本项目采用常规的自吸式工艺流程。装载有成品油的汽车槽车通过软管和导管，将成品油卸入综合供能服务站地理式贮油罐内，油罐车卸油采用密闭卸油工艺（配套油气回收系统），通过专用胶管与密闭卸油管道连接，进行自流卸油。当油料达到油罐容量 95%时，油罐自身的防满溢系统将自动停止油料继续进罐。加油过程通过加油机的油泵把油品从储油罐抽出，经过加油机的油气分离器、计量器后，再经加油枪到汽车油箱中，完成加油过程。

①卸油油气回收系统（一次油气回收阶段）：站内对每一个汽油储油罐敷设回气管线、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生的油气进行回收。一次回收是采取密闭措施，用一根软管将油罐上的呼吸阀和油罐车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，站内油罐中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行回收。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。

②加油油气回收系统（二次油气回收阶段）：二次回收是要求带回气管的加油枪，在给汽车加油的同时，用真空泵将汽车油箱中的油气抽回储油罐。二次油气回收系统工作原理：
a、在给汽车加油时，汽车油箱内的油气和加油过程中高速流动的汽油挥发产生的油气，被油气回收加油枪收集；
b、反向同轴胶管在输送汽油的同时，将油气回收加油枪收集到的油气输送到油气分离接头，油气分离接头将油路和气路分开，油气经气路输送到地下储油罐内。
根据油气回收真空泵的配置方式不同将系统分为集中式和分散式两种：集中式油气回收系统

就是将真空泵集中安装在罐区，可以实现一泵多枪；分散式油气回收系统就是将真空泵分散安装在每台加油机内，根据真空泵流量的大小和控制方式的不同，可以一泵一枪，也可以一泵双枪。本项目拟采用分散式油气回收系统，油气回收真空泵安装在加油机内，一泵一枪。

5.2 主要污染工序及污染因子

5.2.1 建设期主要污染工序

表 5-1 施工期主要污染工序及污染物（因子）一览表

序号	污染工序	污染物（因子）
废气	施工扬尘	颗粒物
	车辆进出	汽车尾气
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行	L _{Aeq}
固废	生活垃圾	生活垃圾
	建筑垃圾	土石方、建材等

5.2.2 运营期主要污染工序

表 5-2 运营期主要污染工序及污染物（因子）一览表

序号	污染工序	污染物（因子）
废气	卸油、加油、储油	非甲烷总烃
	车辆进出	汽车尾气
废水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	初期雨水	COD _{Cr} 、石油类
噪声	设备运行	L _{Aeq}
固废	职工生活	生活垃圾
	清罐、油罐检修清理	清罐废物（废油泥和油渣）、废抹布、废手套

5.3 污染源强分析

5.3.1 施工期污染源分析

(1) 废气

在施工阶段对空气环境的污染物主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。施工扬尘可分为车辆行驶扬尘、堆场扬尘等。本项目施工期间扬尘主要来自堆场扬尘和车辆行驶扬尘。

1) 车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可安下列经验公示计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q-汽车行驶的扬尘, kg/km·辆;

V-汽车速度, km/hr;

W-汽车载重量, t;

P-道路表面粉尘量, kg/m²

表 5-3 为一辆 10t 卡车, 通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见, 在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 5-3 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量一览表

扬尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1232	0.2576	0.3491	0.4332	0.5721	0.8617
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4255

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水 (每天 4~5 次), 可以使空气中扬尘量减少 70% 左右, 可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 5-4 所示。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时, 扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 5-4 路面洒水和不洒水扬尘影响对比表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.03	1.40	0.68	0.60

2) 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要, 一些建筑材料需露天堆放, 一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中:

Q-起尘量, kg/t·a;

V₅₀-距地面 50m 处风速, m/s;

V₀-起尘风速, m/s;

W-尘粒的含水率, %。

起尘风速与粒径和含水率有关, 因此, 减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地

面是减少风力起尘的有效手段。

扬尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与扬尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表 5-5 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的扬尘。

表 5-5 不同粒径的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.02	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.216	3.318	3.820	4.222	4.624

(2) 废水

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水和施工废水。

1) 生活污水

本项目施工期累计 4 个月，施工期间日平均施工人员按 20 人计，用水量按 50L/人·日计，排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 97.6t/施工期。排水水质类比同类工地污水水质，COD_{Cr} 300mg/L、NH₃-N 20mg/L，则施工期污染物产生量约 COD_{Cr} 0.02928t、NH₃-N 0.00195t，施工人员生活污水经临时化粪池预处理达到三级标准后纳管，经污水处理厂集中处理达标后排放，不会对当地水体产生影响。

2) 施工废水

施工废水主要在建筑物施工过程中产生，其排放量均难以估算。废水中主要污染物为悬浮物(SS)，应进行收集后，经沉淀池处理后用于场地洒水抑尘、出入工地车辆轮胎冲洗等。

(3) 固体废物

施工期固体废弃物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、废弃土石方及建筑材料等。

1) 施工固废

施工期产生的固废主要为场地开挖平整过程产生的一些土方。项目用地面积 3482.25m²，按照 100m² 产生 1t 土方计算，项目施工过程中产生的废弃土方量约为 34.83t。施工固废若随意堆放易引起水土流失，影响周围环境，要求施工单位对弃土作好妥善处理，可用于就地填方，最大限度减少对周围环境的影响。

2) 生活垃圾

施工人员所产生的生活垃圾量以施工期 4 个月, 平均施工人数 20 人, 排放系数取 0.5kg/人·d, 则施工期间生活垃圾产生量约为 1.22t。

(4) 噪声

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点, 施工期主要噪声源及噪声源强分别见表 5-6 及表 5-7 所示。

表 5-6 施工期主要噪声源一览表

施工阶段	噪声源
平整、开挖	挖掘机、铲土机、卡车
建筑施工	振捣机、起重机、打桩机、电锯
路面施工	压路机、搅拌机

表 5-7 施工期主要噪声源强一览表

序号	机械	等效声级[dB(A)]
1	卷扬机	85
2	空气压缩机	85
3	搅拌机	85
4	自卸车、卡车	75~96
5	打桩机	100
6	压路机	87
7	电锯	86
8	振捣机	101
9	铲土机	95
10	挖掘机	94

5.3.2 运营期污染源分析

(1) 废气

①汽车尾气

综合供能服务站进出车辆较多, 会排放一定量的汽车尾气, 主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、THC 等, 因为车辆在区内形成很短, 排放量较小, 排放的废气对环境的影响不大, 因此, 本环评不做具体分析。

②卸油、加油逸出的烃类气体

根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89) 中对散装液态石油产品接卸、贮存、零售的损耗规定, 油品各种损耗规定见下表:

表 5-8 卸车(船)损耗率(单位: %)

地区	汽油		煤、柴油	润滑油
	浮顶罐	其他罐	不分罐形	
A	0.01	0.23	0.05	0.04

B		0.2	
C		0.13	

表 5-9 零售损耗率 (单位: %)

零售方式	加油机付油			量提付油	称量付油
	汽油	煤油	柴油	煤油	润滑油
损耗率	0.29	0.12	0.08	0.16	0.47

本项目所在地浙江省属于 B 类区,油罐为埋地卧式储罐,根据参照《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89),卧式罐的贮存损耗率可以忽略不计,则汽油在卸油和零售过程中的损耗系数如下:①卸油过程损耗率取 0.2%;②加油过程损耗率为 0.29%。柴油在贮存、卸油和零售过程中的损耗系数如下:①卸油过程损耗率取 0.05%;②加油过程损耗率为 0.08%。

本项目汽油油罐设有卸油一次油气回收系统(图 5-2),汽油加油机设有二次加油油气回收系统(图 5-3),柴油不设置油气回收系统。根据《加油站油气回收系统设计(孟春辉和刘新哲,煤气与热力,2008 年)》,卸油和加油油气回收系统的回收率可达 95%以上。

