

中石化瑞达（天津）能源科技有限公司
临港渤海十六路南路加油加氢站项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 中石化瑞达（天津）能源科技有限公司

编制单位： 中石化瑞达（天津）能源科技有限公司

2024 年 3 月

建设单位法人代表：张鹏 （签字）

编制单位法人代表：张鹏 （签字）

项目 负责 人：单乃利

报 告 编 写 人：单乃利

建设单位：中石化瑞达（天津）能源科技有限公司

电话：13920894301

联系人：单乃利

邮编：/

地址：天津市滨海新区天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉
江道交口

目 录

目 录	I
1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	2
3 项目建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	3
3.3 主要原辅材料及燃料	7
3.4 水源及水平衡	7
3.5 生产工艺	7
3.6 项目变动情况	12
4 环境保护设施	14
4.1 污染物治理/处置设施	14
4.2 其他环境保护设施	16
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	18
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	19
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	19
5.2 审批部门审批决定	20
6 验收执行标准	24
6.1 油气回收系统执行标准	24
6.2 废气	25
6.3 噪声	25
6.4 固体废物	26
7 验收监测内容	27
7.1 环境保护设施调试运行效果	27
7.2 监测点位	27
8 质量保证和质量控制	29
8.1 监测分析方法及监测仪器	29
8.2 人员能力	30
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	30
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	30
9 验收监测结果	31
9.1 生产工况	31
9.2 污染物排放监测结果	31

10 验收监测结论	37
10.1 环保设施调试运行效果	37
10.2 建议	37

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 环评批复

附件 3 危废合同

附件 4 排污许可

附件 5 三项检测报告

附件 6 水气声监测报告

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境示意图

附图 3 建设项目平面布置图

建设项目基本情况

建设项目名称	临港渤海十六路南路加油加氢站项目				
建设单位名称	中石化瑞达（天津）能源科技有限公司				
建设地点	天津市滨海新区天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉江道交口				
联系地址	天津市滨海新区天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉江道交口				
法人代表	张鹏	联系人	单乃利		
联系电话	13920894301	邮编	/		
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 (划√)				
行业类别及代码	机动车燃油零售 F5265、 机动车燃气零售 F5266	环评形式	报告表		
立项审批部门/ 审批文号	天津港保税区行政审批局 /津保审投[2021]80号	立项日期	2021年8月6日		
环评报告编制单位	天津市环科弘诺环境科技有限公司	环评时间	2021年9月		
环评审批部门/ 审批文号	天津港保税区行政审批局 /津保审环准[2021]23号	环评审批时间	2021年10月13日		
监测单位	河南碧之霄检测技术有限公司/天津中环宏泽环境检测服务有限公司	现场监测时间	2023.10.11/ 2024.1.29-1.30		
投资总概算	3280万元	环保投资概算	198万元	比例 (%)	6.03
实际总投资	1687万元	实际环保投资	198万元	比例 (%)	11.7
设计生产能力	乙醇汽油年销售量 2100t（按 0.739t/m ³ 的密度核算销售量为 2842m ³ ），柴油年销售量 900t（按 0.86t/m ³ 的密度核算销售量为 1047m ³ ），氢气年售量 142t，其中乙醇汽油为含 10%（体积分数）变性燃料乙醇的乙醇汽油。				
实际生产能力	乙醇汽油年销售量 2100t（按 0.739t/m ³ 的密度核算销售量为 2842m ³ ），柴油年销售量 900t（按 0.86t/m ³ 的密度核算销售量为 1047m ³ ），氢气年售量 142t，其中乙醇汽油为含 10%（体积分数）变性燃料乙醇的乙醇汽油。				

1 项目概况

中石化瑞达（天津）能源科技有限公司投资 1687 万建设“临港渤海十六路南路加油加氢站”，本项目选址位于天津市滨海新区天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉江道交口西北侧，位于滨海新区建成区范围内。项目占地面积 2875m²，建筑面积 393.72m²（站房建筑面积+折半罩棚投影面积），站区西侧、北侧设高度为 2.5m 实体围墙，东侧设置车辆入口，西南侧设置出口。站内主要构筑物包括一座站房、一座罩棚、三座地下油罐、2 座加油岛、1 座加氢岛等。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021, 第 3.0.18 条等级划分之规定，本站为二级加油加氢合建站。

建设单位于 2021 年 8 月 6 日取得立项文件，项目审批文号为：津保审投[2021]80 号。委托天津市环科弘诺环境科技有限公司于 2021 年 9 月编制了《中石化瑞达（天津）能源科技有限公司临港渤海十六路南路加油加氢站项目环境影响报告表》，项目于 2021 年 10 月 13 日取得了天津港保税区行政审批局的审批意见（津保审环准[2021]23 号）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目实行排污许可简化管理，建设单位已完成排污许可证的申报，证书编号：91120118MA821QAK7U001Q。

项目于 2023 年 8 月竣工试生产。在试生产期间，中石化瑞达（天津）能源科技有限公司渤海十六南路分公司依据生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》“验收自查”对本项目的性质、规模、地点、生产工艺、产品品种等有无重大变更，环境保护设施、环境管理措施落实情况进行了自查。

根据国家环境保护部国环规环评关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号）的要求，建设单位委托河南碧之霄检测技术有限公司、天津中环宏泽环境检测服务有限公司对该项目进行环境保护验收监测工作，并于 2023 年 10 月 14 日、2024 年 1 月 29-2 月 4 日分别对废气、废水和噪声等污染源进行了采集检测，中石化瑞达（天津）能源科技有限公司渤海十六南路分公司根据环境监测结果编制了该项目的环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2021年2月24日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年4月29日）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日）；
- (7) 《天津市水污染防治条例》（2020年9月25日修订）；
- (8) 《天津市大气污染防治条例》（2020年9月25日修订）；
- (9) 《天津市环境噪声污染防治管理办法》（根据2020年12月5日天津市人民政府令第20号第二次修正）；
- (10) 《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月1日实施）；
- (11) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号）；
- (12) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），中华人民共和国生态环境部；
- (13) 《生态环境部办公厅关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

- (1) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（公告2018年第9号），中华人民共和国生态环境部；
- (2) 《储油库、加油站大气污染治理项目验收检测技术规范》HJ/T 431-2008
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《关于临港渤海十六路南路加油加氢站项目环境影响报告表的批复》津保审环准[2021]23号。
- (2) 《中石化瑞达（天津）能源科技有限公司临港渤海十六路南路加油加氢站项目建设项目环境影响报告表》，2021年9月。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目选址位于天津市滨海新区天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉江道交口西北侧，位于滨海新区建成区范围内，东临渤海十六路南路，南临汉江道，西侧和北侧均为空地。经纬度：东经 117 度 42 分 50.544 秒，北纬 38 度 55 分 17.882 秒。项目地理位置图见附图 1，项目周边环境示意图见附图 2，项目平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 主要产品产能

本项目建设完成后产品零售量具体见下表。

表 3-1 建设完成后成品油及氢气销售方案一览表

序号	名称	设计销售规模		实际销售规模		变化情况
		(t/a)	(m ³ /a)	(t/a)	(m ³ /a)	
1	乙醇汽油	2100	2842	2100	2842	不变
2	柴油	900	1047	900	1047	不变
3	氢气	142	/	142	/	不变
合计	/	3142	3889	3142	3889	不变

3.2.2 工程组成及建设内容

本项目投资 1687 万元人民币，其中环保投资 198 万元，占总投资的 11.7%。本项目占地面积 2875m²，建筑面积 393.72m²（站房建筑面积+折半罩棚投影面积），站区西侧、北侧设高度为 2.5m 实体围墙，东侧设置车辆入口，西南侧设置出口。站内主要建构筑物包括一座站房、一座罩棚、三座双层地下油罐、2 座加油岛、1 座加氢岛等。本项目主要建设内容见下表。

表 3-2 主要建设内容一览表

工程类别	项目类别	主要内容	实际建设情况
主体工程	罩棚	采用型钢结构，水平投影面积 421m ²	与环评一致
	埋地油罐区	油罐区布置在站区南侧，内设 30m ³ 的 SF 承重油罐 3 座（2 汽 1 柴）	与环评一致
	加油加氢岛	设 2 座加油岛，双油品四枪加油机 2 台；1 座加氢岛，35MPa 双枪加氢机 2 台；6 把乙醇汽油回收加油枪，2 把柴油加油枪	与环评一致
	储氢设备区	包括 1 座 9m ³ 卧式储氢瓶组、2 台卸气柱、1 座车位（日常停放 1 辆气瓶拖车）、压缩机撬、冷却水机组、氮气集装格等	与环评一致
	输油管线	输油管道采用双层复合管道，卸油管、卸油回气管及加油回气管均采用单层复合管道，通气管、三次油气回收设备进出口管线采用无缝钢管，人孔井内及地上管道均为钢制管道	与环评一致
辅助工程	站房	一层框架结构，建筑面积 183.22m ² ，内设便利店、站长室、财务室、卫生间、仓库、配电间、机柜间等	与环评一致
公用工程	给水	由市政给水管网提供	与环评一致
	排水	雨污分流制，站房房顶、罩棚房顶及站内氢气管沟水汇集至站内雨水管网，最终进入市政雨水管道，其他雨水通过地面坡度排向周围道路；生活污水经化粪池静置、沉淀处理后，经市政污水管网汇集后排入临港第二污水处理厂。	与环评一致
	供电	市政电网供给，采用一路 10kV 外接电源，新建一座箱式变电站，装设一台 400kVA 干式变压器。站房内设置一处低压配电间，就近为加油加氢设备供电。预计年用电量约 30.5 万 kWh	与环评一致

