

中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结
构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单
元竣工环境保护验收监测报告

建设单位:中国石油化工股份有限公司天津分公司

2021 年 11 月

建设单位：中国石油化工股份有限公司天津分公司（盖章）

建设单位法定代表人：王百森

项目负责人：王冬霞

电话：13820505202

邮编：300450

地址：天津市滨海新区大港北围堤路（西）160号

目 录

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 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	2
2.3 其他相关文件.....	2
3 地理位置及平面布置.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及燃料.....	8
3.4 主要生产设备.....	9
3.5 水源及水平衡.....	13
3.6 生产工艺.....	- 14 -
3.7 项目变动情况.....	16
4 环境保护措施.....	17
4.1.1 废水.....	17
4.1.2 废气.....	20
4.1.3 噪声.....	21
4.1.4 固体废物.....	21
4.3 其他环境保护设施.....	22
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	25
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批决定.....	26
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	26
5.2 审批部门审批决定.....	27
6 验收执行标准.....	29
6.1 废气.....	29
6.2 废水.....	29
6.3 噪声.....	29
6.4 固体废物.....	29
6.5 地下水.....	29
7 验收监测内容.....	31

8 质量保证和质量控制.....	33
8.1 天津市产品质量监督检测技术研究院.....	33
8.2 天津华信检测技术有限公司.....	34
9 验收监测结果.....	36
9.1 生产工况.....	36
9.2 环保设施调试运行效果.....	36
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	36
9.2.2 污染物排放监测结果.....	37
10 验收监测结论.....	40
10.1 环保设施调试运行效果.....	40
10.1.1 环保处理设施处理效率监测结果.....	40
10.1.2 污染物排放监测结果.....	40
10.2 工程建设对环境的影响.....	40

附图：

附图 1：本项目地理位置图

附图 2：本项目环境保护目标范围

附图 3：周边环境简图

附图 4：本项目装置平面布局图

附件：

附件 1-1：项目批复

附件 2-1：企事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 2-2：排污许可证

附件 3：监测数据

附件 4：工况证明

附件 5：“三同时”验收登记表

1 项目概况

中国石油化工股份有限公司天津分公司投资 7103.07 万元人民币，在天津分公司炼油部的西北侧（117.3977°E，38.8303°N）建设“中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单元”（即“本项目”），处理酸性水能力为 200t/h。

本项目建设性质为扩建，其环境影响报告书由联合泰泽环境科技发展有限公司编制完成并于 2019 年 8 月 30 日获得天津市滨海新区行政审批局的批复（文号：津滨审批二室准〔2019〕215 号）。

本项目于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 12 月主体工程竣工，2021 年 2 月至今均处于调试状态。

根据《排污许可管理办法》等相关要求，天津石化已于 2017 年 12 月取得由天津市滨海新区行政审批局颁发的排污许可证，证书编号为：91120000722958405G001P。企业于 2020 年 12 月 18 日完成了排污许可证变更，将本项目纳入到排污许可管理中。排污许可证书详见附件。

建设单位中国石油化工股份有限公司天津分公司在 2021 年 9 月开始组织对本项目的竣工环保验收工作，成立了验收工作组，包括验收报告编制单位：天津华信检测技术有限公司，建设单位：中国石油化工股份有限公司天津分公司，环保设施设计单位：山东三维石化工程股份有限公司，环保设施施工单位：天津津滨石化设备有限公司，环境影响报告书编制单位：联合泰泽环境科技发展有限公司，验收监测单位：天津市产品质量监督检测技术研究院、天津华信检测技术有限公司。

验收工作组经查阅本项目环境影响报告书，并充分结合对污染治理及环境保护设施落实情况的现场勘察，于 2021 年 9 月中旬制定了验收监测方案，并委托验收监测单位天津市产品质量监督检测技术研究院于 2021 年 9 月 23 日至 9 月 24 日对本项目涉及的废气、地下水等进行现场采样、检测；委托天津华信检测技术有限公司于 2021 年 9 月 23 日至 9 月 24 日对本项目涉及的噪声进行现场采样、检测，根据监测结果及现场勘察情况，于 2021 年 12 月初形成本项目的竣工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) 中华人民共和国第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(2) 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（自 2017 年 11 月 20 日起施行）；

(3) 生态环境部 2018 年第 9 号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（自 2018 年 5 月 15 日起施行）；

(4) 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（自 2009 年 3 月 9 日起施行）；

(5) 津环保监测[2002]234 号《关于下发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求〉的通知》；

(6) 2019 年 1 月 18 日天津市第十七届人民代表大会第二次会议通过《天津市生态环境保护条例》；

(7) 国令第 736 号《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）。

(8) 环办[2015]52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015 年 6 月 4 日实施）

(9) 环办环评函[2020]688 号《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（2020 年 12 月 13 日实施）

2.2 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 联合泰泽环境科技发展有限公司，《中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单元环境影响报告书》，2019 年 8 月；

(2) 天津市滨海新区行政审批局，《关于中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单元环境影响报告书的批复》（津滨审批二室环准〔2019〕215 号），2019 年 8 月 30 日；

2.3 其他相关文件

(1) 中国石油化工股份有限公司天津分公司提供本项目相关的工程技术资

料；

(2) 《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ880-2017）；

(3) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；

(4) 天津市产品质量监督检测技术研究院、天津华信检测技术有限公司出具的检测报告。

3 地理位置及平面布置

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单元建设地点为天津市滨海新区大港街，中国石油化工股份天津分公司炼油部西部。选址北侧、东侧为炼油部综合原油罐区，西侧为炼油部厂界，南侧为 1#硫磺回收装置。项目具体位置见附图 1。

本项目周边 5km 环境保护目标的具体情况如下表所示，具体分布图见附图 2。

表 3.1-1 本项目环境保护目标情况一览表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
1	张港子村	北	2180	村庄	2618
2	中花园南里	西北	2870	居民区	1000
3	大港第五小学	北	2880	学校	600
4	中花园公寓	西北	3980	公寓	2895
5	大港第七小学	西北	3450	学校	550
6	正兴里	西北	3880	居民区	1500
7	贵园里	西北	4260	居民区	4221
8	吉安里	西北	4270	居民区	3500
9	中塘镇政府	西北	4410	行政办公	35
10	兴安花园	东北	4720	居民区	3870
11	大安小学	东北	5000	学校	400
12	天津市检察官学院	东北	4350	学校	70
13	国家法官学院天津分院	东北	4650	学校	50
14	大港第五中学	东北	4680	学校	1650
15	雅都天泽园	东北	4500	居民区	1300
16	福安里	东北	4780	居民区	2700
17	港星里	东北	4840	居民区	3120
18	曙光里	东北	4770	居民区	6120
19	港明里	东北	4850	居民区	3420
20	建安里	东北	4090	居民区	15470
21	大港第十一小学	东北	4380	学校	550
22	天津华兴医院	东北	4250	医院	500
23	三春里	东北	4540	居民区	6990
24	四化里	东北	4220	居民区	4390
25	大港第九小学	东北	4300	学校	1000
26	前进里	东北	3840	居民区	8060