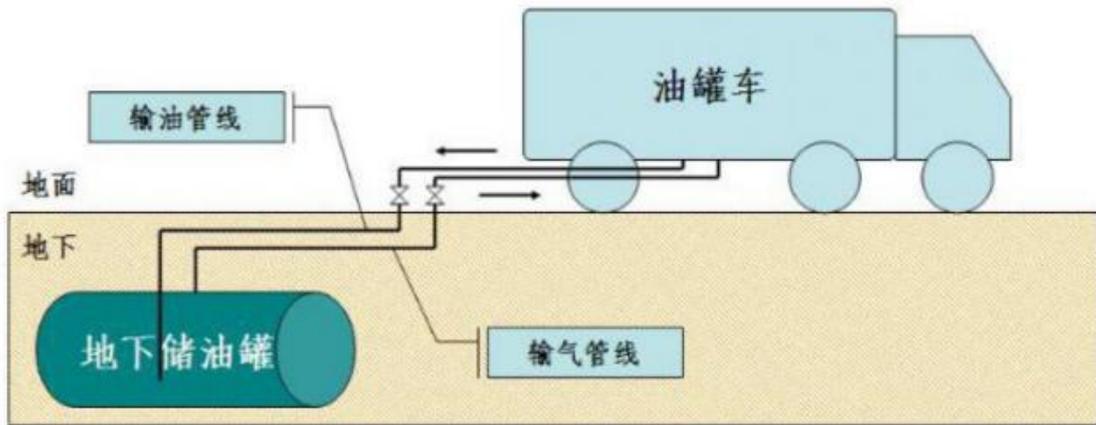


图 5-2 油气一次回收系统示意图

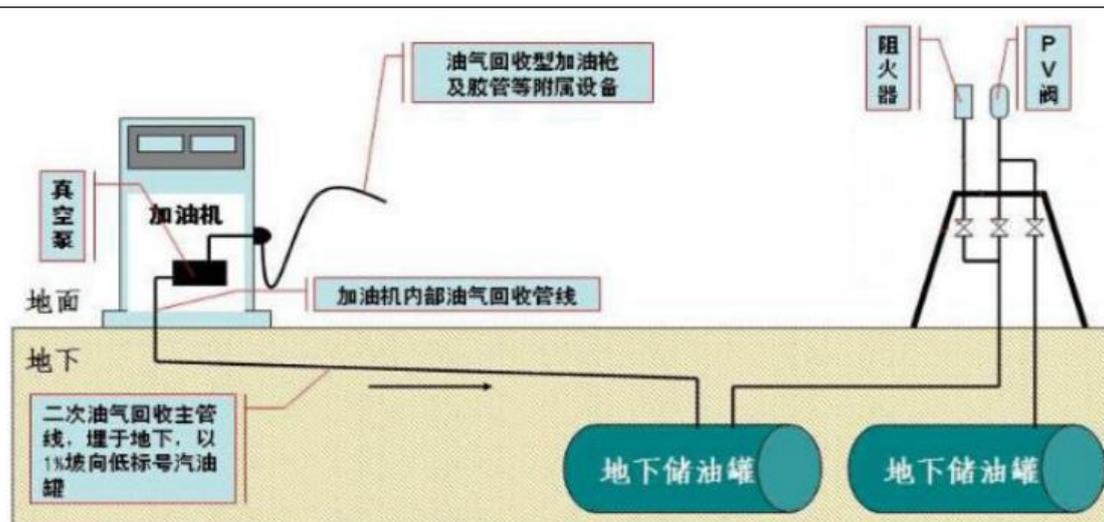


图 5-3 油气二次回收系统示意图

本项目年销售汽油约 4900t、柴油约 300t。根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)中的损耗标准，油料在卸油、加油过程中的损耗量见表 5-10。

表 5-10 汽油卸油、加油过程损耗一览表 单位 t/a

汽油项目		损耗率	加油量	损耗量	油气回收率	排放量
油罐车	卸油损耗	0.2%	4900	9.8	95%	0.49
加油机	加油机零售损耗	0.29%	4900	14.21	95%	0.7105
总计				24.01	/	1.2005
排放速率				0.137kg/h		

表 5-11 柴油卸油、加油过程损耗一览表 单位 t/a

柴油项目		损耗率	加油量	损耗量	油气回收率	排放量
油罐车	卸油损耗	0.05%	300	0.15	/	0.15
加油机	加油机零售损耗	0.08%	300	0.24	/	0.24
总计				0.39	/	0.39
排放速率				0.0445 kg/h		

综合供能服务站年运行时间按 8760h/a 计，则总的排放速率为 0.1815 kg/h。

(2) 废水

本项目不设洗车服务，地面也无需清洗。本项目废水主要为生活污水和初期雨水。

① 生活污水

本项目建成后有 8 名员工轮班工作，项目设有倒班室，不提供食堂，设有公共厕所。生活用水量以 80L/(人·班) 计，公共厕所用水以 3L/人·次计，过往车辆人员按 300 人/d 考虑，耗水以 3L/人·次计，年运营时间 365 天，则项目的生活用水量为 588.4t/a，排水量以 80%计，则企业年生活污水排放量为 470.7t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N 等。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳管，经污水处理厂集中

处理达标后排放。项目生活污水产生情况详见表 5-12。

表 5-12 生活污水污染物产生情况

类别	年排水量	污染物	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	
生活污水	470.7t/a	COD _{Cr}	350mg/L	0.165	50mg/L	0.024
		NH ₃ -N	35mg/L	0.017	5mg/L	0.002

②初期雨水

项目建成运行后，加油过程存在着少量油料滴漏在地面的现象，在降雨过程中，这些污染物被雨水冲刷进入地表径流，形成雨污径流，其污染物随着降雨过程的推迟而明显下降，一般来说，径流产生的前 10 分钟污染物浓度较高，称为初期雨水，即从开始下雨到雨水水质优于污水允许的排放标准这段时间的雨水。

初期雨污水量采用下式估算：

$$Q=K \times \psi \times q \times F / 10000$$

$$i=57.694(1+0.92689 \lg P) / (t+31.546)^{1.008} (\text{mm/min}) \quad (\text{杭州市暴雨强度公式})$$

其中：i(q)—暴雨强度，L/S.ha；

P—重现期，取值 2 年；

t—降雨历时，取值 30 分钟；

k—流量校正系数，取值 1；

F—汇水面积，取值 2008.28m²（土地总用地面积 3482.25m²，除去绿化面积约为 696.45m² 和建筑占地面积约为 777.52m²）；

Ψ—综合径流系数，取值 0.65。

由此可以计算出暴雨前 10 分钟降雨量为 15.144t，按平均降雨强度为暴雨强度的 10%，当地降水天数按 170d/a，则初期雨水量为 257.5t/a。根据同行业类比分析，主要污染物为 COD_{Cr} 和石油类，废水水质为 COD_{Cr}：200mg/L，石油类 50 mg/L。污染物产量为 COD_{Cr}：0.0515t/a，石油类 0.0129t/a。初期雨水经隔油池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，经污水处理厂集中处理达标后排放。

(3) 噪声

本项目营运期产生噪声的主要有加油机噪声和车辆噪声。加油机噪声级在 60~70dB 之间，为间歇性声源。加油的车辆一般均为怠速状态，噪声值一般在 65dB 左右。

(4) 固废

本项目营运期固体废物主要为清罐废物（废油泥和油渣）、含油废抹布和废手套以及员工的生活垃圾。

①清罐废物

根据运营需要，综合供能服务站每3年需对储油罐实施一次清理，将产生约为0.5t/a的废油泥和油渣，根据《国家危险废物名录》（2016），废油泥和油渣属于危险废物，废物代码为HW08/900-221-08。企业委托有资质单位进行清罐工作，并及时将清罐废物随车转运处理，不在站内收集贮存。

②含油含油废抹布和废手套

油罐检修清洗和日常运营加油过程中会产生一定量的含油废抹布和废手套，其产生量约为0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2016）及“危险废物豁免管理清单”，废抹布等劳保产品属于危险废物，但全过程不按危险废物管理，废物代码为HW49/900-041-49，企业收集后和生活垃圾一同处置。

③生活垃圾

项目劳动定员8人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，过往车辆人员按300人/d，生活垃圾按0.05kg/人计考虑，则预计年产生生活垃圾6.94t。生活垃圾由当地环卫部门集中收集后进行清运处理。

项目固废产生情况详见下表。

（1）项目副产物产生情况

表 5-13 项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	清罐废物	油罐清理	固态	汽油、柴油	0.5
2	含油废抹布和废手套	加油、油罐检修清洗	固态	汽油、柴油	0.03
3	生活垃圾	职工生活、顾客垃圾	固态	生活垃圾	6.94

（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 5-14。

表 5-14 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
1	清罐废物	油罐清理	固态	汽油、柴油	是	4.1d
2	含油废抹布和废手套	加油、油罐检修清洗	固态	汽油、柴油	是	4.1c
3	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1d

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》，判定本项目的固体废物是否属

于危险废物，判定结果详见表 5-15。

表 5-15 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	废物类别
1	清罐废物	油罐清理	是	HW08/900-221-08
2	含油废抹布和废手套	加油、油罐检修清洗	是	HW49/900-041-49
3	生活垃圾	职工生活	否	-