	采暖、制冷	空调采暖及制冷	与环评一致
	职工食宿	不设食堂及住宿，职工用餐采用自带，站长室配备电磁炉、微波炉，用于饭菜简单加热	与环评一致
环保工程	废气治理设施	设置乙醇汽油油气回收系统：乙醇汽油卸油油气回收系统（卸油油气通过密闭回气管路收集进入油品运输汽车罐车罐内）、乙醇汽油加油油气回收系统（加油油气通过油气回收系统回送至油罐内。少量超压油气经机械呼吸阀由 4.2m 高排放口 DA001 和 DA002 排放。）	与环评一致
	废水治理	生活污水排入化粪池，经过静置、沉淀处理后由市政污水管网排入临港第二污水处理厂。	与环评一致
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，设置减振措施、加强站内绿化，并在进出口设置禁鸣标志及减速带。	与环评一致
	固废治理	生活垃圾暂存于垃圾箱，由环卫部门定期清运，商品废包装箱交由物资部门回收利用。清罐油泥及含油污水每 5 年产生 1 次，直接交由有资质单位处置，不在站内暂存，即产即清；沾油手套等沾油废物和废压缩机油分别采用袋装和桶装收集后统一暂存于危废暂存柜，定期交由有资质单位处置，危废暂存柜位于站内东南角，长宽高：1m×0.5m×1.2m。	无清罐油泥，清罐废水尚未产生，产生后直接交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置
	地下水及土壤防渗	双层 SF 储罐；输油管道采用双层复合管道；双层管线渗漏检测；双层罐渗漏检测；地面硬化等	与环评一致

本项目主要生产设备见下表。

表 3-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际建设数量	备注	
1	乙醇汽油油罐	30m 卧式埋地油罐双层 SF 储罐	座	2	2	/	
2	柴油油罐	30m 卧式埋地油罐双层 SF 储罐	座	1	1	/	
3	加油机	双油品四枪	台	2	2	6 把乙醇汽油加油枪（40L/min）， 2 把柴油加油（50L/min）	
4	油气回收枪	/	把	6	6	乙醇汽油	
5	潜油泵	/	台	3	3	/	
6	加氢机	35MPa 双枪，额定工作压力:35MPa 流量:0.18- 3.6kg/min	台	2	2	/	
7	卸气柱	最大工作压力:	台	2	2	/	
8	压缩系统	压缩机	进气压力: 5-20MPa 最高排气压力: 45MPa 500kg/12h	套	1	1	氢气增压
		冷却器	形式: 套管式 氢气出口温度: ≤ 40℃	套	1	1	为压缩机后氢气提供冷源
9	储气系统	储氢瓶组	最大工作压力: 45MPa 容积: 12m ³	件	1	1	1 组 9m ³ 的储瓶组(共 9 支瓶)
		顺序控制盘	最大工作压力: 45MPa 形式: 3 路分级充装	件	1	1	分级储存(高中低三级)
10	仪表吹扫系统	汇流排: 最大工作压力: 0.8MPa 氮气瓶组: 最大工作压力: 15MPa 容积: 40L	套	1	1	吹扫氢气管路, 保持管路系统的氢气纯度, 用于卸车与检修等拆装氢气管路时	
11	冷水机组	制冷量: 19+25kW	套	1	1	为加氢机用, 乙二醇作为载冷剂, 风冷	
12	冷冻水机组	制冷量: <100kw	套	2	2	为压缩机用, 乙二醇作为载冷剂, 风冷	
13	油气回收系统	乙醇汽油卸油油气回收系统、乙醇汽油加油油气回收系统(带油气回收的加油枪)	套	1	1	/	
14	油罐液位监	/	套	1	1	/	

	测系统					
15	紧急切断系统	/	套	1	1	/
16	防渗检测系统	/	套	2	2	1套双层管线渗漏检测系统；1套双层油罐渗漏检测系统
17	自控系统	包括加氢控制系统、可燃气体探测器+报警器、视频监控系统等	套	1	1	/
18	消防设施	干粉灭火器、灭火毯、消防沙	/	若干	若干	/

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目为成品油及氢气售卖，原料即为产品。

3.4 水源及水平衡

劳动定员：本项目加油站劳动定员 12 人。

工作制度：全年工作 365 天，站长、出纳、非油品一班制，每班 8h；加油员四班三运转，每班 8h。

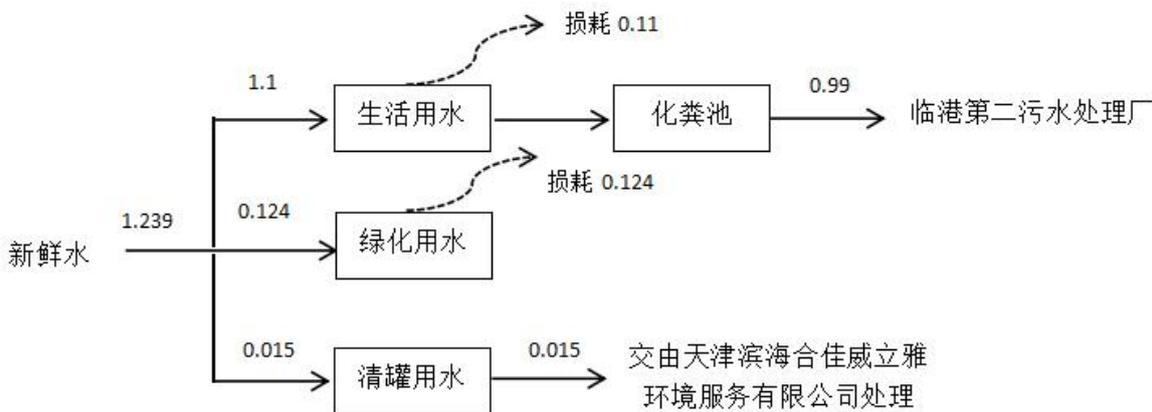


图 3-1 本项目用水排水情况水平衡图 单位 m³/d

3.5 生产工艺

本项目运营期工艺主要包括卸油工艺和加油工艺、卸氢和加氢工艺。具体工艺流程描述如下：

3.5.1 卸油工艺和加油工艺

卸乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入油品运输汽车罐车罐内；加乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入埋地油罐内。

(1) 卸油工艺流程

本项目销售成品油采用油品运输汽车罐车运输方式，汽车罐车罐经软管与埋地油罐卸油孔连通后采用自流密闭方式卸油。

由于乙醇汽油属于易挥发、易燃油品，卸油采用浸没式卸油方式，同时采取密闭措施，用一根软管将埋地油罐上的呼吸阀和汽车罐车相连接，形成一个回气管路，将卸油时产生的油气，通过密闭回气管路收集进入油品运输汽车罐车罐内。汽车卸油过程无废气排放。