27	大港实验中学	东北	3080	学校	1750
28	双安里	东北	4600	居民区	6430
29	开元里	东北	4440	居民区	6781
30	七邻里-北区	东北	4430	居民区	3460
31	七邻里-南区	东北	4420	居民区	1950
32	福安堂医院	东北	4710	医院	200
33	大港第三中学	东北	4750	学校	1250
34	胜利里	东	4430	居民区	6040
35	六合里	东	4130	居民区	5145
36	天津广播电视大学(大港分校)	东	3960	学校	300
37	前光里	东	3780	居民区	9960
38	大港英语实验小学	东北	3570	学校	970
39	荣华里	东	3480	居民区	5520
40	五方里	东北	4150	居民区	2420
41	大港第八中学	东北	4190	学校	1050
42	前程里	东北	3940	居民区	3060
43	天津市大港区社区医院	东北	3900	医院	20
44	大港第七中学	东北	3780	学校	1600
45	兴华里	东北	3510	居民区	5280
46	北中塘村	西北	4830	村庄	3800
47	安港别墅	东北	2410	居民区	300
48	规划住宅小区(在建)	东北	2160	居民区	3000
49	紫金庄园	东北	3170	居民区	1000

本项目建成后，环保目标数量未发生变化，与建设前状态保持一致。

3.1.2 平面布置

经过与环评阶段对比，本项目装置界区位置不变，各装置区功能未发生变化，平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案及规模

本装置主要用于处理酸性废水，处理能力为 200t/h。装置塔顶酸性气送至厂内 1#硫磺回收装置，净化水由塔底排出。具体产品方案及对比情况详见下表。

本项目产品方案:

表 3.2-1 本项目产品方案

名称	环评阶段		实际阶段		变化情况
	流量 kg/h	去向	流量 kg/h	去向	
含氮酸性气	6327	1#硫磺回收装置	5800	1#硫磺回收装置	由于工艺参数等原因变小
净化水	193560	上游装置回用 177080kg/h	193500	上游装置回用 138800kg/h	总净化水量基本一致
		污水处理厂 16480kg/h		污水处理厂 54700kg/h	

3.2.2 工程内容

本项目由主体生产装置、储运系统、公用工程、辅助生产设施以及配套的系统外工程几部分内容组成。

环评阶段改造内容与实际阶段改造内容基本一致，具体情况详见下表。

表 3.2-2 汽提装置环评阶段与实际建设对比情况

类别	名称	建设内容		变化情况	
		环评阶段	实际建设阶段		
主体工程	酸性水汽提装置	公称规模为 200t/h	200t/h	一致	
辅助工程	储运设施	界区内设置 1 座 5000m ³ 的拱顶罐存储酸性水。汽提装置产生的酸性气体经新建的酸性气管道并入厂内 1#硫磺回收酸性气管线	设置了 1 座酸性水拱顶储罐容积 5000 m ³ 。酸性气体经新建的酸性气管道并入厂内 1#硫磺回收酸性气管线。	一致	
	机柜间	建设机柜间建筑面积 480m ³	机柜间建筑面积 400m ³	基本一致	
公用工程	蒸汽	本项目使用的 1.0MPa 水蒸气和 0.5MPa 蒸汽均引自厂内现有蒸汽管网。凝结水返回系统	1.0MPa 水蒸气和 0.5MPa 蒸汽均引自厂内现有蒸汽管网。凝结水返回系统。	一致	
	生产给水	依托天津石化厂区内的给水设施	依托天津石化厂区内的给水设施	一致	
	循环冷却水	依托水务部水处理一车间 3#循环水场供水，有富裕的供水能力为 2000m ³ /h，能满足本项目要求	依托水务部水处理一车间 3#循环水场供水，有富裕的供水能力为 2000m ³ /h	一致	
	氮气	本项目需使用 0.6MPa 氮气 330m ³ /h。由法液空公司供给，厂内不设空分设施。主要供工艺、吹扫、氮封等的使用	使用 0.6MPa 氮气 330m ³ /h。由法液空公司供给，厂内不设空分设施。主要供工艺、吹扫、氮封等的使用	一致	
环保设施	火炬	依托现有火炬工段低压气管网和气柜	依托现有火炬工段低压气管网和气柜	一致	
	废水	含油废水	装置产生的净化水，部分回用于渣油加氢装置催化裂化装置及水封罐等位置，其余去污水处理厂。蒸汽发生器凝结水进入污水处理厂	装置产生的净化水，部分回用于渣油加氢装置催化裂化装置，蒸汽发生器凝结水进入污水处理厂和仪表管线伴热，其余去污水处理厂	基本一致
		事故水池	炼油装置区和化工装置区区域事故池，有效容积为 75000 m ³	炼油装置区和化工装置区区域事故池，有效容积为 75000 m ³	一致
		清浄雨水系统	排入现有雨水管网。	排入现有雨水管网	一致
	废气	酸性水脱气罐废气	进入瓦斯气火炬	进入瓦斯气火炬	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

3.3.1 原辅料来源及消耗量

表 3-3 主要原辅料一览表

名称	使用量		变化情况
	环评阶段	实际建设阶段	
酸性水	200000kg/h	200000kg/h	一致

3.4 主要生产设备

表 3.4-1 本项目环评阶段与实际阶段对比情况一览表

名称	环评阶段		实际阶段		变化情况
	规格型号	数量 (套)	规格型号	数量	
酸性水汽提塔	Φ3000×33360	1	Φ 3000×40040×16/ (3+12)	1	一致
酸性水储罐	Φ18000×20000, 容积 5000m ³	1	Φ21000*15850mm, 容 积 5000m ³	1	一致
酸性水脱气罐	Φ3200×9500	1	Φ 3200×17640×12	1	一致
三相旋液油水分离装置	Φ3500×1800	1	WSG-III-200 型 DN3200*20000 (高)	1	一致
除油器	Φ2800×9500	1	FDSY-5000		一致
汽提塔顶回流罐	Φ2200×6000	1	Φ 2200×7206 (切) × (3+10)	1	一致
凝结水罐	Φ2200×6000	1	Φ 2200×7204×12	1	一致
地下酸性水-污油收集罐	Φ2800×7000	1	Φ 2800×8508×14	1	一致
仪表风罐	Φ1600×5000	1	Φ 1600×8175×10	1	一致
酸性水进料泵	/	2, 一用一备	/	2, 一用一备	一致
汽提塔底泵	/	2, 一用一备	/	2, 一用一备	一致
净化水泵	/	2, 一用一备	/	2, 一用一备	一致
地下酸性水-污油提升泵	/	1	/	1	一致
汽提塔顶空冷器	/	4	/	4	一致
原料水-净化水换热器	/	4	/	4	一致
汽提塔底重沸器	/	2	/	2	一致
净化水冷却器	/	2	/	2	一致
密闭采样器	/	6	/	3	减少
淋浴洗眼器	/	3	/	3	一致

