

天津分公司化工部油品及芳烃车间
涉苯储罐新增油气回收设施项目
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 11 月

建设单位法人代表:李永林

编制单位法人代表:李永林

项目负责人:王冬霞

报告编写人:宋斌斌

中国石油化工股份有限公司

天津分公司

电话:022-63804252

邮编: 300271

地址:天津市滨海新区大港北

围堤路(西) 160 号

天津津滨华测产品

检测中心有限公司

电话:022-24984876

邮编: 300300

地址:天津市东丽开发区二纬路

22 号东谷园 2 号楼 5 层

目录

一、验收项目概况.....	1
二、验收监测依据.....	2
三、工程建设情况.....	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.....	5
3.4 主要设备.....	6
3.5 水源及水平衡.....	7
3.6 工艺流程及产污环节分析.....	7
3.7 项目变动情况.....	8
四、环境保护设施.....	9
4.1 主要污染物及治理措施.....	9
4.2 其他环保设施.....	11
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	13
五、建设项目环境影响报告表主要结论与建议及审批部门审批决定.....	17
5.1 建设项目环境影响报告表主要结论与建议.....	17
5.2 审批部门的决定.....	17
六、验收执行标准.....	18
6.1 废气排放标准.....	18
6.2 厂界噪声执行标准.....	19
6.3 总量控制标准.....	19
七、验收监测内容.....	19
7.1 监测方案.....	19
7.2 监测点位示意图.....	20
八、质量保证及质量控制.....	20
8.1 监测分析方法.....	20
8.2 监测仪器.....	21
8.3 人员资质.....	21
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	21
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	22
8.6 实验室内质量控制.....	22
九、验收监测结果.....	22
9.1 生产工况.....	22
9.2 废气验收监测结果.....	23
9.4 厂界噪声监测结果.....	27
9.5 污染物排放总量核算.....	29
十、环保验收监测结论.....	29
10.1 环保设施调试运行效果.....	29
10.2 废气监测结果.....	30
10.3 噪声监测结果.....	30
10.4 总量验收结论.....	30

附图：1.项目地理位置图

2.周边环境示意图

3.本项目新增气相平衡及油气回收管线示意图

4.本项目油气回收设施平面布局图

附件：1.危险废物处理合同

2.突发环境事件应急救援预案备案表

3.油品及芳烃车间油气回收设施风量说明

4.本项目环评批复

5.本项目验收监测期间工况说明

6.中石化环保管理制度

建设项目基本情况

建设项目名称	天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目				
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司天津分公司				
项目所在地	滨海新区天津石化化工部厂区内				
建设项目性质	技改				
行业类别	N7722 大气污染治理				
设计处理能力	项目设计新增一套规模为 600Nm ³ /h 的油气回收设施及配套设施				
实际处理能力	项目实际新增一套规模为 600Nm ³ /h 的油气回收设施及配套设施，现阶段最大处理量油气量为 378Nm ³ /h。				
劳动定员和生产班次	本项目不新增员工，由建设单位内部调配，该套设备全年运行约 8000h。				
环评时间	2017 年 12 月	环评报告编制单位	北京欣国环环境科技发展有限公司		
环评批复时间	2018 年 2 月 1 日	环评报告表审批部门及环评批复文号	天津市滨海新区行政审批局 津滨审批环准[2018] 22 号		
调试运行时间	2018 年 4 月	现场监测时间	2018.10.18~2018.10.19		
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	天津津滨石化设备有限公司		
实际总投资	900 万元	实际环保投资	900 万元	比例	100%

一、验收项目概况

中国石油化工股份有限公司天津分公司（以下简称：天津分公司）是隶属于中国石化股份有限公司的国家特大型炼油、乙烯、化工、化纤联合企业，成立于1983年12月28日，位于天津市滨海新区大港北围堤路160号，占地14km²。其化工部油品及芳烃车间涉苯罐区分为中间产品罐区、产品罐区、混苯罐区、轻油罐区和重油罐区5个罐区，共计25台涉苯储罐。油品及芳烃车间罐区无油气回收装置，储罐无法平衡的苯系罐顶气直接无组织地排入大气，造成部分物料损失以及大气环境污染。因此，天津分公司投资900万元建设《天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目》（本次验收项目）。2017年12月委托北京欣国环环境发展有限公司完成了该项目环境影响报告表的编制，2018年2月1日通过了天津市滨海新区行政审批局的审批：津滨审批环准[2018]22号。