乙醇汽油卸油工艺流程及产污节点如下图所示。

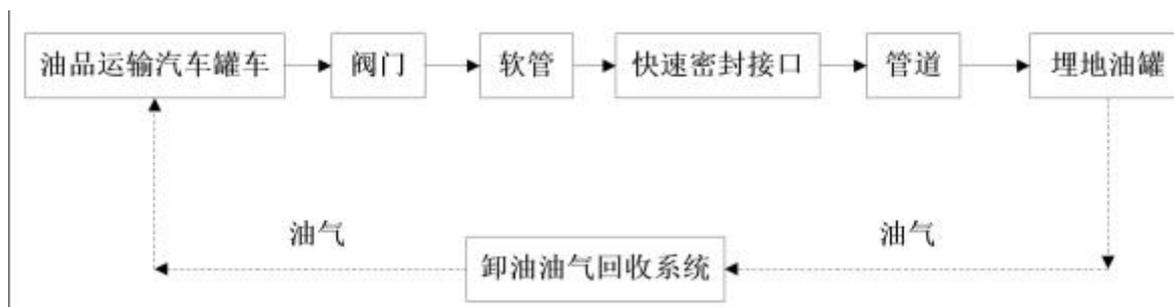


图 3-2 乙醇汽油卸油工艺流程及产污节点图

柴油卸油过程同乙醇汽油，但是柴油卸油过程未设置油气回收系统，产生的少量油气通过油罐呼吸阀由 4.2m 高排放口 DA003 排放。

柴油卸油工艺流程及产污节点如下图所示。

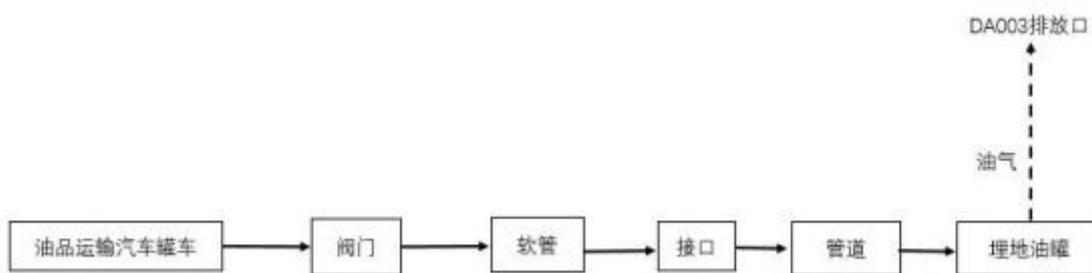


图 3-3 柴油卸油工艺流程及产污节点图

(2) 加油工艺流程

加油采用正压方式，使用潜油泵作为动力源将油品从油罐中泵出，泵出油品经管道送入加油机，最后经加油机配套的带有回收油气功能加油枪加到受油车的油箱中。本项目采用带回气管的加油枪，在给汽车加油的同时，利用真空泵通过密闭方式将汽车油箱中的油气收集进入低品号埋地油罐内。

乙醇汽油加油工艺流程及产污节点如下图所示。

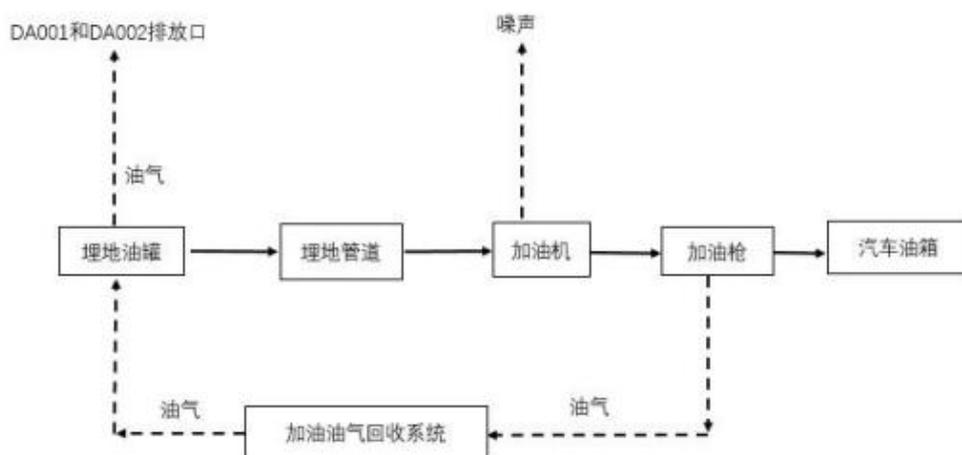


图 3-4 乙醇汽油加油工艺流程及产污节点图

采用数控加油机，每台加油机单设进油管。加油过程是通过潜油泵将油罐内乙醇汽油经加油机上配备的加油枪输送至汽车油箱的过程。加油机内设置油气流速控制阀，此阀随着加油的速度变化调节，将气液比控制在（1.0~1.2）：1 的范围，产生的油气通过油气回收系统回送至油罐内。加油过程中，若加油油气回收系统的气液比大于 1 时，会有多余油气收集送入埋地油罐，此时，油罐内油气量大于油罐排出的油量，油罐内压力大于呼吸阀压力，油罐气阀开启，少量油气经机械呼吸阀由 4.2m 高排放口 DA001 和 DA002 排放。

柴油加油过程同乙醇汽油，加油过程不设油气回收，柴油经潜油泵输送至柴油加油机，最终经加油枪送入至车辆油箱内，加油过程会产生少量油气，为无组织排放。



图 3-5 柴油加油工艺流程及产污节点图

（3）油气回收系统

本项目设乙醇汽油油气回收系统，包括乙醇汽油卸油油气回收系统、乙醇汽油加油油气回收系统。

①卸油油气回收系统

卸油油气回收系统是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油品运输汽车罐车罐内，运回储油库进行油气回收处理的过程。

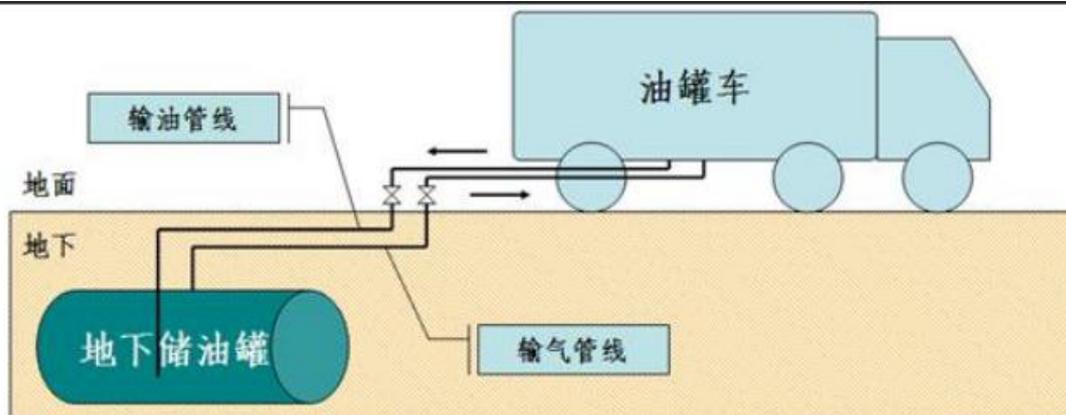


图 3-6 卸油油气回收系统工作原理图

该阶段油气回收实现过程：卸油过程中，汽车罐车罐内压力减小，埋地油罐内压力增加，埋地油罐与汽车罐车罐内的压力差，促使卸油过程中挥发的油气通过管线回到汽车罐车罐内，达到油气收集的目的。待卸油结束，两罐内压力达到平衡状态，油气回收阶段结束。

②加油油气回收系统

加油油气回收系统是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到埋地油罐内的油气回收过程。

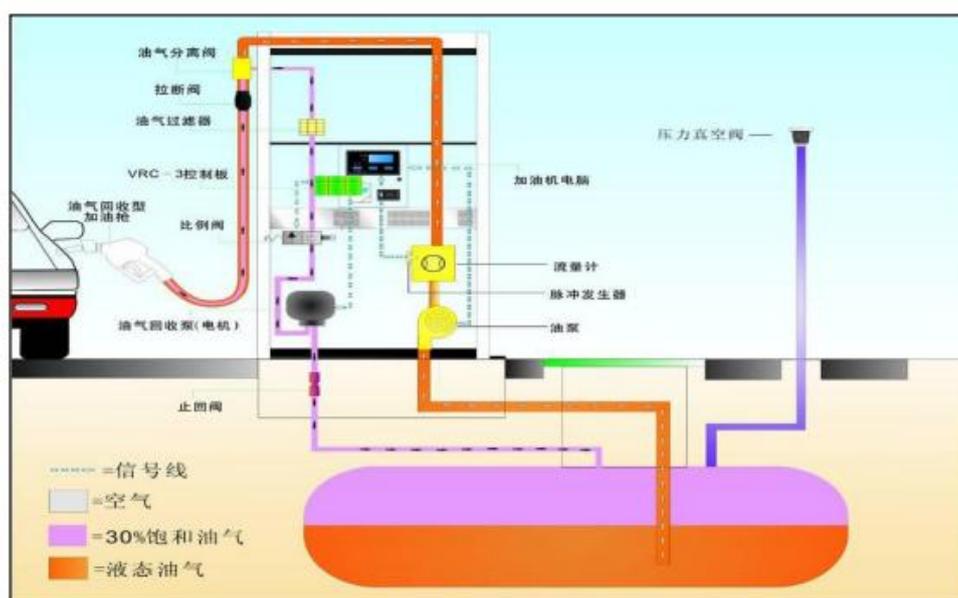


图 3-7 加油油气回收系统工作原理图

油气回收实现过程：汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到埋地油罐内。

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乙醇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乙醇汽油的同时，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；

c 收集到埋地油罐内的油气体积与加油机泵出乙醇汽油的体积之比（即气液比），可通过气液比例阀自动调整至标准规定的（1.0~1.2）：1；

d 加油时，装在气路上的油气回收真空泵同时启动，为油气的收集和输送提供动力。

3.5.2 卸氢和加氢工艺

本站工艺流程主要由以下系统配置组成：卸氢系统、增压系统（压缩系统）、加氢系统和放散系统：高压氢气由氢气管束运输车运至站内，现场设置 1 个氢气管束运输车车位，通过卸气柱将拖车上的氢气卸到压缩机。当拖车内的氢气压力降至设定压力时，该拖车停止卸气。卸气柱的氢气进入增压系统，在压缩机内，氢气经压缩、汇集后通过换热冷却后排出至高压储氢瓶组，并以不大于 45MPa 的压力储存，最后通过 2 台双枪加氢机为车辆加氢。