酸性水过滤器	/	1	/	4	增加
阻火器	/	1	/	0	一致

本项目实际建设过程中，生产设备基本与环评阶段一致，少量设备发生变化并未引起产能、工艺等方面的变化。



酸性水汽提塔



酸性水储罐



酸性水脱气罐



汽提塔顶回流罐



凝结水罐



地下水酸性水-污油收集罐



仪表风罐

3.5 水源及水平衡

3.5.1 给水

本工程中的给水系统充分依托和利用天津石化厂区内的各类系统设施，共分为生产给水系统、循环水系统，其具体情况划分如下：

a) 生产给水系统

本项目酸性水供给量为 200m³/h，作为本装置的主要原料。

b) 循环水系统

本项目循环水由水务部水处理一车间 3#循环水场供水，总供水能力 4500 m³/h，其中本项目建成前已使用用水量 2500 m³/h，有富裕供水能力为 2000 m³/h，本项目循环水使用量为 502t/h，能满足本项目要求。

3.5.2.排水

本项目排水系统充分依托和利用天津石化厂区内的各类系统设施。其具体情况划分如下：

酸性水经过本装置处理后，排放的净化水实际产生量为 193.500t/h，其中 138.800t/h 送至上游装置回用，其余 54.7t/h 去含油污水处理厂处理，处理后回用于 3#循环水场。

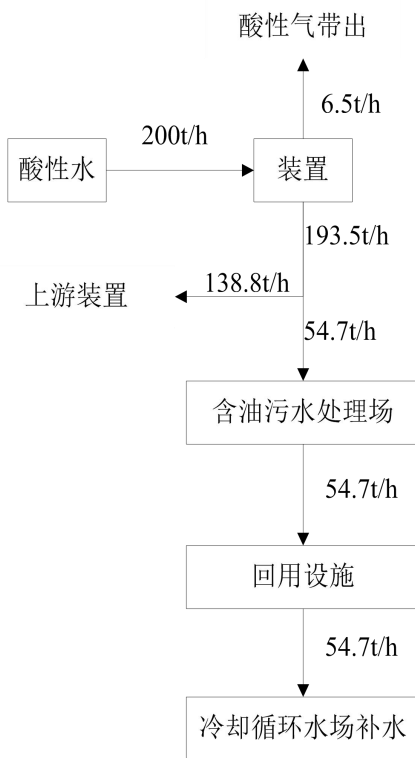


图 3.5-1 装置水平衡图 单位：t/h

3.6 生产工艺

酸性水汽提装置采用单塔低压汽提工艺：

(1) 脱气、除油

自装置外来的酸性水混合后进入酸性水脱气罐，在低压控制下脱除水中含烃及 H_2S 的油气，排至系统火炬气柜进行回收。酸性水脱气罐底的酸性水由脱气罐底泵送入酸性水储罐，在此长时间静置以隔去水中大部分油。酸性水储罐罐顶设安全水封罐，正常情况下酸性水贮罐中继续脱出的含 H_2S 气体经升压后送至火炬气回收系统，事故状态下经碱液吸收后送至硫磺回收装置尾气焚烧炉处理。

(2) 汽提

静置除油后的酸性水在流量控制下进入酸性水汽提塔。酸性水在汽提塔中自上而下流动，在汽提塔底重沸器提供热源产生的汽提作用下，含 H_2S 、 NH_3 成份的酸性气自塔顶分出。汽提塔顶温度由汽提塔顶回流将温度控制在 $110\sim 130^{\circ}C$ 。顶回流由汽提塔顶循环泵自汽提塔顶填料段下抽出，在汽提塔顶循环空冷器的变频调速电机控制下，控制顶回流冷却后温度至 $75\sim 105^{\circ}C$ ，使顶回流在一定的恒定温度下，通过流量改变控制汽提塔顶温度。

汽提塔顶含有 H_2S 、 NH_3 的酸性气在压力控制下送至 1#硫磺回收装置。

汽提塔底净化水，温度为 $120\sim 140^{\circ}C$ ，由净化水泵抽出，经酸性水-净化水换热器与酸性水换热至 $75^{\circ}C$ ，由净化水空冷器冷却至 $\leq 45^{\circ}C$ 后，在塔底液控下送出装置。净化水部分回用于上游装置，其余排往含油污水处理厂进一步处理。

