

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中国石化销售股份有限公司江苏扬州渡江加油加氢合建站新建

项目

建设单位(盖章): 中国石化销售股份有限公司江苏扬州石油分公司

编制日期: 2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国石化销售股份有限公司江苏扬州渡江加油加氢合建站新建项目		
项目代码	中国石化销售股份有限公司江苏扬州渡江加油站新建项目项目代码： 2202-321002-89-01-520659； 中国石化销售股份有限公司江苏扬州渡江加油加氢合建站（加氢部分）建设项目核 准批复文号：扬广行审投管[2022]49号		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	扬州市广陵区南至江阳东路南侧、东至金鱼塘路、西北至规划边界		
地理坐标	119度26分26.415秒，32度22分47.291秒		
国民经济行业类别	F5265 机动车燃油零售	建设项目行业类别	119 加油、加气站-城市建成区新建、扩建加油站
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	扬州市广陵区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	扬广行审备[2022]34号
总投资（万元）	4989.42	环保投资（万元）	71
环保投资占比（%）	1.42%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	5820
专项评价设置情况	无		
规划情况	《扬州“十四五”能源发展规划（加油站、加气站、加氢站篇）》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《扬州“十四五”能源发展规划（加油站、加气站、加氢站篇）》规划相符性分析： 该规划指出，到2025年，扬州市区规划建设7座加氢站。本项目为油氢合建站，符合规划要求。		

其他符合性分析

1、政策文件相符性分析

根据《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号），本项目所售汽油均达到国六标准，符合“2018年10月1日起，全面供应符合国六标准的车用汽柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”要求，故本项目符合江苏省蓝天保卫战文件要求。

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气【2019】53号中“（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。”以及“（五）油品储运销VOCs综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等VOCs排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。”本项目已采用油气回收系统，以减少有机废气外排，因此与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关管控要求相符。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线相符性分析

根据江苏省人民政府印发《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），项目所在区域范围内周边的生态保护红线区域见下表：

表 1-1 本项目周边生态红线区域保护规划

红线区域名	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
京杭大运河（广陵区）洪水调蓄	洪水调蓄	/	南至广陵区区界，北至茱萸湾，总长 8200 米	/	1.00	1.00	W 3000m

蓄区

由上表可知，本项目不占用国家级生态保护红线范围以及生态空间管控区域范围内用地，符合《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求。拟建项目与最近的扬州市环境管控单元图关系见附图 8。根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环[2021]2 号文）京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区生态环境准入清单见表 1-2。

表 1-2 生态环境准入清单一览表

环境管控单元名称	行政区划	生态环境准入清单			
		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区	江都区	<p>(1) 生态空间管控区域以生态保护为重点,原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动,不得随意占用和调整。</p> <p>(2) 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》《江苏省防洪条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。</p> <p>(3) 根据《中华人民共和国防洪法》:禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物,倾倒垃圾、渣土,从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。</p>	<p>(1) 根据《中华人民共和国防洪法》:禁止在河道、湖泊管理范围内倾倒垃圾、渣土。</p> <p>(2) 根据《江苏省防洪条例》:不得向城市河道倾倒垃圾及实施其他危害城市防洪设施的行为。</p>	<p>(1) 根据《中华人民共和国水法》:县级以上地方人民政府应当采取措施,保障本行政区域内水工程,特别是水坝和堤防的安全,限期消除险情。</p> <p>(2) 根据《中华人民共和国防洪法》:在船舶航行可能危及堤岸安全的河段,应当限定航速。</p>	<p>(1) 根据《中华人民共和国水法》:开发、利用水资源,应当坚持兴利与除害相结合,兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益,充分发挥水资源的综合效益,并服从防洪的总体安排。工业用水应当采用先进技术、工艺和设备,增加循环用水次数,提高水的重复利用率。</p> <p>(2) 根据《中华人民共和国防洪法》:开发利用和保护水资源,应当服从防洪总体安排,实行兴利与除害相结合的原则。河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用,应当符合行洪、输水的要求。</p>

对照上述清单，本项目不属于京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区国家级生态保护红线范围以及生态空间管控区域范围内，满足上述生态环境准入清单要求。

(2) 环境质量底线相符性分析

根据《2020 年扬州市第四季度环境质量报告》，本项目所在区域为大气不达标区，根据《扬州市 2021 年大气污染防治工作计划》（扬府传发[2021]30 号），待各项措施落实后，本区域大气环境质量将逐步改善；本项目运

营过程中会产生噪声和固废，采取相应的污染防治措施后，不会降低当地环境质量。

项目区域地表水质能够满足《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准要求；项目所在地声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

该项目运营过程中产生的各项污染物将会给环境带来一些不利影响，只要加强环境管理，采取相应的环保措施后，可以有效地减缓或消除项目建设带来的不利影响，不会改变周围区域环境功能现状，项目建设的环境影响是可接受的。

（3）资源利用上线相符性分析

建设项目用水来自自来水管网，不会达到资源利用上线；建设项目用电由市政电网所供给，不会达到资源利用上线；建设项目用地为零售商业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

项目所在区域环境准入负面清单如下表所示。

表 1-3 环境准入负面清单符合性一览表

序号	法律法规	负面清单	适应范围
1	《市场准入负面清单（2021年版）》	法律法规明确设立的与市场准入相关的禁止性规定	不属于
2	《市场准入负面清单（2021年版）》	《产业结构调整指导目录》中禁止投资和禁止新建的项目	不属于
3	《市场准入负面清单（2021年版）》	不符合主体功能区建设要求的各类发展活动	不属于
4	《市场准入负面清单（2021年版）》	禁止违规开展金融相关经营活动	不属于
5	《市场准入负面清单（2021年版）》	禁止违规开展互联网相关经营活动	不属于
6	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017--2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	不属于
7	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行	不属于

	行)》	《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
8	《<长江经济带发展负面清单 指南>江苏省实施细则(试行)》	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不属于
9	《<长江经济带发展负面清单 指南>江苏省实施细则(试行)》	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于
10	《<长江经济带发展负面清单 指南>江苏省实施细则(试行)》	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内)投资建除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区为投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江千支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不属于

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

2、与相关环保政策相符性分析

◆与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第 119 号令）的相符性分析

根据 2018 年 5 月 1 日起施行的《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，“第二十二条、储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省有关规定安装并正常使用油气回收装置。第二十三条、加油站、储油库应当按照国家有关规定进行油气排放检测，并向社会公开油气排放检测报告。”本项

目安装并正常使用油气回收装置，定期进行油气排放检测，符合要求。

◆与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号）的相符性分析

根据《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号），本项目所售汽油均达到国六标准，符合“2018年10月1日起，全面供应符合国六标准的车用汽柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”要求，故本项目符合江苏省蓝天保卫战文件要求。

◆与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）的相符性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气【2019】53号中“（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。”以及“（五）油品储运销VOCs综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等VOCs排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。”本项目已采用油气回收系统，以减少有机废气外排，因此与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关管控要求相符。

◆与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33号）的相符性分析

对照《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气【2020】33号中“全面落实标准要求，强化无组织排放控制2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治

过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。...聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。...按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。...按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。...加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制，在保障安全的前提下，重点推进储油库、油罐车、加油站油气回收治理，加大油气排放监管力度，并要求企业建立日查、自检、年检和维保制度。...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，卸油应采用浸没式，埋地油罐应采用电子式液位计进行液位测量，除必要的维修外不得进行人工量油，加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集，加油站正常运行时，地下罐应急排空管手动阀门在非必要时应关闭并铅封，应急开启后应及时报告当地生态环境部门，做好台账记录。”

本项目属于加油站项目，仅在加油站卸油、储存、加油中挥发少量

有机废气，该部分废气经密闭油气回收回收系统进行回收控制，产生的油气经管线密闭回收油罐车中。且每具油罐均设有高液位报警功能的液位监测系统，因此本项目与该工作方案相符。

◆与关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知（环大气〔2021〕65号）的相符性分析

对照关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知（环大气〔2021〕65号）附件“挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求”中“八、加油站治理要求。加油站应全面建立覆盖标准全部要求的油气回收系统日常运行管理制度，建立定期的油气回收系统相关零部件检查、维护台账记录。卸油接口、油气回收接口、卸油软管接头的管径以及操作应满足标准要求。地下油罐应采用电子液位仪密闭量油，除必要的仪器校准、巡查抽查、维修等需人工计量外，不得进行人工量油。未安装 P/V 阀的汽油排放管手动阀门应保持关闭，应急开启应及时报告当地生态环境部门并及时进行维护，期间不得进行卸油操作。油气处理装置应保持正常运行，不得随意设置为手动模式或关闭。油气泄漏浓度超标的油气回收系统密闭点位应通过更换密封圈、密封方式、设备零部件等实现达标排放。对气液比超标的加油枪应查找原因，通过更换集气罩、加油枪或真空泵零部件、调节回气阀等方式保持油气回收系统达标运行。鼓励汽油年销售量 5000 吨及以上的加油站、纳入地方重点排污单位名录的加油站建设油气回收在线监测系统”

本项目年销售汽油 8000 吨。根据《排污许可证管理暂行规定》申领排污许可证，按要求建立环境管理台账记录制度；且每具油罐均设有高液位报警功能的液位监测系统；对储油罐安装了 PV 阀；同时要求编制突发环境事件应急预案。故本项目符合“关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知”中的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>项目名称：中国石化销售股份有限公司江苏扬州渡江加油加氢合建站新建项目；</p> <p>建设单位：中国石化销售股份有限公司江苏扬州石油分公司；</p> <p>建设地点：扬州市广陵区南至江阳东路南侧、东至金鱼塘路、西北至规划边界；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>投资总额：4989.42 万，其中环保投资 71 万；</p> <p>职工人数：项目拟劳动定员 10 人；</p> <p>工作制度：年运营时间 365 天，3 班制，8 小时/班，全年运营时间 8760 小时。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，中国石化销售股份有限公司江苏扬州渡江加油加氢合建站新建项目，须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，本项目属于“五十、社会事业与服务业 119 加油、加气站-城市建成区新建、扩建加油站”，应编制环境影响报告表。我单位进行了环境影响评价工作，在实地踏勘、基础资料收集、工程分析和环境影响预测的基础上，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策，编制了本环境影响报告表，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据</p> <p>本次环评不包含碳排放环境影响评价以及变压器辐射评价。</p> <p>2、工程规模及建设内容</p> <p>该项目占地面积约 5820 平方米，拟建加油站营业室建筑面积约 768.82 平方米，新建加油棚投影面积约 350.25 平方米（投影面积折半），30 立方米汽油罐 4 只，总容积 120 立方米，加油机 4 台，共 24 枪，自助洗车机 1 台，光伏板安装充电桩 4 台。建设工期 120 天。</p> <p>其中加氢部分工程用地面积约为 700m²。主要建设指标按照苏（2021）扬州市不动产权第 0203594 号和哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司编制的渡江加油加氢合建站（新建）总平面布置图执行。主要建设内容为设计氢气加注压力 35MPa，</p>
-------------	---

设储氢瓶组 1 组，水容积 9m³，储氢量 260kg，氢气压缩机撬 1 台（额定流量 500kg/12h，排气压力 45.0MPa），氢气卸气柱 1 台，氢气卸车位 2 台（储氢量 380kg），双枪加氢机 1 台，冷却机组 1 台。储氢总容量 640kg，加氢规模 500kg/d。

该加油站罐区设置承重式 SF 双层卧式埋地储罐 4 台，每个罐均为 30m³，总罐容 120m³，其中 92#汽油罐 2 个，95#汽油罐 1 个，98#汽油罐 1 个。

按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表 3.0.18 加油与高压储氢加氢合建站的等级划分，该站为二级加油加氢合建站。

本项目的主体工程及产品方案见表 2-1。

表 2-1 本项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力（吨/年）	年运行时数
加油站	汽油	8000	8760h
加氢站	氢气	182.5	8760h