本项目主要在化工部新增一套油气回收设施，预计对油品及芳烃车间中间产

品罐区、产品罐区、混苯罐区、轻油罐区和重油罐区 25 台涉苯储罐产生的有机废气进行治理，以减少污染物排放并回收部分物料。但实际建设过程中由于生产结构调整及工程实施的可行性，本次油气回收设施仅处理回收轻油罐区和重油罐区的 13 座涉苯储罐产生的有机废气，经收集、处理后由一根 15 米高排气筒 P₁ 排放，本项目为整体验收。后期中产品罐区、产品罐区、混苯罐区废气进入该套设施进行废气治理前，再履行相应的环保手续。

本项目 2018 年 3 月开工建设，2018 年 4 月完成了环保设施的安装和设备调试运行。设计油气回收设施的处理能力为 600Nm³/h，此设计规模考虑了现阶段处理回收轻油罐区和重油罐区的油气量以及后期中产品罐区、产品罐区、混苯罐区废气进入该套设施预留的情况。现阶段设计轻油罐区和重油罐区产生的油气废气进入该套处理设施的最大油气量为 378Nm³/h，验收监测期间油气回收设施装置正常运行，废气运输管线正常开启，与该套设备配套的两台压缩机均正常运行，满足环保验收对设备运行负荷的要求。

天津分公司在项目调试运行期间依据生态环境部 2018 第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。按照国家生态环境部项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担该项目环境保护竣工的验收监测工作。天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2018 年 7 月 6 日赴项目现场进行踏勘，查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的性质、规模、地点、污染治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目竣工环境保护验收检测方案》，并于 2018 年 10 月 18 日~10 月 19 日依据验收方案进行了现场采样监测。

二、验收监测依据

- 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- 生态环境部公告 2018 第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，2018 年 5 月 16 日；
- 生态环境部国环规环评[2017]4 号《建设项目环境保护竣工验收暂行办法》

- 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》;
- 《国家危险废物名录》(2016 年版)生态环境部令第 39 号;
- 《天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目环境影响报告表》北京欣国环环境技术发展有限公司, 2017.12;
- 天津市滨海新区行政审批局文件, 津滨审批环审[2018]22 号“关于对天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施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。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于中国石油化工有限公司天津分公司化工部厂区内, 新增油气回收设施位于化工部油品及芳烃车间重油罐区西北侧空地, 其东侧和北侧为火车栈台区, 南侧为控制室、西侧为重油罐区, 项目中心维度为北纬 38°49'799", 117°24'535", 项目地理位置图、项目平面布置图、周边环境示意图、油气回收设施平面布局图见附图 1~4。

3.2 建设内容

本项目土建工程和建设规模分别见表 3.2-1 和表 3.2-2, 新增管线情况见表 3.2-3:

表 3.2-1 土建工程内容				
序号	土建内容	环评数量	实际数量	建筑结构型式
1	油气回收装置基础	1 个	1 个	钢筋混凝土块体
2	泵基础	3 个	3 个	素混凝土块体
3	管廊	1 座	1 座	钢结构
4	钢管架	若干	若干	钢结构
5	管架及管廊基础	若干	若干	钢筋混凝土独立基础

表3.2-3 工程建设内容一览表

工程组成	环评阶段内容	实际建设内容	备注
主体工程	新建一套规模为 600Nm³/h 的油气回收设施	与环评阶段一致	新建
公用工程	动力电: 依托现有厂区供电系统	与环评阶段一致	依托

	食堂：依托现有食堂	与环评阶段一致	依托
	行政、生活设施：依托现有办公设施	与环评阶段一致	依托
储运工程	更换全部储运氮封阀	与环评阶段一致	改造
	轻油罐区的全部储罐新增压力远传指示、报警	与环评阶段一致	新建
	R-102、R-105A/B/C 4台苯罐新增气相平衡线（DN100、常温常压）； R-101A/B、R-103A/B/C 5台对二甲苯罐新增气相平衡线（DN100、常温常压）； R-107、R-106A/B/C 4台工业用混苯混合芳烃C8+罐新增气相平衡线（DN100、常温常压）；	与环评阶段一致	新建
	新增各储罐的油气收集管线	与环评阶段一致	新建
	新增油气回收总管	与环评阶段一致	新建