(3) 固体废物分析情况汇总

表 5-16 本项目固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物类别	预测产生量
1	清罐废物	油罐清理	固态	汽油、柴油	危险固废	HW08/900-221-08	0.5
2	含油废抹布和废手套	加油、油罐检修清洗	固态	汽油、柴油	危险固废	HW49/900-041-49	0.03
3	生活垃圾	职工生活、顾客垃圾	固态	生活垃圾	一般固废	-	6.94

(4) 项目危险废物污染防治措施

表 5-17 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	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	清罐废物	HW08	900-221-08	0.5	油罐清理	固态	汽油、柴油	汽油、柴油等	每3年	毒性、易燃性	资质单位,随车转运不在站内贮存
2	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.03	加油、油罐检修清洗	固态	汽油、柴油	汽油、柴油等	每月	毒性、易燃性	随生活垃圾一同处置

*注：污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存区同时存放多种危险废物的，应明确分类、分区、包装存放的具体要求。根据《国家危险废物名录》中的“危险废物豁免管理清单”，废抹布等劳保产品将全过程不按危险废物管理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)		排放浓度及排放量(单位)		
废气	施工期	施工扬尘	颗粒物	少量		少量		
	运营期	汽车尾气	汽车尾气	少量		少量		
		卸油、加油	非甲烷总烃	24.40t/a		无组织排放, 1.5905t/a		
废水	施工期	生活污水	废水量	97.6t/施工期		97.6t/施工期		
			COD _{Cr}	300mg/L	0.02928 t	50mg/L	0.0049t	
			NH ₃ -N	20mg/L	0.00195 t	5mg/L	0.0005t	
		工地污水	SS	沉淀后回用, 不排放				
	运营期	生活污水	废水量	470.7t/a		470.7t/a		
			COD _{Cr}	350mg/L	0.165t/a	50mg/L	0.0235t/a	
			NH ₃ -N	35mg/L	0.017t/a	5mg/L	0.0024t/a	
		初期雨水	废水量	257.5t/a		257.5t/a		
			COD _{Cr}	200mg/L	0.0515t/a	50mg/L	0.0129t/a	
			石油类	50mg/L	0.0129t/a	1mg/L	0.0003t/a	
	固废	施工期	生活垃圾	生活垃圾	1.22 t/施工期		0	
			建筑垃圾	地基处理土方	34.83 t/施工期		0	
运营期		加油、油罐 检修清洗 及清理	清罐废物	0.5t/a		0		
			含油废抹布和废	0.03t/a		0		
		职工生活	生活垃圾	6.94t/a				
噪声	本项目施工期为机械噪声, 运营期产生噪声的主要有加油机噪声和车辆噪声。施工期设备噪声强度在 85~100dB, 运营期加油机噪声级在 60~70dB 之间, 均为间歇性声源。加油的车辆一般均为怠速状态, 噪声值一般在 65dB 左右。							
主要生态 影响	本项目只要在项目实施过程中切实做好废气处理、废水处理、固体废物的收集与处理处置、设备噪声的控制及生活垃圾的及时清运等各项工作, 本项目的建设不会对生态产生明显不利影响。							

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

7.1.1 大气环境影响分析

项目总用地面积约 3482.25m²，需新建营业用房和罩棚，本项目东侧 17m 为三号浦河道、南侧紧邻法庭。项目施工时，粉性材料堆放在料棚内并尽量远离周界，特别是避开东侧、南侧周界。施工工地定期洒水，施工建筑设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，对于多余土方设远离周界的临时堆放点，并做好抑尘（不定期洒水），以减少施工扬尘大面积污染。车辆出工地时应进行冲洗，防止随车带走泥土，同时对运输土石方等的车辆采取密闭措施，防止沿路抛洒，污染城市环境。采取以上措施后项目施工期对周边环境空气的影响甚微，随着施工活动的结束，施工扬尘对空气环境的影响也会在短时间内消除。运输车辆排放的 CO、NO_x、总烃等废气，由于这部分污染物排放强度小，且本项目所在地区地势平坦、开阔，此部分废气对周围大气环境影响甚小。

7.1.2 水环境影响分析

本项目施工期排水量较小，排水水质简单。施工人员生活污水经临时化粪池预处理后由当地环卫所定期清运处理。施工涌渗水进行截流后，经临时沉淀池处理后用于场地洒水抑尘、出入工地车辆轮胎冲洗等，临时沉淀池尽量远离周界设置，避开东侧、南侧周界，不得随意排放。因此不会对周围地表水体的水环境质量产生明显影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

7.1.3 声环境影响分析

施工机械设备要采取有效的降噪减振措施，机动车辆进出施工场地应禁止鸣笛，由于南侧为行政办公地点，噪声产生大的设备应避开上班时间同时使用，在施工的各个阶段均应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的各项规定，将施工噪声控制在限值以内。

7.1.4 固废环境影响分析

要求施工单位对弃土作好妥善处理，可用于就地填方；建材损耗产生的建筑垃圾等，包括废金属、钢筋、铁丝等杂物可收集后外售给物资回收公司再利用，最大限度减少对周围环境的影响。施工阶段产生的生活垃圾应定点、分类储存，由环卫部门统一清运。

7.1.5 生态环境

工程施工期对生态环境影响主要体现在陆域生态环境影响，施工期原有土地利用格局的改变、建构筑物的建造，均会不同程度的损坏原有的生态系统，造成水土流失。

根据现场调查，本工程拟建地现状为闲置用地，且局部用地被弃土占据，场地内植被主要为杂草，无珍贵保护植物物种分布。在工程施工过程中，拟建地块内现状植被将遭到破坏，因植被种类简单，为常见物种，且适应性强，生长范围广，因此施工期不会对区域植被造成重大影响。而且在平面设计过程，充分考虑了厂区的绿化建设，并将种植一定数量的绿植，可使拟建地生态环境得到改善。

此外，在施工建设过程中，原有生态环境不用程度的损坏，会造成水土流失，主要表现为：工程拟建地原有植被破坏后并不能立即建成新建筑物，在这段建设过程中，造成土地裸露，容易引起土壤侵蚀；工程挖掘出的土方一般也不会立即处理，若土方堆放时不采取措施，降雨时，特别是暴雨频发季节，泥砂易被冲走，造成暴雨径流环境影响，产生水土流失。为减小施工期水土流失对周围生态环境的影响，施工期应采取以下水土保持措施：

(1) 工程措施：开挖、填筑边坡挡土墙防护，边坡采用砌石护坡，建设范围建立完善排水系统，表土剥离，妥善堆放并防护，且尽量远离周界设置，特别是避开东侧、南侧周界，弃渣场设置挡土墙抑制扬尘产生、设置排水设施并进行土地整治，水体周边护岸，施工场地进行土地整治绿化区域土地平整；

(2) 植被措施：对场地周围植被和裸露土地林草植被进行保护和恢复，渣场撒播草籽或种植林木恢复植被，施工场地恢复林草植被；

(3) 临时措施：建设范围周边设施工围墙，施工过程开挖临时排水沟，设置沉沙池，水流经沉沙池后回用于场地抑尘洒水，建设区域出口设置洗车平台，减少对周边道路影响，临时堆料（土）边坡控制稳定并坡脚拦挡；

(4) 管理措施：多余土石方其他项目综合利用，建设范围调整竖向设计，减少挖填土石方量，土石方运输采用封闭方式，及时清理沿途散落土石，采用商品混凝土减少施工场地占地，保留植被较好区域林草植被，减少扰动土地面积。

项目施工期对环境的影响是暂时的，在做好以上措施的基础上不会对周围环境产生较大影响。

7.2 营运期环境影响简要分析

7.2.1 大气环境影响分析

(1) 大气环境影响预测

本项目营运过程中对大气环境的污染主要为油罐车卸油、加油作业等过程造成燃料油以气态形式逸出，废气以非甲烷总烃计。根据工程分析，本项目汽油废气经油气回收系统处理后排放量为1.2005t/a，柴油损耗排放量为0.39 t/a，均为无组织排放，综合供能服务站年运行时间按8760h/a计，则无组织排放速率为0.1815kg/h。项目产生的废气经油气回收系统处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。

本次环评将主要对非甲烷总烃进行影响分析，项目评价因子和评价标准筛选详见表7-1。

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（mg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本评价选用估算模型AERSCREEN 进行评价等级的判断，估算模型相关参数具体见表 7-2。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3 万
最高环境温度/°C		39
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