本项目主要设备清单一览表 2-2。

表 2-2 主要设备清单一览表

序号	名称		规格	数量（台/套）
1	地埋式储罐	汽油	92#，30m ³	2
2			95#，30m ³	1
3			98#，30m ³	1
4	加油机	汽油	/	4
5	加氢机	氢气	/	1
6	加油枪	92#汽油	/	8
7		95#汽油	/	8
8		98#汽油	/	8
9	光伏板安装充电桩		光伏	4
10	加（卸）氢柱		/	1
11	通气管（放空管）		H=10m	1
12	氢气压缩机		500kg/12h	1
13	氢气长管拖车		工作压力 25MPa，容量约 380kg	1
消防器材				
14	二氧化碳灭火器		3KG	4
15	干粉灭火器		5KG	36
16	干粉灭火器		35KG	3
17	黄沙池		2 m ³	1
18	灭火毯		/	5
19	室外消防栓		5L/s	2

由于行业特殊性，汽油、氢气即是产品又是原辅材料，则本项目原辅材料表见

表 2-3。

表 2-3 原辅材料消耗一览表

名称、规格	消耗量	单位	来源及运输	备注
汽油	8000	t/a	公路运输	埋地式储罐
氢气	182.5	t/a	公路运输	固定式储氢瓶组
洗车洗涤剂	10.95	t/a	公路运输	表面活性剂（烷基苯磺酸钠、脂肪醇硫酸钠）、助剂（三聚磷酸钠）
油气回收装置冷凝剂	2.5	kg	公路运输	二氟一氯甲烷（R ₂₂ ）

表 2-4 主要原辅材料的理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
汽油	无色或淡黄色易挥发液体，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪；熔点<-60℃，沸点 40℃~200℃；闪点-50℃，自燃温度 415~530℃，爆炸极限1.3~6.0。	极度易燃。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	微毒。急性毒性，LD ₅₀ : 67000mg/m ³ （小鼠经口） LC ₅₀ : 103000mg/m ³ （小鼠吸入）
氢气	常温常压下，是一种极易燃烧的气体。无色透明、无臭无味且难溶于水的气体。氢气是世界上已知的密度最小的气体，氢气的密度只有空气的1/14，即在1标准大气压和0℃，氢气的密度为0.089g/L。所以氢气可作为飞艇、氢气球的填充气体（由于氢气具有可燃性，安全性不高，飞艇现多用氦气填充）。氢气是相对分子质量最小的物质，还原性较强，常作为还原剂参与化学反应。	易燃易爆	/

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表 3.0.18 加油与高压储氢加氢合建站的等级划分可见表 2-5。

表 2-5 加油与高压储氢加氢合建站的等级划分

合建站等级	油罐总容积与氢气总储量计算公式	油品储罐单罐容积（m ³ ）
一级	$V_{O1}/240+G_{H1}/8000 \leq 1$	≤ 50
二级	$V_{O1}/180+G_{H1}/4000 \leq 1$	汽油罐 ≤ 30 ，柴油罐 ≤ 50
三级	$V_{O1}/120+G_{H1}/2000 \leq 1$	≤ 30

由上表可知，本项目属于二级加油与高压储氢加氢合建站。

3、公用及辅助工程

本项目建成后公用及辅助工程情况见表 2-6。

表 2-6 本项目建成后全厂公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	建设内容及规模	备注
主体工程	站房	768.82m ²	2F，站房位于项目中间
	加油罩棚（折半）	350.25m ²	根据《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T50353-2013有项盖无围护结构的车棚。

			货棚，站台，加油站、收费站等，应按其顶盖水平投影面积的1/2计算建筑面积。	
	加氢罩棚（折半）	89.8m ²	根据《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T50353-2013有项盖无围护结构的车棚。货棚，站台，加油站、收费站等，应按其顶盖水平投影面积的1/2计算建筑面积。	
辅助工程	消防系统	配置室外消火栓2座。		
	安全系统	液位报警、紧急切断按钮、应急照明；		
公用工程	给水	1834.9m ³ /a	市政供水管网供给	
	排污	876m ³ /a	餐饮废水经过隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池进行处理后接入市政污水管网，最终排入汤汪污水处理厂	
	供电	360000KW.h	市政供电系统供给10KV进箱式变电站	
		箱式变电站 1250KVA		
电信	网络、电话、电视	网络、电话、电视进户		
储运工程	埋地式油罐	4×30m ³ 汽油罐	SF双层罐	
	汽车运输	汽油 8000t/a	/	
环保工程	废气处理	油气回收处理系统	回收效率≥98%	
	废水处理	生活污水	餐饮废水经过隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池进行处理后接入市政污水管网，最终排入汤汪污水处理厂	
		洗车废水	洗车废水经循环水处理系统处理后回用，不外排	
	固废	危险固废	本项目不做暂存	
		生活垃圾	由环卫部门定期清理	
	噪声防治	厂房隔音、减震、距离衰减；		
<p>防腐防渗：本项目采用 SF 双层储油罐，双层油罐是由钢制内胆及强化玻璃纤维外层组成，玻纤立体材料形成真空夹层。内层坚固、外层加强级防腐，加装测漏系统二十四小时监控，具有测漏报警器，可及时发现测漏，使渗漏品不进入环境。油罐区地面及卸油口全部做防腐防渗处理，输油管线采用双层复合管材料。设置加油机防渗底槽及人孔防渗操作井。</p>				
<h4>4、项目选址及平面布置情况</h4> <p>本项目位于扬州市广陵区南至江阳东路南侧、东至金鱼塘路、西北至规划边界。项目目前为空地。项目东侧、北侧为扬州汽配城，南侧为江阳东路，西侧扬汽大厦。项目所在地周边交通运输车辆繁多、交通运输环境优美。项目所在地地理位置见附图 1，周边概况见附图 2。</p> <p>具体合理性分析如下：</p>				

(1) 选址合理性分析

本项目不在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区范围内。项目与周围环境、邻近设施的相互影响较小，具备建站条件。加油站总平面布置紧凑合理，建构物之间、电器设备设施之间的安全间距符合防火要求，站内道路通畅。

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中要求，站内主要设备（汽油工艺设备、氢气工艺设备）与站外建（构）筑物的安全间距距见表 2-7、2-8。

表 2-7 汽油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		埋地油罐 （二级站）		加油机		油罐通气管口		油气回收处理 装置	
		标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计
重要公共建筑		35	--	35	--	35	--	35	--
明火或散发火花地点		17.5	--	12.5	--	12.5	--	12.5	--
民用 建筑 物保 护类 别	一类保护物	14	32.88	11	--	11	30.88	11	--
	二类保护物	11	--	8.5	--	8.5	--	8.5	--
	三类保护物	8.5	--	7	7.67	7	--	7	--
甲、乙类物品生产厂房、 库房和甲、乙类液体储罐		15.5	24	12.5	23.66	12.5	25	12.5	--
丙、丁、戊类物品生产厂 房、库房和丙类液体储罐 以及容积不大于 50m ³ 的 埋地甲、乙类液体储罐		11	--	10.5	--	10.5	--	10.5	--
室外变配电站		15.5	--	12.5	--	12.5	--	12.5	--
铁路、地上城市轨道线路		15.5	--	15.5	--	15.5	--	15.5	--
城市快速路、主干路和高速 公路、一级公路、二级 公路（江阳东路）		5.5	28.3	5	30.6	5	54.0	5	52.2
城市次干路、支路和三级 公路、四级公路（金鱼塘 路）		5	22.2	5	23.9	5	14.3	5	7.6
架空通信线路		5	--	5	--	5	--	5	--
架空 电力 线路	无绝缘层	1.0H, 且 ≥ 6.5m	--	6.5	--	6.5	--	6.5	--
	有绝缘层	0.75H, 且 ≥ 5m	--	5	--	5	--	5	--

注：1.计算间距的起讫点按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的等级划分的规定。

表 2-8 加氢合建站中的氢气工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		放空管管口		氢气储气井		氢气压缩机		加氢机		氢气卸气柱		氢气冷却器	
		标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计
重要公共建筑		35	--	35	--	35	--	35	--	35	--	35	--
明火或散发火花地点		30	--	20	--	20	--	20	--	20	--	20	--
民用建筑物保护类别	一类保护物	25	--	20	--	20	--	20	--	20	--	20	--
	二类保护物	20	--	14	--	14	--	14	--	14	--	14	--
	三类保护物	20	--	12	--	12	--	12	--	12	--	12	--
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		25	--	18	--	18	--	18	--	18	--	18	--
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		15	--	12	--	12	--	12	--	12	--	12	--
室外变配电站		25	--	18	--	18	--	18	--	18	--	18	--
铁路、地上城市轨道交通线路		25	--	22	--	22	--	22	--	22	--	22	--
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路（江阳东路）		15	37.9	6	24.0	6	45.8	6	27.2	6	39.1	6	28.3
城市次干路、支路和三级公路、四级公路（金鱼塘路）		10	103.7	5	102.7	5	96.8	5	86.1	5	96.6	5	88.9
架空通信线路		0.75H	--	0.75H	--	0.75H	--	0.75H	--	0.75H	--	0.75H	--
架空电力线路	无绝缘层	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--
	有绝缘层	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--	1.0H	--

由上表可知，本项目外部间距符合规范要求。

综上所述，本项目评价范围内无基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，居民集中区、疗养地、食品生产地等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内，拟建地自然环境及社会环境条件较为优越，环境空气、地表水、地下水及声环境质量较好，有利于项目建设。在采取相应的污染防治措施后，项目施工期、运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，选址可行。

（2）平面布置合理性分析

站区由储罐区、加油区（由罩棚、加油岛组成）、加氢区、加氢设备区、站房等组成。站区北侧设实体围墙，高 2.2 米；西侧设置防爆墙 5 米；规划金鱼塘路设置加油站入口，江阳东路设置加油站出、入口；地面为混凝土地面。

罐区位于罩棚下，为承重罐区，设 4 台 30m³SF 双层汽油油罐，加油罩棚设在

加油站中央偏东，水平投影面积为 695.70m²，罩棚净高 6.8m；4 个单柱岛；新建二层站房设在站区中部，建筑面积 768.82m²。加氢罩棚设置在站房西侧，水平投影面积为 179.58m²，罩棚净高 6.8m；加氢设备区设置在站区西侧，设置 1 台水容积 9m³ 的固定式储氢瓶组、1 台压缩机，以及配套的卸氢柱、顺序盘、冷却水机组、加氢机冷冻水机组以及氮气格等附属设备。通气管设置在加油罩棚北侧绿化带内，卸油口设在站区东侧绿化带里。罩棚下加油岛之间的距离满足双车道要求，加油岛、加氢岛与站房之间的间距满足双车道要求，站内车辆通行转弯半径大于 9 米，满足车辆通行顺畅。总图平面符合防火规范及监察部门有关规定。站区总平面布置图见附图 3。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表 5.0.14 关于加氢合建站总平面布置标准要求，本项目总平面布置与标准情况对比分别见表 2-9，2-10。

表 2-9 本项目总平面布置与标准对比情况

序号	标准要求	本项目实际情况	符合情况
1	单车道宽度≥4m，双车道宽度≥6m	双车道宽度≥6m	符合
2	站内道路转弯半径≥9m	转弯半径≥9m	符合
3	站内道路坡度不应大于8%	坡度1%	符合
4	车辆入口、出口道路分开设置	车辆入口、出口分开设置	符合
5	站内停车场和道路路面不应采用沥青路面	混凝土路面	符合
6	作业区与辅助服务区之间应有界限标识	作业区与辅助服务区之间设有界限标识	符合
7	在加油加气、加油加氢合建站内，宜将柴油罐布置在储气设施或储氢设施与油罐之间	本项目无柴油罐	符合
8	加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”	无明火地点”或“散发火花地点”	符合