（1）卸车流程

氢气管束运输车进入站区卸车位，固定车辆并连接卸车软管，通过卸气柱将氢气从拖车管束内卸载，并输送至氢气增压系统，当氢气管束运输车内氢气压力低于设定值时，拆除卸车软管，移走车辆限位卡，氢气管束运输车驶离加氢站。

（2）增压流程

来自卸气柱的氢气进入增压系统，分 2 路进入压缩机系统的压缩机。在压缩机内，氢气经过压缩、汇集后通过换热冷却后排出。增压系统排出气体汇集后去往顺序控制盘，经顺序控制盘分配后分 2 路至高、中压储氢瓶组系统。在加氢过程中，当高、中储氢瓶组系统中任意一个储氢瓶压力低于设定值时，压缩机启动，管束中的氢气经压缩机增压后，充入各个储氢瓶，充入储氢瓶组的顺序为高压储氢瓶组、中压储氢瓶组。此外，为便于紧急情况下加氢站停机，在压缩机前总管道上设置紧急切断阀，且压缩机设置必要的连锁控制系统。

（3）加氢流程

采用固定式储氢瓶组加氢。由低压（由氢气管束运输车代替）、中压、高压 3 级储氢瓶组组成分级储氢加注。加氢时，加氢机按低压瓶组、中压瓶组、高压瓶组的顺序获取氢气，当站内储氢瓶组内任意钢瓶压力低于某设定值时，压缩机启动，这时压缩机抽取氢气管束运输车内氢气，经过增压，按高、中压顺序为储氢瓶组充氢。

卸氢加氢工艺污染流程图如下：

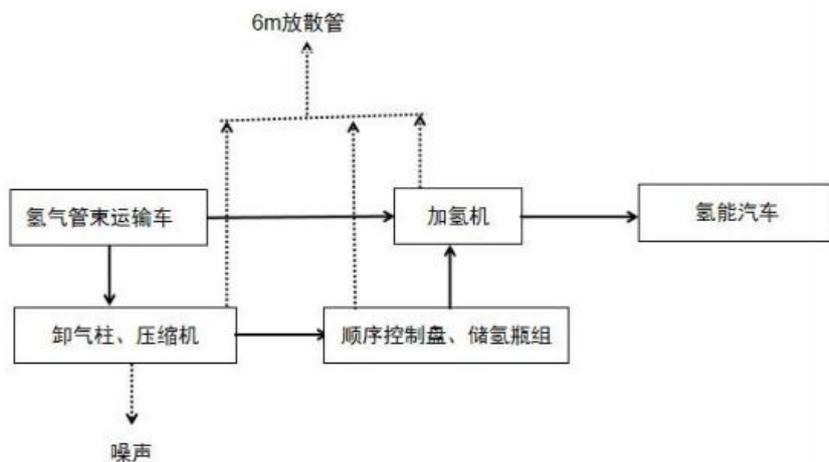


图 3-8 卸氢和加氢工艺流程及产污节点图

卸氢和加氢示意图如下：



3.6 项目变动情况

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响显著加重）的，界定为重大变动。

经现场核查与企业自查，本项目劳动定员从环评设计 15 人改为 12 人，其余建设内容均按照环评设计建设，不涉及重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目外排废水为生活污水，经过化粪池静置、沉淀后排入市政污水管网，最终送入临港第二污水处理厂。

4.1.2 废气

本项目主要大气污染源包括加油、卸油和储存油品过程中产生的油气、逸散的氢气。

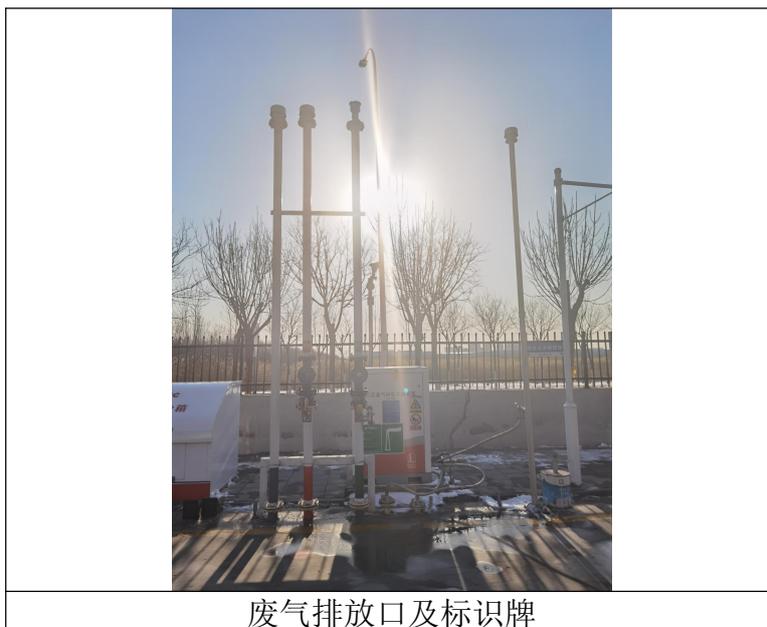
①储罐静置损耗：本项目油罐为埋地双层油罐，对于地下的卧式罐，由于地下土层的绝缘作用，昼夜温差的变化对卧式罐没有产生太大影响，一般认为由于罐体气相空间呼吸导致的存储气相损耗可忽略不计。

②汽车卸油油气：本项目设置乙醇汽油卸油油气回收系统，将油品运输汽车罐车卸乙醇汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油品运输汽车罐车罐内。根据企业提供的技术资料，卸油过程中会按工艺流程要求连接卸油管与油气回收管线，做到接头结合紧密，卸油管自然弯曲，完成连接后，卸油油气基本可全部进入油罐车内，不外排。

③汽车加油油气：本项目设置乙醇汽油加油油气回收系统，将给汽车油箱加乙醇汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入埋地油罐内。当油气量过饱和，油罐气阀自动开启，油气经 4.2m 高排放口 DA001 和 DA002 排放。

④柴油卸油油气和加油油气：柴油卸油油气通过 DA003 排放口排放，柴油加油过程油气以无组织形式排放。

⑤逸散氢气：氢气本身属洁净能源，通过加氢站供给受气车辆的氢气不用经过任何再加工。正常时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排放，超压时集中放散。放散管高度为 6m，管口高出设备平台及以管口为中心半径 12m 范围内的建筑物顶或平台 2m 以上，放散后的氢气立即上升扩散，对周围环境空气质量影响较小。本项目不再进行进一步的评价。



废气排放口及标识牌

4.1.3 噪声

本项目固定噪声源主要为潜油泵、加油机和加氢机泵、压缩机、冷却风机。通过选用低噪声设备、合理布局、设备隔声、基础减振等消声降噪措施，减少对环境的影响。移动噪声源为进站车辆的汽车发动机噪声，通过设置限速牌、控制车辆行驶速度、设置禁鸣标志等措施减少对环境的影响。

4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为一般固体废物、危险废物、生活垃圾。

危险废物包括废 50L 及以下塑料桶、废 50L 铁桶、废防水滤芯、废干燥剂、废吸油毡、含油废沙、含油废水、沾染废物。废 50L 及以下塑料桶、废 50L 铁桶、废防水滤芯、废干燥剂、废吸油毡、含油废沙、沾染废物暂存于站内危废暂存柜，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置；含油废水站内不作贮存，即产即清，直接交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。

职工日常生活产生的生活垃圾，生活垃圾实行分类收集，由环卫部门定期清运处理，废包装箱由物资回收部门处理，不会对环境造成二次污染。

表 4-1 固体废物一览表

产生源	废物名称	类别	代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
职工生活	生活垃圾	一般固体废物	/	2.74t/a	环卫部门定期清运
便利店拆包	废包装箱	一般工业固体废物	/	0.2t/a	物资回收部门处理
油罐清洗	含油废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	1.2t/5a	尚未产生，若产生站内不贮存，即产即

					清，委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置
作业场所跑冒滴漏	含油废沙	HW49 废矿物油与含矿物油废物	900-041-49	0.5t	危废暂存柜暂存，最终委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置
废弃	废防水滤芯			0.1t	
废弃	废干燥剂			0.1t	
吸附油品	废吸油毡			0.15t	
废弃	沾染废物			0.15t	
废弃	废 50L 及以下塑料桶			0.1t	
废弃	废 50L 铁桶			0.1t	
					
危废暂存柜					

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

加油站的环境风险类型包括泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。因此环境风险防范应从控制泄漏事故，火灾、爆炸事故发生，切断污染途径、防护环境保护目标方面采取措施。

①油罐的结构、材质、防腐、安装及各种附件等符合相关要求。储油罐采用地下直埋钢制双层油罐，具有较强防腐作用；油罐内外壳之间留有空隙设置测漏报警仪，油罐人孔井设 1 个液位报警仪；罐底采用防渗处理；油罐周围回填砂层厚度不应小于 0.3m；油罐刚度及强度应满足顶部覆土厚度不小于 2.0m 的要求。防渗性能满足《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求。项目储油罐防渗措施、渗漏检测系统保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源。