环评阶段与实际建设阶段工艺一致，未发生变化。

具体工艺情况如下图所示：

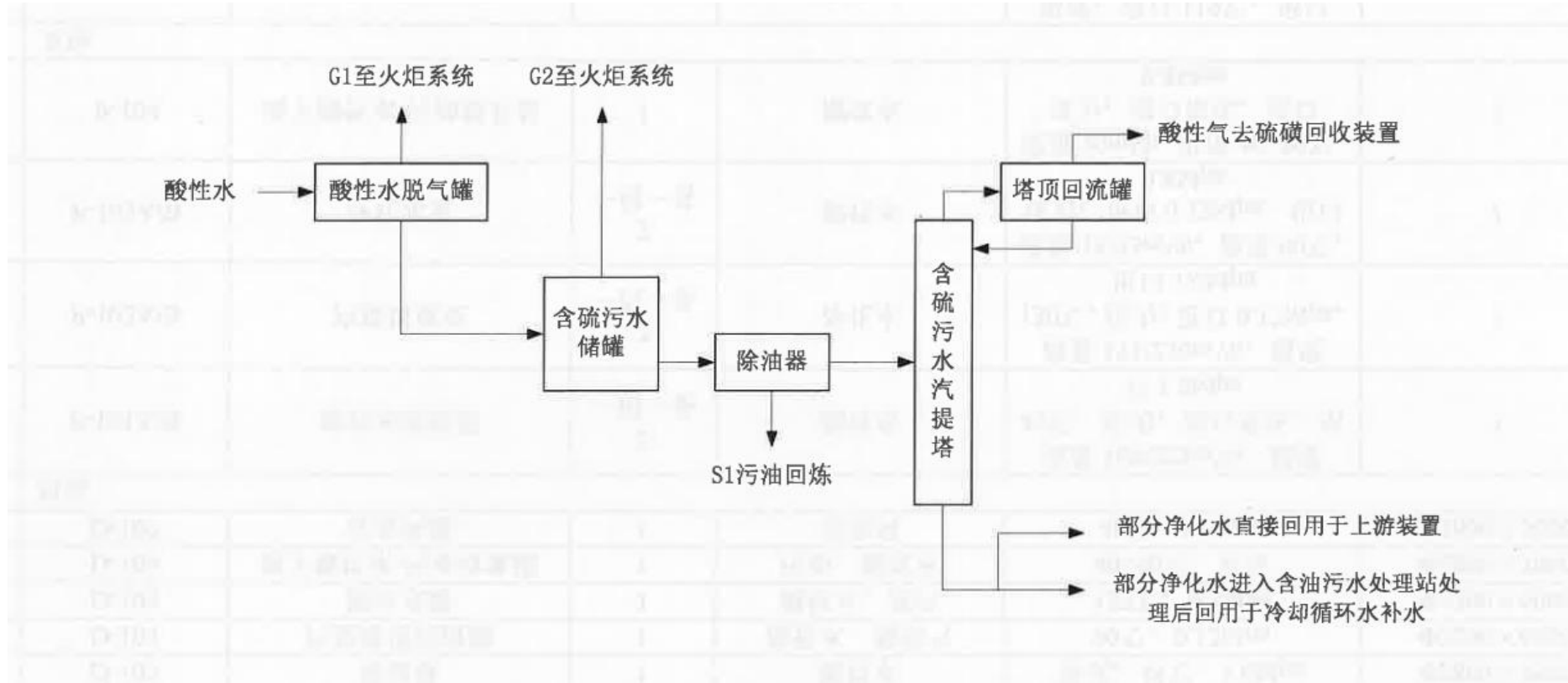


图 3.6-1 本项目工艺流程

3.7 项目变动情况

本次验收将实际建设情况与环评批复情况进行对比，项目性质、规模、产品方案、建设地点、环保措施均无变动。实际建设情况与《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单》对比，对比情况详见下表。

表 3.7-1 项目实际情况与《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单》对比情况一览表

序号	石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单	本项目实际情况
第一条	一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上	本项目产能未发生变化
第二条	新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等。	本项目生产装置规模未发生变化
第三条	新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加	本项目不涉及
第四条	项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点	本项目选址未发生变化
第五条	厂外油品、化学品、污水管线路由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大	本项目不涉及
第六条	原料方案、产品方案等工程方案发生变化	本项目建设性质、规模、地点、生产工艺、防治措施均未发生变动
第七条	生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加	不涉及
第八条	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防渗等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	不涉及

综上所述，本项目实际建设情况与环评阶段基本一致，不涉及石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单中 8 条重大变更中内容。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

本装置废水排放采取“清污分流、污污分治”的原则。

本装置产生废水为汽提塔底净化水，部分直接回用于上游装置，其余部分排入含油污水处理场进一步处理，处理后回用于 3#循环水场，不外排。

装置区污水排放口设有 1 套在线监测设施，主要监测硫化物、氨氮。

废水处理设施及排放情况见表 4.1-1。废水处理系统的工艺流程图见图 4.1-1~4.1-3。



废水在线监测系统

表 4.1-1 废水产排情况及处理设施一览表

废水类别	污染物种类	排放规律	排放量 (m ³ /h)	治理设施	工艺与处理能力、设计指标	废水回用量、排放去向
含油污水	水量、COD、硫化物、氨氮	连续	54.7	炼油部含油污水处理场	<p>炼油部污水处理场： 设计规模：含油污水处理场设计处理能力为 400m³/h，设计进水水质为 COD≤600mg/L，BOD₅≤240mg/L，石油类≤250mg/L，SS≤200mg/L，挥发酚≤10mg/L，苯≤5mg/L，硫化物≤10mg/L，氨氮≤50mg/L。 本项目改造后实际处理量为 307.2m³/h</p> <p>处理工艺： 含油系列，经预处理+A/O 曝气池+曝气生物滤池（BAF）处理后至回用处理（双膜工艺）单元。</p>	含油污水处理场出水进循环水系统回用