表 2-10 加氢合建站内设施的防火间距表 单位：m

设施名称	储氢容器		氢气储气井		氢气放空管管口		氢气压缩机		加氢机		氢气冷却器		氢气卸气柱		消防泵和取水口	
	标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计	标准	设计
储氢容器	-	-	2	-	-	-	-	11	8	17.5	-	-	-	-	10	39.9
氢气储气井	2	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	10	-
氢气放空管管口	-	-	-	-	-	-	-	8	6	19.9	-	-	6	7.1	15	48.1
氢气压缩机	9	11.1	-	-	6	8.0	-	-	4	19.7	-	-	-	-	15	49.8
氢气卸气柱	-	-	-	-	6	7.1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	43.2

加氢机	8	17.5	4	-	6	19.9	4	19.7	-	-	-	-	-	-	6	30.1
氢气冷却器	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	32.1
埋地汽油罐	3	67.4	3	-	6	69.0	9	69.0	6	50.0	6	51.5	6	61.9	10	36.7
油罐通气管管口	6	91.0	4	-	6	91.9	9	85.7	6	84.8	6	75.7	6	84.8	10	68.5
加油机	6	65.0	4	-	6	66.5	9	69.3	4	47.6	4	49.1	4	59.5	10	33.9
油品卸车点	8	103.1	6	-	6	104.8	6	71.3	4	85.6	4	87.0	4	97.9	10	69.0
站房	8	30.5	6	-	5	32.0	5	27.1	5	13.0	5	14.4	5	25.0	-	-

由表 2-8、2-9 可以看出本项目总图布置规范，各项指标均满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的要求，人流、车流互不交叉干扰，有机的协调了与周围环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总图布置是可行的，符合规范要求。

5、水平衡分析

本项目用水来源为自来水，营运期用水环节主要为生活用水、自助洗车用水、餐饮用水、绿化用水，项目站区实行“雨污分流”制。

（1）生活污水

本项目新增员工 10 人，年运营天数 365 天，按平均用水量 100L/人·天计，用水量为 365m³/a，排污系数按 0.8 计，则员工生活污水排放量为 292m³/a。

本项目加油顾客约 800 人次/d，根据企业提供经验数据，则本项目顾客生活用水量为 1m³/d，则年用水量约为 365m³，顾客生活污水量以用水量 80%计，则本项目顾客生活污水量约为 292m³/a。

餐饮顾客约 100 人次/d，用水量以 10L/人·次计，用水量约为 1m³/d，则年用水量约为 365m³，生活污水量以用水量 80%计，则本项目餐饮顾客生活污水量约为 292m³/a。

综上所述，本项目生活废水产生量为 876m³/a。

（2）自助洗车用水

根据业主提供的资料，本项目自助洗车频率为 150 次/日，均为小轿车。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中 3.1.13 条的规定，采用循环水用水冲洗补水，故小轿车冲洗用水量定额为 20-30L/辆·次，取用水定额 30L/辆·次，

即用水为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1642.5\text{m}^3/\text{a}$)。洗车水经循环水处理系统处理后循环利用不外排，循环水储水量为 3m^3 ，循环水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($1095\text{m}^3/\text{a}$)，洗车水新鲜水补水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($547.5\text{m}^3/\text{a}$)。洗车过程循环水一部分损失，损失量约占补水量的 10% ($54.75\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，绿化用水按 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，每 5 天一次，本项目绿化面积约为 54m^2 ，绿化用水量为 $9.9\text{m}^3/\text{a}$ ，部分进入土壤，部分经过蒸发进入大气。

(4) 冷却水

本项目利用冷水机对氢气压缩机进行冷却，冷却用水定期补充，循环使用，不外排，根据建设单位提供资料，在满负荷下冷却用水每天循环量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3650\text{m}^3/\text{a}$)，蒸发损失量约 5% ，则项目年补充新鲜用水量为 $182.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目给排水平衡详见图 2-1。

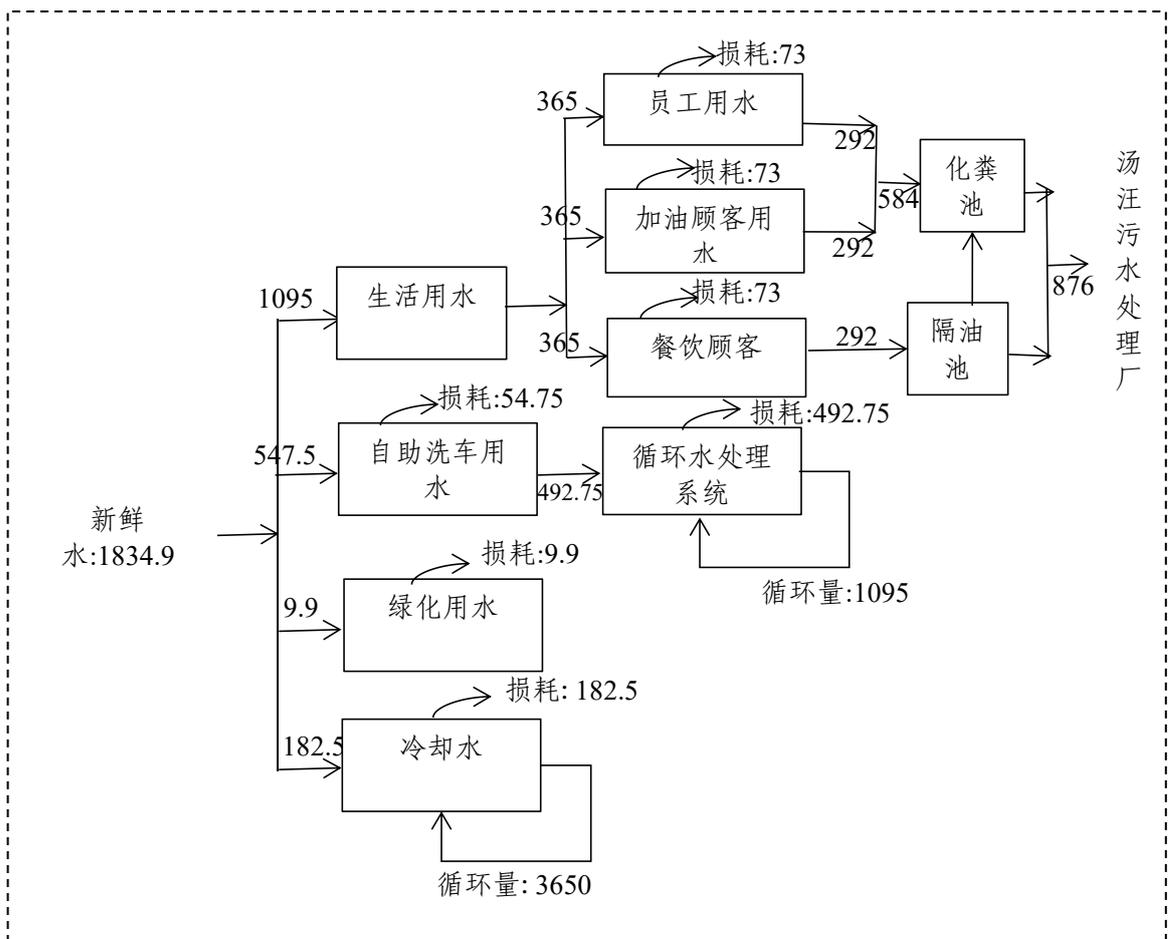
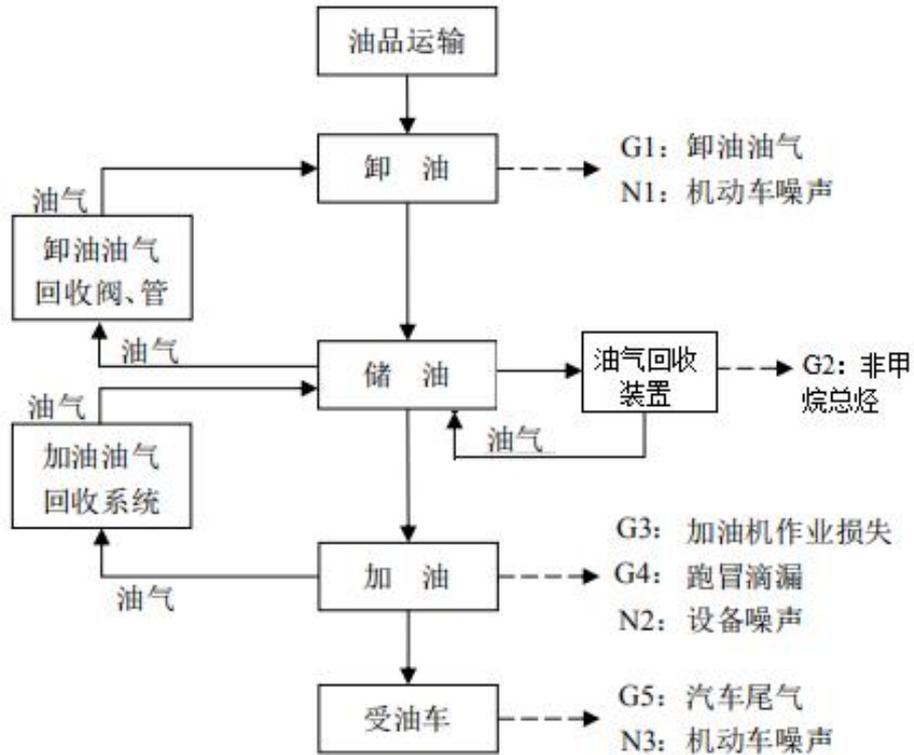


图 2-1 本项目水平衡图 (m^3/a)

工艺流程简述（图示）：

1.加油



注：G—废气；N—噪声；油品—汽油、柴油。

图 2-2 加油工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①油品运输

油品均采用油罐车运送至本站，且油槽车均带有卸油口及油气回收接口。

②卸油

项目采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。

装满汽油的油罐车到达加油站密闭卸油点停稳熄火，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，接好静电接地装置，静止几分钟后开始卸油。卸油采用靠液位差重力自流卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好油罐进口和罐车卸油口，拆除静电装置，发动油罐车缓慢离开罐区。油气在油罐车与储罐之间循环基本无排放，只是在卸油结束时油管接头处有少量油气（G1）（以下称“非甲烷总烃”）产生；另外，油罐车进站出站产生机动车噪声（N1）。

③储油

中国石化销售股份有限公司江苏扬州渡江加油站埋地卧式储油罐 4 座，加油机 4 台。其中，2 座 30m³ 的储油罐为 92#汽油罐，1 座 30m³ 的储油罐为 95#汽油罐，1 座 30m³ 的储油罐为 98#汽油罐，油罐总容积为 120m³。每具油罐均设有高液位报警功能的液位监测系统，防溢阀，用于预防溢油事故，油罐除了安装卸油油气回收装置外，还对储油罐安装了油气回收装置，以降低储油罐的小呼吸损耗，使其达到《加油站大气污染物排放标准》中的规定限值，有效保障加油站的安全性。该过程中会产生储非甲烷总烃（G2）。

储油油气回收装置：本项目为减少储油罐大小呼吸产生的油气，在储油罐排气口安装油气回收系统，通过吸附+冷凝+回收的油气处理方式，减少储油罐中的油气消耗以及非甲烷总烃的排放。

④加油

加油采用正压加油工艺，通过潜油泵将油品从储油罐抽出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到受油车油箱中。

加油油气回收系统：指将受油车加油时产生的油气密闭回收至埋地汽油罐的过程。油气回收过程中，呼吸阀均处于关闭状态。每次油气回收气液比均可以达到 1.0-1.2 的交换，即为平衡式回收。

加油时，油品进入受油车油箱，加油机利用真空泵将加油过程中产生的油气通过小型集气罩收集后回入油罐，部分未收集的油气（G4）排入大气，此外会有设备噪声（N2）产生；加油枪抽离受油车油箱时，不可避免的产生一些成品油的跑冒滴漏（G5）。

