

中国石油化工股份有限公司天津分公司
炼油部炼油装置 VOCs 治理
(1#、2#、3#污水汽提装置)
项目竣工环境保护
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

2018年10月

建设单位：中国石油化工股份有限公司天津分公司

法人代表：李永林

项目负责人：王冬霞

中国石油化工股份有限公司天津分公司

电话：022-63804201

邮编：300271

地址：天津市滨海新区（大港）北围堤路 160 号

目录

一、项目概况.....	1
二、项目建设情况.....	3
三、环境保护设施.....	10
四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	11
五、验收监测质量保证及质量控制.....	17
六、验收监测内容.....	19
七、验收监测结果.....	21
八、验收监测结论.....	25

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：1 项目地理位置图

2 项目周边环境图

3 炼油部厂区平面布置图

附件：1 环评批复（津滨审批环准[2017]480号）

2 突发环境事件应急预案备案表

3 风险防范措施照片

4 天津石化环境保护管理办法

一、项目概况

建设项目名称	中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置 VOCs 治理(1#、2#、3#污水汽提装置)项目				
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司天津分公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建				
建设地点	中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部污水汽提装置处				
劳动定员及生产班次	本项目不新增劳动定员，由公司内部员工调配。 本项目油气回收处理设施每天运转 24h，年运行天数 365 天。				
设计生产能力	在炼油部污水汽提装置区建设配套设施，将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐尾气经蒸汽喷射泵加压输送至公司厂区已有的低压瓦斯管网的气柜收集，然后作为燃料燃烧，以减少 VOCs 的排放。				
实际生产能力	与设计能力一致				
建设项目环评时间	2017 年 7 月	开工建设时间	2017 年 11 月		
调试时间	2018 年 1 月	验收现场监测时间	2018 年 7 月 17~18 日 2018 年 8 月 9~10 日 2018 年 9 月 5~6 日		
环评报告表审批部门	天津市滨海新区行政审批局 津滨审批环准[2017]480 号	环评报告表编制单位	中海油天津化工研究设计院有限公司		
环保设施设计单位	天津辰鑫石化工程设计有限公司	环保设施施工单位	中石化第四建设有限公司		
投资总概算	1785 万元	环保投资总概算	1785 万元	比例	100%
实际总概算	1125 万元	环保投资	1125 万元	比例	100%
验收监测依据	<ul style="list-style-type: none"> ● 中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》，2017 年 10 月 1 日； ● 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》； ● 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》，2018 年 5 月 16 日印发； ● 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》； ● 《中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目环境影响报告表》中海油天津化工研究设计院有限公司，2017 年 7 月； ● 天津市滨海新区行政审批局文件，津滨审批环准[2017]480 号，“关于中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目环境影响报告表的批复”，2017 年 				

	<p>11月1日；</p> <p>●中国石油化工股份有限公司天津分公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。</p>																																		
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1. 废气排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 无组织废气排放标准限值</p> <table border="1" data-bbox="480 483 1353 929"> <thead> <tr> <th>测点位置</th> <th>监控位置</th> <th>污染物</th> <th>浓度限值 (mg/m³)</th> <th>依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">厂界外下风向 3 个监测点位</td> <td rowspan="6">周界外浓度最高点</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0</td> <td rowspan="2">《石油炼制工业污染物排放标准》GB31570-2015 表 5</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20 (无量纲)</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.03</td> <td rowspan="4">《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>0.5</td> <td>《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表5 石油炼制行业</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 噪声排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 噪声执行标准</p> <table border="1" data-bbox="480 1014 1353 1223"> <thead> <tr> <th>厂界位置</th> <th>污染因子</th> <th>所属区域</th> <th>Leq 标准值 dB(A)</th> <th>执行标准及依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>四侧厂界</td> <td>厂界噪声</td> <td>3 类区</td> <td>昼间 65 夜间 55</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> </tr> </tbody> </table>	测点位置	监控位置	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	依据	厂界外下风向 3 个监测点位	周界外浓度最高点	非甲烷总烃	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》GB31570-2015 表 5	臭气浓度	20 (无量纲)	硫化氢	0.03	《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95	VOCs	2.0	苯	0.2	甲苯	0.8	二甲苯	0.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表5 石油炼制行业	厂界位置	污染因子	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	执行标准及依据	四侧厂界	厂界噪声	3 类区	昼间 65 夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	测点位置	监控位置	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	依据																														
	厂界外下风向 3 个监测点位	周界外浓度最高点	非甲烷总烃	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》GB31570-2015 表 5																														
			臭气浓度	20 (无量纲)																															
			硫化氢	0.03	《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95																														
			VOCs	2.0																															
苯			0.2																																
甲苯			0.8																																
二甲苯	0.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表5 石油炼制行业																																	
厂界位置	污染因子	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	执行标准及依据																															
四侧厂界	厂界噪声	3 类区	昼间 65 夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)																															

二、项目建设情况

工程建设内容

中国石油化工股份有限公司天津分公司（以下简称“中国石化天津分公司”）位于天津市滨海新区大港北围堤路 160 号，占地 14km²。主要产品分为石油炼制、化工、化纤三大类，包括清洁汽油、液化气、石油焦、乙烯等。为华北地区最大的炼油基地、国内最大的乙烯生产基地之一。现拥有主要生产装置 50 套，其中炼油装置 23 套，化工装置 24 套，化纤装置 3 套。原油一次加工能力 1250 万吨/年，乙烯 120 万吨/年（含合资公司），对二甲苯 38 万吨/年，PTA 34.4 万吨/年，聚酯 20 万吨/年，聚醚 13 万吨/年；原油储存能力 27 万立方米，拥有与主要生产装置相配套的装机容量 40 万千瓦、供水 10 万吨/日等公用工程系统。

中国石化天津分公司炼油部是以进口原油为原料，生产石脑油、汽油、航煤、柴油、燃料油等产品的燃料型炼油厂。主要生产装置有常减压、加氢裂化、催化裂化、延迟焦化等，原油一次加工能力为 1250 万吨/年。

中国石化天津分公司炼油部现有 1#、2#和 3#三个污水汽提装置，1#污水汽提装置配有两座原料水罐，2#污水汽提装置配有两座原料水罐和一座地下污油罐，3#污水汽提装置配有三座原料水罐，所有原料水罐和地下污油罐均设有氮封。目前，1#、2#和 3#三个污水汽提装置已经分别配备了三个碱洗脱臭设施，通过喷淋 50%碱液（wt%）对原料水罐和地下污油罐的呼吸气进行碱洗脱臭处理，碱洗脱臭设施尾气分别经三根 15m 排气筒有组织排放。但是，碱洗脱臭设施只是有效去除了硫化氢恶臭气体，对非甲烷总烃几乎无去除效率，所以现有碱洗脱臭设施不满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中所要求对有机废气排放口的非甲烷总烃去除效率为 95%的要求。为了减少原料水罐和地下污油罐非甲烷总烃的排放，提高环境空气质量，积极响应国家环保政策，中国石化天津分公司投资 1125 万元建设“炼油部炼油装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目（即本次验收项目）”。在炼油部污水汽提装置区建设配套设施，将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐尾气经蒸汽喷射泵加压输送至公司厂区已有的低压瓦斯管网的气柜收集，然后作为燃料燃烧，以减少 VOCs 的排放。