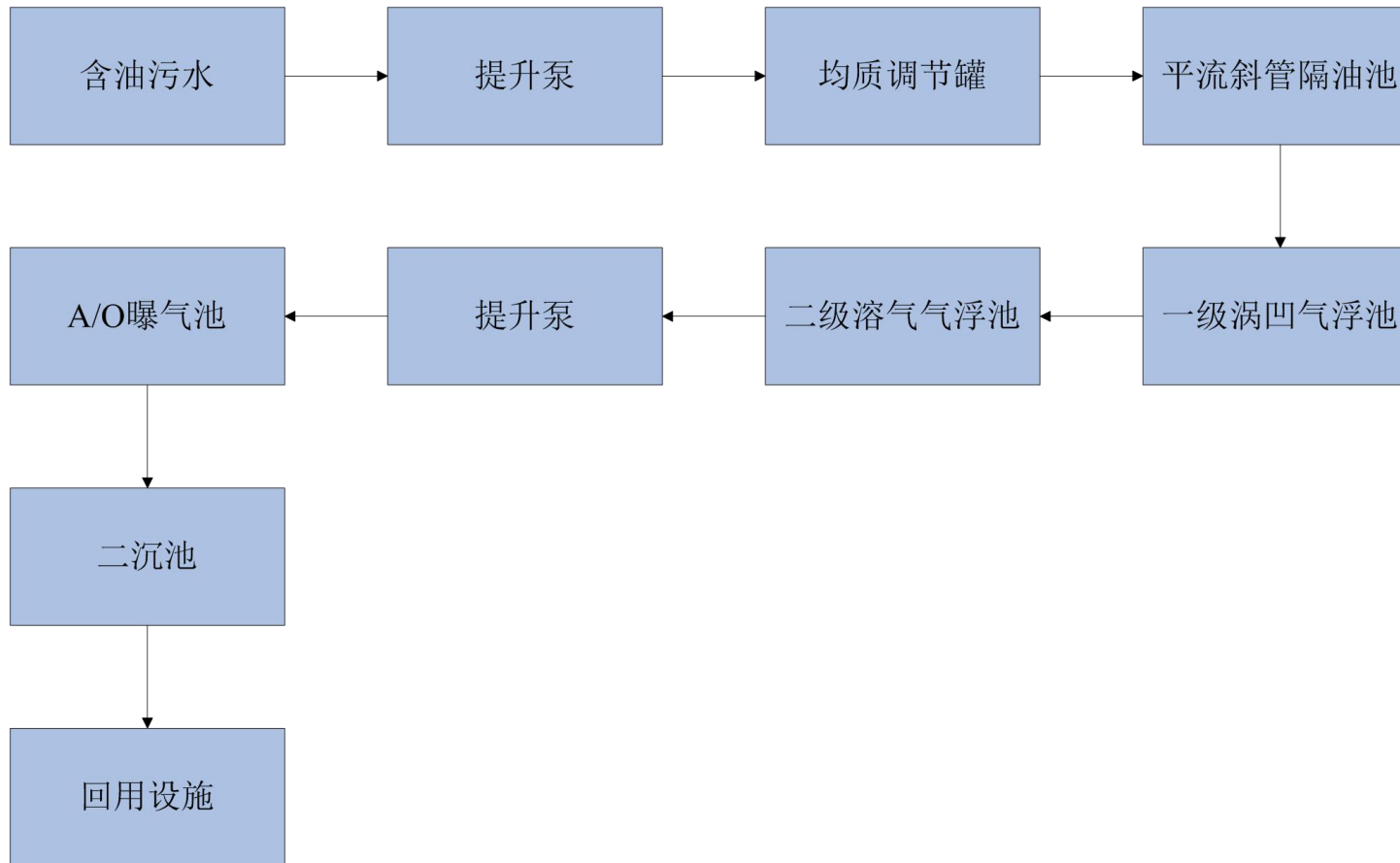


图 4.1-1 污水处理装置（含油污水处理系列）工艺流程图

4.1.2 废气

自装置外来的酸性水混合后进入酸性水脱气罐，在低压控制下脱除水中含烃及 H₂S 油气，该气体送至瓦斯气火炬气柜进行回收。

装置脱气后的酸性水暂存在酸性水储罐中，罐顶设水封罐，酸性水储罐呼吸废气中主要为 NH₃、H₂S，排入低压瓦斯火炬系统回收。

装置区动静密封点会产生非甲烷总烃、氨、硫化氢，以无组织形式排放至大气环境中。本项目废气具体情况详见下表。

表 4.1-2 废气治理及排放情况

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度	排气筒内径	排放去向	监测点位	数量
酸性水脱气罐废气	酸性水脱气罐	NH ₃ 、H ₂ S	/	瓦斯气火炬气柜	/	/	瓦斯气火炬气柜	/	/
酸性水储罐呼吸废气	酸性水储罐	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	/	瓦斯气火炬气柜	/	/	瓦斯气火炬气柜	/	/
无组织废气	动静密封点	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	无组织	LDAR 管理	/	/	大气环境	厂界上风向一个，厂界下风向三个	4 个



脱气罐废气、酸性水储罐呼吸废气管网

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为各类机泵、风机等等。

表 4.1-3 噪声治理设施及排放情况

序号	噪声设备	数量/台	工作情况	治理措施
1	空冷器	4	连续	选用低转速风机
2	机泵	4	连续	选用新型电机
3	风机	3	连续	选用低转速风机

4.1.4 固体废物

静置除油后的酸性水由除油泵抽送，经除油器进一步除油，去除的污油由污油泵送至轻污油罐区，统一回炼。本装置不产生其他固体废弃物。

4.3 其他环境保护设施

4.3.1 环境风险防范设施

天津石化生产污水管线整体分为 2 个单元，分别为①炼油装置区和化工装置区；②乙烯工程和烯烃部单元。本项目位于化工部厂区内，属于“炼油装置区和化工装置区”单元。炼油装置区和化工装置区的生产污水管线、清净废水、清洁雨水管线均与各自的污水处理场和事故池之间有比较完善的管线系统相连。

炼油装置区现有一个 15000m³ 水体防控池、10000m³ 含油调节罐和 10000m³ 含盐调节罐，10000m³ 污水调节罐，厂内雨水边沟有效容积 15000m³。

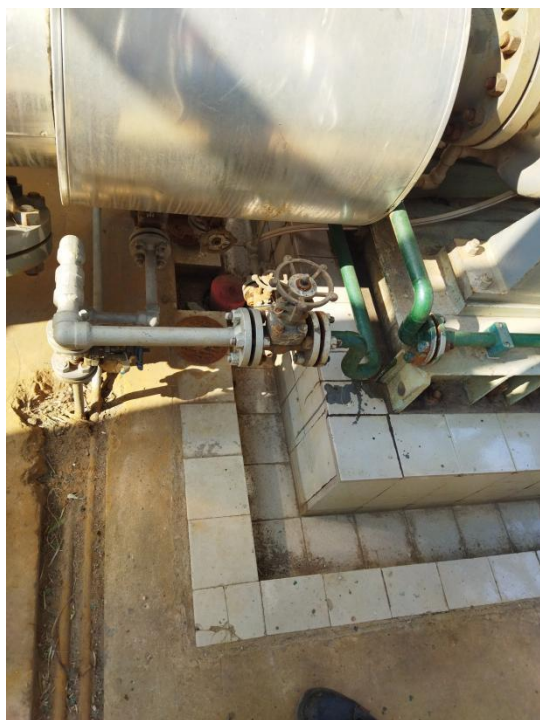
化工装置区现有一个 5000m³ 事故池，2 个 5000m³PTA 废水池，1 个 10000m³PTA 调节池，1 个 2300m³PTA 均质池，一个 10000m³ 后期雨水池。

炼油装置区和化工装置区所在区域事故池共有有效 103000 m³ 和罐区还有储罐 80%容积的防火堤容积的事故及消防水接纳能力。为满足事故时的协防能力，通过管道及提升泵将三个事故池连接起来。

本项目位于炼油部，装置区、罐区等污染区均设置了雨水切换系统，降雨初期雨水经界区内的边沟排至污水管线，因此装置区和罐区初期雨水可以通过污水管线重力流排至污水处理场，最终做到达标排放。

初期雨水收集后可以将边沟出口水流切换至雨排系统将后期雨水经雨排系统送至外排泵站前的雨水调节监控池，监测水质合格后经由外排泵站提升、外排；若监测水质不合格，则排至厂区内事故池，然后送至炼油部含油污水处理系统进行处理后回用。