加油结束后，受油车出站时产生汽车尾气（G6）和机动车噪声（N3）。

2.加氢

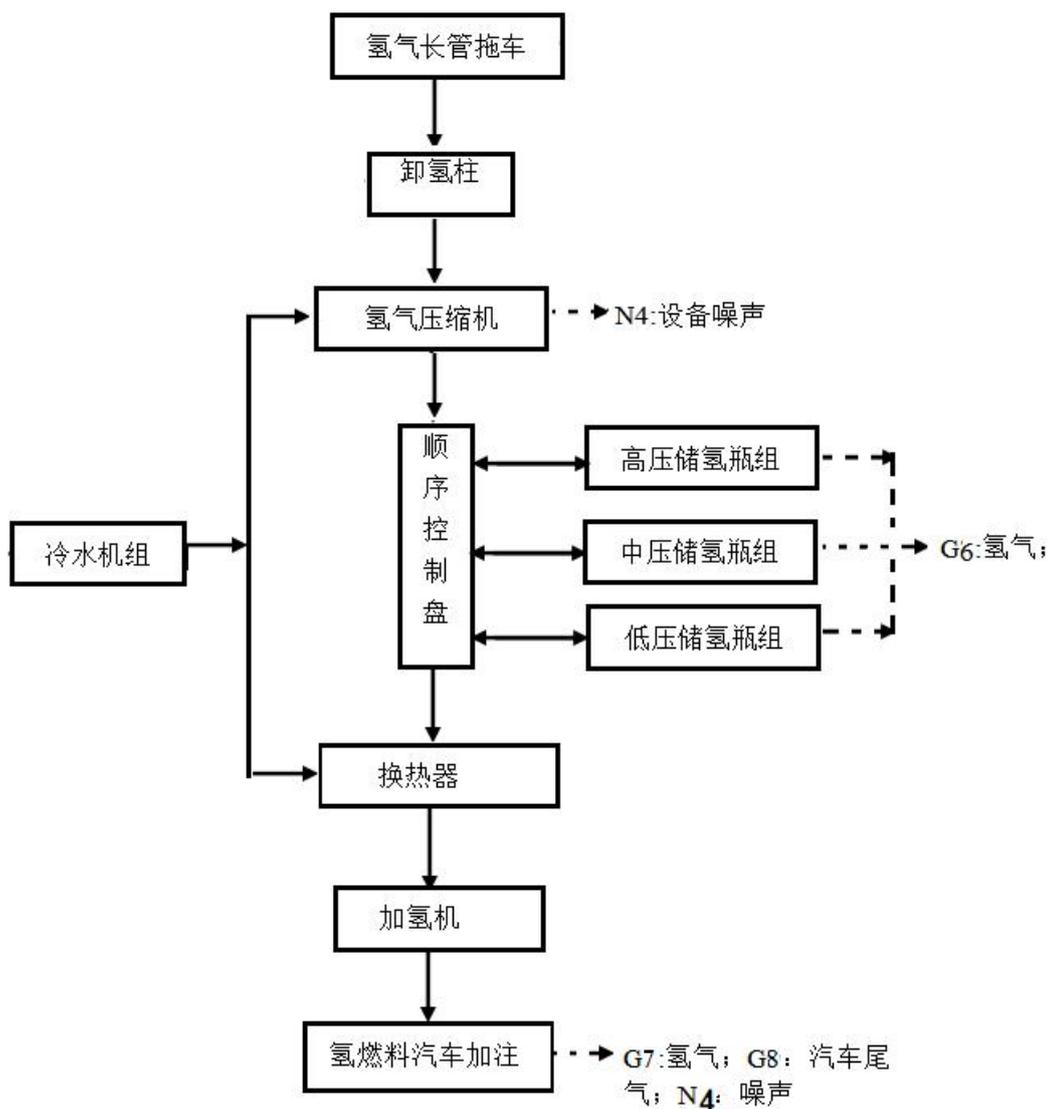


图 2-3 加氢工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本站采用外供氢模式作为氢气来源。即用长管拖车运送氢气，到站后，氢气直接通过卸氢柱及管道和压缩机系统相连，经压缩机增压后储存到储氢系统，储氢系统通过加氢机给燃料电池汽车加氢。工艺流程主要分为卸车、增压、加氢、顺序控制。

①卸车流程：氢气长管拖车进入站区卸车位，固定车辆并连接卸车软管，通过卸氢柱将氢气从管束内卸载，并通过压缩机输送至储氢装置，当长管拖车内氢气压力低于或接近设定值时（5MPa），脱离卸车软管，长管拖车驶离。

②氢气压缩机：来自卸气柱的氢气进入隔膜压缩机，在压缩机内，氢气经过闭式冷却后，经顺序控制盘后分别进入高、中、低压储氢瓶组中，压缩机会产生设备噪声

G4 产生。

③加氢流程：本站加氢采用分级加注模式，当加氢气车辆连接加氢机后，分别由低、中、高三级储氢瓶组顺序分级加注。

④顺序控制：加氢过程中，加氢机优先从低压储氢瓶组取气，当低压储氢瓶组与车载储气瓶压差达到设定值时（3MPa）或低压储气瓶组压力达到设定值（15MPa）时，切换至中压储氢瓶组取气；当中压储氢瓶组与车载气瓶压差达到设定值时（3MPa）或中压储气瓶组压力达到设定值（25MPa）时，切换至高压储氢瓶组取气，直至达到车辆所需加注压力（35MPa）。随着储氢瓶组内氢气的使用，当高压储氢瓶组的压力低于设定值时（38MPa），压缩机启动，开始从氢气长管拖车内取气，进行增压后按顺序分别为高、中、低压储氢瓶组充氢，直至所有储氢瓶组均达到设定值（45MPa），压缩机停机。此外，为便于紧急情况下对加氢站停机，在压缩机入口总管道上设置紧急切断阀，且压缩机设置必要的联锁控制系统。分级加注可控制加氢管道氢气流速，提高加氢效率，同时充分利用氢气管束拖车内的压力，节约能源，为保证储氢容器内氢气不超压，在每个储氢罐上都设有安全放散阀，当储氢容器内的压力达到设定压力时，安全阀运作，向外放散，降低储氢容器内的压力。放散的氢气汇总至放散总管集中放散。储氢工序会产生氢气 G7。

⑥冷水机组

加氢机配套冷水机组，冷水机组的冷量必须保证在夏季极端高温天气下可同时快充加。

⑦氢燃料汽车加注：使用来自储氢容器内的氢气，控制系统会根据算法通过对进、出阀门的控制，按照低、中、高的顺序，经加氢机对氢燃料电池车辆进行加注；直至车辆加注氢气完成。先从低压储氢罐取气，低压储氢罐内压力降至与汽车气瓶内压力时，停止取气；并切换至中压储氢罐，开始取气，中压储氢罐压力降至与汽车气瓶内压力时，停止取气；并切换至高压储氢罐，开始取气，汽车气瓶内压力到达设定值时，则停止加注。；加氢机内均设有安全放散阀，超过设定压力时，放散阀将放散掉的氢气通过集中放散管放散。加氢过程会产生氢气 G8、机动车尾气 G9 和噪声 N4。

3.自助洗车

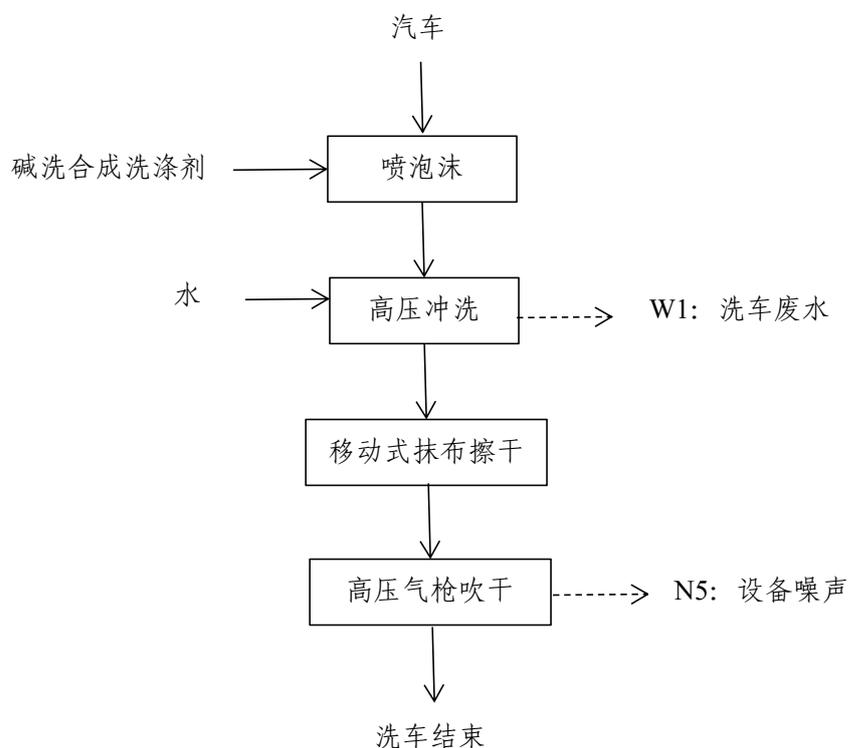


图 2-4 自助洗车工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

汽车进入洗车线指定位置内，由洗车线的传送带将汽车移动至对应位置，喷预洗泡沫，然后用高压水枪进行冲洗，冲洗完以后经过滚动式的抹布和高压气枪，把留在车表面的水擦干和吹干。

4.光伏板安装充电站

充电站工作时，通过变压器和充电桩将高压交流电转化为直流电，来给汽车进行充电。工作过程中，无废气、废水产生。本环评中不涉及辐射评价部分。

项目产污环节汇总见表 2-10:

表 2-10 项目产物环节汇总

污染项目		产污工序	备注
废水	生活污水	生活	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油
	W1	高压冲洗	SS、COD、LAS、石油类
废气	G1	卸油	非甲烷总烃（油气）
	G2	储油	
	G3	加油损失 油气	
	G4	加油跑冒滴漏	

			油气	
		G6、G7	氢气储存、加氢	氢气
		G5、G8	加油、加氢	汽车尾气
	固废	餐饮废气	餐饮	油烟
		生活垃圾	职工生活	生活垃圾
		生活污水处理 污泥	职工生活	污泥
		洗车循环水污 泥	洗车	污泥
	噪声	废油渣	储油	矿物油
		N1、N3	运营过程	机动车噪声
		N2	加油	/
		N4	氢气压缩机	风机
		N5	高压气枪吹干	风机
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，购置地块位于扬州市广陵区南至江阳东路南侧、东至金鱼塘路、西北至规划边界。地域内未进行过生产活动，故无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、空气环境质量					
	(1) 空气质量达标区判定					
	根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价选用扬州市生态环境局公开发布的《2020年扬州市年度环境质量公报》的数据进行评价，项目区域各评价因子现状如下：					
	表 3-1 区域空气环境质量现状评价表					
	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
		24小时平均第98百分位数	15	150	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
		24小时平均第98百分位数	77	80	96	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
24小时平均第95百分位数		129	150	86	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	103	不达标	
	24小时平均第95百分位数	83	75	111	不达标	
CO	24小时平均第95百分位数	1.0	4000	0.025	达标	
O ₃	最大8h平均第90百分位数	176	160	110	不达标	
<p>根据表 3-1 表明，SO₂ 日均浓度及年均浓度、NO₂ 日均浓度及年均浓度、PM₁₀ 日均浓度及年均浓度、CO 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级浓度限值要求，PM_{2.5} 日均浓度及年均浓度、O₃ 日均浓度超标。</p> <p>根据《扬州市 2021 年大气污染防治工作计划》(扬府传发〔2021〕30 号) 中推动全市空气环境质量持续改善，重点任务要求：①调整优化产业结构，强化生态环境空间管控，推进重点行业转型升级，推动绿色产业发展；②持续优化能源结构，煤炭总量控制与节能，加快发展清洁能源和新能源，加大绿色建筑推广力度；③着力调整运输结构，推进货物运输绿色转型，加快机动车(船)结构升级，加大船舶更新升级改造力度；④不断优化用地结构；⑤持续推进 VOCs 治理攻坚；⑥深化重点行业污染治理；⑦精细化扬尘管控；⑧全面推进生活源治理；⑨移动源污染防治；⑩强化联防联控与重污染天气应对。</p>						