表 2-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	环评数量 (台/个)	实际新增数 量(台/个)	备注
1	缓冲罐	2.5m ³ 外盘管	3	3	1#、2#、3#污水汽提装置各新增 1 个
2	水封罐	1.4m ³ 外盘管	2	2	①1#、2#污水汽提装置各新增 1 个，现有 5 个，项目建成后增至 7 个。 ②3#污水汽提现有 3 个水封罐为原料水罐自带水封罐，非本次新增
3	蒸汽喷射泵	L=1450mm	2	1	1#污水汽提装置新增 1 台
4	蒸汽喷射泵	L=1500mm	1	2	2#、3#污水汽提装置各新增 1 台
5	冷凝器	--	3	3	1#、2#、3#污水汽提装置各新增 1 台
6	凝液泵	PC30-160L	4	4	1#、2#污水汽提装置各新增 1 台，3#污水汽提装置新增 2 台

原辅材料消耗及水平衡

1.原辅材料消耗

本项目为三废综合利用与治理工程项目，设备运行过程主要用到氮气、净化压缩空气及蒸汽。氮气的最大使用量约 141.9 Nm³/h，用于储罐氮封和管线吹扫；净化压缩空气最大用量约 26Nm³/h，用于驱动仪表阀门；蒸汽最大使用量约 1.5t/h，压力为 1.0MPa，用于蒸汽喷射泵的动力和伴热用汽。

2.水源及水平衡

(1) 给水

本项目在 1#和 2#污水汽提装置分别新增一座水封罐，每个水封罐补水量约为 20m³/d，两座水封罐补水量约 40m³/d。在正常生产时，由污水汽提装置所产生净化水为水封罐提供补水；在污水汽提装置停工或污水汽提装置所产生净化水不合格时，由新鲜水为水封罐补水，新增两座水封罐新鲜水用量约为 20m³/a。新鲜水由市政供水管网提供。

（2）排水

本项目建成后废水排放包括现有碱洗装置排水、1#和 2#污水汽提装置新增两座水封罐排水、新增 3 台冷凝器所排放凝液以及新增 3 台冷凝器的循环水排水。

①现有 3 套碱洗装置废水排放量共约 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，间歇排放，废水排放至中国石化天津分公司水务部现有污水处理系统处理后外排。本项目建成后，原料水罐呼吸气不再经碱洗脱硫装置，直接进入低压瓦斯管网作为燃料燃烧，碱洗装置废水排放量减少。

②1#和 2#污水汽提装置新增两座水封罐废水产生量共约 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，废水输至各自污水汽提装置的原料水罐后经各自污水汽提装置处理，然后进入含油污水处理系统处理后回用于循环水系统。

③1#、2#和 3#污水汽提装置冷凝器凝液产生量分别约为 $285\text{kg}/\text{h}$ 、 $160\text{kg}/\text{h}$ 和 $285\text{kg}/\text{h}$ ，间歇排放，年排放量分别约为 210t、120t 和 210t，凝液分别输至各自污水汽提装置原料水罐，然后经各自污水汽提装置处理后进入含油污水处理系统处理，经处理后的废水回用于循环水系统。

④本项目新增循环水作为冷凝器冷却用水，1#、2#和 3#污水汽提装置配套冷凝器共排放循环水约 $2.6\text{t}/\text{h}$ ，间歇排放，废水进入含油污水处理系统处理后回用于循环水系统。

所以，本项目不新增废水排放，现有碱洗装置废水排放量减少。

主要工艺流程及产污环节

（1）1#污水汽提装置原料罐

1#污水汽提装置原料水罐(V3412A)和原料水罐(V3412B)共用一个连通管，当储罐进料或温度升高，罐顶压力和收集总管压力均达到设定值 1000Pa （氧含量 $<2\%$ ）时，启动蒸汽喷射泵将两个原料水罐的呼吸气加压至 28kPa ，加压后的尾气首先依次经过冷凝器和缓冲罐然后进入低压瓦斯管网气柜作为燃料燃烧，冷凝器里的冷凝液（ W_1 ）输至原料水罐。当罐顶压力或收集总管压力其中之一降到设定值 1000Pa 以下时，蒸汽喷射泵停止工作。

若发生事故工况，氧含量大于 2% ，现有恶臭治理设施启动。两个原料水罐的呼吸气进入现有恶臭治理设施，恶臭治理设施通过喷淋 50% 的碱液对废气进行

洗涤处理，洗涤后的废气经现有 15m 排气筒（P₁）有组织排放。

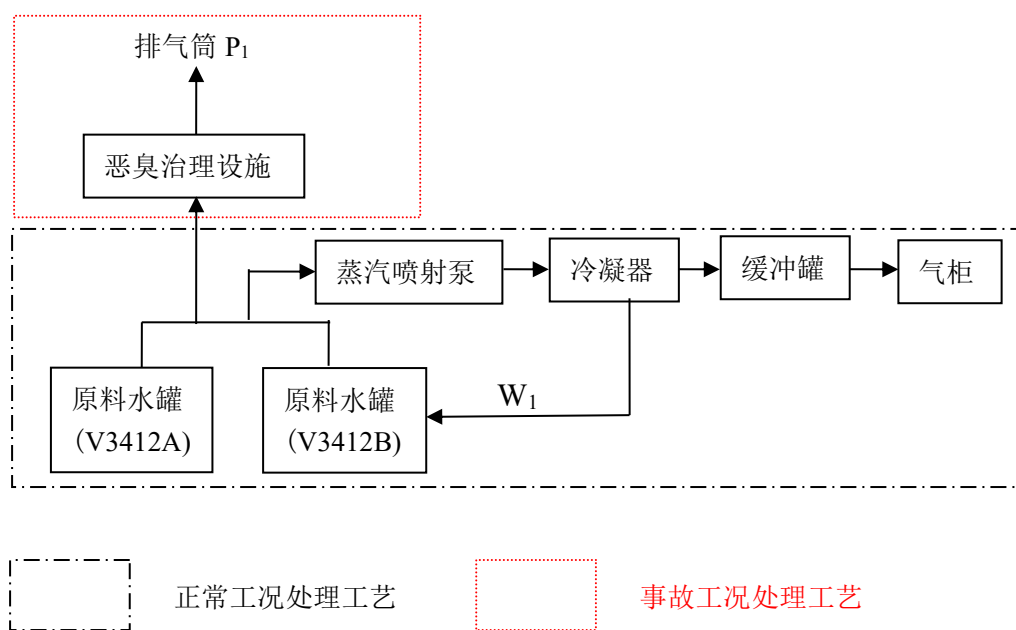


图2-1 1#污水汽提装置原料水罐废气处理工艺流程图

工艺流程简述：

当原料水罐(V3412A)或原料水罐(V3412B)的呼吸气非正常排放使得罐顶压力达到19950Pa时，呼吸气进入原料水罐配套的水封罐，然后从水封罐进入厂区现有火炬燃烧。