②加油站埋地管道中卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道采用单层复合材料管道；卸油管坡度坡向油罐，坡度不小于 2%；通气管、卸车回气管坡度均坡向油罐，坡度均不小于 1%；卸油管道采用双层复合管道，通气管进出口管线采用无缝钢管。加油回气管坡度坡向油罐或凝液管，坡度均不小于 1%；输油管坡度坡向油罐或加油机，坡度均不小于 5%；加油输油管道采用双层复合管道，加油回气管均采用单层复合管道，通气管进出口管线采用无缝钢管；管道四周 300mm 范围内采用中性细砂填实；管底部做垫层。埋地管线防渗性能满足《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求。项目管道坡向、防渗措施可有效防止油品扩散引起更大范围的事故。

③油罐卸油口附近设置高液位报警装置，发生少量泄漏时，报警装置启动，工作人员立即停止卸油工作，可及时用砂土对泄漏油品进行覆盖，待其吸附完全后做为危废交由资质单位进行处理。可有效防范地下水污染。

④项目无生产废水，实行雨污分流，雨水通过水封井后排入站区外市政雨水管网。因此，雨水系统对水环境构成的威胁较小。

⑤对于可能发生的油品泄漏事故，站内卸油作业采用作业人员值守作业，加油机设置有紧急拉断阀和急停按钮，站房内设置有急停按钮，可有效控制油品的泄漏，对于泄漏于地面的油品，加油站配置有消防沙，可及时进行覆盖吸收，减少挥发和流散，防止油品扩散引起更大范围的事故。

⑥对于加油站可能发生的火灾事故产生的消防废水，加油站设置有消防沙袋，用于封堵加油站周边的雨水收集口，防止消防废水进入市政雨水管网，若一旦进入市政雨水管网，加油站立即联系水务部门，确认该段入河雨水泵站处于关闭状态。同时将进入雨水管网的废水转移至槽车，送有处理能力的污水处理单位进行处理。

⑦加油站的地面进行硬化处理，泄漏油品及消防废水不会长时间积存在地面，硬化地面可有效防止入渗污染土壤及地下水。

⑧作业厂区内设置可燃气体泄漏检测装置，就地及控制室内设置声光报警。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）及《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监理[2007]57 号），所有排放污染物的单位必须按国家和我市有关规定对排放口进行规范化整治，并达到国家环保总局颁发的排放口规范化整治技术要求，本项目已设置环境保护标志牌。

本项目年销量不足 5000t，无需安装油气回收在线监测设备。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目投资 1687 万元人民币，其中环保投资 198 万元，占总投资的 11.7%。具体情况见表 4-2。

表 4-2 环保投资一览表

序号	类别	环保措施	投资额 (万元)	实际投资 (万元)	
1	施工期	施工噪声及扬尘防治、废水及固体废物处置	50	50	
2	运营期	大气污染防治措施	乙醇汽油卸油油气回收系统、乙醇汽油加油油气回收系统(带油气回收的加油枪)、油气处理装置	35	35
3		噪声防治措施	低噪音设备、减振基础、防震动、吸收震动、隔离等措施	40	40
4		危废治理措施	危废暂存、处置	8	8
5		地下水及土壤污染防治	防渗、监测井、SF 汽柴油储罐、双层管线等	35	35
6		排污口规范化	废水排放口设置满足采样、监测的采样口；废水排放口标识牌等	10	10
7		环境风险防范措施	可燃气体监测报警、火焰探测头等	20	20
总计			198	198	

本项目环保设施设计单位是天津中德工程设计公司，设备生产单位是正星科技股份有限公司，建设单位严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

（1）废气

根据区域环境质量现状章节可知，本项目所在区域环境空气中非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值（ $2.0\text{g}/\text{m}^3$ ），本项目周围 500m 范围内无环保目标。

本项目运行期废气主要为加油、卸油和储存油品过程中产生的油气（以非甲烷总烃计）。设置乙醇汽油卸油、加油油气回收系统；卸乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入油品运输汽车罐车罐内，加乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入埋地油罐内。加油站采用油气回收系统收集处理加油油气，处理后的废气通过 4.2m 高排放口 DA001、DA002 排放。柴油卸油的油气通过 4.2m 高排放口 DA003 排放，加油过程的油气以无组织形式排放。根据前述分析可知，本项目有组织排放的非甲烷总烃和厂界处非甲烷总烃浓度能够满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中标准限值要求，预计本项目实施后对周围大气环境影响在可接受范围内。

（2）废水

生活污水经化粪池静置、沉淀后排入市政污水管网，最终进入临港第二污水处理厂集中处理。本项目生活污水经化粪池静置处理后，各污染物浓度符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

（3）噪声

由预测结果可知，本项目营运期设备正常运转状态下，各噪声源经过距离衰减后，东、西、北三侧厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））的要求，南厂界处的噪声可以满足西南北三侧厂界处噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））的要求。综上，项目正常运行时噪声对周围环境影响较小。本项目厂界外 50m 范围内不涉及声环境环保目标。

此外，所有进入加油加氢站的车辆均为低速进站，噪声较小，建设单位应于加油站进出口处设置限速牌，控制车辆行驶速度，以降低进出车辆交通噪声对站外敏感点的影响；同时站区内应设置禁鸣标志。采取以上措施后，预计移动声源噪声不会对周围环境产生显著影响。

（4）固体废物

在保证对固体废弃物进行综合利用、及时外运并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废弃物不会对外环境产生明显影响。

5.2 审批部门审批决定

中石化瑞达(天津)能源科技有限公司:

贵公司呈报的《临港渤海十六路南路加油加氢站项目环境影响审批申请表》和天津市环科弘诺环境科技有限公司编制的《临港渤海十六路南路加油加氢站项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)收悉。经研究，批复如下:

一、临港渤海十六路南路加油加氢站项目位于天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉江道交口，占地面积 2875 平方米，符合园区整体规划。

主要建设内容为:本项目建设加油加氢站，包括 1 座站房、1 座罩棚、3 座地下油罐区、2 座加油岛、1 座加氢岛，总用地面积 2875 平方米，建筑面积 393.72 平方米。项目加油部分新建 2 座 30 立方米乙醇汽油储罐,1 座 30 立方米柴油储罐;加氢部分新建 1 座加氢岛，1 座 9 立方米储氢瓶组(9 支 1 立方米储氢瓶)，氢气总储量小于 1000kg。项目建成后年售 2100t 乙醇汽油、900t 柴油、142t 氢气。项目总投资 3280 万元，其中环保投资约 198 万元，占总投资的 6.03%，主要用于废气、噪声、固废治理及排污口规范化设置等。

2021 年 9 月 27 日-9 月 29 日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告表在天津港保税区行政审批服务网网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。2021 年 9 月 30 日-10 月 12 日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区行政审批服务网网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。

根据公示情况及报告表结论，在严格落实报告表所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标前提下，该项目具有环境可行性。

二、贵公司在项目设计、建设、运营过程中要对照报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作:

(一)认真落实施工期各项环境污染防治措施，做好施工期间的污染防治工作。施工期须严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，落实对施工扬尘、噪声等的各项污染防治措施;合理布局施工现场，做好堆场、裸露土地的覆盖措施，有效防止扬尘和水土流失;合理安排施工时间，将施工期扬尘、噪声环境影响控制在最低水平;

落实工程弃土、施工垃圾等固体废弃物的处置措施，防止环境二次污染。

落实各项生态保护措施，做好施工期水土流失防治、临时占地的恢复以及绿化工作，减轻对生态环境的不利影响。

(二)油罐区及地下输油管道防渗措施应严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年修订)、《加油站地下水污染防治技术指南》(试行)标准执行，防渗分区明确。本项目须严格落实报告表中的防渗要求及防渗标准，在落实报告表的防渗措施后，其各种状况下的污染物对土壤和地下水的影响能达到土壤和地下水环境的要求。

(三)项目废气污染源主要为加油、卸油和储存油品过程中产生的油气。设置乙醇汽油卸油、加油油气回收系统;卸乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入油品运输汽车车内，加乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入埋地油罐内。油气回收装置排放口排放的废气须满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关限值要求;无组织排放的非甲烷总烃厂界排放须满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关限值要求，确保实现达标排放。

(四)本项目产生的生活污水经化粪池沉淀后，经废水总排口排入市政污水管网，最终进入临港第二污水处理厂处理。外排废水须满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准要求。

(五)合理布局噪声源;加油机内潜油泵、加油机和加氢机泵、压缩机、冷却风机等设备噪声源应落实隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标。

(六)固体废物暂存场所规范化设置，分类存放，防止二次污染;废包装箱等一般固体废物定期交由有资质单位处理;沾油废物、清罐含油污水、清罐油泥和废压缩机油等危险废物，定期委托有资质单位处置;生活垃圾交由市容环卫部门处理。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。