本项目边界内采取的风险应急措施。



地漏



装置区围堰



装置区边沟



装置区边沟

4.3.2 地下水防范措施

项目在实际建设过程中采取了以下措施：

（一）在本项目装置区东侧设置地下水污染监控井，作为日常地下水监控及风险应急状态的地下水监控井；

（二）地下水监控井设有保护罩，防止废水漫灌进入监测井中；



地下水监测井

4.3.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气经管网送至瓦斯气火炬气柜进行回收。排放的净化水部分回用于上游装置，部分排至含油污水处理场进一步处理，处理后回用于 3#循环水场，不外排，装置区污水排放口设有 1 套废水连续监测系统，监测情况见下图 4.2-1。

表 4.2-1 废水在线监测情况

名称	安装位置	数量	监测因子	是否联网
废水连续监测系统	装置区污水排放口	1	硫化物、氨氮	否



废水连续监测系统

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单元实际总投资为 7103.07 万元，环保设施总投资约 57 万元，占比为 0.80%。

表 4.2-3 本项目环保投资一览表

序号	项 目		环评阶段投资(万元)	实际建设阶段投资(万元)	备 注
1	施工期扬尘、噪声防治	隔离、围挡及苫盖、地面硬化	5	5	--
2	废气治理	酸性水罐呼吸气及脱气罐排气去火炬管线	10	10	--
3	设备噪声治理		2	2	运行期噪声治理，基础减震等
4	地下水防渗措施		20	20	基础防渗等措施
5	风险防范措施		20	20	针对环境风险配套对应的防范应急措施
合 计	环保投资		57	57	--
	总投资		7579	7103.07	
	比例		0.75%	0.80%	

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 大气污染物排放及治理措施

酸性水脱气罐产生的含有烃类及 H₂S 油气的废气排入炼油部 1#、2#瓦斯气火炬系统，酸性水储罐产生的含有 NH₃、H₂S 的呼吸废气排入低压瓦斯气火炬系统。

5.1.2 废水排放及治理措施

酸性水汽提装置塔底净化水部分回用于上游装置使用，未被利用部分排放至天津石化水务部处理后回用。

5.1.3 主要噪声源及噪声治理措施

本工程主要噪声源为各类机泵等设备，采用低噪声机泵，并采取设置减振基础和加减振垫等措施。

5.1.4 固体废物及处置措施

除油器除油产生的油污属于危险废物，依托天津石化现有污油罐暂存，回用于天津市石化炼油装置回炼。

5.2 审批部门审批决定

经审查，批复如下：

一、为满足炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目和企业未来发展需求，天津石化拟投资 7579 万元人民币在现有厂区炼油部预留地内投资建设"中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单元"。项目主要建设 200t/h 酸性水汽提装置、5000m³酸性水拱顶罐和配套管线，项目建成后能提供 200t/h 酸性水处理需求。项目职工人员为公司内部调配，不新增企业职工。

项目环保投资 57 万元人民币，占总投资的 0.75%，主要用于施工期扬尘、噪声防治，运营期废气去火炬管线、噪声防治措施、地下水防渗措施及风险防范措施等。

2019 年 8 月 2 日至 8 月 15 日，我局将该项目受理情况进行公示；2019 年 8 月 23 日至 8 月 29 日，我局将该项目拟批复情况进行公示。根据公示公众反馈意见情况、评估报告及报告书结论，在严格落实报告书所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物达标排放的前提下，同意本项目建设。

表 5.2-1 审批决定与落实情况一览表

阶段	审批决定	落实情况	相符情况
施工期	1、严格贯彻《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》、《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；禁止夜间施工，如确需施工，应向辖区环保主管部门申请。 2、施工车辆、设备清洗水经沉淀处理后排入市政管网；施工生活废水由环卫部门定期清运。 3、施工生活垃圾由市容部门定期清运。	施工过程中严格贯彻了《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》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，夜间未施工；施工车辆清洗废水处理后排至市政管网；生活垃圾定期清运	已按环评批复落实
运营期	酸性水脱气罐产生的含有烃类及 H ₂ S 油气的废气排入炼油部 1#、2#瓦斯气火炬系统，酸性水储罐产生的含有 NH ₃ 、H ₂ S 的呼吸废气排入低压瓦斯气火炬系统。 加强监管，确保厂界非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 达标排放。	本项目实施后，酸性水脱气罐产生的含有烃类及 H ₂ S 油气的废气排入炼油部 1#、2#瓦斯气火炬系统，酸性水储罐产生的含有 NH ₃ 、H ₂ S 的呼吸废气排入低压瓦斯气火炬系统。根据厂界验收监测结果，满足标准要求	已按环评批复落实
	酸性水汽提装置塔底净化水部分回用于上游装置使用，未被利用部分排放至天津石化	本项目实施后酸性水汽提装置塔底净化水部分回用于上	已按环评批复落实

阶段	审批决定	落实情况	相符情况
	水务部处理后回用。	游装置使用，未被利用部分排放至天津石化水务部处理后回用；根据验收监测结果，满足标准要求	
	按照“分区防治、污染监控、应急响应”的原则，按照报告要求，对各个构筑物做好防渗工作，避免对地下水产生影响。	项目边界东侧设置地下水监控井，根据地下水监测结果，与原环评监测值相比较，水质无明显差异，未对地下水环境造成影响。	已按环评批复落实
	选择低噪声设施设备，并采取减振降噪措施，确保厂界噪声达标。	本项目选用低噪设施设备，并采取了减振降噪措施，根据验收监测结果，满足标准要求	已按环评批复落实
	做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。除油器除油产生的油污属于危险废物，依托天津石化现有污油罐暂存，回用于天津市石化炼油装置回炼；危险废物暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理。	除油器除油产生的油污属于危险废物，依托天津石化现有污油罐暂存，回用于天津市石化炼油装置回炼	已按环评批复落实
	严格落实报告书提出的风险事故的防范、减缓等措施，加强对环境风险的防治工作，强化管理，制定应急预案，防止发生环境事故和次生环境事故。	已编制突发环境事件应急预案及专项预案并已备案，于2021年6月进行修订并重新备案（备案编号120116-2021-003-H）	已按环评批复落实

6 验收执行标准

6.1 废气

本项目无组织排放的非甲烷总烃执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31670-2015）中石油炼制业厂界监控点浓度限值；无组织排放的氨、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中环境恶臭污染物控制标准值。详见表 6.1-1。

表 6.1-1 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	标准限值	污染物排放监控位置	执行标准
1	非甲烷总烃	4	周界	GB 31571-2015
2	氨	0.02		DB12/059-2018
3	硫化氢	0.2		

6.2 废水

本项目排放的废水经污水处理装置处理后回用至循环冷却水补水，不外排，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