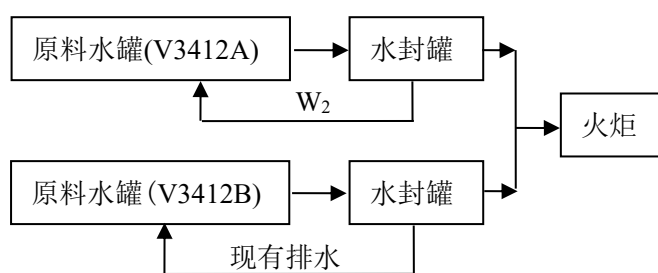


图 2-2 原料水罐呼吸气非正常排放流程图

(2) 2#污水汽提装置原料罐

2#污水汽提装置原料水罐(V3402A)、原料水罐(V3402B)和地下污油罐(V3407)共用一个连通管，当储罐进料或温度升高，罐顶压力和收集总管压力均达到设定值 1000Pa（氧含量 <2%）时，启动蒸汽喷射泵将两个原料水罐和 1 个地下污油罐的呼吸气加压至 28kPa，加压后的尾气首先依次经过冷凝器和缓冲罐然后进入低压瓦斯管网气柜作为燃料燃烧，冷凝罐里的冷凝液（W₁）输至原

料水罐。当罐顶压力或收集总管压力其中之一降到设定值 1000Pa 以下时，蒸汽喷射泵停止工作。

若发生事故工况，氧含量大于2%，现有恶臭治理设施启动。两个原料水罐和1个地下污油罐的呼吸气进入现有恶臭治理设施，恶臭治理设施通过喷淋50%的碱液对废气进行洗涤处理，洗涤后的废气经现有15m排气筒（P₂）有组织排放。

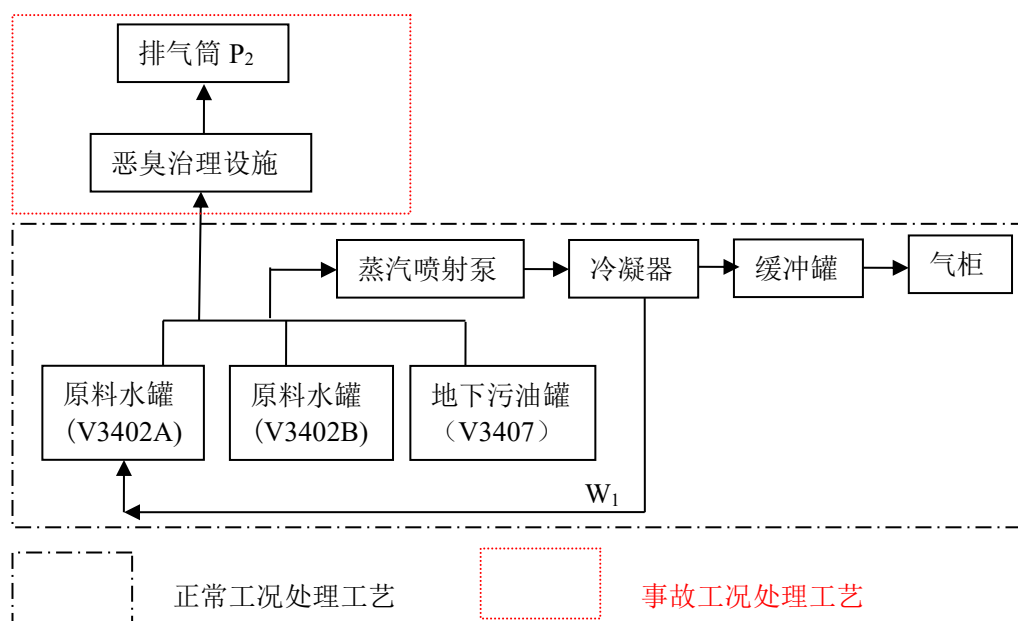


图 2-3 2#污水汽提装置原料水罐废气处理工艺流程图

当原料水罐(V3402A)、原料水罐(V3402B)或地下污油罐（V3407）的呼吸气非正常排放使得罐顶压力达到 19950Pa 时，呼吸气进入原料水罐和地下污油罐配套的水封罐，然后从水封罐进入厂区现有火炬燃烧。

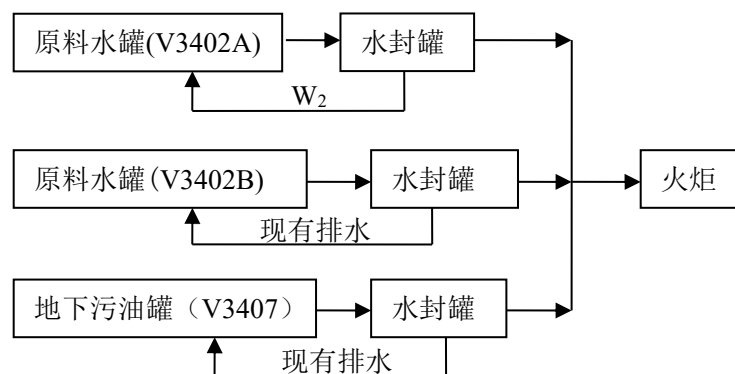


图 2-4 原料水罐呼吸气非正常排放流程图

(3) 3#污水汽提装置原料罐

3#污水汽提装置原料水罐(D102A)、原料水罐(D102B)和原料水罐(D102C)

共用一个连通管，当储罐进料或温度升高，罐顶压力和收集总管压力均达到设定值 1000Pa（氧含量 <2%）时，启动蒸汽喷射泵将三个原料水罐的呼吸气加压至 28kPa，加压后的尾气首先依次经过冷凝器和缓冲罐然后进入低压瓦斯管网气柜作为燃料燃烧，冷凝罐里的冷凝液（W₁）输至原料水罐。当罐顶压力或收集总管压力其中之一降到设定值 1000Pa 以下时，蒸汽喷射泵停止工作。

若发生事故工况，氧含量大于2%，现有恶臭治理设施启动。两个原料水罐和1个地下污油罐的呼吸气进入现有恶臭治理设施，恶臭治理设施通过喷淋50%的碱液对废气进行洗涤处理，洗涤后的废气经现有15m排气筒（P₃）有组织排放。