(七)落实环评信息公开主体责任，做好报告表相关信息和审批后环保措施落实情况公开。

(八)在运营中须按有关行政主管部门要求落实包括减产限产、停产等在内的应急减排措施。

三、本项目建成后，新增污染物排放总量指标在以下范围内(以排入外环境计):

COD 不高于 0.013 吨/年、氨氮不高于 0.0009 吨/年、总氮不高于 0.004 吨/年、总磷不高于 0.0001 吨/年。

四、建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

五、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环评文件。

六、建设单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，须按照相关规定，履行环保设施竣工验收程序，验收合格后，方可正式投入使用。

七、建设单位应执行以下环境及污染物排放标准：

- (一) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；
- (二) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类；
- (三) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- (四) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (五) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)；
- (六) 《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)；
- (七) 《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级；
- (八) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- (九) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类；
- (十) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- (十一) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

此复

5.3 批复落实情况

表 5-1 环评批复及落实情况对照表

序号	环评批复要求	落实情况
一	<p>临港渤海十六路南路加油加氢站项目位于天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉江道交口，占地面积 2875 平方米，符合园区整体规划。</p> <p>主要建设内容为：本项目建设加油加氢站，包括 1 座站房、1 座罩棚、3 座地下油罐区、2 座加油岛、1 座加氢岛，总用地面积 2875 平方米，建筑面积 393.72 平方米。项目加油部分新建 2 座 30 立方米乙醇汽油储罐，1 座 30 立方米柴油储罐；加氢部分新建 1 座加氢岛，1 座 9 立方米储氢瓶组（9 支 1 立方米储氢瓶），氢气总储量小于 1000kg。项目建成后年售 2100t 乙醇汽油、900t 柴油、142t 氢气。项目总投资 3280 万元，其中环保投资约 198 万元，占总投资的 6.03%，主要用于废气、噪声、固废治理及排污口规范化设置等。</p>	<p>已落实，主体工程建设与审批内容一致，已进行公示</p>

	<p>2021年9月27日-9月29日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告表在天津港保税区行政审批服务网网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。2021年9月30日-10月12日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区行政审批服务网网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。</p> <p>根据公示情况及报告表结论，在严格落实报告表所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标前提下，该项目具有环境可行性。</p>	
二 (一)	<p>认真落实施工期各项环境污染防治措施，做好施工期间的污染防治工作。施工期须严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，落实对施工扬尘、噪声等的各项污染防治措施；合理布局施工现场，做好堆场、裸露土地的覆盖措施，有效防止扬尘和水土流失；合理安排施工时间，将施工期扬尘、噪声环境影响控制在最低水平；落实工程弃土、施工垃圾等固体废弃物的处置措施，防止环境二次污染。</p> <p>落实各项生态保护措施，做好施工期水土流失防治、临时占地的恢复以及绿化工作，减轻对生态环境的不利影响。</p>	已落实
二 (二)	<p>油罐区及地下输油管道防渗措施应严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年修订)、《加油站地下水污染防治技术指南》(试行)标准执行，防渗分区明确。本项目须严格落实报告表中的防渗要求及防渗标准，在落实报告表的防渗措施后，其各种状况下的污染物对土壤和地下水的影响能达到土壤和地下水环境的要求。</p>	已落实防渗要求及标准
二 (三)	<p>项目废气污染源主要为加油、卸油和储存油品过程中产生的油气。设置乙醇汽油卸油、加油油气回收系统；卸乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入油品运输汽车车内，加乙醇汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入埋地油罐内。油气回收装置排放口排放的废气须满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关限值要求；无组织排放的非甲烷总烃厂界排放须满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关限值要求，确保实现达标排放。</p>	已落实。乙醇汽油卸油、加油时产生的油气经油气回收系统处理后达标排放，无组织废气排放浓度满足相关限值要求
二 (四)	<p>本项目产生的生活污水经化粪池沉淀后，经废水总排口排入市政污水管网，最终进入临港第二污水处理厂处理。外排废水须满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准要求。</p>	已落实。污水总排口水质达标
二 (五)	<p>合理布局噪声源；加油机内潜油泵、加油机和加氢机泵、压缩机、冷却风机等设备噪声源应落实隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标。</p>	已落实。本项目噪声符合标准限值
二 (六)	<p>固体废物暂存场所规范化设置，分类存放，防止二次污染；废包装箱等一般固体废物定期交由有资质单位处理；沾油废物、清罐含油污水、清罐油泥和废压缩机油等危险废物，定期委托有资质单位处置；生活垃圾交由市容环卫部门处理。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。</p>	已落实。本项目一般固体废物与生活垃圾已妥善处理；危险废物由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司定期清运处理。
二 (七)	<p>落实环评信息公开主体责任，做好报告表相关信息和审批后环保措施落实情况公开。</p>	已落实
二 (八)	<p>在运营中须按有关行政主管部门要求落实包括减产限产、停产等在内的应急减排措施。</p>	已落实相关应急措施
三	<p>本项目建成后，新增污染物排放总量指标在以下范围内(以排入外环境计):COD 不高于 0.013 吨/年、氨氮不高于 0.0009 吨/年、总氮不高于 0.004 吨/年、总磷不高于 0.0001 吨/年。</p>	已落实。本项目涉及总量满足项目批复批复总量

四	<p>建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>已完善安全管理</p>
五	<p>若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动,须重新报批建设项目的环评文件。</p>	<p>未发生重大变动</p>
六	<p>建设单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，须按照相关规定，履行环保设施竣工验收程序，验收合格后，方可正式投入使用。</p>	<p>已落实“三同时”管理制度</p>

6 验收执行标准

6.1 油气回收系统执行标准

表 6-1 油气回收系统执行标准

序号	监测项目		标准限值	依据标准
1	液阻	氮气流量 18.0 L/min	≤ 40 Pa	《加油站大气污染物排放标准》 GB20952-2020
		氮气流量 28.0 L/min	≤ 90 Pa	
		氮气流量 38.0 L/min	≤ 155 Pa	
2	密闭性	压力检测值	472Pa	
3	气液比		1.0~1.2	
备注	密闭性根据执行标准附录 B 中内插公式 B.2 计算得出。			

表 6-2 油气浓度排放标准

序号	监测项目	排放浓度限值 (g/m ³)	依据标准
1	油气（非甲烷总烃）	25	《加油站大气污染物排放标准》 GB20952-2020

6.2 废气

表 6-3 无组织废气排放标准

序号	污染物	监控位置	浓度限值 (mg/m ³)	依据标准
1	非甲烷总烃	厂界监控点	4.0	《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020

6.3 废水

表 6-4 污水排放标准

点位	序号	污染物	标准值 (mg/L)	依据标准
总排口	1	pH 值	6~9（无量纲）	《污水排放综合标准》 (DB12/356-2018) 三级
	2	BOD ₅	300	
	3	SS	400	
	4	总氮	70	
	5	总磷	8	
	6	COD _{Cr}	500	
	7	氨氮	45	
	8	石油类	15	
	9	动植物油类	100	

6.4 噪声

表 6-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

类别	时段	标准值	依据标准
3 类 (东侧、西侧、北侧)	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	夜间	55	
4 类 (南侧)	昼间	70	
	夜间	55	

6.5 固体废物

一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）（2013-3-1 实施）相关规定、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定；

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日实施）。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

河南碧之霄检测技术有限公司于 2023 年 10 月 11 日对该项目的密闭性、液阻、气液比进行了验收监测，天津中环宏泽环境检测服务有限公司与 2024 年 1 月 29 日~2 月 4 日对该项目的废气、废水、噪声进行了验收监测。

7.1.1 油气回收系统

表 7-1 油气回收系统监测点位、项目及频次一览表

监测点位	点位数	监测项目	监测频次
汽油加油机	2	液阻	1 周期，1 次/周期
油气回收系统	1	密闭性	
汽油加油枪	6	气液比	

表 7-2 油气排放浓度监测点位、项目及频次一览表

监测点位	点位数	监测项目	监测频次
三次油气回收排放口	1	非甲烷总烃	2 周期，3 次/周期

7.1.2 废气

7.1.2.1 无组织废气

表 7-3 无组织废气监测点位、项目及频次一览表

监测点位	点位数	监测项目	监测频次
上风向 1 点、下风向 3 点	4	非甲烷总烃	2 周期，3 次/周期

7.1.3 噪声

表 7-4 噪声监测点位、项目及频次一览表

监测点位	点位数	监测项目	监测频次
厂界四周外 1m	4	厂界噪声	2 周期，3 次/周期

7.1.4 废水

表 7-5 废水监测点位、项目及频次一览表

监测点位	点位数	监测项目	监测频次
污水总排口	1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油	2 周期，4 次/周期