项目面源参数表，见表 7-3。

表 7-3 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 °	面源有效 排放高度 m	综合供能 站年运行 时间 h	排放 工况	污染物 名称	排放速 率 kg/h
		经度	纬度									
1	综合供能服务站	120.0844	30.1411	9.8	45	32	20	4	8760	正常	非甲烷总烃	0.1815

注：本项目面源长度、宽度取自加油供能作业区+油罐区+卸油供能作业区

本次评价大气预测采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录A中推荐模式中的估算模式，使用AERSCREEN模型进行估算，其计算结果作为预测与分析依据。项目无组织主要污染源估算模型计算结果见表7-4，评价工作等级的判定依据见表7-5。

表7-4 项目无组织主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃
---------	-------

	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率%
10	0.08934	2.92
25	0.1298	6.95
57	0.1829	9.15
75	0.1648	8.83
100	0.1269	6.80
125	0.09664	5.18
150	0.07465	4.00
175	0.05899	3.16
200	0.04768	2.55
225	0.03933	2.11
250	0.03303	1.77
275	0.02816	1.51
300	0.02433	1.30
325	0.02126	1.14
350	0.01875	1.01
375	0.0167	0.89
400	0.01499	0.55
425	0.01353	0.73
450	0.01229	0.66
475	0.01123	0.60
500	0.01031	0.55
700	0.005942	0.16
900	0.003989	0.16
1100	0.002922	0.16
1300	0.00227	0.12
1500	0.001838	0.10
1700	0.001534	0.08
1900	0.00131	0.07
2100	0.001139	0.06
2300	0.001004	0.05
2500	0.0008964	0.05
下风向最大浓度出现距离	57	
下风向最大地面浓度及占标率	0.1829	9.15
D10%最远距离	/	

表7-5 评价工作等级

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

由估算模式计算结果可知，本项目污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 为9.15%，污染因子为非甲烷总烃，污染源为油品卸油和加油过程挥发产生的废气无组织排放。根据《环境影响

评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级的判定依据，确定项目大气环评等级为二级。

根据导则，大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测模式作预测，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物无组织排放量核算表见表7-6，大气污染物年排放量核算表见表7-7。

表 7-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	汽油卸油、加油作业	非甲烷总烃	设置二次回油气回收系统	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	4.0	1.2005
2	柴油卸油、加油作业	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	4.0	0.39

表 7-7 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	1.5905

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气影响评价等级为二级，故本项目无需设置大气环境保护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表详见表7-8。

表7-8 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	其他污染物（非甲烷总烃）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	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 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率> 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率> 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率> 30% <input type="checkbox"/>			
	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% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率> 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
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 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	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: (1.5905) t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

综上所述，只要企业落实各项环保措施，杜绝超标现象，则本项目废气对周边空气环境影响不大。

7.2.2 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目废水主要为员工生活污水和初期雨水。生活污水的产生量为470.7t/a，各污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.165t/a (350mg/L)，NH₃-N: 0.017t/a (35mg/L)；初期雨水产生量为 257.5t/a，各污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.0515t/a(200mg/L)、石油类 0.0129t/a

(50mg/L)。生活污水经化粪池预处理、初期雨水经隔油池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管,经污水处理厂集中处理达标后排放。

本次环评对项目废水各污染因子进行影响分析,水污染影响型建设项目评价等级判定见表 7-9。

表 7-9 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

根据工程分析,本项目生活污水经化粪池预处理、初期雨水经隔油池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管,经污水处理厂集中处理达标后排放,则评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018),水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查、不进行水环境影响预测,只需对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、对依托污水处理设施的环境可行性评价。本项目建设项目废水污染物排放情况见下列表:

表 7-10 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr}	七格污水处理厂	间断排放,流量稳定	A001	化粪池	沉淀、发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		NH ₃ -N								
2	初期雨水	COD _{Cr} 石油类			A002	隔油池	上浮法等	DW002		

表 7-11 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	间歇排放时段	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
		经度	纬度						
1	DW001	120.0840	30.1411	0.0471	七格	间断排	0:00~24:00	COD _{Cr}	50

					污水处理 厂	放, 流 量稳定		NH ₃ -N	5	
2	DW002	120.0847	30.1413	0.0258					COD _{Cr}	50
									石油类	1

表 7-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001、DW002	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	50
2	DW001	NH ₃ -N		5
4	DW002	石油类		1

表 7-13 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、DW002	COD _{Cr}	50	1.00E-04	0.0364
	DW001	NH ₃ -N	5	0.66E-05	0.0024
	DW002	石油类	1	0.82E-06	0.0003

七格污水处理厂排放标准为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。根据建设单位提供的资料,杭州西湖浙石油之江综合能源销售有限公司所建综合供能服务站(科海路站)废水均纳管至七格污水处理厂进行处理,而该站废水年排放总量 0.0917 万吨,废水排放总量小,且废水水质较为简单,主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N,石油类等,一般不会对城镇污水处理厂运行负荷带来冲击。

建设项目地表水环境影响自查表见表 7-14。

表 7-14 建设项目地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目	
		数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
		数据来源	
		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	

	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位数 () 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 _{Cr} 、氨氮、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
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)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		本项目不属于工业项目, 因此COD _{Cr} 、氨氮无需区域
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>		

	满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>	替代削减												
污染源排放量核算	<table border="1"> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/ (t/a)</th> <th>排放浓度/ (mg/L)</th> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.0364</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.0024</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>0.0003</td> <td>1</td> </tr> </table>	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	COD _{Cr}	0.0364	50	NH ₃ -N	0.0024	5	石油类	0.0003	1	
	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)											
	COD _{Cr}	0.0364	50											
	NH ₃ -N	0.0024	5											
石油类	0.0003	1												
<table border="1"> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/ (t/a)</th> <th>排放浓度/ (mg/L)</th> </tr> <tr> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </table>	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	()	()	()	()	()				
污染物名称	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													
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他功能措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>													
	监测计划		环境质量	污染源										
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>										
	监测点位		()	(废水总排放口)										
	监测因子		()	(COD、氨氮、石油类)										
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>													
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>													
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容														

综上所述，本项目废水不会对拟建地块所在区域地表水体产生不良影响。

7.2.3 地下水环境影响分析

本项目为综合供能服务站。根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），地下水环境影响评价项目类别为II类，根据调查，项目所在区域不属于《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）“表 1 地下水环境敏感程度分级表”中的“敏感”和“较敏感”区域，敏感程度为“不敏感”，故本项目的地下水环境影响评价等级为三级。

(1) 预测原则

项目地下水环境影响预测应遵循《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定的原则进行。

(2) 预测范围及内容

预测范围：根据项目所处的位置，综合考虑周边地质环境条件，确定预测范围为项目所

在地 6km² 内。

预测内容：项目运行过程对厂址地下水水质的影响进行预测评价。

(3) 预测因子

根据工程分析可知，本项目运营过程中产生污染物主要为石油类，由于石油类在地下水环境质量标准中没有具体要求，本次对石油类用地表水环境质量中要求进行预测。因此，本项目选取石油烃类污染物作为预测因子。

(4) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，确定本项目地下水评价等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。

(5) 预测模型

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，由于 y 轴方向污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。

当综合供能服务站油气供能作业区发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测，本项目所在区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此，根据不同工况下污染物在含水层中的迁移可采用不同模型进行概化。正常情况下，污染物发生“跑、冒、滴、漏”是无法进行全面控制的，因此污染物运移可概化为：一维半无限多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

示踪剂瞬间（非正常状况下）注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

各参数取值如下。

地下水流速计算公式：

$$u = \frac{KI}{n}$$

(6) 水质污染模型参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。项目污染物运移模型参数的确定如下：

①污染源强 C：本项目污染物为石油烃，本次评价从最不利角度，忽略包气带对渗滤液的吸附阻滞作用及集水区对渗滤液的稀释作用。

②时间 t：即假定污染物发生泄漏到污染源处理完毕不再发生污染的时间。

③地下水流速 u：水流速度 $v=0.1\text{m/d}$ 。

④外泄污染物质量 m：项目油气供能作业区假定出现渗漏的面积 A 为 0.01m^2 ，地表为第四系覆盖层，渗透系数取值 0.864m/d ，垂向水力坡度 J 为 0.02。根据达西定律，则事故状态下发生石油渗漏，每天石油进入含水层的体积 $Q=0.00017\text{m}^3$ 。项目非正常下渗时间按 1 天计，则预计污染物进入到含水层的质量为石油烃 0.17kg 。