表3.2-3 本项目油气回收处理设施管线路由情况

序号	管线名称	环评阶段			环评阶段		
		管径	长度（m）	材质	管径	长度（m）	材质
1	油气总管	DN250	280	20 钢	与环评阶段一致		
2	罐组收集主管	DN200	650	20 钢			
3	油气支管	DN150	800	20 钢			

3.3 本项目废气来源

表3.3-1

轻油罐区及重油罐区涉苯储罐基本情况一览表

罐区	序号	储罐位号	储罐名称	型式	物料组成及所占比例	容积 (m³)	顶部空间 (m³)	压力 (kPa)	氮气体积 (m³)	进料量 (m³/h)	出料量 (m³/h)	大呼吸呼出 (m³/h)	小呼吸呼出量 (m³/h)	备注
轻油罐区	1	R-103A	对二甲苯罐	内浮顶+氮封	对二甲苯 100%	2000	138~1610	-0.294~1.756	138~1610	120	260	120	10.60	新增气相平衡管 DN100
	2	R-103B	对二甲苯罐	内浮顶+氮封		3000	312~2433	-0.294~1.756	312~2433				15.90	
	3	R-103C	对二甲苯罐	内浮顶+氮封		3000	136~2546	-0.294~1.756	136~2546				15.90	
	4	R-101A	对二甲苯罐	内浮顶+氮封		2000	138~1610	-0.294~1.756	138~1610				10.60	
	5	R-101B	对二甲苯罐	内浮顶+氮封		2000	138~1610	-0.294~1.756	138~1610				10.60	
	6	R-105A	苯罐	内浮顶+氮封	石油苯 100%	1000	108~790	-0.294~1.756	108~790	120	260	120	5.30	新增气相平衡管 DN100
	7	R-105B	苯罐	内浮顶+氮封		1000	108~790	-0.294~1.756	108~790				5.30	
	8	R-105C	苯罐	内浮顶+氮封		2000	138~1610	-0.294~1.756	138~1610				10.60	
	9	R-102	苯罐	内浮顶+氮封		3000	312~2433	-0.294~1.756	312~2433				15.90	
重油罐区	10	R-106A	工业用混合苯罐	内浮顶+氮封	石油苯 47%	1000	108~790	-0.33-1.8	108~790	30 (间歇)	20 (连续)	10	5.30	新增气相平衡管 DN100
	11	R-106B	混合芳烃 C8+罐	内浮顶+氮封	甲苯 57%	1000	108~790	-0.33-1.8	108~790				5.30	
	12	R-106C	混合芳烃 C8+罐	内浮顶+氮封	甲苯 57%	1000	108~790	-0.33-1.8	108~790	6 (间歇)	72 (间歇)	6	5.30	
	13	R-107	工业用混合苯罐	内浮顶+氮封	石油苯 47%	1000	108~790	-0.33-1.8	108~790				5.30	
合计			13 台	/	/	23000	/	/	/	/	/	256	121.91	总呼气量 377.91m³/h

3.4 主要原辅材料

表 3.4-1 辅助材料使用情况一览表

序号	名称	组成或类型		型号与规格	环评阶段设计一次填装量 (m³)	实际一次填装量 (m³)	年用量	备注
1	重石脑油	-		-	-	与环评阶段一致	循环量 24m³/h	来自于重石脑油罐
2	膜组件	PAN/POMS		-	6 个		6 个/6a	Borsig 原装进口
3	吸附材料	吸附剂- I	主要成分均为	C40-4	1.18 (单个吸附罐)		2.36m³/5a	
		吸附剂- II	活性炭	CMSH2 55/2	1.18 (单个吸附罐)		2.36m³/5a	