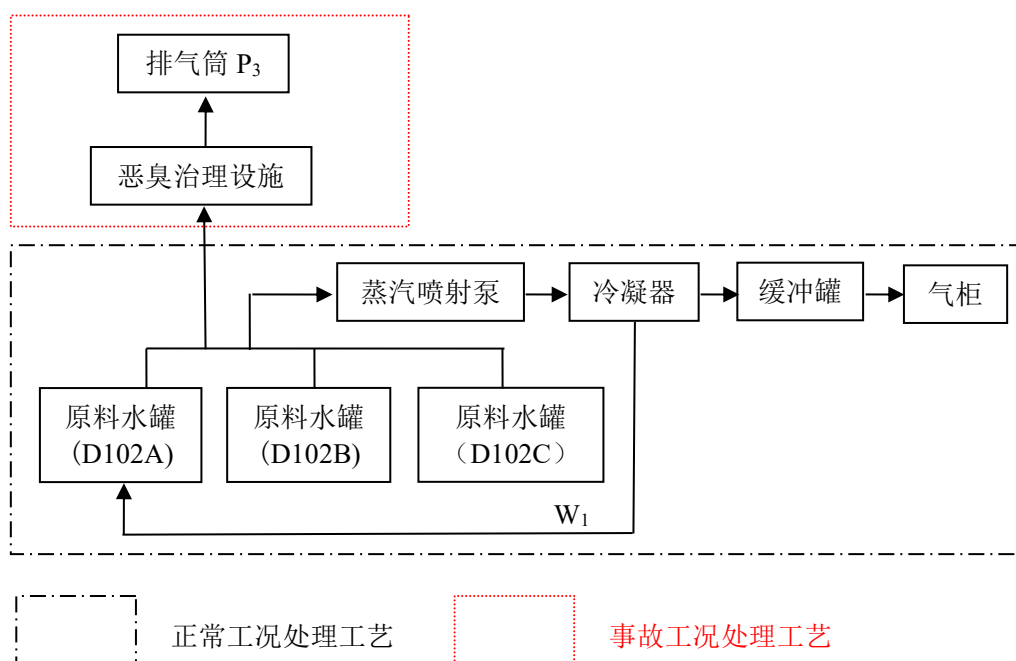


图 2-5 3#污水汽提装置原料水罐废气处理工艺流程图

当原料水罐(D102A)、原料水罐(D102B)或原料水罐((D102C)的呼吸气非正常排放使得罐顶压力达到 26600Pa 时，呼吸气进入原料水罐配套的水封罐，然后从水封罐进入厂区现有火炬燃烧。

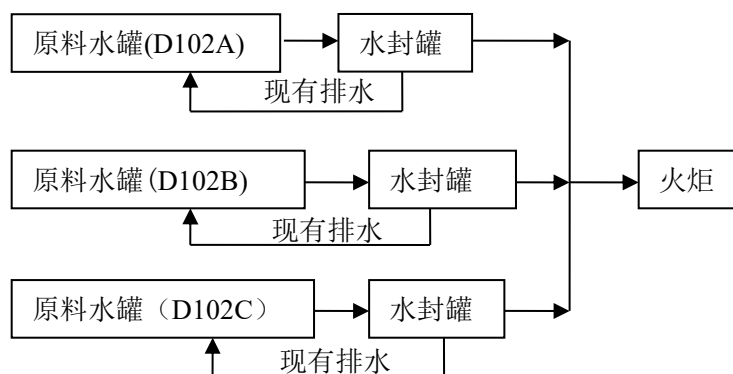


图 2-6 原料水罐呼吸气非正常排放流程图

➤ 进入低压瓦斯管网的可行性

低压瓦斯管网操作压力在4~10kPa之间，本项目蒸汽喷射泵将污水汽提装置原料水罐呼吸气压力增加至28kPa，大于低压瓦斯管网压力以保证呼吸气能顺利进入低压瓦斯管网。当管网压力大于28kPa时，为防止管网压力倒窜入本系统，联锁关闭蒸汽喷射泵及排放管道出口切断阀。

三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1. 废气

表 3-1 废气污染物及治理措施一览表

产生车间	产生位置	污染物	原有污染物治理措施	本项目新建环保设施	最终去向
炼油部 1# 汽提装置	原料水罐（V3412A、V3412B）	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	碱洗脱臭装置	经蒸汽喷射泵加压后输送至公司已有低压瓦斯管网气柜作为燃料燃烧	不外排，原有“碱洗脱臭装置”设置为应急装置
炼油部 2# 汽提装置	原料水罐（V3402A、V3402B）和地下污油罐（V3407）				
炼油部 3# 汽提装置	原料水罐（D102A、D102B 和 D102C）				

2. 废水

表 3-2 废水污染物及治理措施一览表

废水来源	污染物种类	排放量	治理设施	排放去向
1#和 2#污水汽提装置新增两座水封罐产生的废水	---	40m ³ /d	废水输至各自污水汽提装置的原料水罐后经各自污水汽提装置处理，然后进入含油污水处理系统处理，经处理后的废水回用于循环水系统。	循环使用，不外排
1#、2#和 3#污水汽提装置冷凝器凝液	---	0.73m ³ /h	凝液分别输至各自污水汽提装置原料水罐，然后经各自污水汽提装置处理后进入含油污水处理系统处理，经处理后的废水回用于循环水系统。	循环使用，不外排
1#、2#和 3#污水汽提装置冷凝器循环冷却水排水	---	2.6m ³ /h	进入含油污水处理系统处理后回用于循环水系统。	循环使用，不外排

3. 噪声

表 3-3 噪声源及其控制措施

产生位置	噪声源设备名称	数量（台）	源强 dB（A）	位置	治理措施
炼油部 VOCs 治理设施	蒸汽喷射泵	3	85~90	1#、2#和 3#污水汽提装置处	选取低噪音设备、安装减振基础等降噪措施
	凝液泵	4	85~90		

4. 固体废物

本项目不新增固体废物产生。

四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

该项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，环评报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

1.环评报告表主要结论与建议

根据《中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置VOCs治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目环境影响报告表》结论，本项目建设符合国家产业政策；各项污染物控制治理措施可行，经有效处理后各项污染物对外环境影响不大。实施并落实建设单位风险防范措施和应急预案的前提下，项目环境风险可接受。