⑤纵向弥散系数 DL：本项目 DL 取 $0.2\text{m}^2/\text{d}$ 。

⑥横截面面积 w：本项目 w 取 0.4m^2 。

⑦有效孔隙度 ne：按持水度与给水度划分孔隙度，有效孔隙度近似等于给水度，采取经验值给水度为 0.08。

(7) 非正常状况下泄漏模型预测结果

非正常状况下的连续泄漏下，假定站区的石油发生渗漏（约 1d），从长远看，污染物为瞬时渗漏，将前面确定的参数带入模型，便可得出各污染物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况，预测结果如下：

石油烃在含水层中沿地下水流向运移，随时间增加，污染物的前锋逐渐向外扩散，渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，污染物运移 100d 的浓度分布情况见表 7-15。污染物运移 1000d 的浓度分布情况见表 7-16。

表 7-15 污染物运移 100d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离（m）	石油烃
1	0	2.14E+02
2	10	2.74E+02
3	20	2.89E+01

4	30	2.50E-01
5	40	1.78E-04
6	50	1.04E-08
7	60	4.96E-14
8	70	1.95E-20
9	80	6.28E-28
10	90	1.66E-36
11	100	0.00E+00

表 7-16 污染物运移 1000d 的浓度分布情况 (单位: mg/L)

序号	距离 (m)	石油烃
1	0	1.18E+00
2	10	4.66E+00
3	20	1.43E+01
4	30	3.44E+01
5	40	6.43E+01
6	50	9.35E+01
7	60	1.06E+02
8	70	9.35E+01
9	80	6.43E+01
10	90	3.44E+01
11	100	1.43E+01
12	120	1.18E+00
13	140	3.55E-02
14	160	3.95E-04
15	180	1.61E-06
16	200	2.43E-09
17	250	2.43E-09
18	300	5.70E-30
19	350	2.38E-44
20	400	0.00E+00

表 7-17 污染物扩散达标距离

污染物	标准	时间 (d)	污染物扩散达标距离 (m)
石油类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	100	32
		1000	138

根据分析, 污染物运移随着距离的增加, 含水层中污染物浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100d 时, 扩散达标距离为 32m, 影响距离最远为 30m; 1000d 污染物扩散达标距离为 138m, 影响距离最远为 134m。

(8) 地下水环境影响分析

本项目不涉及开发利用地下水, 且无生产废水产生, 对地下水环境可能造成影响的污染源主要是输油管线、油罐、化粪池与生活污水管线。若输油管线、油罐、化粪池与生活污水

管线泄漏可能污染地下水环境。

项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流、居民生活用水及蒸发为主要排泄途径。通过现场踏勘，项目周边居民基本采用自来水，不使用地下水作为生活用水，因此对周边地下水环境和居民生活影响较小。

防渗漏措施：建设单位按设计要求建设输油管线、油罐、化粪池及生活污水管线，做好场内储罐区地面及地下储油罐的硬化、防渗、防腐、防漏设计，特别是对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做好防渗防腐处理工作；污水管道采用防渗管道输送污水。本项目施工及运行期要加强管理，注意污水收集、防油泄漏工作，站内一旦发生溢出或渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油气供能作业区且采用在线监测系统监测，防止污水、油污污染周边河道，在正常情况下不会对地下水环境造成影响。

7.2.4 土壤环境影响分析

本项目为综合供能服务站项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价项目类别为III类，通过现场调查，项目占地面积为3482.25m²（≤5hm²）小型，且建设项目周边50m范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因项目南侧场界紧邻上泗人民法庭周界，敏感程度为“较敏感”，判断土壤环境影响评价等级为“-”，故本项目可不开展土壤环境影响评价。

7.2.5 声环境影响分析

近年来噪声对人体危害的有关研究表明，噪声不仅可严重损害人的听觉系统，并可以通过听觉系统传至大脑中枢神经系统从而诱发和导致多种疾病。

本项目营运期产生噪声的主要有加油机噪声和车辆噪声。加油机噪声级在60~70dB之间，为间歇性声源。加油的车辆一般均为怠速状态，噪声值一般在65dB左右。根据环境噪声现状监测数据(表3-7)可知，本项目四周场界声环境质量均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区标准，区域声环境现状较好。为尽量减小营运期间场界噪声对声环境现状的影响，本环评要求企业再做如下措施：

- ① 对加油机做好防震、减震措施，如设备安装时浇筑混凝土底座或安装防震垫片；
- ② 加强设备的日常维修、更新，使设备处于正常工况；
- ③ 要求项目区域内加强交通管理，做好交通疏导，限制进入区域内车辆的车速，同时，禁止在综合供能服务站场地区域内鸣喇叭；

④ 在场区内之间布置一定面积的绿化带，既能美化场容场貌，又能达到降噪、滞尘的功效。

企业在做好上述各项噪声防治措施的前提下，本项目正常运营对所在地的声环境质量影响不大。

7.2.6 固废影响分析

项目危废情况详见表 7-18。

表 7-18 建设项目固体废物利用处置方式评价表

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	清罐废物	油罐清理	危险固废	HW08/900-221-08	0.5	安全处置	资质单位	是
2	含油废抹布和废手套	加油、油罐检修清洗	危险固废	HW49/900-041-49	0.03	委托清运	环卫部门	是
3	生活垃圾	职工生活、顾客垃圾	一般固废	-	6.94	委托清运	环卫部门	是

本项目一般固废主要为顾客和员工的生活垃圾，由环卫部门统一清运。在此基础上，项目产生的一般固废均可得到有效的处置，做到资源化、无害化，对周围环境影响较小。

本项目危险固废主要为加油、油罐检修清洗时产生的含油废抹布、废手套与油罐清洗时产生的清罐废物。

(1) 危险废物产生、收集的环境影响分析

本项目危废主要为加油、油罐检修清洗时产生的含油废抹布、手套与油罐清洗时产生的清罐油泥，若不及时收集处理，随意放置的含油废抹布、废手套会严重影响地面整洁，同时会产生令人不愉快的油污气味。本项目油罐清洗由资质单位清洗，清洗完成后的清罐油泥由资质单位安全处置，并且做到当日清、当日运。清罐油泥不在本场区内收集、暂存。含油废抹布、废手套收集后混入生活垃圾，由环卫部门统一清运。

因此，在危险废物产生后立即进行有效收集处置的基础上，危险废物的产生、收集环节对环境基本无影响。

(2) 危险废物储存的环境影响分析

本项目清罐油泥产生后均委托有资质的单位安全处置，做到当日清、当日运。清罐油泥不在本场区内收集、暂存。根据《国家危险废物名录》(2016 版)，含油废抹布和废手套属于

危险废物豁免管理清单，豁免条件为混入生活垃圾，豁免环节为全部环节，豁免内容为全过程不按危险废物管理，因此本项目含油废抹布和废手套产生后混入生活垃圾当天处理，不在场区内暂存。

（3）危险废物运输过程的环境影响分析

本项目清罐油泥由资质单位做到当日清、当日运，含油废抹布、废手套产生后就近混入生活垃圾，搬运过程基本上不会有跑冒滴漏，对周边环境影响不大。危险废物道路运输实施电子运单制度，实现托运人、承运人收件人、监管单位之间电子单据交换。建设单位须委托具有资质的危险货物运输企业进行承运，并通过交通部门行业监测平台形成托运人运单记录。运输过程应避开居民集中区、水源保护区等敏感区，则运输过程对周边环境影响不大。

（4）危险废物处置的环境影响分析

本项目清罐油泥产生后均委托有资质单位安全处置，企业不进行处置或利用：含油废抹布和废手套产生后就近混入生活垃圾由环卫部门清运。在此基础上，各类危废均可得到妥善处置，对环境影响不大。另外企业应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存3年。

在此基础上，项目产生的固废可得到有效的处置，做到资源化无害化，对周围环境影响较小。

7.3 环境管理规划

（1）组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

（2）组织制订环保管理制度、年度实施计划和长远规划，并监督贯彻执行。

（3）提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

（4）场区布局时应充分考虑消防安全。场区周围、场区内各单元之间保持必要的安全距离，各单元布局要保持内外走道畅通。

（5）建议公司按照 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系等先进的管理模式对运营全过程进行管理，确保社会效益、环境效益和经济效益三统一。