表 6.2-1 污水排放标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)
1	pH 值	6.5~8.5
2	化学需氧量	60
3	五日生化需氧量	10
4	氨氮	10

6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见下表。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

昼间	夜间	标准
65dB(A)	55dB(A)	GB12348-2008 3 类

6.4 固体废物

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《危险废物收集、贮存、运输设计规范》（HJ2025-2012）。

6.5 地下水

石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），pH 值、氨氮、硫化物执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

表 6.5-1 地下水质量标准

指标	I类	II类	III类	IV类	V类	评价标准
石油类(mg / L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)
硫化物(mg / L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10	
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)
pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5/ 8.5~9	<5.5/>9	

7 验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体检测内容如下：

表 7-1 本次验收监测方案

类别	污染源	监测位置	监测要求	排放源	监测因子	监测频次	标准值		执行标准
							因子	标准值	
无组织废气	装置动静密封点	炼油部厂界上风向 1 个，下风向 3 个	/	装置动静密封点	非甲烷总烃、氨、硫化氢	连续 2 天，每天 3 次	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31670-2015)
							氨	0.2mg/m ³	
							硫化氢	0.02mg/m ³	
废水	酸性水汽提塔	水务部回用水处理设施出水	/	/	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、硫化物	连续 2 天，每天 4 次	pH	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2015)
							COD	60mg/L	
							BOD ₅	10mg/L	
							氨氮	10mg/L	
噪声	四侧厂界外 1m		12 个点	设备噪声	/	连续 2 天，昼夜各 1 次	等效连续 A 声级	昼间 65dB，夜间 55dB	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类
地下水	S2 跟踪监测井		1 个点	/	特征因子：石油类、硫化物、氨氮、pH	监测 1 期	/	/	石油类满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 标准限值要求；其余因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)



图 7-1 监测点位分布图

8 质量保证和质量控制

本次验收监测委托有资质单位天津市产品质量监督检测技术研究院、天津华信检测技术有限公司，分别叙述质量保证和质量控制体系。

8.1 天津市产品质量监督检测技术研究院

8.1.1 监测分析方法及依据

监测分析方法：

表 8.1-1 各项监测因子监测分析方法

类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
固定污染源废气	非甲烷总烃	1.0 mg/m ³	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 HJ604-2017	气相色谱仪 7820
	氨	0.01 mg/m ³	环境空气和废气 氨的测定 纳氏分光光度法 HJ533-2009	紫外可见近红外分光光季计 UV-3600
	硫化氢	0.001 mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（5.4.10.3）	
废水	pH 值	/	pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	笔式酸度计 pH-100
	化学需氧量	4mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	电子天平 ML204/02
	BOD ₅	0.5mg/L	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	生化培养箱 LRH-250
	氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	近红外紫外可见分光光度计 UV-3600
	硫化物	0.005mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	
	悬浮物	4mg/L	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	鼓风干燥箱 BAO-150A
地下水	石油类	0.01 mg/L	水质 石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	近红外紫外可见分光光度计 UV-3600
	硫化物	0.005 mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	
	氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	
	pH 值	/	pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	笔式酸度计 pH-100

8.1.2 人员能力

所有采样人员、监测分析人员和质控负责人均持证上岗，为理论和工作经验丰富的一线人员，保证监测结果的准确性。

8.1.3 气体监测分析过程中质量保证和质量控制

(1) 无组织废气严格按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T 373-2007) 进行。

(2) 监测仪器均经过计量检定, 并在有效期内。

(3) 低流量个体空气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准, 在测试时保证其采样流量的准确。

8.1.4 地下水监测分析过程中的质量保证与质量控制

严格按 RB/T 214 和 HJ 630 的有关内容执行。采样人员必须通过岗前培训, 考核合格后上岗, 切实掌握地下水采样技术, 熟知采样器具的使用和样品固定、保存和运输条件等。

用校准曲线定量时, 必须检查校准曲线的相关系数、斜率和截距是否正常, 必要时进行校准曲线斜率、截距的统计检验和校准曲线的精密度检验。控制指标按照分析方法中的要求确定。

8.1.5 水质监测分析过程中质量保证与质量控制

样品分析严格执行实验室内质量程序文件要求, 样品检测做工作曲线, 平行双样分析, 加标回收或质控样。水质监测过程中满足《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 中规范要求。

8.1.6 实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定(包括自校准)和期间核查, 需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及放弃依据相关要求实施。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段, 所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核, 经过校对、校核, 最后由技术总负责人审定。

8.2 天津华信检测技术有限公司

8.2.1 监测分析方法及依据

监测分析方法:

表 8.1-1 噪声监测分析方法

类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
噪声	厂界噪声	/	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	声级计 AWA6022A 型、 声校准器 AWA5688 型

8.2.2 人员能力

监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，噪声监测人员经过严格的培训及考核，质控负责人持证上岗。

8.2.3 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时，无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s，使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

8.2.4 实验室内质量控制

声级计、校准器定期进行检定（包括自校准）和期间核查。所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油产品结构调整及油品质量升级改造项目 200t/h 酸性水汽提单元在验收监测期间（2021 年 9 月 23 日、9 月 24 日），装置生产稳定，各项环保设施伴随生产持续运行，监测过程中废水流量为 160t/h（设计能力为 200t/h），运行负荷 80%。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

（1）废气

酸性水脱气罐产生的含有烃类及 H₂S 油气的废气排入炼油部 1#、2#瓦斯气火炬系统，酸性水储罐产生的含有 NH₃、H₂S 的呼吸废气排入低压瓦斯气火炬系统。装置区动静密封点会产生非甲烷总烃、氨、硫化氢，以无组织形式排放至大气环境中。

根据监测结果可知，硫化氢的排放浓度均未检出，氨的厂界浓度最大值为 0.05mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准要求；非甲烷总烃的厂界浓度在 1.73mg/m³，能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）大气特别排放限值要求。

（2）废水

本装置产生废水为汽提塔底净化水，部分直接回用于上游装置，其余部分排入含油污水处理场进一步处理，处理后回用于 3#循环水场，不外排。

根据回用水监测结果，pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

（3）噪声

由验收监测结果表明，厂界昼间噪声监测结果为 50~62dB（A），低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间标准限值；厂界夜间噪声监测结果为 48~54dB（A），厂界噪声均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。综上所述，项目设备产生的噪声，经厂房隔音和距离衰减后，产生的噪声对周围环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目的静置除油后的酸性水由除油泵抽送，经除油器进一步除油，去除的污油由污油泵送至轻污油罐区，统一回炼，验收阶段相应的固体废物尚未产生。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气