7.2 监测点位

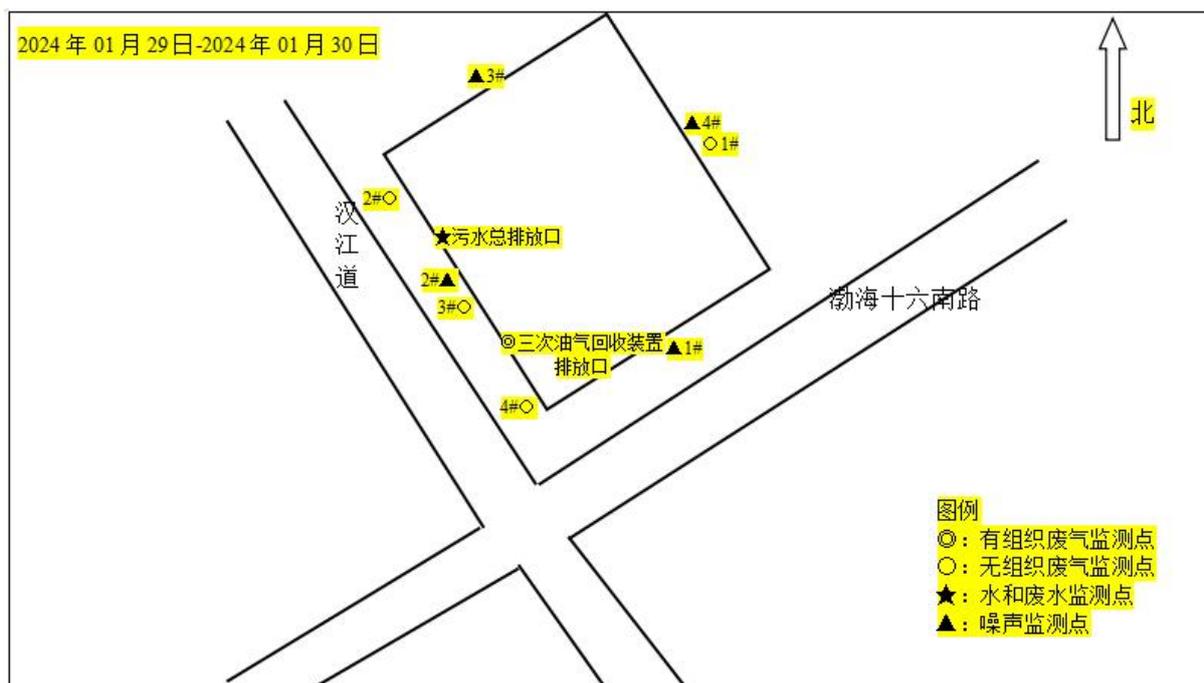


图 7-1 监测点位图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析及监测仪器

8.1.1 油气回收系统

表 8-1 油气回收系统分析方法、仪器名称/型号/编号、检出限一览表

检测项目	分析方法	仪器名称	型号	仪器编号	检出限 (mg/m ³)
液阻	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录 A	油气回收 三项智能 测试仪	BZX/YQ- 197	/	/
密闭性	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录 B				
气液比	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录 C				

表 8-2 油气排放浓度分析方法、仪器名称/型号/编号、检出限一览表

检测项目	分析方法	仪器名称	型号	仪器编号	检出限 (mg/m ³)
非甲烷 总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	真空箱采样器	MH3052	TJZHYQ-068 TJZHYQ-120	0.07

8.1.2 废气

8.1.2.1 无组织废气

表 8-3 无组织废气分析方法、仪器名称/型号/编号、检出限一览表

检测项目	分析方法	仪器名称	型号	仪器编号	检出限 (mg/m ³)
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪	GC-2014	TJZHYQ-001	0.07

8.1.3 废水

表 8-4 废水分析方法、仪器名称/型号/编号、检出限一览表

检测项目	分析方法	仪器名称	型号	仪器编号	检出限 (mg/L)
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计	PHBJ260	TJZHYQ-166	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平（万分之一）	PX124ZH	TJZHYQ-008	/
		电热鼓风干燥箱	DHG-924 0A	TJZHYQ-021	
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T	紫外/可见分光光度计	DR6000	TJZHYQ-004	0.01

检测项目	分析方法	仪器名称	型号	仪器编号	检出限 (mg/L)
	11893-1989				
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	多参数分析仪	P16	TJZHYQ-011	0.5
		生化培养箱	SPX-250B-Z	TJZHYQ-013	
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸式滴定管	50mL	酸式滴定管 4#	4
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计	DR6000	TJZHYQ-004	0.025
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外/可见分光光度计	DR6000	TJZHYQ-004	0.05
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪	Oil460	TJZHYQ-005	0.06
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪	Oil460	TJZHYQ-005	0.06

8.1.4 噪声

表 8-5 噪声分析方法及仪器名称型号编号一览表

检测项目	分析方法	仪器名称	型号	仪器编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计	AWA6228+	TJZHYQ-073
		声校准器	AWA6021A	TJZHYQ-076
		轻便三杯风向风速表	FYF-1	TJZHYQ-078

8.2 人员能力

参加验收监测采样和测试的人员均持证上岗。监测仪器经计量部门检定合格并在有效使用期内。根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器，监测仪器使用前后进行校准。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T194、HJ/T373、HJ/T 397、HJ/T 630 等规范的要求进行。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器应定期检定合格，并在有效使用期限内使用；每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

在验收监测期间，本项目正常运营，各生产设备和环保设施运行正常。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 油气回收系统

表 9-1 液阻监测结果一览表

氮气流量	加油机编号		液阻最大压力限值 (Pa)
	1# (Pa)	2# (Pa)	
18.0 L/min	14	11	40
28.0 L/min	17	18	90
38.0 L/min	29	27	155

表 9-2 密闭性监测结果一览表

储罐油气空间 (L)	加油枪数 (支)	初始压力 (Pa)	5分钟后剩余压力 (Pa)	最小剩余压力限值 (Pa)
35163	6	500	494	≥472

表 9-3 气液比监测结果一览表

加油枪编号	1#	4#	2#	3#	6#	7#	标准限值
气液比	1.13	1.18	1.19	1.04	1.16	1.18	1.0~1.2

表9-4 油气排放浓度结果一览表

监测点位	监测项目	采样日期	监测频次	监测结果 (单位: mg/m ³)	标准限值
三次油气回收装置排放口	非甲烷总烃	2024.1.29	第一次	1.10×10 ⁴	25g/m ³
			第二次	1.18×10 ⁴	
			第三次	1.13×10 ⁴	
		2024.1.30	第一次	1.17×10 ⁴	
			第二次	1.15×10 ⁴	
			第三次	1.24×10 ⁴	

监测结果分析：

监测期间，该加油站油气回收系统液阻、密闭性、气液比、油气排放浓度的监测结果均符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中标准限值要求。

9.2.2 废气

9.2.2.1 无组织废气

表 9-5 无组织监测气象参数

采样日期	时间段	气温 (°C)	大气压 (kPa)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)	主导风向
2024.01.29	09:30~10:30	-3.6	103.24	63.5	1.3	东北
	11:50~12:50	-3.2	103.24	62.7	1.4	
	14:05~15:05	-4.0	103.25	60.9	1.1	
2024.01.30	11:04~12:04	-1.3	102.62	66.3	2.2	东北
	13:15~14:15	1.0	102.24	55.8	2.1	
	15:23~16:23	0.6	102.24	53.7	2.3	

表 9-6 无组织废气排放监测结果一览表

采样日期	检测项目	单位	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2024.01.29	非甲烷总烃	mg/m ³	一	0.86	1.13	1.15	1.20
			二	0.91	1.23	1.53	1.16
			三	0.92	1.19	1.40	1.13
2024.01.30	非甲烷总烃	mg/m ³	一	0.70	1.29	1.41	1.70
			二	0.96	1.85	1.60	1.90
			三	1.18	1.47	1.98	2.25

监测结果分析：

无组织排放废气中，非甲烷总烃最大排放浓度为 2.25 mg/m³，满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中相应限值要求，排放达标。

9.2.3 废水

表 9-7 废水监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目 单位：mg/L	监测结果				日均值	标准值
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 4 频次		
污水总排口	2024.1.29	pH 值 (无量纲)	7.8	7.8	7.8	7.8	/	6-9
		BOD ₅	157	148	146	152	150.75	300
		CODcr	364	369	371	366	367.5	500

监测点位	监测时间	监测项目 单位: mg/L	监测结果				日均值	标准值
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 4 频次		
		SS	49	47	48	43	46.75	400
		氨氮	17.5	19.7	19.4	18.0	18.65	45
		总磷	2.44	2.50	2.58	2.50	2.505	8
		总氮	36.0	34.8	36.7	35.3	35.7	70
		石油类	0.35	0.43	0.35	0.37	0.375	15
		动植物油类	1.30	1.26	1.28	1.42	1.315	100
污水总排口	2024.1.30	pH 值 (无量纲)	7.8	7.8	7.8	7.8	/	6~9
		BOD ₅	160	152	155	159	156.5	300
		COD _{cr}	382	373	376	381	378	500
		SS	44	37	44	46	42.75	400
		氨氮	17.1	17.7	18.4	17.4	17.65	45
		总磷	2.55	2.65	2.72	2.65	2.6425	8
		总氮	34.2	34.5	33.4	36.6	34.675	70
		石油类	0.46	0.47	0.37	0.35	0.4125	15
		动植物油类	1.28	1.03	1.17	1.14	1.155	100