3.5 主要设备

表3.5-1 项目主要设备一览表

序号	类型	设计数量	实际数量	规格指标型号	备注
1	吸收塔	1 台	1 台	尺寸规格: DN800*5000 设计压力: 1.0MPa 壳体和内件材料: 碳钢 设计温度: -19-99℃ 填料: 八四内弧环	北京华益
2	液环式压缩机	1 台	2 台	型号: 2BE1 152 出口压力: 2.3Bar 电机防爆等级: EEed或EExe 密封: 机械密封 压塑机: 防爆认证 电机: 45KW变频电机	Nash, 电机: 南阳/佳木斯
3	膜组件	6 组	6 组	膜外壳: 铝合金 膜材料: PAN/POMS 膜组件: 防爆认证	Borsig 原装进口
4	真空泵	2 台	2 台	型号: R5 RC 1000B 电机防爆等级: EExd或EExe 密封: 机械密封 真空泵: 防爆认证 电机: 30KW	BUSCH, 德国进口, 电机: 南阳/佳木斯
5	变压吸附罐	4 台	4 台	材质: 碳钢 规格尺寸: φ900*1500 设计压力: 1.0MPa 设计温度: -19~99℃	吸附剂: Borsig
6	富油泵	1 台	1 台	大耐: PC40-2250-25 流量: 24m³/h 介质: 重石脑油	电机: 南阳或佳木斯

				扬程：80米 电机：YBX3-160M1/11KW	
7	过滤器	1 台	1 台	碳钢材质	上海凯凡/上海实华
8	消声器	1 台	1 台	碳钢材质	上海凯凡/上海实华
9	过滤减压阀	2 台	2 台	铝质	仪表风和氮气各 1 台
10	手动阀门	1 套	1 套	碳钢	-
11	DN10 止回阀	2 台	2 台	CB62a	进口 GESTRA
12	DN25 止回阀	1 台	1 台	RK86a	进口 GESTRA
13	管道系统	1 套	1 套	管道材料：过流部件主要为碳钢材料	-