表 9.2-1 废气排放污染检出情况

采样日期	采样点名称	检测项目	单位	检测结果			标准值
				第一频次	第二频次	第三频次	
9.23	1#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.03	1.33	1.34	4.0
		氨	mg/m ³	ND	ND	ND	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02
	2#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.62	1.73	1.32	4.0
		氨	mg/m ³	0.02	0.01	ND	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02
	3#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.58	1.52	1.60	4.0
		氨	mg/m ³	0.04	ND	ND	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02
	4#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.66	1.26	1.48	4.0
		氨	mg/m ³	ND	ND	ND	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02
9.24	1#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.15	0.90	1.03	4.0
		氨	mg/m ³	ND	ND	ND	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02
	2#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.71	1.65	1.50	4.0
		氨	mg/m ³	0.01	0.01	ND	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02
	3#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.59	1.73	1.50	4.0
		氨	mg/m ³	0.05	ND	ND	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02
	4#	非甲烷总烃	mg/m ³	1.61	1.58	1.60	4.0
		氨	mg/m ³	ND	ND	0.01	0.2
		硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.02

注：ND 表示未检出，氨检出限为 0.01mg/m³，硫化氢检出限为 0.001mg/m³。

验收监测数据表明，硫化氢的排放浓度均未检出，氨的厂界浓度最大值为 0.05mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准要求；非甲烷总烃的厂界浓度在 1.73mg/m³，能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）大气特别排放限值要求。

9.2.2.2 废水

本项目废水污染物的检出情况见下表。

表 9.2-1 废水排放污染检出情况

监测点位	采样日期	项目	检出浓度 (mg/L)				标准
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	
水务部回用水处理设施出口	2021.9.23	pH 值	7.18	7.12	7.22	7.24	6.5~8.5
		悬浮物	11	20	15	22	/
		化学需氧量 (COD _{Cr})	19	22	24	22	60
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	6.4	6.2	7.5	7.0	10
		氨氮	0.541	0.505	0.832	0.532	10
		硫化物	ND	ND	ND	ND	/
	2021.9.24	pH 值	7.31	7.28	7.30	7.32	6.5~8.5
		悬浮物	15	24	19	12	/
		化学需氧量 (COD _{Cr})	20	18	18	19	60
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	6.1	6.4	7.0	7.4	10
		氨氮	0.559	0.517	0.808	0.562	10
		硫化物	ND	ND	ND	ND	/

注：硫化物检出限为 0.005mg/L。

验收监测数据表明，pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

9.2.2.3 噪声

本项目厂界噪声的监测结果见下表。

表 9.2-2 厂界噪声监测结果

检测时间	检测结果 dB(A)					标准值	是否达标
	编号	1#	2#	3#	4#		
2021.09.23	昼间	53	55	58	57	65	是
	夜间	51	54	51	52	55	是
2021.09.24	昼间	61	61	62	62	65	是
	夜间	50	51	49	51	55	是
检测时间	检测结果 dB(A)					/	/
	编号	5#	6#	7#	8#	/	/
2021.09.23	昼间	59	56	56	54	65	是
	夜间	50	52	52	54	55	是
2021.09.24	昼间	61	62	58	60	65	是
	夜间	51	52	51	51	55	是
检测时间	检测结果 dB(A)					/	/
	编号	9#	10#	11#	12#	/	/
2021.09.23	昼间	54	56	50	52	65	是
	夜间	51	48	48	49	55	是
2021.09.24	昼间	62	52	51	51	65	是

	夜间	50	51	49	52	55	是
--	----	----	----	----	----	----	---

验收监测数据表明，厂界昼间噪声监测结果为 50~62dB（A），低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类昼间标准限值；厂界夜间噪声监测结果为 48~54dB（A），低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类夜间标准限值。

9.2.2.4 固体废物

静置除油后的酸性水由除油泵抽送，经除油器进一步除油。污油的产生量 840t/a，去除的污油由污油泵送至轻污油罐区，统一回炼。本装置不产生其他固体废弃物，验收期间尚未产生。

9.2.2.5 地下水

本项目地下水水样的监测结果见下表。

表 9.2-7 地下水检测结果

采样点名称	监测项目	单位	检测结果	类别
地下水井	pH 值	无量纲	7.26	I
	氨氮	mg/L	0.168	I
	石油类	mg/L	0.01	I
	硫化物	mg/L	ND	I

注：硫化物检出限为 0.005mg/L。

验收监测数据表明，本项目验收阶段地下水水质较好，与环评阶段相比未发生变化，项目建成后未对周边地下水环境造成显著影响。

9.2.2.6 污染物排放总量

本项目建成后不增加有组织废气、废水排放量，不涉及总量控制因子，无需计算总量。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保处理设施处理效率监测结果

本项目不涉及。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废气监测结果及达标情况

本项目验收监测数据表明，硫化氢的排放浓度均未检出，氨的厂界浓度最大值为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准要求；非甲烷总烃的厂界浓度在 $1.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）大气特别排放限值要求。

(2) 废水监测结果及达标情况

根据回用水监测结果，pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

(3) 厂界噪声监测结果及达标情况

本项目厂界噪声验收监测数据表明，厂界昼间噪声监测结果为 50~62dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间标准限值；厂界夜间噪声监测结果为 48~54dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类夜间标准限值。

(4) 固体废物

本项目的静置除油后的酸性水由除油泵抽送，经除油器进一步除油，去除的污油由污油泵送至轻污油罐区，统一回炼，验收阶段相应的固体废物尚未产生。固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

(5) 地下水

验收监测数据表明，本项目建设未对周边地下水环境造成显著影响。

(6) 总量核算及达标情况

本项目不涉及总量控制指标。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目各项污染物排放均能满足相应标准要求，可符合环评报告书的预测结

论，即不会对周围环境造成明显影响。

综上所述，本项目实际建设情况与环评阶段基本一致，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的不得提出验收合格意见的几种情形，满足验收条件。

表 10.2-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对比情况一览表

序号	建设项目竣工环境保护验收暂行办法	本项目实际情况
第一条	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目同时设计、同时施工、同时投产，严格执行三同时要求
第二条	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	根据各污染物监测结果，均达标排放；总量未超过批复要求
第三条	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	本项目建设性质、规模、地点、生产工艺、防治措施均未发生变动
第四条	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未造成重大环境污染
第五条	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	天津石化已于2017年12月取得由天津市滨海新区行政审批局颁发的排污许可证，证书编号为：91120000722958405G001P。企业于2020年12月18日完成了排污许可证变更。
第六条	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本次验收为整体验收
第七条	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	天津石化未曾违反环境法律
第八条	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	本次验收基础资料真实有效，不存在缺项、遗漏