表 4-1 环境影响报告表主要结论与建议

项目	环评报告内容
废气	通过本项目的建设，将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐呼吸气经蒸汽喷射泵加压输送至建设单位已有的低压瓦斯管网的气柜收集后作为燃料燃烧，VOCs 的排放减少 401.1t/a。
废水	<p>本项目建成后产生废水包括新增三套废气治理设施的 3 个冷凝器所排放凝液、1#和 2#污水汽提装置新增两座水封罐排水和新增 3 个冷凝器的循环水排水。</p> <p>①新增三套废气治理设施的 3 个冷凝器产生凝液共约量约 540t/a,间歇产生。凝液输至各自污水汽提装置的原料水罐后经各自污水汽提装置处理，然后进入含油污水处理系统处理，经处理后的废水回用于建设单位循环水系统。</p> <p>②新增两座水封罐废水产生量共约 40m³/d,废水输至各自污水汽提装置的原料水罐然后经各自污水汽提装置处理，然后进入含油污水处理系统处理，经处理后的废水回用于建设单位循环水系统。</p> <p>③本项目新增循环水作为冷凝器冷却用水，1#、2#和 3#污水汽提装置配套冷凝器共排放循环水约 2.6 t/h,间歇排放，废水进入含油污水处理系统处理后回用于建设单位循环水补水。</p> <p>另外，本项目建成后，1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐呼吸气不再经碱洗脱硫装置直接进入低压瓦斯管网作为燃料燃烧，碱洗装置废水排放减少约 105t/a。</p> <p>综上，本项目建成后，与本项目相关装置的废水排放量减少。所以本项目的建设不会对地表水产生影响。</p>
噪声	<p>本项目建成后新增噪声源主要为各类泵类，源强约 85~90dB(A)。应用声波距离衰减公式预测计算，本项目运营后各厂界噪声可保持现状水平，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，厂界达标。</p>
环境风险	<p>项目最大可信事故为新建管线内的苯、甲苯和 H₂S 等泄漏。</p> <p>建设单位应按照“关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办</p>

	法（试行》的通知”（环发[2015]4 号）中的规定对现有预案进行修订。项目在建设过程中应严格按照有关规范进行设计，以降低泄漏可能造成的严重后果。在实施并落实建设单位风险防范措施和应急预案的前提下，项目环境风险可接受，项目建设环境可行。
环保投资	本项目为原料水罐和地下污油罐呼吸气回收项目。通过本项目的建设，将污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐呼吸气输送到低压瓦斯管网气柜收集后作为燃料燃烧，以减少废气的排放。所以本项目投资可全部视为环保投资。
建议	加强环境管理，制定计划；加强培训，提高员工环境意识；定期监测，严格控制污染源，达标排放。

2.环评批复

天津市滨海新区行政审批局文件，津滨审批环准[2017]480 号

关于中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目环境影响报告表的批复

中国石油化工股份有限公司天津分公司：

你公司呈报的《中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

一、中国石油化工股份有限公司天津分公司（以下称“建设单位”）炼油部现有 1#、2#和 3#三个污油汽提装置分别配备了三个碱洗脱硫设施，通过喷淋 50% 碱液（wt%）对原料水罐和地下污油罐呼吸气进行碱洗脱硫处理，碱洗脱硫设施尾气分别经三根 15m 排气筒有组织排放。但是，碱洗脱硫设施只是有效去除了硫化氢恶臭气体，对非甲烷总烃几乎无去除效率，因此不满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中对有机废气排放口的非甲烷总烃去除效率为 95%的要求。

为了减少原料水罐和地下污油罐非甲烷总烃的排放，提高环境空气质量，建设单位拟投资 1785 万元建设炼油部装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目。在炼油部污水汽提装置区建设配套设施，将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐呼吸气经蒸汽喷射泵加压输送至建设单位已有的低压瓦斯管网的气柜收集后作为燃料燃烧，以减少 VOCs 的排放。

2017 年 9 月 29 日至 10 月 18 日，我局将该项目受理情况进行公示；10 月 23 日至 10 月 27 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及环评报告结论，在严格落实环评报告所提出的各项污染防治措施、确保

各类污染物稳定达标的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设期间，你公司应重点做好以下工作：

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，应向审批部门申请。

2、施工车辆、设备清洗水妥善处理；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。

三、项目生产过程中，你公司应重点做好以下工作：

1、将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐产生的含有 VOCs 的呼吸气经密闭收集输送至建设单位已有的低压瓦斯管网的气柜收集后作为燃料燃烧，减少 VOCs 的排放；加强阀门、管道的密闭性，确保厂界 VOCs（非甲烷总烃）、硫化氢、臭气浓度达标排放。

2、本项目产生废水包括水封罐排水、冷凝器凝液和冷凝器循环水排水。其中，水封罐排水和冷凝器凝液首先进入原料水罐，然后经各自污水汽提装置处理，处理后的废水进入含油污水处理系统再处理后回用水建设单位循环水系统；冷凝器循环水排水直接输至含油污水处理系统进行处理后回用于建设单位循环水系统，所有新增生产废水不得外排。

3、选择低噪声设备，并采取减振降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

4、严格落实报告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。

四、项目实施后，挥发性有机物减排 401.1 吨/年。

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，你公司应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、项目建设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。项目应按规定程序进行环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运营。

七、该项目应执行以下排放标准：

1、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）；

2、《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）；

3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类；

4、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB18597-2011）。

此复

2017年11月1日

审批部门审批要求及实际建成落实情况见下表。

表 4-2 环评批复要求及落实情况对照表

批复序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
一	工程 建设 内容	<p>中国石油化工股份有限公司天津分公司（以下称“建设单位”）炼油部现有 1#、2#和 3#三个污油汽提装置分别配备了三个碱洗脱硫设施，通过喷淋 50%碱液（wt%）对原料水罐和地下污油罐呼吸气进行碱洗脱硫处理，碱洗脱硫设施尾气分别经三根 15m 排气筒有组织排放。但是，碱洗脱硫设施只是有效去除了硫化氢恶臭气体，对非甲烷总烃几乎无去除效率，因此不满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中对有机废气排放口的非甲烷总烃去除效率为 95% 的要求。</p> <p>为了减少原料水罐和地下污油罐非甲烷总烃的排放，提高环境空气质量，建设单位拟投资 1785 万元建设炼油部装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目。在炼油部污水汽提装置区建设配套设施，将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐呼吸气经蒸汽喷射泵加压输送至建设单位已有的低压瓦斯管网的气柜收集后作为燃料燃烧，以减少 VOCs 的排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺、防治污染的措施等建设内容与环评批复基本一致。本项目总投资 1125 万元，全部为环保投资。</p>
二、1	施工 期	<p>三、项目建设期间，你公司应重点做好以下工作：</p> <p>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</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目施工过程主要为管道改造及设备安装，施工时间短，对环境影响小，本工程自开工到完工，无环境投诉、违法和处罚的记录。</p>