3.6 水源及水平衡

给水和排水：本项目不增加生活和生产用水，也不新增生活和生产排水。

3.7 工艺流程及产污环节分析

3.7.1 油气收集系统工艺流程图

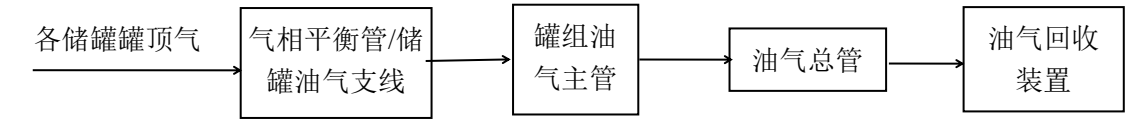


图3.7-1 油气回收系统流程图

3.7.2 本项目工艺流程图

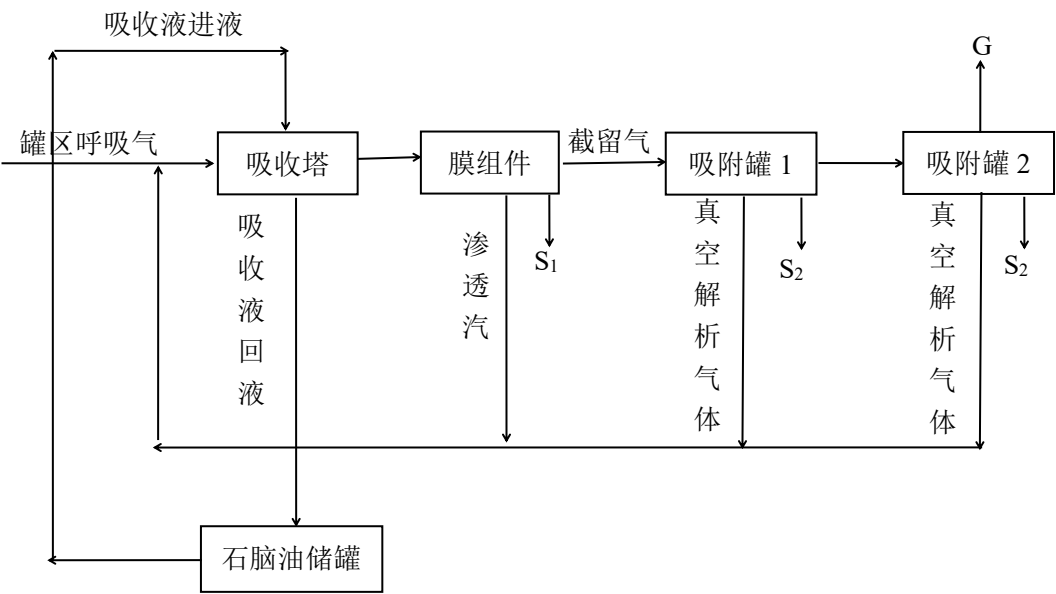


图 3.7-2 油气回收设施工艺流程图

图示： S_1 为废弃的膜组件， S_2 为废弃的吸附剂，G为废弃经处理后排放的气体

油气回收处理工艺简述：

涉苯罐区在产品进罐和昼夜温差影响下产生的三苯蒸汽由收集管线收集至油气总管，随着油气总管中的芳烃蒸汽不断收集，其油气压力不断升高，油气压力达到油气总管上面的压差变送器设定值时，压力传感器就联锁启动油气回收设施。当气相总管内油气的压力下降到设定值时，油气回收设施停止工作。进入膜法油气处理装置中的油气/氮气的混合物，经液环压缩机加压至操作压力（通常为0.1~0.23MPaG）。液环式压缩机使用液体重石脑油作为工作液，形成非接触的密封环，可消除气体压缩产生的热量。压缩后的气体与循环液一同进入喷淋塔中部，在塔内可将循环液与压缩气体分离。

气态的油气在塔内由下向上流经填料层与自上而下喷淋的液态重石脑油对流接触，液体石脑油会将大部分芳烃油气吸收（吸收效率可达70~80%），形成富集的油品。富集的油品包括喷淋液体石脑油和回收的芳烃油气，在压力的作用下返回石脑油贮罐。剩下的油气/氮气混合物以较低的浓度经塔顶流出后进入膜分离器。

膜分离器由一系列并联的安装于管路上的膜组件构成。为提高膜分离的效率，在渗透侧使用真空泵产生真空。膜分离器将混合气体分成两股：一股是富集油气的渗透气，渗透气循环至膜法油气回收系统（VRU）入口，与收集的油气相混合，进行上述循环；另一股是含有少量油气的截留气，在系统压力的作用下进入第二段油气回收单元，通过吸附剂床层，将其中的有机蒸汽成分吸附在吸附载体上，经两级吸附净化后的气体直接排放。“膜分离+吸附”对于废气中挥发性有机物的去除效率可以达到99%以上。

吸附在吸附载体上的有机蒸汽成分经真空解吸后，与膜的渗透气汇集，并循环至膜法油气回收系统（VRU）入口，与收集的油气/氮气混合物相混合，进行上述循环。如上所述，油气的回收是在喷淋塔中完成的。一是因为蒸汽带压，二是因为渗透气再循环造成的物流富集。这就导致进入喷淋塔的物流为两相流一烃蒸汽和液态烃。系统利用罐区内的液体石脑油作为压缩机的工作液和喷淋塔的吸收液。

由罐区进入油气处理装置的一定质量的液体石脑油，经过喷淋吸收后，以

较多的质量流量流出油气处理装置。这样，回收的油气以液体形式返回罐区，实现油气的回收。

膜技术分离原理：膜是指分隔两相界面，并以特定的形式限制和传递各种化学物质的阻挡层。它可以是均相的或是非均相的，对称的或非对称的，固体的或液体的，中性的或电荷的。其厚度可从几微米到几毫米。膜分离技术是基于化学物质通过膜的传递速度的不同，以膜两侧的化学势梯度为推动力，从而使不同化学物质通过膜而达到分离效果。