上述整改措施落实到位后，区域环境空气质量将得到改善。

2、地表水环境质量

本项目纳污水体为京杭大运河扬州段，根据扬州市生态环境局网站公布的2020年扬州市年度环境质量公报，2020年，京杭运河扬州段总体水质为优，其中施桥船闸断面水质为地表水Ⅲ类，其它断面水质均为地表水Ⅱ类。

3、声环境质量现状

项目位于扬州市广陵区南至江阳东路南侧、东至金鱼塘路、西北至规划边界，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)以及《扬州市城市区域环境噪声标准适用区域划分方案》(扬府办发[2009]111号文)，项目南厂界执行4a类标准，东、西、北厂界执行2类标准。

2022年2月28日、3月1日，上海谱诺检测技术有限公司对项目厂界四周及附近居民点进行了声环境质量监测，根据PN-2202246号检测报告，环境噪声现状监测结果见下表。

表 3-3 噪声现状监测结果 单位：dB (A)

测点序号	测点位置	监测日期和监测结果				标准值	
		2022年2月28日		2022年3月1日		dB	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m	57	44	52	44	≤60	≤50
N2	南厂界外 1m	62	47	52	45	≤70	≤55
N3	西厂界外 1m	55	44	49	44	≤60	≤50
N4	北厂界外 1m	53	43	57	43	≤60	≤50
N5	天瑞府	54	42	55	44	≤60	≤50

监测结果表明：拟建项目所在地东、西、北厂界及南侧居民声环境质量能够符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，南厂界声环境质量能够符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。

4、地下水环境质量现状

2022年2月28日，委托上海谱诺检测技术有限公司对项目所在地下游进行了地下水环境质量监测。根据PN-2202246号监测报告，地下水质量监测数据统计分析结果见下表。

表 3-4 地下水现状监测结果统计表 (pH 值无量纲)
(略)

表 3-5 地下水水位监测情况 (单位: m)

点位	井位坐标		井口高程	水位埋深	水位标高
	经度	纬度			
D1	119.445792	32.377632	3.65	1.75	1.90

注: “ND”表示未检出。

根据监测结果显示: 满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)质量标准。

5、土壤环境质量现状

2022 年 2 月 28 日, 上海谱诺检测技术有限公司对项目场地包气带土壤进行了环境质量监测, 本次土壤监测值留作评价区土壤环境质量现状值保留。根据 PN-2202246 号土壤监测结果 (见表 3-6) 可知, 项目所在地土壤监测点各项指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)筛选值第二类用地标准, 项目所在地土壤环境质量现状较好。

表 3-6 土壤监测数据

(略)

根据本项目所在地的自然环境和社会环境特征，其环境保护目标具体如下：

表 3-7 环境保护目标表

环境要素	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	经度	纬度					
大气环境	119.262267	32.224416	天瑞府	人群	二类区	S	46
	119.262502	32.225643	扬州百货批发站（已关闭）	人群		N	107
	119.264171	32.224401	雅苑	人群		ES	220
	119.264283	32.225394	运河壹号	人群		EN	375
	119.261168	32.225444	扬汽宿舍	人群		WN	318
	119.261278	32.224424	工人新村	人群		WS	267
	119.261517	32.224047	工人新村东区	人群		WS	251
	119.261680	32.223650	三里桥	人群		WS	289
	119.261311	32.223474	东花园组	人群		WS	402
	119.261158	32.224996	扬州市工人新村小学	学校		W	209
	119.263696	32.223458	东花园小学	学校		ES	283
	119.261512	32.224045	扬州市启蓝幼儿园	学校		WS	294
	119.261825	32.223897	扬州亚新医院	医院		WS	247
	119.262010	32.223354	邗江区公路管理站	行政办公		WS	390
	119.262033	32.223188	广陵区经济和信息化委员会	行政办公		WS	432
地表水	/	/	京杭大运河	地表水环境	III类	W	556
	/	/	廖家沟		III类	E	1650
声环境	119.262267	32.224416	天瑞府	人群	2类	S	46
地下水	/	/	项目所在区	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	/	/
生态环境	/	/	京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区	生态空间管控区域	/	W	3000

污染物排放控制标准

1、废气

本项目汽油油气排放限值执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的要求，处理装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m³，排放口距地面高度不低于 4m；非甲烷总烃浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）非甲烷总烃单位边界大气污染物排放监控浓度限值≤4.0mg/m³。油气泄露浓度小于 500 μmol/mol；餐饮油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；排放标准值详见下表：

表 3-8 废气排放标准 (单位 mg/m³)

污染物	排放形式	排放监控浓度限值		备注
		监控点	浓度	
NMHC	有组织	4m 排气筒出口	25g/m ³	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
	无组织	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³	
	泄漏	泄漏点	500μmol/mol	
油烟	/	油烟净化器出口	2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

2、废水

项目排水体制按“雨污分流”制实施。本项目废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准后接管至汤汪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)表 1 中一级 A 标准后外排,尾水最终排入京杭大运河。具体标准限值见下表:

表 3-9 汤汪污水处理厂接管及尾水排放标准 (单位: mg/L)

项目	接管标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)
pH	6~9 无量纲	6~9 无量纲
BOD ₅	≤300	≤10
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
NH ₃ -N	≤45	≤5 (8) *
TP	≤8	≤0.5
TN	≤70	≤15
动植物油	≤100	≤1.0

注: *括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 规定的排放限值,具体指标见表 3-10。

根据区域环境噪声划分要求,项目所在地属于 2 类声功能区,项目厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值,南侧靠近江阳东路厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准限值,具体数值见表 3-11。

表 3-10 建筑施工厂界环境噪声标准限值

评价范围 (dB (A))		执行标准
昼间	夜间	

70	55	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
表 3-11 声环境质量标准限值			
声环境功能区划	评价范围（dB(A)）		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
4a	70	55	

4、固体废物排放标准

本项目产生的一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）以及江苏省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中的相关规定。

按照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号）、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发[2017]69号）的要求，“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。结合项目排污特征，确定本项目总量控制因子和总量考核因子为：

大气污染物：非甲烷总烃；

水污染物：化学需氧量、氨氮、总磷，总氮。

本项目污染物排放总量指标见下表

表 3-12 本项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

类别	污染物		产生量	消减量	接管量 ^[2]	最终排放量 ^[3]
废气	有组织	VOCs ^[1]	10	9.8	/	0.2
	无组织	VOCs ^[1]	7.94	7.543	/	0.397
废水	废水量		876	0	876	876
	COD		0.350	0.043	0.307	0.044
	氨氮		0.026	0	0.026	0.004
	总磷		0.004	0	0.004	0.0004
	总氮		0.044	0	0.044	0.013
固体废物	废油渣		0.2	0.2	/	0
	生活垃圾		2.19	2.19	/	0
	循环水处理系统污泥		0.5	0.5	/	0
	生活污水处理污泥		10	10	/	0

注：【1】VOCs 表征非甲烷总烃；【2】废水最终排放量为参照扬州汤汪污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。

(1) 水污染物排放总量控制途径分析：

本项目建成后接管污水排放量为，其中：COD0.307t/a，NH₃-N0.026t/a，TP0.004 t/a，TN0.044t/a；最终排放量为：COD0.044/a，NH₃-N0.004t/a，TP0.0004t/a，TN0.013t/a，纳入汤汪污水处理厂范围内，并在汤汪污水处理厂批复总量范围内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析：

本项目建成后 VOCs 排放总量为 0.597t/a，向广陵区生态环境局申请排放总量，进行区域平衡。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目所有工业固废均进行处理、安全处置，固体废弃物零排放，不产生二次污染。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、废气环境保护措施分析</p> <p>施工期对环境的影响主要有机械的燃油废气和施工场地的粉尘、扬尘所造成。</p> <p>(1) 粉尘与扬尘</p> <p>粉尘污染主要来自土方挖掘、堆放和场地平整等；扬尘主要由建筑材料，如砂石料、土方等在装卸、运输、堆放等过程因风力作用而产生。</p> <p>施工期产生的大气污染必须采用可行的控制措施，减轻污染程度，缩小其影响范围。对施工现场进行有序科学的管理，加设围栏，砂石料统一堆放；挖掘施工时应该对作业面适当喷水，保持一定的湿度，以减少扬尘量；当不利气象条件，如风速过大，应停止施工作业；天气干燥时，施工场地应经常洒水，保持一定的湿度，减少扬尘。采用密封运输等。</p> <p>(2) 机动车尾气</p> <p>在施工过程中用到装载机及运输卡车等，其排放尾气为影响空气环境的主要污染物之一。尾气均是由动力燃料燃烧后所产生，主要污染物成份是 CO 和 NO_x，属无组织间隙性排放。</p> <p>2、废水环境保护措施分析</p> <p>项目施工期的废水包括：施工废水、施工人员生活废水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>根据该地区一般城镇统计资料类比推断，施工人员生活用水量为 50L/人·d，污水产生量按 0.8 系数折算，即施工人员生活废水产生量为 40L/人·d。生活污水主要污染物 COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 30mg/L 及 TP4mg/L。项目施工期每天施工人数约为 20 人/d，不在工地住宿，则生活污水产生量为 0.8t/d，生活污水经化粪池处理后统一排入施工期临时建造的污水管网，最终排入污水处理厂。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>本项目施工废水主要为设备、工具清洗废水，其中不含有毒物质，泥沙悬浮物含量较大。类比同类项目：施工废水悬浮物浓度约为 500-2000mg/L，pH 值 9-12。项目施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量较小，约为 0.5t/d。施工废水经沉淀处理后，直接回用于施工和洒水抑尘，不外排。</p>
--------------------------------------	--

3、噪声环境保护措施分析

项目施工过程中，将使用施工机械和运输车辆。根据施工作业性质的不同，施工全过程一般可分为以下几个阶段：**a** 清理场地阶段：包括拆除、清理垃圾等；**b** 土石方阶段：挖土石方等；**c** 基础工程阶段：打桩、砌筑基础等。不同的时光阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具独立的噪声特性。土石方工程阶段施工噪声没有明显的指向性，主要噪声源为挖掘机、推土机、装卸机和运输车辆等，噪声源强为 78~95dB(A)。次要噪声源有风镐、吊车、平地机等，噪声源强为 80~95dB(A)；结构施工阶段施工周期较长，使用的设备种类较多。主要噪声源有运输车辆、汽车吊车、运输平台、施工电梯等。其中最主要的噪声源是振捣棒，源强在 100~110dB(A) 之间；装修阶段声源数量较少，主要有砂轮机、电钻、电锤、吊车、切割机等，噪声源强在 90~115dB(A) 之间。施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

为减少施工期噪声对区域环境的影响，施工单位将采用施工期简易声屏蔽设施，建设单位将做好施工管理，合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

4、固体废物环境保护措施分析

项目施工期的固体废弃物主要是整个施工过程中的废弃渣土、建筑垃圾和建材垃圾，此外还有施工人员的生活垃圾。

土石方：本项目基础开挖会产生少量的弃土，要求建设单位集中堆放，定时运到城市建设监管部门指定地点。

生活垃圾：本项目在施工期将产生施工人员的生活垃圾。项目现场施工人员约为 20 人/d 计，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d。施工期间产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运。

建筑垃圾：建筑垃圾的种类主要为，泥土、水泥料渣等无机混合物。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(陈俊，何晶晶等人，同济大学，污染控制与资源化研究国家重点实验室)，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20-50kg/m²，以 50kg/m² 计算，本项目共产生建筑垃圾 60.46t (项目总建筑面积 1209.28m²)。施工单位在进行场地平整时可将这些建筑垃圾用作回填材料，不能利用的建筑垃圾由政府部门统一安排处理。基础施工时挖出的表层土应单独