监测结果分析:

本项目废水总排口污染物排放浓度最大日均值分别为: pH 值 7.8、BOD₅156.5 mg/L、COD_{cr}378 mg/L、SS46.75 mg/L、氨氮 18.65 mg/L、总磷 2.64 mg/L、总氮 35.7 mg/L、石油类 0.41 mg/L、动植物油类 1.315 mg/L, 以上项目均符合《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018) 中三级排放相应限值要求, 排放达标。

9.2.4 噪声

表 9-8 噪声监测结果一览表

监测点位	检测日期	检测时间	测量值 dB (A)	主要声源	标准值
东侧厂界外 1	2024.1.29	09:08~09:09	59	环境	东侧、西侧、

监测点位	检测日期	检测时间	测量值 dB (A)	主要声源	标准值
米▲1	2024.1.30	13:10~13:11	57	环境	北侧： 昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A) 南侧： 昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)
		22:00~22:01	48	环境	
南侧厂界外 1 米▲2		09:13~09:14	56	环境	
		13:15~13:16	56	环境	
西侧厂界外 1 米▲3		22:05~22:06	46	环境	
		09:17~09:18	57	环境	
		13:19~13:20	56	环境	
北侧厂界外 1 米▲4		22:09~22:10	46	环境	
		09:22~09:23	58	环境	
		13:23~13:24	57	环境	
东侧厂界外 1 米▲1		22:14~22:15	45	环境	
		09:30~09:31	56	环境	东侧、西侧、 北侧： 昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A) 南侧： 昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)
	16:30~16:31	54	环境		
南侧厂界外 1 米▲2	22:00~22:01	48	环境		
	09:35~09:36	57	环境		
	16:34~16:35	58	环境		
西侧厂界外 1 米▲3	22:05~22:06	48	环境		
	09:39~09:40	56	环境		
	16:39~16:40	58	环境		
北侧厂界外 1 米▲4	22:09~22:10	49	环境		
	09:43~09:44	56	环境		
	16:43~16:44	58	环境		
		22:13~22:14	48	环境	

监测结果分析：

本项目东侧、西侧、北侧厂界环境噪声昼间最大值为 59B (A)，夜间最大值为 49 dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类排放限值要求；南侧厂界环境噪声昼间最大值为 57 dB (A)，夜间最大值为 48 dB (A)，

均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类排放限值要求。

9.2.5 固体废物

本项目固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

危险废物包括废 50L 及以下塑料桶、废 50L 铁桶、废防水滤芯、废干燥剂、废吸油毡、含油废沙、含油废水、沾染废物。50L 及以下塑料桶、废 50L 铁桶、废防水滤芯、废干燥剂、废吸油毡、含油废沙、沾染废物暂存于站内危废暂存处，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置；含油废水每 5 产生一次，站内不贮存，即产即清，交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。

职工日常生活产生的生活垃圾实行分类收集，垃圾袋装化，由环卫部门负责清运处理，废包装箱交由物资回收部门处理，不会对环境造成二次污染。

9.2.6 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目特征污染物，本项目验收确定的总量控制污染因子为：废水中的 COD、氨氮、总磷、总氮。

根据建设单位提供信息，本项目实际生活用水量为 1.1m³/d，生活污水排放量为 0.99m³/d，本项目年工作 365 天，预计总排水量约为 361.35m³/a。

(1) 预测总量核算结果

COD_{Cr} 排放总量：361.35m³/a × 372.75mg/L × 10⁻⁶ = 0.1346t/a

氨氮排放总量：361.35m³/a × 18.15mg/L × 10⁻⁶ = 0.0065/a

总氮排放总量：361.35m³/a × 35.1875mg/L × 10⁻⁶ = 0.0127/a

总磷排放总量：361.35m³/a × 2.57mg/L × 10⁻⁶ = 0.0009t/a

表 9-9 水污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /a)	排放总量 (t/a)	环评预测总量 (t/a)	达标情况
COD	372.75	361.35	0.1346	0.154	达标
氨氮	18.15	361.35	0.0065	0.013	达标
总磷	2.57	361.35	0.0009	0.0009	达标
总氮	35.1875	361.35	0.0127	0.018	达标

(2) 批复总量核算结果

根据天津市滨海新区生态环境局 2023.12.01 发布的“滨海新区 10 月份重点污水处理厂水质达标情况通报（2023 年）”可知，临港第二污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准（COD_{Cr} 30mg/L、氨氮 1.5（3.0）

mg/L、总磷 0.3mg/L、总氮 10mg/L）。

废水排放总量计算公式：

$$\text{CODcr 排放总量: } 361.35\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0108\text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放总量: } (361.35\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 7/12 + 361.35\text{m}^3/\text{a} \times 3.0\text{mg/L} \times 5/12) \times 10^{-6} = 0.00077\text{t/a}$$

$$\text{总氮排放总量: } 361.35\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0036\text{t/a}$$

$$\text{总磷排放总量: } 361.35\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0001\text{t/a}$$

表 9-10 水污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /a)	排放总量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	达标情况
COD	30	361.35	0.0108	0.013	达标
氨氮	1.5 (3.0*)	361.35	0.00077	0.0009	达标
总磷	0.3	361.35	0.0001	0.0001	达标
总氮	10	361.35	0.0036	0.004	达标

*注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

(1) 废气

1、油气回收系统

该加油站油气回收系统液阻、密闭性、气液比、油气排放浓度的监测结果均符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中标准限值要求。

2、无组织废气

无组织排放废气中，非甲烷总烃最大排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中相应限值要求，排放达标。

(2) 废水

本项目废水总排口污染物：悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、石油类、动植物油类，以上项目均符合《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）中三级相应限值要求，排放达标。

(3) 噪声

本项目东、西、北三侧厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求；南侧厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准限值要求。

(4) 固体废物

本项目固体废物收集、贮存、运输和处置过程合理，做到资源化、减量化、无害化。

本项目环境保护手续齐全，按照环境影响报告表落实了环境保护设施。根据竣工环境保护验收检测结果，本项目环境保护设施调试期间各项污染物可做到达标排放或满足环境管理要求。本项目符合竣工环保验收合格条件。

10.2 建议

(1) 建设单位应按照制定的环境监测计划定期监测，确保污染物稳定达标排放。

(2) 建设单位应落实环保治理设施运行维护经费，做好环保治理设施运行维护记录。同时应定期对企业中的各项环保设施进行检查维修。

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中石化瑞达（天津）能源科技有限公司渤海十六南路分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中石化瑞达（天津）能源科技有限公司临港渤海十六路南路加油加气站项目				项目代码	2108-120317-89-01-650075		建设地点	天津市滨海新区天津港保税区临港区域渤海十六路南路与汉江道交口			
	行业类别（分类管理名录）	机动车燃油零售 F5265、机动车燃气零售 F5266				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N 38°55'17.882”，E 117°42'50.544”			
	设计生产能力	乙醇汽油年销售量 2100t、柴油年销售量 900t、氢气年销售量 142t				实际生产能力	乙醇汽油年销售量 2100t、柴油年销售量 900t、氢气年销售量 142t		环评单位	天津市环科弘诺环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	天津港保税区行政审批局				审批文号	津保审环准（2021）23号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2021年10月				竣工日期	2023年8月		排污许可证申领时间	2023年11月13日			
	环保设施设计单位	天津中德工程设计有限公司				环保设施施工单位	正星科技股份有限公司		本工程排污许可证编号	91120118MA821QAK7U001Q			
	验收单位	中石化瑞达（天津）能源科技有限公司渤海十六南路分公司				环保设施监测单位	河南碧之霄检测技术有限公司、天津中环宏泽环境检测服务有限公司		验收监测时工况	80%以上			
	投资总概算（万元）	3280				环保投资总概算（万元）	198		所占比例（%）	6.03			
	实际总投资	1687				实际环保投资（万元）	198		所占比例（%）	11.7			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	35	噪声治理（万元）	40	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	35	其他（万元）	38	
	新增废水处理设施能力	--				新增废气处理设施能力	--		年平均工作时	365天			
运营单位	中石化瑞达（天津）能源科技有限公司渤海十六南路分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91120116MA8247JW72		验收时间	2024.3				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	0			0.0361		0.0361			0.0361			0.0361
	化学需氧量	0	30	500	0.0108		0.0108	0.013		0.0108	0.013		0.0108
	氨氮	0	1.5（3.0）	45	0.00077		0.00077	0.0009		0.00077	0.0009		0.00077
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	总磷	0	0.3	8	0.0001		0.0001	0.0001		0.0001	0.0001		0.0001
	总氮	0	10	70	0.0036		0.0036	0.004		0.0036	0.004		0.0036

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