此套油气回收装置“重石脑油吸收+膜分离+吸附”对于罐区油气回收的回收效率可达 99.7%以上。

3.8 项目变动情况

本项目建设性质、地点、规模、生产工艺、油气回收规模均与环评阶段基本一致，可以开展本次竣工验收。

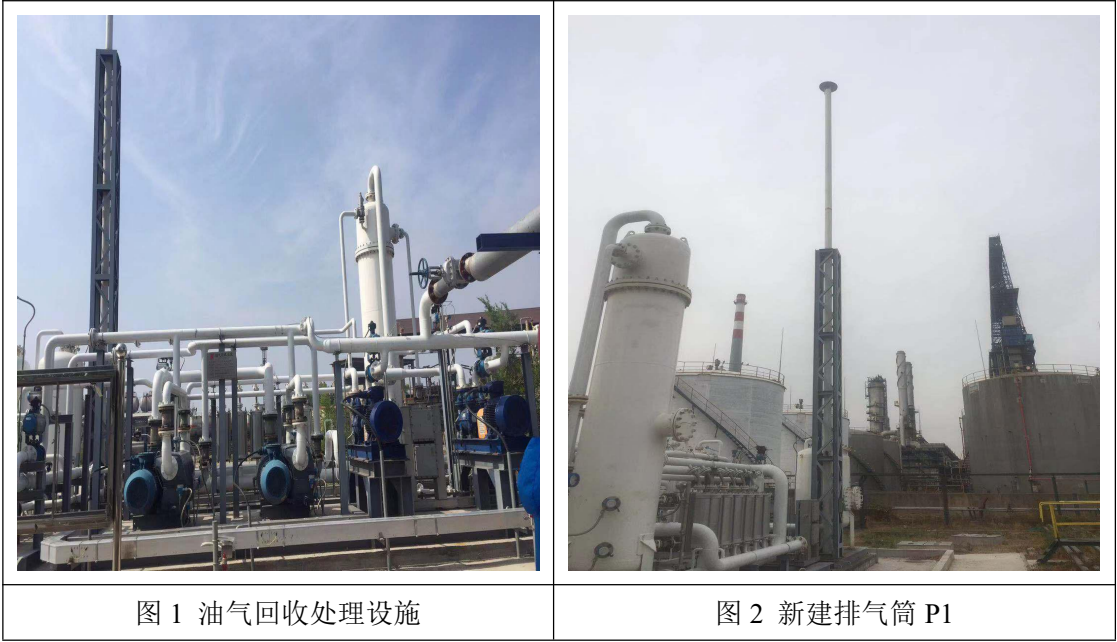
四、环境保护设施

4.1 主要污染物及治理措施

4.1.1 废气污染物及治理措施

表 4.1-1 废气污染物治理措施及排放

类别	产生车间	产生位置	污染物种类	治理措施	排放去向
有组织废气	轻油罐区和重油罐区的 13 个涉苯储罐	各储罐大小呼吸废气	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	通过罐顶管路收集后进入一套“重油吸收+膜分离+吸附”油气回收处理设施	最终由 1 根 15 米高排气筒 P ₁ 排放
无组织废气		边缘密封损失无法收集的废气		无	无组织排放



4.1.2 噪声治理措施

表 4.1-2 噪声治理措施及排放

类别	产生工艺	产生位置	污染物种类	源强	治理措施
噪声	油气回收处理设施运行过程	泵机、压缩机等设备	设备噪声	75~85dB(A)	距离衰减、加装减震基础等措施

4.1.3 固体废物治理措施

表 4.1-3 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生工艺	产生位置	污染物种类	治理措施	排放去向
危险废物（HW49）	油气回收处理设施运行过程	变压吸附罐	废活性炭，合计产生约 4.72t/5a	集中收集在厂区原有危废暂存间内暂存	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，现暂未产生（危废合同见附件 1）。
		膜分离器	废膜组件，合计产生约 6 件/6a		返回厂家，回收利用，现暂未产生。