7.4 环境影响风险分析评价

7.4.1 评价依据

本项目共设置油罐共 5 台，其中 30m³埋地卧式油罐 4 只（分别储存 98#、95#、92#汽油）、50 m³埋地卧式油罐 1 只（储存 0#柴油）以及 4 个加油岛，项目年销售汽油约 4900t、柴油约 300t，预计年充电量约 12 万 kW.h，不提供洗车服务。本项目风险源为汽油与柴油，主要分布于储油区、卸油区和加油区，各油品特性见下表：

表 7-19 油品特性及应急对策

汽油	<p>物化性质</p> <p>汽油：英文名为 ULP，外观为透明液体，主要是由 C₄~C₁₀ 各族烃类组成。无色至淡黄色的易流动液体。沸点范围约初馏点 30°C 至 205°C，空气中含量为 74~123g/m³ 时遇火爆炸。主要组分是四碳至十二碳烃类。易燃。汽油的热值约为 44000kJ/kg。闪点值为 ≥-50~-20°C。</p> <p>危险特性</p> <p>极易燃烧。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，遇明火会引着回燃。</p> <p>毒理毒性</p> <p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀67000mg/kg（小鼠经口）；LC₅₀102000mg/m³，2h（小鼠吸入）。</p> <p>刺激性：人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。</p> <p>健康危害</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：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。</p> <p>慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能症状类似精神分裂症。皮肤损害。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>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。</p>
----	--

	<p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴防苯耐油手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>消防措施</p> <p>灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p>
柴油	<p>物化性质</p> <p>柴油：别名油渣，外观为有色透明液体，难溶于水、易溶于醇和其他有机溶剂。闪点值为 38℃，沸点为 170℃-390℃。柴油属于易燃物，其蒸气在 60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。</p> <p>危险特性</p> <p>遇明火、高热或与氧化剂，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。</p> <p>毒理毒性</p> <p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD50：7500mg/kg（大鼠经口）；LD：$>5\text{ml/kg}$（兔经皮）。</p> <p>对皮肤和粘膜有刺激作用，也有轻度麻醉作用。</p> <p>健康危害</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：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。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>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。</p>

身体防护：穿防静电工作服。
 手防护：戴防苯耐油手套。
 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。

消防措施

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

7.4.2 风险潜势初判和评价等级判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，将建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感度结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-20 确定环境风险潜势。

表 7-20 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）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
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；P 的确定——分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断；E——分析危险物质再事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量为 2500t，根据附录 C，本项目汽油的储存量分别为 87.7t，柴油 42t，则物质总量与其临界量比值 $Q=0.052$ 。当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。则本项目评价工作等级为简单分析（依据见下表）：

表 7-21 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

7.4.3 环境敏感目标概况

本项目主要环境敏感目标见表 3-8，环境敏感目标区位分布详见图 3-1。

7.4.4 环境风险识别

本项目的功能主要是对成品油进行储存及销售，工艺流程包括汽车卸油、储存、售油等。根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本综合供能服务站主要事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

(1) 火灾与爆炸

有资料表明，在售油时，因为液位下降，罐中气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还会被吸入储油罐内，使罐内蒸气爆炸。综合供能服务站若发生火灾及爆炸，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。

(2) 油罐溢出、泄漏

油罐的泄漏和溢出较易发生。根据统计，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。

可能发生油罐泄漏的原因如下：

- 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。溢出和泄漏的油类不仅污染地表水、地下水，而且对该地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。

(3) 事故风险识别

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。本综合供能服务站采用卧式油罐

埋地设置，根据《汽车加油加气站设计与施工规范（条文说明）》（GB50156-2002），采用卧式油罐埋地设置比较安全。从国内外的有关资料统计来看，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。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，就没有发生火灾可能性。

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。这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。本项目各输油管道与油罐都按照有关规范进行了设计和施工，并采取了有效的检测渗漏的设施，只要加强管理，按照行业操作规范作业，产生该类事故的几率也很小。

7.4.5 环境风险分析

根据“事故风险识别”可知，“I类石油（即汽油类）只要储存在埋地罐内，就没有发生火灾的可能性”。因此本环评将主要就第二类事故对环境的影响进行阐述。

（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。

本项目所在区域主要的地表水体为三号浦，与本项目厂界最近距离为17m，本项目库容较小，并在油罐区地面以上设置有保护围墙。因此油气供能作业区一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区，另外由于采用在线监测系统监测能及时发现泄露，不可能溢出油罐区，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，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。

本项目采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管

线外表面均做了防渗防腐处理，油气供能作业区一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油气供能作业区，对地下水不会造成影响。

（3）对土壤环境的污染

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对土壤的污染严重，由于这种渗漏达到较厚的土壤层，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，并使植物具有致畸致癌性。

本项目采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理，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，积聚在储油区，对土壤不会造成影响。

（4）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，影响油品挥发速度的重要因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

本项目采用地埋式储油罐工艺，油气供能作业区一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了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，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油气供能作业区。储油气供能作业区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油气供能作业区通气管及人孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

项目达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中表 1、表 2 相关标准限值，并且加油油气回收系统的气液比均在 ≥ 1.0 和 ≤ 1.2 范围内，处理装置的油气排放浓度应 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，排放口距地面高度大于 4m。则影响较小。

7.4.6 环境风险防范措施及应急要求

（1）防止事故发生的措施

本项目为防止事故的发生，严格按照《综合供能服务站建设规范》（DB33/T2136-2018）及《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）进行了设计与施工，采取了防止措施，其中主要包括：

①总图布置严格按照《综合供能服务站建设规范》及《汽车加油加气站设计与施工规范》的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离；

②按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输

设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。综合供能服务站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护需符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058.82）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定；在可能发生成品油挥发及泄漏积聚的场所，设置了可燃气体报警装置；在管沟敷设油品管道的始端、末端和分支处，设置了防静电和防感应雷的联合接地装置；

③为防止火灾发生时火势蔓延，在含油污水出口、污水管道出口设置了水封井，各种污水井均设了盖板；该项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，采取了较大的抗震结构保险系数，增加了综合供能服务站的抗震能力；油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等。

（2）污染治理过程风险防范

①项目必须高度重视储油罐区地面及地下储油罐的硬化、防渗、防腐、防漏设计，特别是对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做好防渗防腐处理工作，并加强日常维护，专人专职管理和运行，切实防治事故排放发生。

②场区内地面采用混凝土硬化，防止作业过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

③污水管道采用防渗管道输送污水。本项目施工及运行期要加强管理，注意污水收集、防油泄漏工作，防止污水、油污污染周边河道。

④要求企业设置事故应急池等应急设施。建议项目做突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。

⑤要求企业设置双层油罐和防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求。

防渗池的设计应符合下列规定：

a、防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，综合供能服务站油罐区和加油岛区为重点防渗区，防水等级为一级，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB 50108）的有关规定。

b、防渗池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。

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

d、防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。

e、防渗池内的空间，应采用中性沙回填。

f、防渗池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

g、防渗池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：

检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm；检测立管的下端应置于防渗池的最低处，上部管口应高出罐区设计地面 200mm（油罐设置在车道下的除外）；检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体（油或水）进入检测管，并应能阻止泥沙侵入；检测立管周围应回填粒径为 10~30mm 的砾石；检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。

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

采取防渗漏措施的综合供能服务站，其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934）。

⑥要求企业设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。

本项目处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的综合供能服务站，只需布设一个地下水监测井，地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐。

地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。监测井设置的其他要求可参照《场地环境监测技术导则》（HJ/T 25.2）执行。

地下水监测可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染，定性监测每周一次。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次，具体监测指标按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求。

（3）应急预案制定

突发性污染事故将对事故现场人员的生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，

对该企业具有更重要的意义。

建议做好以下几个方面工作：

①企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保机构，并由企业领导直接负责，全力支持。安全环保机构主要负责检查和监督企业运营和环保设施的运转情况，对安全和环保工作制定严格的管理规章、制度，并列出潜在危险源清单，严格执行设备检验和报废制度；

②加强技术培训，提高安全意识：由于本项目是属于新建项目，企业操作人员安全运营的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业应加强技术人员的引进，同时，对操作工人必须进行上岗前的安全技术培训，严格管理，提高安全意识。

③企业必须建立职业病防治体系，建立职业病防治档案，并切实对员工进行职业病检查和防治。

④根据《浙江省环境保护厅关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）>》的通知（浙环函[2015]195号）等文件的相关要求，对可能发生环境事件的建设项目，建设单位应当制订突发环境事件应急预案。