		<p>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，应向审批部门申请。</p> <p>2、施工车辆、设备清洗水妥善处理；施工生活废水由环卫部门定期清运。</p> <p>3、施工生活垃圾由市容部门定期清运。</p>	
三、1	废气	<p>将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐产生的含有 VOCs 的呼吸气经密闭收集输送至建设单位已有的低压瓦斯管网的气柜收集后作为燃料燃烧，减少 VOCs 的排放；加强阀门、管道的密闭性，确保厂界 VOCs（非甲烷总烃）、硫化氢、臭气浓度达标排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐产生的含有 VOCs 的呼吸气经密闭收集输送至厂区已有的低压瓦斯管网的气柜收集后作为燃料燃烧；阀门、管道密闭设置。厂界无组织废气监测结果表明，下风向环境空气中 VOCs 浓度满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准限值要求；非甲烷总烃浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）标准限值要求；硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）标准限值要求。可达标排放。</p>
三、2	废水	<p>本项目产生废水包括水封罐排水、冷凝器凝液和冷凝器循环水排水。其中，水封罐排水和冷凝器凝液首先进入原料水罐，然后经各自污水汽提装置处理，处理后的废水进入含油污水处理系统再处理后回用建设单位循环水系统；冷凝器循环水排水直接输至含油污水处理系统进行处理后回用于建设单位循环水系统，所有新增生产废水不得外排。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目新增废水产生类别、处理措施及去向同环评，所有新增废水处理后全部回用，不外排。</p>
三、3	噪声	<p>选择低噪声设备，并采取减振降噪措施，确保厂界噪声达标排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目噪声源主要为各种泵类（蒸汽喷射泵、凝液泵等），通过选取低噪声设备、采取减振等降噪措施。验收监测结果表明，四侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。</p>
三、4	环境风险	<p>严格落实报告提出的风险事故的防范、减缓等措施，加强对环境风险的</p>	<p>已落实。</p> <p>事故防范措施落实情况如下：(1)在</p>

		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。	罐组收集总管处设置了切断阀。(2)呼吸气进入连通管前设阻火器，将每个储罐隔离。(3)在有硫化氢、苯等有毒气体及易燃易爆易泄漏和积聚的危险区域，设置了硫化氢、苯有毒气体、可燃气体报警仪。(4)设备之间、设备和建筑物间留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要；内部的平面布置严格执行 GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》和 GB50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》的有关条款划分。(5)已经制定事故应急预案，并在天津市滨海新区环保局完成备案，备案编号 120116-2016-014-H，预案已进行补充修订，目前正在进行备案手续。风险防范措施照片见附图 4。
四	总量	项目实施后，挥发性有机物减排 401.1 吨/年。	已落实。 与环评批复一致。
五	重大变更	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，你公司应重新报批建设项目的环评影响评价文件。	已落实。 本项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施与环评及批复基本一致。
六	三同时	项目建设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。项目应按规定程序进行环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运营。	已落实。 本项目执行了“三同时”管理制度，正在组织环保验收，经验收合格后正式投入运营。
七	执行标准	该项目应执行以下排放标准： 1、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）； 2、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-95）； 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类； 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB18597-2011）。	验收执行排放标准同批复，并增加 VOCs 排放标准“《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表 5 石油炼制行业”

五、验收监测质量保证及质量控制

1. 监测分析方法

表 5-1 废气监测分析方法

监测项目	废气采样	样品分析	
	采样方法及依据	分析方法及依据	最小检出量
VOCs	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T 55-2000)	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 644-2013)	/
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)	0.07mg/m ³
硫化氢		亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 (GB/T 14675-1993)	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 (GB/T 14675-1993)	10 (无量纲)
注	VOCs 各组分均对应一个检出限，故表中未一一列出		

表 5-2 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	35dB

2. 监测仪器

表 5-3 监测仪器一览表

监测因子	监测仪器	型号规格	编号
VOCs	气相色谱质谱联用仪 (GCMS)	QP-2010Ultra	TTE20141500
非甲烷总烃	气相色谱仪 (GC)	SP-2100A	TTE20178653
硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
噪声	多功能声级计	AWA6228+	TTE20174999
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	TTE201421952

3. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，无组织源技术要求执行《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993 和《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排

放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间），选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。具体烟气参数表详见华测公司出具的编号为 EDD47K004137R2 的检测报告。

4. 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。

5. 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、复测及分析依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）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。