堆积，采用一定的遮盖与围护措施，避免造成水土流失。施工及装修过程中废弃的包装材料、包装桶等约为 0.5t，分类收集交供应厂家回收利用。

1、大气环境影响和保护措施

(1) 产排污基本信息

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020)，本项目产生的废气主要来源于汽油的挥发性气体：油罐车卸油时产生的油气(G1)、储油罐非甲烷总烃(G2)、加油机作业损失产生的油气(G3)、及加油机作业过程中跑冒滴漏的油气(G4)和机动车尾气(G5、G8)、逸散的氢气(G6、G7)。

本项目有组织废气产生和排放情况见下表：

表 4-1 本项目有组织废气产排情况

废气产生源	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	处理率 %	排放状况			执行标准		排放源参数		
			产生量	速率	浓度			排放量	速率	浓度	浓度	速率	高度	直径	温度
			t/a	kg/h	mg/m ³			t/a	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	m	m	°C
DA001	100	非甲烷总烃	10	1.142	11420	吸附+冷凝	98	0.2	0.023	230	250	/	4	0.35	25
餐饮	5000	油烟	0.029	0.003	0.6	油烟净化器	60	0.012	0.001	0.2	2.0	/	/	/	/

本项目无组织废气产生和排放情况见下表：

表 4-2 本项目无组织废气产生情况

序号	污染源位置	污染物名称	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	加油站	非甲烷总烃	0.397	0.045	5820	/

本项目非正常工况下废气产生和排放情况见下表：

表4-3 非正常工况下有组织废气污染源强一览表

污染源	污染物名称	排气量 m ³ /h	排放情况		排放标准		排放源参数		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C
DA001	非甲烷总烃	100	11420	1.142	250	/	4	0.35	25

(2) 废气源强核算简要分析

(略)

综上所述，汽油的挥发性气体油气的产生和排放情况如下表 4-2 所示：

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算方 法	废气产 生量/ (t/a)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算方 法	废气排放 量/(t/a)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	
加油站	油罐 车	卸油损失 (G1)	非甲烷 总烃	产物系 数法	6	—	0.685	油气 回收	95	产物系 数法	0.3	—	0.034	8760
	储油 罐	大、小呼吸 损失(G2)	非甲烷 总烃	产物系 数法	10	11420	1.142	油气 回收	98	产物系 数法	0.2	230	0.023	
	加油 站	加油机作业 损失(G3)	非甲烷 总烃	产物系 数法	1.1	—	0.126	油气 回收	95	产物系 数法	0.055	—	0.006	
		加油机作业 跑冒滴漏 (G4)	非甲烷 总烃	产物系 数法	0.84	—	0.096	油气 回收	95	产物系 数法	0.042	—	0.005	
总计			非甲烷 总烃	—	17.94	—	—	—	—	—	0.597	—	—	

② 机动车尾气 (G6、G9)

站内汽车进出时会产生 CO、HC 等污染物，汽车启动时间较短，因此废气产生量小。

③ 氢气 (G7、G8)

氢气本身属于清洁能源，通过加氢站供给受气车辆的氢气不用经过任何再加工，无“三废”物质产生。正常介质在密闭的系统内运行，不产生任何污染。

系统正常工作状态下安全阀不会打开，当储气罐在装卸时、静置或者设备检修时，由于环境温度的变化和管内压力的变化，在超压的情况下，安全阀才会打开，罐内逸出的氢气通过罐顶的呼吸阀排入大气，由于氢气比空气的密度小，排入大气后立刻上升扩散，并且氢气不属于大气污染物质，对周围环境影响很小。

④ 餐饮废气

本项目餐饮拟定厨房有 2 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，属于属于小型饮食业单位，其食用油用量平均按 0.03kg/人·天计，就餐人数按日客流量 100 人计，则日耗油量为 3kg/d，年耗油量为 1.095t/a。

据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经核算，本项目油烟产生量为 0.08kg/d，年产生油烟量为 0.029t/a，经过油烟净化装置处理后排放。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型饮食单位净化设施最低去除效率需达到 60%，则本项目年油烟排放量为 0.012t/a，项目所排油烟量为 0.001kg/h，油烟排放浓度为 0.2mg/m³ (按风量 5000m³/h 计)。

(3) 废气治理设施可行性分析:

企业储油罐为埋地式油罐，采用密闭油气回收系统回收油气，产生的油气经管线密闭回收到油罐车中；另外前来加油的车辆均处于主机怠速和停止状态，耗油较少，所以燃油排放的废气量很少，浓度较低。其采取的治理措施有：

1) 本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭性较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变

质。

2) 加油机设在加油罩棚内, 加油机采用自封闭式加油枪, 流量应不大于60L/min, 控制流速, 防止油沫外溢、冒油和静电着火事故。

3) 气相工艺管道采用无缝钢管, 连接采用焊接; 液相工艺管道采用双层复合管。在不穿越建、构筑物的专用管沟内埋地敷设, 工艺钢质管道表面防腐应符合《钢质管道及储罐腐蚀控制规范》的有关规定, 并应采用不低于加强级的防腐绝缘保护层, 防止工艺管道腐蚀、漏油。

4) 由于加油站油罐车卸油以及加油枪加油时油气极易挥发, 因此, 企业采用快速连接密闭卸油和配套建设密闭油气回收系统的方式。其中, 油气回收系统分为加油回收系统和卸油回收系统。

①卸油回收系统: 在加油站卸油区, 于油罐车的卸油口到地下储油罐及地下储油罐到油罐车顶部通气阀间, 分别加装一套管线(含快速接头)连接成一密闭的油气回路。当油罐车卸油时, 利用重力卸油的吸力, 使油罐内部产生轻微真空, 将地下储油罐排出的油气回收到油罐车内, 防止地下储油罐通气管中油气排放到大气中造成污染。

②加油回收系统: 使用具有油气回收构造的加油枪, 将正在加油车辆的油箱所排出的油气回收到地下储油罐中。油气回收系统采用独特的操作安全阀结构, 当加油枪处于常规加油位置时, 可正常加油, 当加油枪接近加油完成而水平放置或意外脱落时, 安全阀将自动关闭, 加油自动停止, 而不会发生燃油外泄。

③储油罐油气回收系统: 加油站三次油气回收处理, 是在加油站储罐呼吸阀前端安装油气回收设备, 对储罐内气体进行处理后排放。当罐内压力升到油气排放处理装置启动设定值时, 设备启动。油气先进入冷凝系统被液化回收, 未被液化的低浓度油气进入吸附系统。烃类物质被活性炭吸附, 将其中的废气排放。当油气压力降到一定数值时, 设备待机。当吸附罐内吸附油气的体积达到一定值时, 进行吸附和脱附过程切换。脱附过程, 通过脱附用干式真空泵, 进行脱附再生。装置分为油气冷凝单元和油气吸附单元, 冷凝单元是由冷凝剂作为制冷介质, 吸附单元是由双活性炭罐组成。

(5) 为减少加油机作业时由于跑冒滴漏造成的油气损失, 加油站应加强操

作人员的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量。

(6)对呼吸口设置带压呼吸阀，在油罐内的压力未达到呼吸阀控制压力时，不对外排放无组织油气，以减少油罐小呼吸油气的无组织排放。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

综上所述，废气治理措施可行。且本项目站址比较开阔，空气流动良好，排放的烃类有害物质质量小，采取各项废气处理措施后，建设项目营运期废气排放对周边环境、人员正常生活影响较小。

(4) 卫生防护距离:

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离计算公式如下：

式中：

C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据所在地五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从(GB/T 13201-91)表 5 中查取。

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平， kg/h 。

本次大气卫生防护距离计算中的风速采用年平均风速（3.2m/s）。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2 ~ 4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84			0.84			0.76		

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定:

①不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时,应首先考虑其对人体健康损害毒性特点,并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况,确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_c/C_m),最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质1种~2种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时,基于单个污染物的等标排放量计算结果,优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时,需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

②卫生防护距离初值小于50m时,差级为50m;特征多种大气有害物质终值确定:如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级;卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准。

首先确定主要特征大气有害物质,拟建项目各无组织排放物质等标排放量如下:

表 4-9 拟建项目无组织排放物质等标排放量一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 Q_c (kg/h)	评价标准 C_m (mg/m ³)	等标排放量 Q_c/C_m	是否主要污染物
加油站	非甲烷总烃	0.045	2.0	0.0225	是

拟建项目无组织排放废气的卫生防护距离计算见表4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	面源面积 (m ²)	排放速率 Q_c (kg/h)	评价标准 C_m (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)	
					计算值	设定值
加油站	非甲烷总烃	5820	0.045	2.0	0.429	50

由上表可知,拟建项目应分别以加油站为边界设50m卫生防护距离。经现场勘查,该范围内无敏感目标,今后卫生防护距离内不得建设居民区、医院、学校等环境敏感目标。

2、水环境影响和保护措施

本项目站区实行“雨污分流”制。建设项目产生的废水主要为生活污水

876m³/a 经预处理达接管标准后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂集中处理，经处理尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准后排入京杭大运河；自助洗车废水经循环水处理系统处理后循环利用不外排。

（1）生活污水

本项目新增员工 10 人，年运营天数 365 天，按平均用水量 100L/人·天计，用水量为 365m³/a，排污系数按 0.8 计，则员工生活污水排放量为 292m³/a。

本项目加油顾客约 800 人次/d，根据企业提供经验数据，则本项目顾客生活用水量为 1m³/d，则年用水量约为 365m³，顾客生活污水量以用水量 80%计，则本项目顾客生活污水量约为 292m³/a。

餐饮顾客约 100 人次/d，用水量以 10L/人·次计，用水量约为 1m³/d，则年用水量约为 365m³，生活污水量以用水量 80%计，则本项目餐饮顾客生活污水量约为 292m³/a。

综上所述，本项目生活废水产生量为 876m³/a。

参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的“附表 1 生活污染源产排污系数手册”以及类比其他加氢加油合建站废水监测结果，本项目污染物产生浓度为 COD400mg/L、BOD₅200mg/L、氨氮 30mg/L、TP4mg/L、TN50mg/L、动植物油 200mg/L。

（2）自助洗车用水

根据业主提供的资料，本项目自助洗车频率为 150 次/日，均为小轿车。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中 3.1.13 条的规定，采用循环水用水冲洗补水，故小轿车冲洗用水量定额为 20-30L/辆·次，取用水定额 30L/辆·次，即用水为 4.5m³/d（1642.5m³/a）。洗车水经循环水处理系统处理后循环利用不外排，循环水储水量为 3m³，循环水量为 3m³/d（1095m³/a），洗车水新鲜水补水量为 1.5m³/d（547.5m³/a）。洗车过程循环水一部分损失，损失量约占补水量的 10%（54.75m³/a）。

（3）绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），绿化用水按 2.5L/m²·次计，每 5 天一次，本项目绿化面积约为 54m²，绿化用水量为 9.9m³/a，部分进入

土壤，部分经过蒸发进入大气。

(4) 冷却水

本项目利用冷水机对氢气压缩机进行冷却，冷却用水定期补充，循环使用，不外排，根据建设单位提供资料，在满负荷下冷却用水每天循环量为 10m³/d (3650m³/a)，蒸发损失量约 5%，则项目年补充新鲜用水量为 182.5m³/a。

综上所述，废水的产生和排放情况如下表所示：

表4-11 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	汤汪污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理装置	餐饮废水：隔油池+化粪池；其他生活污水：化粪池	DW001	是	企业总排
		BOD ₅								
		SS								
		NH ₃ -N								
		TN								
		TP								
动植物油										
2	自助洗车台废水	COD	不外排	/	/	循环水处理系统	生物降解+三级沉淀	不外排	/	/
		SS								
		NH ₃ -N								
		LAS								
		石油类								

表 4-12 本项目水污染物产生及排放情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	处理前		治理措施	污染物接管		接管方式与去向	污染物最终排放	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活废水	876	COD	400	0.350	餐饮废水：隔油池+化粪池；其他生活污水：化粪池	350	0.307	汤汪污水处理厂	50	0.044
		BOD ₅	200	0.175		182	0.159		10	0.009
		SS	300	0.263		200	0.175		10	0.009
		NH ₃ -N	30	0.026		30	0.026		5	0.004
		TP	4	0.004		4	0.004		0.5	0.0004
		TN	50	0.044		50	0.044		15	0.013
		动植物油	200	0.175		100	0.088		1	0.001