项目若发生事故性排放，必须立即停止该工序作业，启动应急预案，检查事故原因，采取措施，及时排除故障，详述如下：

A、当出现油罐泄漏时，应及时向站长、领班汇报，同时停止加油作业及该油罐的卸油作业。

B、站长应迅速组织员工对综合供能服务站四周及低洼处，特别是下水井进行巡查，若遇雨天时应增加巡查次数，防止泄漏油品外流。若有外流油品应组织人员堵截回收防止外流油品进一步向外扩散，并划出安全区域做好安全警戒，配备好消防器材；同时对油罐继续垫水（垫水应从卸油孔灌入并保持低流速），保持一定的水高。

C、及时将油罐泄漏情况向公司管理处汇报，并迅速与运输公司取得联系，将距离最近的油罐车调到场站，做好油品的转移工作。

D、当油罐车到站进行盘油作业时，应做好安全防范工作，备好消防器材，油罐车接地可靠，防止喷溅灌装，罐车装油孔应用石棉毯盖实。

E、用手摇泵或其他工具清理干净油罐底油。

F、对管线泄漏，立即停止该品种对外营业，根据泄漏情况，决定是否全站停止作业，并报告相关部门，查找泄漏部位和原因，进行抢修。

G、临时人工堵漏，及时通知运输部门，派车转移油品。

H、根据泄漏事态情况，做好附近可能受污染单位和个人的紧急疏散工作。

7.4.7 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容见下表：

表 7-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	综合供能服务站（科海路站）建设项目				
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（西湖）区	（）县	（）园区
地理坐标	经度	120.084416725	纬度	30.141177982	
主要危险物质及分布	主要危险物质：汽油、柴油 分布：综合供能服务站内油气供能作业区				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>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。</p> <p>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，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。</p> <p>3、对土壤环境的污染：储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对土壤的污染严重，由于这种渗漏达到到厚的土壤层，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，并使植物具有致畸致癌性。</p> <p>4、对大气环境的污染：本项目采用地埋式储油罐工艺，油气供能作业区一旦发生渗漏与溢出事故时，非甲烷总烃大量挥发导致环境空气质量降低，非甲烷总烃中的烯烃更是引起光化学烟雾的重要因素，光化学烟雾对人的危害性主要是刺激人的眼睛和呼吸系统，危害人体健康和植物生长。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、对地表水的污染防范措施：本项目所在区域主要的地表水体为三号浦，与本项目厂址东侧厂界最近距离为 17m，在油罐区地面以上设置保护围墙，当油气供能作业区一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区，采用在线监测系统监测，避免油品溢出油罐区进入地表水体。</p> <p>2、对地下水的污染防范措施：本项目采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做好防渗防腐处理，油气供能作业区一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油气供能作业区，防止对地下水造成影响。</p> <p>3、对土壤的污染防范措施：本项目采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理，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，积聚在储油区，对土壤不会造成影响。</p> <p>4、对大气环境的污染防范措施：本项目采用地埋式储油罐工艺，采取防渗漏检查孔</p>				

等渗漏溢出检测设施，油气供能作业区一旦发生渗漏与溢出事故时可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油气供能作业区。储油气供能作业区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油气供能作业区通气管及人孔并非密封处挥发，避免油气大面积的挥发扩散。

- ①严格控制各建、构筑物的安全防护距离；
- ②按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品；
- ③在含油污水出口、污水管道出口设置了水封井，各种污水井均设了盖板；增加了综合供能服务站的抗震能力；油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等；
- ④设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测
- ⑤建议企业建立安全与环保机构，并由企业领导直接负责，全力支持；
- ⑥对操作工人必须进行上岗前的安全技术培训，严格管理，提高安全意识；
- ⑦企业必须建立职业病防治体系，建立职业病防治档案，并切实对员工进行职业病检查和防治；
- ⑧对可能发生环境事件的建设项目，建设单位应当制订突发环境事件应急预案；
- ⑨项目若发生事故性排放，必须立即停止该工序作业，启动应急预案，检查事故原因，采取措施，及时排除故障，解决事故问题，做好附近可能受污染单位和个人的紧急疏散工作；
- ⑩综合供能服务站应按照《爆炸性环境用防爆电气设备》（GB3836）系列标准及相关文件的要求，做好防爆电气改造，落实好防爆、防火工作。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目共设置 30m³埋地卧式油罐 4 只（分别储存 98#、95#、92#汽油）、50 m³埋地卧式油罐 1 只（分别储存 0#柴油）、加油机 4 台。由风险潜势初判和评价等级判断可知，本项目评价等级为简单分析，通过对环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施和应急要求等方面的分析，本项目只要严格遵守本评价提出的风险防范措施和应急措施，做好应急准备工作，使公司能够在第一时间控制突发环境事件，并将环境污染事故的影响降至最低，则可以有效的保护项目敏感点的生命财产安全。

7.5 环保投资

本项目总投资 920 万元，其中环保投资约 38 万元，占总投资的 4.1%。本项目的环保投资估算详见表 7-23。

表 7-23 环保投资估算

时间	序号	分类	治理措施	投资（万元）
施工期	1	废水	临时化粪池	1
	2	废气	场地防尘措施	1
	3	噪声	临时隔声围墙	5
	4	固废	生活垃圾固定堆放点、一般固废收集点	0.4
运营期	1	废水	化粪池、隔油池等	2
	2	废气	油气回收系统等	25.6
	3	噪声	加强设备维护和场区机动车辆管理	1
	4	固废	生活垃圾固定堆放点、一般固废的收集、危废委托处置	2
总计				38

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘	颗粒物	施工场地、建材表面进行洒水抑尘，每天 4-5 次；限值车速；设置堆棚建材或加盖塑料布；运输车辆加盖顶棚。	达标排放
	营运期	卸油、加油	非甲烷总烃	安装油气回收装置并做好回收系统的维护和保养；加强绿化	场界无组织监控限值达《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准
		汽车尾气	CO、NO ₂ 、HC	加强管理、种植绿化	达标排放
水污染物	施工期	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	经临时化粪池预处理后纳管	达标排放
		工地废水	SS	在工地建造沉淀池，工地排水要先经过沉淀池处理后回用于施工工地	
	营运期	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	经化粪池预处理后纳管	达标排放
		初期雨水	COD _{Cr} 石油类	经隔油池预处理后纳管	
固体废弃物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	当地环卫部门清运	不排放
		建筑垃圾	地基处理土方	做场地填土回用	
	营运期	危险固废	清罐废物	资质单位	资源化 无害化 不排放
		危险固废	含油废抹布和废手套	属于危险废物豁免管理清单，混入生活垃圾后由当地环卫部门清运	
		一般固废	生活垃圾	当地环卫部门清运	
噪声	施工期	噪声	机械噪声	施工期间严格按照规范操作并做好各种机械设备的降噪措施。禁止夜间施工。	减少对周围环境的影响
	营运区	噪声	设备噪声	站内禁止鸣笛，放置限速标识；设置减震基础、减震垫、墙体隔声等措施	噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
其他	/				
主要生态影响	只要在项目实施过程中严格按照规范操作设备及切实做好废气处理、废水处理、固体废物的收集与处理处置、设备噪声的控制及生活垃圾的及时清运等各项工作，本项目的建设不会对生态产生明显不利影响。				

九、结论和建议

9.1、主要结论

9.1.1 项目概况

综合供能服务站（科海路站）拟建于浙江省杭州市西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧。建设站房、罩棚和加油岛等基础设施，总占地面积约 3482.25m²，总建筑面积约 667.51m²，本项目共设置油罐共 5 台，其中 30m³埋地卧式油罐 4 只（分别储存 98#、95#、92#汽油）、50 m³埋地卧式油罐 1 只（储存 0#柴油）以及 4 个加油岛。共设计 4 台 4 枪加油机，共 16 枪，其中柴油枪 2 把、汽油枪 14 把。设计充电车位 2 用 2 备。项目年销售汽油约 4900t、柴油约 300t，预计年充电量约 12 万 kW.h，不提供洗车服务。

9.1.2 环境现状

（1）环境空气：根据监测结果，项目所在区域环境空气质量监测中超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 NO₂、O₃、PM_{2.5}；故区域属于不达标区，这主要是因为近几年杭州市加快城市建设以及大气复合污染所致。根据现状监测，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定限值要求。

（2）地表水环境：根据河道水质监测数据结果，各指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，地表水环境质量现状良好。

（3）地下水环境：根据监测结果，项目所在地地下水各项监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准。

（4）声环境：根据现场监测，建设项目周界噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类，区域声环境现状较好。