六、验收监测内容

1.监测方案

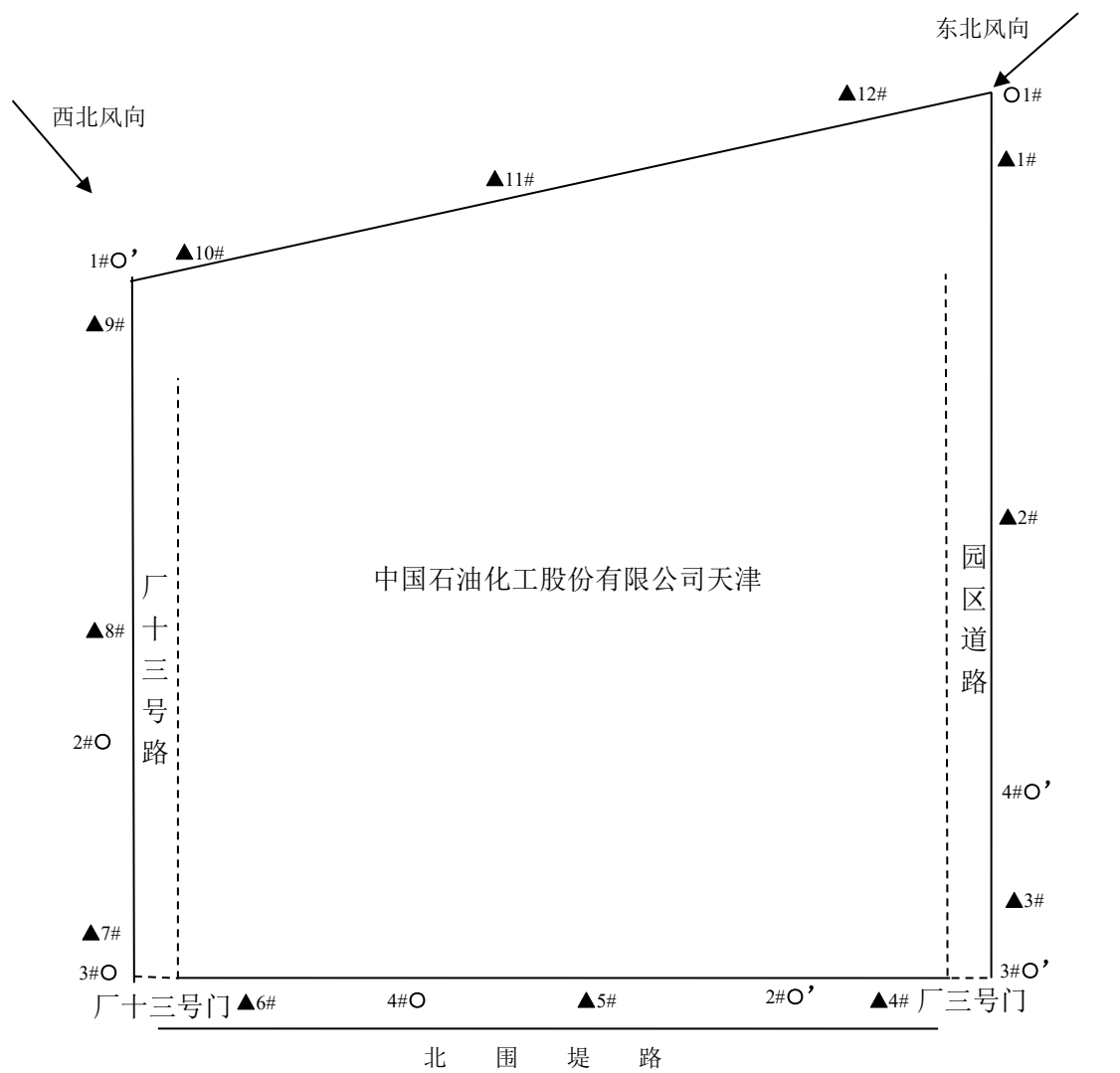
表 6-1 废气监测方案

序号	测点位置	项目	周期	频次
1	厂界外上风向1#参照点	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	2	3次/周期
2	厂界外下风向2#监测点			
3	厂界外下风向3#监测点			
4	厂界外下风向4#监测点			

表 6-2 噪声监测方案

序号	监测位置	测点数	污染因子	周期	频次
1	东侧厂界界外 1 米处	3	厂界噪声	2	4 次/周期
2	南侧厂界界外 1 米处	3			
3	西侧厂界界外 1 米处	3			
4	北侧厂界界外 1 米处	3			

2.监测点位示意图



说明：

○工业废气（无组织）采样点（东北风）

○' 工业废气（无组织）采样点（西北风）

▲厂界噪声监测点

图 6-1 验收监测位置图

七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

本项目工作内容为将 1#、2#和 3#三个污水汽提装置所配套的原料水罐和地下污油罐尾气经蒸汽喷射泵加压输送至企业已有的低压瓦斯管网的气柜收集，然后作为燃料燃烧，以减少挥发性有机物（VOCs）的排放。验收监测期间企业正常进行生产活动，且本项目新增环保设备正常运转，以满足验收监测对生产负荷的要求。

验收监测结果：

1.废气监测结果

表 7-1 无组织废气监测结果 (排放浓度 mg/m³)

监测点位	监测项目	第一周期 (2018.8.9)			第二周期 (2018.8.10)			排放标准 限值	达标 情况
		1	2	3	1	2	3		
1#参照点	VOCs	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	--	--
2#监测点		2.49 ×10 ⁻¹	8.26 ×10 ⁻²	2.91 ×10 ⁻²	5.05 ×10 ⁻²	2.45 ×10 ⁻²	2.59 ×10 ⁻²	2.0 ¹⁾	达标
3#监测点		8.10 ×10 ⁻²	2.66 ×10 ⁻²	9.09 ×10 ⁻³	5.30 ×10 ⁻²	2.18 ×10 ⁻²	4.14 ×10 ⁻²		
4#监测点		8.10 ×10 ⁻²	1.58 ×10 ⁻²	3.85 ×10 ⁻²	5.69 ×10 ⁻²	2.64 ×10 ⁻²	2.07 ×10 ⁻²		
1#参照点	苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L		
2#监测点		4.93 ×10 ⁻³	8.46 ×10 ⁻³	2.99 ×10 ⁻³	2.96 ×10 ⁻³	2.88 ×10 ⁻³	2.27 ×10 ⁻³	0.2 ¹⁾	达标
3#监测点		2.78 ×10 ⁻³	3.38 ×10 ⁻³	1.51 ×10 ⁻³	5.03 ×10 ⁻³	1.81 ×10 ⁻³	2.85 ×10 ⁻³		
4#监测点		7.16 ×10 ⁻³	2.68 ×10 ⁻³	3.19 ×10 ⁻³	5.16 ×10 ⁻³	2.86 ×10 ⁻³	2.43 ×10 ⁻³		
1#参照点	甲苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L		
2#监测点		7.41 ×10 ⁻³	8.10 ×10 ⁻³	2.79 ×10 ⁻³	0.0004L	3.42 ×10 ⁻³	1.09 ×10 ⁻³	0.8 ¹⁾	达标
3#监测点		3.93 ×10 ⁻³	3.20 ×10 ⁻³	1.11 ×10 ⁻³	3.86 ×10 ⁻³	1.46 ×10 ⁻³	2.27 ×10 ⁻³		
4#监测点		7.10 ×10 ⁻³	1.13 ×10 ⁻³	2.57 ×10 ⁻³	4.45 ×10 ⁻³	3.72 ×10 ⁻³	2.94 ×10 ⁻³		
1#参照点	二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
2#监测点		1.04 ×10 ⁻²	9.98 ×10 ⁻³	4.02 ×10 ⁻³	未检出	4.37 ×10 ⁻³	8.45 ×10 ⁻⁴	0.5 ¹⁾	达标
3#监测点		4.61	4.12	未检出	5.38	未检出	3.28		

		×10 ⁻³	×10 ⁻³		×10 ⁻³		×10 ⁻³		
4#监测点		9.19 ×10 ⁻³	9.58 ×10 ⁻⁴	3.16 ×10 ⁻³	5.20 ×10 ⁻³	5.18 ×10 ⁻³	3.18 ×10 ⁻³		
1#参照点	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	--	--
2#监测点		0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.03 ²⁾	达标
3#监测点		0.006	0.004	0.005	0.005	0.003	0.006		
4#监测点		0.003	0.005	0.008	0.004	0.003	0.009		
1#参照点	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	--	--
2#监测点		12	11	11	12	12	11	20 ²⁾	达标
3#监测点		12	13	11	12	13	12		
4#监测点		13	12	12	11	13	11		
注	1) 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表 5 石油炼制行业； 2) 执行《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95 表2 新扩改建。								

表 7-2 无组织废气监测结果 (排放浓度 mg/m³)

监测点位	监测项目	第一周期 (2018.9.5)			第二周期 (2018.9.6)			排放标准 限值	达标 情况
		1	2	3	1	2	3		
1#参照点	非甲 烷总烃	0.59	0.63	0.59	0.58	0.59	0.60	--	--
2#监测点		0.70	0.73	0.70	0.70	0.67	0.68	4.0	达标
3#监测点		0.74	0.74	0.70	0.70	0.69	0.70		
4#监测点		0.77	0.74	0.68	0.70	0.69	0.70		
注	非甲烷总烃排放标准限值执行《石油炼制工业污染物排放标准》GB31570-2015 表 5；								

表 7-3 工业废气（无组织）气象参数（东北风向）

参数	单位	结果					
		厂界外下风向监测点					
		第一周期（2018.08.09）			第二周期（2018.08.10）		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
大气压	kPa	100.8	100.8	100.7	100.7	100.7	100.6
风速/风向	m/s	2.0/东北	1.7/东北	1.9/东北	1.8/东北	1.7/东北	1.6/东北
气温	℃	29.7	31.4	32.4	30.3	31.5	32.2
相对湿度	%	64.3	59.2	52.1	66.3	60.3	53.1