废水治理设施可行性分析:

公司排水体制按“雨污分流”制实施，雨水经雨水管道排入市政雨水管网。项目运营期处理的废水主要为生活污水、自助洗车台废水。餐饮废水经过隔油池处理后与生活污水一起经化粪池预处理达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入京杭大运河。自助洗车废水经循环水处理系统处理后循环利用不外排。

（1）水污染防治措施的有效性分析

生活污水工艺流程图如下：

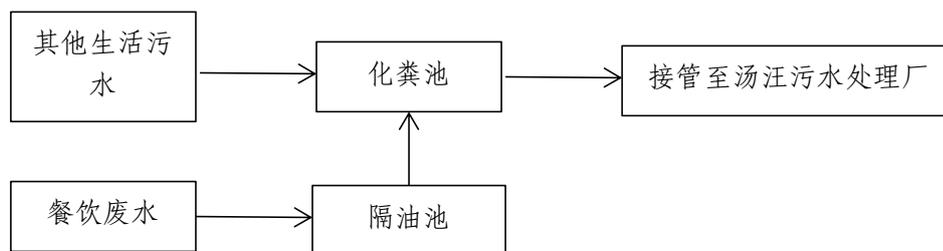


图4-4 生活污水处理工艺流程图

隔油池:

是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

化粪池:

是利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

洗车循环水处理系统工艺流程图如下：

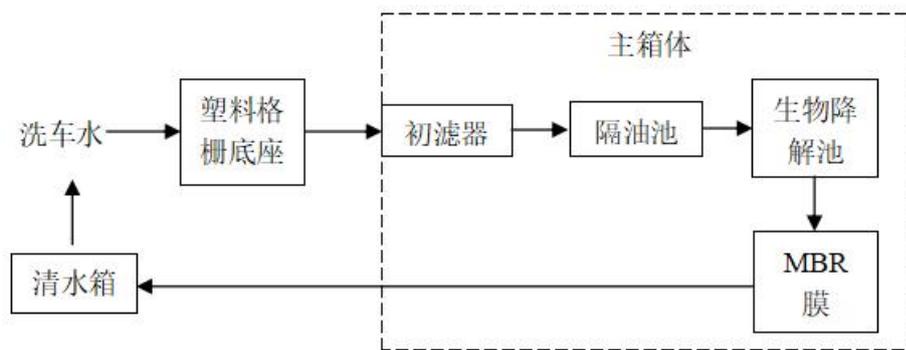


图4-5 循环水处理系统工艺流程图

(2) 依托可行性分析

①扬州市汤汪污水处理厂简介

扬州市汤汪污水处理厂位于市郊的汤汪乡，毗邻京杭大运河，厂区占地面积 120 亩，一期工程（10 万立方米/日）于 2002 年 4 月投入运行，采用 CAST 污水处理工艺；2003 年 8 月在一期工程的基础上开工建设了汤汪污水处理厂二期工程（8 万立方米/日），仍采用 CAST 工艺；三期工程（8 万立方米/日），采用改良 A²O/AO 工艺。目前二期工程已建成运行，三期工程正在建设中。CAST 污水处理工艺是一种循环式活性污泥系统，是 SBR 工艺及 ICEAS 工艺的一种更新变型，它比传统的 SBR 系统增加了选择器和污泥回流设施，并对时序做了一些调整，从而大大提高了工艺的可靠性及效率。

三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）于 2017 年 2 月取得环评批复，三期建成后全厂总处理规模可达 26 万立方米/日、深度处理工程规模 26 万立方米/日，再生水利用工程规模为 5.2 万立方米/日。三期工程拟采用改良 A/A/O/A/O 作为生物处理工艺。同时对一、二期工程进行提标改造，更换现有格栅并在 CAST 池中增加搅拌器。

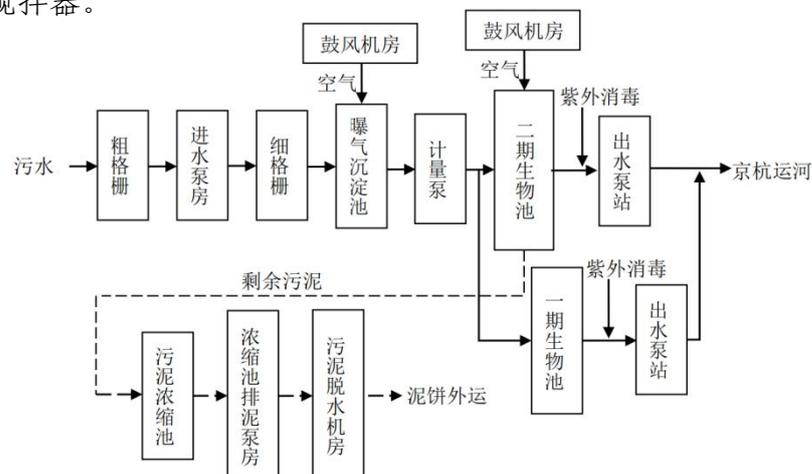


图 4-6 扬州市汤汪污水处理厂污水处理工艺流程图

②接管范围可行性分析

从接管范围来看，本项目位于扬州市广陵区南至江阳东路南侧、东至鱼塘路、西北至规划边界，项目所在地污水管网已接通。

③接管水量、水质可行性分析

项目所在区域属于汤汪污水处理厂截流范围，该区域所有废水由汤汪污水处理厂处理。项目废水接管量为 201.48m³/a (0.55m³/d)，目前汤汪污水处理厂设计处理能力为 20 万 m³/d，项目废水接管量占汤汪污水处理厂设计处理能力极小比例，因此项目所排废水的水量在污水处理厂的处理能力内。

项目营运期废水主要为生活污水，水污染物主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，污染因子较为简单，不涉及第一类重金属污染物，不会对污水处理厂产生冲击。

3、声环境影响和保护措施

本项目主要噪声源为站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声、加油泵等设备噪声。声压级为 60~100dB (A)，噪声贡献值计算如下：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

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

式中：

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

在预测计算时，充分考虑噪声对环境最不利的情况下为前提，同时也考虑企业对噪声源拟采用的隔声、屏蔽等降噪措施，预测参数见下表：

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产	装置	噪声 源	声源 类型	噪声源强	降噪措施	持续 时间
-----------	----	---------	----------	------	------	----------

线			(频发、偶发等)	核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	/h
加油区	加油装置	加油泵	偶发	类比法	70dB(A)	距离衰减、绿化	15	8760
	储氢装置	储氢压缩	偶发	类比法	75dB(A)	距离衰减、绿化	15	
	汽车	汽车噪声	偶发	类比法	75dB(A)	设置减震垫,进出口设置减速带,来往的机动车进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施	15	
洗车区	洗车风机	洗车噪声	偶发	类比法	80dB(A)	距离衰减、绿化	15	

表 4-14 各声源与预测点间的距离 (m)

序号	噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	天瑞府
1	加油区	22.1	27.5	79.3	19.7	73.5
2	储氢区	110.5	18.3	7	22.8	64.3
3	洗车区	66.9	47.0	30.5	11	93.0

表 4-15 本项目厂界噪声影响预测结果 单位: dB(A)

关心点	噪声源	单台设备噪声值 dB(A)	减振、隔声 dB(A)	各噪声源离厂界距离 (m)	距离衰减 dB(A)	所有设备噪声贡献值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A)
东厂界	加油泵	70	15	22.1	35.01	35.01	38.41
	储氢压缩	75	15	110.5	23.15	23.15	
	洗车风机	80	15	66.9	35.51	35.51	
南厂界	加油泵	70	15	27.5	33.15	33.15	43.74
	储氢压缩	75	15	18.3	41.59	41.59	
	洗车风机	80	15	47	38.56	38.56	
西厂界	加油泵	70	15	79.3	24.04	24.04	48.37
	储氢压缩	75	15	7	47.12	47.12	
	洗车风机	80	15	30.5	42.27	42.27	
北厂界	加油泵	70	15	19.7	35.50	35.50	48.98
	储氢压缩	75	15	22.8	36.86	36.86	
	洗车风机	80	15	11	48.19	48.19	
天瑞府	加油泵	70	15	73.5	21.69	21.69	32.26
	储氢压缩	75	15	64.3	27.86	27.86	
	洗车风机	80	15	93.0	29.65	29.65	

表 4-16 本项目厂界噪声影响预测结果

预测点	现状值		贡献值	预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	54.5	44	38.41	54.6	45.1	≤60	≤50	达标	达标
南厂界	57	46	43.74	57.2	48.0	≤70	≤55	达标	达标
西厂界	52	44	48.37	53.6	49.7	≤60	≤50	达标	达标
北厂界	55	43	48.98	56.0	50.0	≤60	≤50	达标	达标

天瑞府	54.5	43	32.26	54.5	43.4	≤60	≤50	达标	达标
-----	------	----	-------	------	------	-----	-----	----	----

4、固体废物环境影响和保护措施

本项目运营期产生的固体废物分为一般固废及危险固废，其中一般固废主要为职工生活垃圾、水处理污泥等，危险固废为油罐清洗产生的废油渣(HW08)。

①生活垃圾：本项目职工人数 10 人，年工作 365 天，每人每天产生的垃圾量为 0.8-1.2kg（取 1.0kg），生活垃圾产生量约为 3.65t/a，生活垃圾交由环卫部门统一处理，不直接排入外环境。

②废油渣：加油站储油罐每五年清理一次，产生的废油渣约为 1t，则每年产生量约为 0.2t。经查询《国家危险废物名录（2021）》，废油渣属于其中所列 HW08(900-249-08)。本项目油罐清理工作委托专业油罐清理公司进行清洗，每次清理过程中产生的油渣由有资质单位工作人员现场带走，统一交有资质单位进行处置。

③循环水处理系统污泥：循环水处理系统的沉淀、过滤过程中会产生污泥，产生量约为 0.5t/a，由设备厂家定期维护清理，交由环卫部门统一处理，不直接排入外环境。

④生活污水处理污泥：根据企业实际生产经验，本项目生活污水处理污泥年产生约为 10 吨。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对上述固体废物的属性进行判断，建设项目一般固体废物统计见下表：

表 4-17 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
日常生活	生活	生活垃圾	一般固废	产物系数法	2.19	—	2.19	委托环卫部门
自助洗车台	自助洗车循环水处理系统	水处理污泥	一般固废	类比法	0.5	—	0.5	
日常运	生活污水处理设施	水处理污泥	一般固废	经验法	10	—	10	

营										
储油罐	油罐	废油渣	危险固废	类比法	0.2	—		0.2		委托有资质单位处置，当天清理当天带走，不在厂区内暂存

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》“2 固体废物属性判定根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定”，本项目危险废物情况汇总详见下表：

表 4-18 危废产生及处置情况

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	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	污染防治措施
1	废油渣	HW08	900-249-08	0.2	清罐	液态	矿物油	矿物油	5年	T,I	本项目油罐清理工作委托有专业清理资质的清理单位进行清理，每次清理过程中产生危废由有资质单位工作人员现场带走，统一交有资质单位进行处置。

固体废物环境管理要求：

根据《固体废物污染环境防治法（2020年修订）》，本项目监督管理要求如下：

- a.履行申报登记制度；
- b.建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类；
- c.委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- d.定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，

及时采取措施清理更换；

e. 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

f. 建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算；

g. 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；

h. 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

综上所述，在落实好一般固废固废及危险固废均合规处置的情况下，本项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

5、土壤、地下水

本项目为加油加氢合建站项目，属于污染影响型，作为典型的储油设施，可能发生对土壤和地下水产生污染的情况为加油站储油罐和管线渗(泄)漏以及油品运输和销售过程中的跑、冒、滴、漏将会导致油品垂直下渗至进入土壤及地下水，废水因子主要为 COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类、BOD₅、LAS。