9.1.3 环境影响分析结论

1、施工期环境影响分析

项目施工期对环境的影响是暂时的，在做好相关措施的基础上不会对周围环境产生较大影响。

2、营运期环境影响分析

（1）大气环境影响分析

本项目废气主要为：汽车尾气和卸油、加油逸出的烃类气体。

①汽车尾气

根据工程分析，汽车尾气排放量较小，对环境影响不大。

②卸油、加油逸出的烃类气体

根据工程分析，本项目油气废气排放量共计 1.5905t/a。废气（按“非甲烷总烃”计）均以无组织形式外排。

由预测分析可知，本项目各预测因子的最大落地浓度均能达到相应的质量标准限值要求，因此在各敏感设施的落地浓度也均能达标。

综上所述，只要企业落实各项环保措施，杜绝超标现象，则本项目废气对周边空气环境影响不大。

（2）水环境影响分析

①地表水

本项目生活污水经化粪池预处理、初期雨水经隔油池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，经污水处理厂集中处理达标后排放。因此，对附近水体影响较小。

②地下水

在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好场内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是污水处理设施各单元、固废堆场的地面防渗工作，可有效控制场区内废水污染物的下渗现象，因此不会对周边水体水环境产生不良影响。

（3）声环境影响分析

本项目营运期产生噪声的主要有加油机噪声和车辆噪声。加油机噪声级在 60~70dB 之间，为间歇性声源。加油的车辆一般均为怠速状态，噪声值一般在 65dB 左右。经隔声降噪后不会导致场界噪声贡献值超标。因此，本项目噪声对周围声环境影响不大。

（4）固体废物影响分析

生活垃圾、含油废抹布和废手套设置专门的垃圾分类堆放处，由环卫部门进行定期清运，送垃圾填埋场卫生填埋；清罐废物由资质单位当日清、当日运，做安全处置。

只要做到及时清理，妥善收集与存放，充分做好固体废物的收集与处理，则本项目固体废物对周围环境不会产生明显影响。

9.2 建设项目环评审批原则符合性分析

9.2.1 环境功能区划符合性分析

本项目位于西湖区转塘街道科海路西侧，上泗人民法庭北侧，属于“之江电子科技环境

优化准入区（0106-V-0-2）”，经对照，本项目属于“124、加油、加气站”，属非工业项目，所有污染物均为达标排放，对周边环境影响较小，根据符合性分析，本项目符合该环境功能区的管控措施，不属于该环境功能区负面清单，故符合环境功能区规划要求。

9.2.2 土地规划符合性分析

本项目为综合供能服务站，所在地址为西湖区云栖小镇土地规划中“加油加气站用地”，建设用地符合土地规划要求。

9.2.3 污染物达标排放可行性

只要在项目实施过程中，建设单位能够按照本环评提出的要求，切实采取有效的污染防治措施，做好废气的有效治理，固体废物的妥善处理，设备及车间噪声的隔声、降噪，确保本项目所产生的废气、废水、噪声等均能达标排放，则本项目可以符合达标排放原则。

9.2.4 主要污染物排放总量控制指标符合性

本项目排污总量数据由本次环评调查与类比分析确定，建议纳入总量控制指标的污染物为非甲烷总烃。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）和《浙江省大气污染防治计划“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）相关规定要求及本项目工程分析，项目污染物总量控制指标建议值为1.5905t/a。

9.2.5 建设项目要求符合性

根据《杭州市大气和土壤污染防治工作领导小组关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2019年实施计划的通知》中“三、主要任务(二)深入治理“工业废气”推动产业发展清洁化”：“上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区（含杭州西湖风景名胜区）和杭州高新技术产业开发区（滨江）（以下简称六城区）范围内原则上禁止新建、扩建排放VOCs（挥发性有机物）的工业项目。”，因本项目非工业项目，不违背文件原则要求。

9.2.6 云栖小镇“规划环评+环境标准”清单式管理改革实施方案符合性

本项目所在地为西湖区转塘街道上泗人民北侧、科海路西侧，在云栖小镇规划范围内，项目“124、加油、加气站，非规划区块中的禁止准入类产业及限值准入产业。

根据《关于印发云栖小镇“规划环评+环境标准”清单式管理改革实施方案的通知》西政办[2018]62号文件“二、基本原则（一）服务高效。在西湖云栖小镇规划环评编制完成的基础上，项目环评审批负面清单外，建设项目报告书降级为报告表进行审批，报告表降级为登记表备案。规划环评已包含的相关共性内容，在具体建设项目环评中予以简化。从而促进企业投资积极性，加快项目落地进度，激发企业市场活力，高效服务企业发展。”；“三、

实施范围和时间（一）实施范围。西湖云栖小镇（具体范围为东至四号浦，南至袁浦路，西至凌家桥路，北至绕城公路、狮子山）。（二）实施时间。自本实施方案印发之日起实施。”。

表 9-1 西湖云栖小镇环评审批负面清单

规划区块	四至范围	负面清单	符合性分析
整个规划区块	东至四号浦，南至袁浦路，西至凌家桥路，北至绕城公路、狮子山。	1、环评审批权限在杭州市及以上环保部门的项目； 2、涉及新增重金属、化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物污染物排放的项目。 3、核与辐射项目； 4、群众反映较强烈污染项目； 5、规划环评环境准入条件清单中列入限制准入类项目。	本项目环评审批权限为区级环保部门；本项目无新增重金属、化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物污染物排放；本项目非核与辐射项目；本项目公众参与期间无反馈意见；本项目不属于规划区块中的禁止准入类产业及限值准入产业。

《杭州市西湖区云栖小镇规划环境影响报告书》已于 2018 年 6 月 4 日取得杭州市生态环境局（原杭州市环境保护局）的批复（杭环函[2018]129 号）且本项目所在地为云栖小镇土地利用规划“B41 加油加气站用地”，详见附图 8。经分析，本项目不属于审批负面清单内项目，因此可降级编制环境影响登记表。

9.2.7 维持环境质量原则符合性

本项目运营过程中产生的“三废”只要能够落实本环评提出的污染防治措施，名类污染物经处理达标后排放，本项目建设不会导致当地环境质量状况下降，基本保持现有水平。

9.3 建设项目环评审批要求符合性分析

9.3.1 项目环保要求符合性

项目需落实的环保措施在技术上都已成熟，并已在实际中运用较多，且在经济上也可被建设方接受。

9.3.2 风险可接受要求符合性

项目运行过程中所用材料无剧毒物质，作业单元没有国家标准规定的重大危险源，日常运营风险很小，符合风险可接受要求。

9.3.3 公众参与情况

依据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号），建设单位在转塘街道横桥社区、沈家弄社区、方家畈社区、转塘街社区、龙心社区、龙王沙社区、象山社区、狮子社区、贤家庄社区、柏联社区、美院社区、江口社区、午山社区、大渚桥社区、五云梦湖社区、紫霞社区、凌家桥社区、石龙山社区、双流社区、回龙社区、缪家村社区、良户社区、浮山社区、横街埭社区、南村社区、何家埠社区、双浦镇兰溪口村、铜鉴湖社区和麦岭

沙社区，共 29 个社区/行政村公示栏张贴环评公示，同时在浙江政务服务网上进行了环境影响信息公开（详见《综合供能服务站（科海路站）环境影响报告表公众参与情况的说明》），公示时间为 10 个工作日，在公示期间，没有收到任何单位、个人对本项目的反对意见。

9.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析

9.4.1 产业政策符合性分析

本项目属于非工业项目，符合《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》（杭政办函〔2019〕67 号）及西湖区产业政策有关规定。本项目不属于限制、禁止发展项目，且不与准入条件有所冲突。项目不在《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2016 年本）》范围内。因此，本项目的建设符合产业政策。

9.4.2“三线一单”符合性分析

表 9-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目不在自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标范围内，不涉及生态保护红线。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境质量底线	本项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目位于“之江电子科技环境优化准入区（0106-V-0-2）”，本项目属于“四十、社会事业与服务业—124、加油、加气站—新建、扩建”，不在该区负面清单及管控措施范围内。

本项目符合“三线一单”相关要求。

9.5 主要建议

1、建设单位应严格执行建设项目“三同时”制度，在项目建设同时落实各项环保治理措施。

2、建议在公司管理机构中设立兼职环保人员，负责对整个公司的环保监督与管理工作。健全环保制度，落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。

3、须按本次环评向环境保护管理部门申报的产品种类、规模、工艺、设备、原辅材料消耗、运营场地等情况有大的变动时，应及时向环境保护管理部门申报。

9.6 环评总结论

综上所述，综合供能服务站（科海路站）建设项目符合环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求。

因此，在企业全面落实本环评提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设是可行的。