表 7-4 工业废气（无组织）气象参数（西北风向）

参数	单位	结果					
		厂界外下风向监测点					
		第一周期（2018.09.05）			第二周期（2018.09.06）		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
大气压	kPa	100.1	100.3	100.1	100.1	100.2	100.1
风速/风向	m/s	2.0/西北	2.0/西北	2.1/西北	3.4/西北	3.6/西北	3.7/西北
气温	℃	32.4	31.6	30.3	26.6	28.7	27.4

相对湿度	%	26.4	28.5	29.7	24.4	26.4	28.8
2.噪声监测结果							
表 7-5 厂界噪声监测结果							
单位：dB（A）							
监测位置	主要声源	监测时段	一周期 (2018.7.17)	二周期 (2018.7.18)	所属功能区类别	排放标准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 1#	交通、 生产	昼间	62.5	63.1	3类昼间	65	达标
		昼间	63.6	62.3	3类昼间	65	达标
		夜间	51.3	52.2	3类夜间	55	达标
		夜间	53.8	54.0	3类夜间	55	达标
东侧厂界 2#	交通、 生产	昼间	64.7	62.9	3类昼间	65	达标
		昼间	61.9	61.4	3类昼间	65	达标
		夜间	51.8	51.0	3类夜间	55	达标
		夜间	52.5	53.2	3类夜间	55	达标
东侧厂界 3#	交通、 生产	昼间	62.8	60.9	3类昼间	65	达标
		昼间	61.2	63.5	3类昼间	65	达标
		夜间	54.0	51.8	3类夜间	55	达标
		夜间	52.1	53.8	3类夜间	55	达标
南侧厂界 4#	交通、 生产	昼间	61.6	62.6	3类昼间	65	达标
		昼间	60.1	64.6	3类昼间	65	达标
		夜间	52.2	52.5	3类夜间	55	达标
		夜间	53.4	53.0	3类夜间	55	达标
南侧厂界 5#	交通、 生产	昼间	60.4	64.1	3类昼间	65	达标
		昼间	58.7	63.6	3类昼间	65	达标
		夜间	51.3	52.9	3类夜间	55	达标
		夜间	52.8	53.5	3类夜间	55	达标
南侧厂界 6#	交通、 生产	昼间	60.9	61.7	3类昼间	65	达标
		昼间	62.1	62.2	3类昼间	65	达标
		夜间	53.7	51.3	3类夜间	55	达标
		夜间	51.9	52.0	3类夜间	55	达标
西侧厂界 7#	无明显 声源	昼间	48.2	49.9	3类昼间	65	达标
		昼间	47.8	47.2	3类昼间	65	达标
		夜间	43.7	46.7	3类夜间	55	达标
		夜间	45.8	45.1	3类夜间	55	达标
西侧厂界	无明显	昼间	50.1	48.5	3类昼间	65	达标

8#	声源	昼间	49.1	49.3	3类昼间	65	达标
		夜间	44.5	45.4	3类夜间	55	达标
		夜间	46.0	47.0	3类夜间	55	达标
西侧厂界 9#	无明显 声源	昼间	49.6	47.7	3类昼间	65	达标
		昼间	48.8	48.9	3类昼间	65	达标
		夜间	44.9	44.2	3类夜间	55	达标
		夜间	47.5	45.9	3类夜间	55	达标
北侧厂界 10#	无明显 声源	昼间	47.7	48.2	3类昼间	65	达标
		昼间	46.8	46.7	3类昼间	65	达标
		夜间	42.1	44.8	3类夜间	55	达标
		夜间	43.1	45.6	3类夜间	55	达标
北侧厂界 11#	无明显 声源	昼间	48.5	48.7	3类昼间	65	达标
		昼间	49.5	47.2	3类昼间	65	达标
		夜间	43.7	42.7	3类夜间	55	达标
		夜间	44.6	43.6	3类夜间	55	达标
北侧厂界 12#	无明显 声源	昼间	46.4	49.6	3类昼间	65	达标
		昼间	47.0	47.9	3类昼间	65	达标
		夜间	42.9	43.0	3类夜间	55	达标
		夜间	45.7	44.0	3类夜间	55	达标

八、验收监测结论

1. 污染物排放监测结果

（1）废气监测结果

对厂界外下风向 3 个无组织废气监测点位进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：下风向环境空气中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯浓度满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中相应限值要求；非甲烷总烃浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中相应限值要求；硫化氢、臭气浓度满足天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）中相应限值要求。监测结果全部达标。

（2）噪声监测结果

对四侧厂界 2 周期、每周期昼间及夜间各 2 次的监测结果显示：厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域昼间及夜间排放限值要求，监测结果全部达标。

2. 工程核查结果

本项目实际建成情况与环评阶段相符，未出现重大变更情况，项目建设期间按照环评及批复要求进行，未出现扰民和环保污染事件发生，并坚持环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”原则，项目试生产期间环保治理设施运行平稳，并由专人负责日常维护运行，各类污染物经过相关治理措施达标排放。

综上所述，中国石油化工股份有限公司天津分公司中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目符合竣工环境保护验收的条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司天津分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		中国石油化工股份有限公司天津分公司炼油部炼油装置 VOCs 治理（1#、2#、3#污水汽提装置）项目				项目代码		建设地点		天津市滨海新区（大港）北围堤路160号			
	行业类别（分类管理名录）		原油加工及石油制品制造 C2511				建设性质		<input 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		E: 117°24' N: 38°49'	
	设计生产能力		在炼油部污水汽提装置区建设配套设施，将炼油部 1#、2#和 3#污水汽提装置所配套原料水罐和地下污油罐尾气经蒸汽喷射泵加压输送至公司厂区已有的低压瓦斯管网的气柜收集，然后作为燃料燃烧，以减少 VOCs 的排放。				实际生产能力		与设计一致		环评单位		中海油天津化工研究设计院有限公司	
	环评文件审批机关		天津市滨海新区行政审批局				审批文号		津滨审批环准[2017]480号		环评文件类型		报告表	
	开工日期		2017年11月				竣工日期		2018年1月		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位		天津辰鑫石化工程设计有限公司				环保设施施工单位		中石化第四建设有限公司		本工程排污许可证编号			
	验收单位						环保设施监测单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况		正常工况运行	
	投资总概算（万元）		1785				环保投资总概算（万元）		1785		所占比例（%）		100	
	实际总投资		1125				实际环保投资（万元）		1125		所占比例（%）		100	
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		1125		噪声治理（万元）				绿化及生态（万元）		其他（万元）	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时间		8760h		
运营单位		中国石油化工股份有限公司天津分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91120000722958405G		验收时间		2018年8月		
污染物排放总量控制（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													
	化学需氧量													
	氨氮													
	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														

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年