表 4-19 污染影响型建设项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
站区	卸油、储油	垂直入渗	废气（非甲烷总烃）、废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS）、固体废物（生活垃圾）	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	事故

本项目土壤、地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，确保本项目建设对项目所在地土壤、地下水不会产生影响。

源头控制措施：

根据 2015 年 4 月国务院正式发布的“水十条”(即《水污染防治行动计划》),其中第八条第二十四款明确规定:“加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置”。依据《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》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。双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计,可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分:储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》(AQ 3020-2008)的有关规定执行,并应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中的其他规定。与土壤接触的钢制油罐外表面,其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》(SH3022-2011)的有关规定,且防腐等级不应低于加强级。

本项目油罐拟采用地埋卧式 SF 双层储油罐,双层油罐是由钢制内胆及强化玻璃纤维外层组成,玻纤立体材料形成真空夹层。双层油罐不但具有防腐性能优良、安装简便的特点,还可以安装测漏监测系统,具有全天候实时监测、泄漏自动报警的功能,彻底解决加油站储罐漏油而造成地下水污染事故的发生。

分区防控措施:

本项目油罐区地面,卸油口及输油管线全部做防腐防渗处理,不会有残留油品渗入地下的情况发生。加油过程中,输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损会有少量油品滴漏,但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用抹布擦干净。因此加油操作过程中,无含油废水产生,且加油区地面硬化,不会有残留油品渗入地下的情况发生。因此,项目运营对土壤及下水无明显影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》,一般情况下,应以水平防渗为主,防控措施应满足以下要求:

a) 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业,水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行,如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等;

b) 未颁布相关标准的行业,根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能,提出防渗技术要求;或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,参照表 4-19 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分

级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-20 和表 4-21 进行相关等级的确定。

表 4-20 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 4-21 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 4-22 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据项目所在地及周边地区地下水易污染性程度，本项目所在地天然包气带防污性能较强，并且由于项目加装测漏系统二十四小时监控，油罐发生泄漏时很快即可被发现，项目储罐区采用一般防渗，其他地面采用简单防渗即可。

6、环境风险分析

①物质风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 中表 A.1“建设项目环境风险简单分析内容表”和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），经过筛选、评估，项目所涉及的主要物质为危险废物、机油、润滑油物质。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1,q2,...,qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,...,Qn—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：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及到的危险物质数量与临界量比值（Q）的计算见表 4-23。

表 4-23 建设项目 Q 值确定

序号	危险单元	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	储油罐	汽油	96	2500	0.0384
2	储油罐	油气	0.12	10	0.012
3	氢气储瓶	氢气	0.26	10	0.026
4	危废库	危险废物	0.2	50	0.004
项目 Q 值Σ					0.0804

由上表可知：本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，风险潜势为 I，可只开展简单分析。

②生产过程潜在危险性识别

本项目为加油站项目，运营过程中潜在的危险见下表。

表 4-24 厂区生产过程危险性分析一览表

序号	装置名称	潜在的风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	储油罐	储油罐和管线渗(泄)漏	火灾、爆炸、油品泄漏	本项目要求企业制定站内风险防范措施和应急预案，如果发生泄漏、火灾事故的情况下，应立即启动应急预案，及时采取措施，配合整体救援行动，控制影响污染程度，将环境影响及损失降至最小，本项目泄露可能引起的爆炸危害影响具体参照项目安全评价中的相关内容
2	储氢瓶组	储氢瓶和管线泄漏	火灾、爆炸	

③三废处置过程危险性识别

表 4-25 厂区三废处置过程危险性识别表

固废	年产生量 (t)	污染物名称	处置方式	储存参数 (压力、温度等)	环境危害
----	----------	-------	------	---------------	------

危险废物	0.2	危险废物	委托有资质单位处置	常温常压	非正常排放引发地表水、地下水、土壤等环境污染
<p>环境风险防范应急措施:</p> <p>(1) 油罐区火灾现场应急措施</p> <p>①加油员发现油罐区起火后, 迅速报告本站应急救援指挥部总指挥(站长)。本站总指挥(站长)宣布启动本应急预案;</p> <p>②切断加油站电源总开关;</p> <p>③当班加油员使用灭火毯堵住油罐口, 隔绝空气。其他员工用灭火器进行灭火。火势较猛时先用灭火器对准油罐口将大火扑灭, 再用灭火毯覆盖油罐口;</p> <p>④发现油罐区着火的加油员负责关闭油罐卸油口阀门, 使用灭火毯封住油罐计量口;</p> <p>⑤当班加油员立即停止加油, 在进口处设置警戒标志, 疏散现场加油车辆及闲散人员, 引导司机将车辆迅速驶离加油站, 并注意引导消防车辆进站灭火;</p> <p>⑥如果是卸油时冒油起火, 应迅速用灭火沙切断外部油品与站内油品的连接, 再用灭火器进行补救;</p> <p>⑦开票员应在第一时间报警并通知周边群众撤离, 同时携带账册撤至安全区域。</p> <p>⑧火情消灭后, 站长宣布救援终止。确保安全后, 重新营业运行。</p> <p>(2) 加油区火灾处置措施</p> <p>当加油现场起火后, 应采取以下措施。</p> <p>①加油区发生火灾后, 要立即停止加油, 将油箱撤离油箱口;</p> <p>②迅速用灭火毯或者其它覆盖物将着火的邮箱赌严, 窒息灭火;</p> <p>③用灭火器对油箱周围进行降温, 冷却灭火;</p> <p>④组织力量迅速将加油车辆推到站外安全地点;</p> <p>⑤如果是加油机着火, 现场加油员迅速用灭火器对准着火的加油机进行灭火, 其他加油员立即到配电室切断电源;</p> <p>⑥立即疏散站内加油车辆及其他人员; 如果火势扩大, 立即拨打 119 进行报警; 如果救火过程中造成人员伤亡, 应就地组织救护, 并报告 120 急救中心进行施救; 开票员清理好财务账目, 迅速撤离至安全区;</p> <p>⑦火情完全消除, 站长确认安全后, 宣布重新营业运行。</p>					

(3) 油罐车卸油现场火灾处置措施

- ①立即切断加油站电源总开关，指挥油罐车司机迅速把着火油罐车驶离危险区域进行扑救；
- ②立即报告应急救援指挥部总指挥，总指挥立即向 119 报警，请求支援；
- ③抢险人员（当班加油员）使用灭火毯堵住油罐口，隔绝空气灭火，火势较猛时，先用灭火器对准油罐口将大火扑灭，再用灭火毯覆盖油罐口；
- ④关闭卸油罐车卸油口和油罐卸油口阀门，使用灭火毯封住油罐卸油口；
- ⑤严禁使用水直接扑救，以免水激飞溅油品扩大着火范围；
- ⑥当班加油员立即停止加油，疏散现场加油车辆及闲散人员，引导司机将车辆开往着火点上风口的方向，并要求远离 100 米以外；
- ⑦立即疏散周边群众，对附近住户或人群进行口头告知，要求立即远离着火点 100 米以外；
- ⑧消防队赶赴现场后，主动配合消防人员进行抢险，避免火灾扩大。

7、环境检测计划

环境监测是环境管理不可缺少的组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。为此，应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及项目污染特点和项目区环境现状，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定，本项目运营期环境监测重点是噪声和废气。

(1) 污染源监测

项目应制定完善的监测计划，对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。对于项目暂时无监测能力的项目，可委托具有环境管理部门认可监测资质的单位实施。

根据《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ819-2017），评价中给出下列监测计划，具体见表 4-26。

表 4-26 污染源监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	------	--------

素			次	
废气	厂界	非甲烷总烃	1年/次	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)
	油气回收系统	气液比、液阻、密闭性	1年/次	
噪声	边界四周、敏感点	等效连续 A 声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类、4a 类标准

(2) 跟踪监测计划

本项目应制定详细地下水污染跟踪监测计划，加油站应建立健全的地下水监控措施，即建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、完善地下水监控系统，加强日常储存及作业管理，定期进行密闭性测试和油品泄漏监测。加油站布设地下水水质监控井，在地下水源地及其周围设立监控网点，定期观测规定的监测项目，并与环保部门、监测部门配合，对区域地下水的水质情况进行分析，避免二次污染。及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。环评建议监测周期为 1 年 1 次，可委托有资质的监测机构进行，并留存水样。同时必须做好生产设备、管线、贮存于运输装置、污染物贮存于处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录。

(3) 监测资料统计

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关部门和当地环境保护行政主管部门；如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		油罐卸油	非甲烷总烃	密闭卸油方式，油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）后排放至大气环境。
		储油罐大小呼吸	非甲烷总烃	油气回收系统	
		加油过程	非甲烷总烃	自封式加油机，油气回收装置	
		跑冒滴漏	非甲烷总烃	加强员工的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业	
		油气回收	非甲烷总烃	吸附+冷凝	
		汽车	汽车尾气	洒水降尘、降速行驶	—
地表水环境	综合废水	COD	生活污水经化粪池预处理后接管市政污水管网	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准	
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
		总磷			
		总氮			
		动植物油			
声环境	设备运行	等效A声级	本项目生产噪声主要来源于潜油泵机械的设备运转，采取安装减振基座、橡胶减振垫；围墙隔声、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准	
电磁辐射	本环评不包含电磁辐射评价。				
固体废物	生活垃圾、水处理污泥由环卫部门统一清运；废油渣由有资质单位清理处置，不进行贮存。				
土壤及地下水污染防治措施	项目所有地面需采用分区防渗，油路气相管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，液相采用双层复合管。敷设于地下，储罐和管线进行加强级防腐处理，确保不对土壤、地下水造成污染。				
生态保护措施	-				
环境风险防范措施	1、地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道；2、对地质结构进行勘察，避免将油罐安置在断裂带；3、主要工艺设备和管道均设有安全泄放装置；4、加油站内的电气设备严格按照防爆区划分配置，设置警告牌及消防器材；5、在防爆区内，电气设备和仪表均选用防爆型产品，严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；6、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识				
其他环境管理要求	1、环保竣工验收内容 根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订)，建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书(表)和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入				

生产或者使用。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部办公厅2018年5月16日印发)规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。根据《排污许可证管理暂行规定》，项目在《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》规定的简化管理的行业内，需申领排污许可证，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。

2、排污许可

本项目加油站项目，属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》中的“四十二、零售业52”——“100汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售526”——“位于城市建成区的加油站”类，应执行排污简化化管理，需向扬州市生态环境局申请排污许可证。项目排污许可登记见下表。

表5-1 排污许可管理类型判别表

项目	行业代码	行业名称	排污许可管理等级	办理类型	本项目办理类型
零售业52	汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售526	位于城市建成区的加油站	简化化管理	排污许可证	简化化管理，申领排污许可

六、结论

在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环境保护角度而言，具有环境可行性。

注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 环境保护目标分布图

附图 3 建设项目平面图

附图 4 建设项目水系图

附图 5 建设项目区域污水管网走向

附图 6 建设项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图

附图 7 建设项目与扬州市环境管控单元图

附件 1 委托书；

附件 2 备案文件；

附件 3 企业营业执照；

附件 4 法人身份证复印件；

附件 4 土地证；

附件 5 污水接管证明；

附件 6 环保诚信守法承诺书；

附件 7 危废处置承诺书

附件 8 环境质量现状监测报告

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位:t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0	0	0	0.597	—	0.597	+0.597
		油烟	0	0	0	0.012		0.012	+0.012
废水		COD	0	0	0	0.307	—	0.307	+0.307
		氨氮	0	0	0	0.026	—	0.026	+0.026
		总磷	0	0	0	0.004	—	0.004	+0.004
		总氮	0	0	0	0.044	—	0.044	+0.044
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	2.19	—	2.19	+2.19
		循环水处理 系统污泥	0	0	0	0.5	—	0.5	+0.5
		生活污水处理 污泥	0	0	0	10	—	10	+10
危险废物		废油渣	0	0	0	0.2	—	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①