4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

本项目可能发生的事故为新建管线内苯、二甲苯等物质的泄漏及因此产生的火灾或者中毒事故，为此本项目在建设过程中落实了下列风险防范措施：

①在储罐罐组收集总管处设置了切断阀门；②呼吸气进入连接管前设置阻火器，将每个储罐隔离；③在涉及苯等有毒气体及易燃易爆易泄漏的危险区域，设置了有毒气体检测器，本项目的有毒气体监测报警系统（GDS）与装置的过程控制系统综合配置，在可能存在有毒气体泄漏或聚集的地方设置有毒气体检测器，检测器 4~20mA 信号送至 DCS 系统，在 DCS 系统中为有毒气体的检测信号设置独立的 I/O 卡件，在中央控制室设专用的有毒气体报警监视站。本项目的有毒气体报警信息在 GDS 监视站进行集中显示、报警，同时在相应装置或单元的 DCS 操作站进行显示、报警；④储罐与储罐之间设置了相应的安全距离，储罐与储罐间最小间距为 15 米；⑤在原有储罐周围设施了围堰，用于收集储罐泄漏的物质；⑥本项目装置和管线设施均设计为密闭系统，本项目的设备和管线，包括各种阀门、法兰、仪表等设备均符合相应的防腐性能；⑦同时本项目建设的油气回收设施设置了 PLC 报警装置，当收集的油气中氧气含量>2%时，该设备自动停止运转并进行报警，具体落实情况如下：



图1 总管处切断阀门



图2 有毒气体检测器



图3 管路阻火器



图4 罐区围堰

4.2.2 事故风险应急措施

天津分公司编制了中国石油化工股份有限公司天津分公司的突发环境事件应急救援预案并进行了备案，备案号为 120116-2016-014-H，应急预案备案表见附件 2，本项目已经纳入新的应急预案内容中，现阶段新的应急预案正在编制中。

4.2.3 排污口规范化

依据津环保监理[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、GB15562.1-1995《环境保护图形标志——排放口（源）》采取如下排污口规范化措施：①设置了规范的环境保护图形标志，该标志图形表面整洁，未

经涂改；②企业有专人对该套环保设施进行巡检及维护，保证环保设施正常运行。

另外出于安全角度考虑，该套设施未设置进口及出口风量规范化检测口，废气浓度的监测依托该套设施自带采样口进行，详细说明见附件 3。



图1 油气回收处理设施进口浓度采样孔

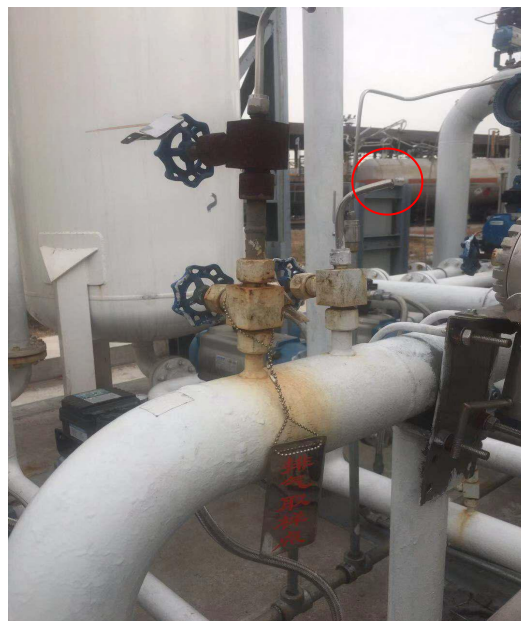


图2 油气回收处理设施出口浓度采样口



图3.排气筒环保标识牌

4.2.4 环保管理机构设置及环保制度建设

天津分公司建立有完善的三级环保管理网络(公司级、作业部级、车间级)，公司实施 QHSE 一体化管理体系，建立健全环保管理制度。执行环保目标责任制，每年将环保指标纳入年度 HSE 目标责任书，进行分解落实。坚持环保监

督检查制度，定期及不定期的进行现场环保检查，对于发现的环保问题及时通报，并督促整改。全面实施清洁生产审核，将节水减排、节能降耗与污染治理和污染物削减工作有机结合，实现生产全过程的环保管理。制定环保应急机制，对环保事故应急预案进行了修订，补充了应急物资，并有计划的组织预案桌面演练及实战演练，提高环保应急能力。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目总投资为900万元，全部为环保投资，用于新建一套油气回收装置，占项目投资总额的100%。

4.3.2 三同时落实情况

《天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目》的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和天津市滨海新区行政审批局要求，按照初步设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。该项目实际建设地点、生产设备、实际生产方案、生产规模、总投资额、环保投资额等都与环评报告表批复内容基本相符。具体建设落实情况详见对照表 4.3-2 所示：

表 4.3-2 环评批复要求及建设落实情况对照

序号	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
一	工程建设情况	天津分公司化工部油品及芳烃车间罐区涉苯储罐共计 25 台，均未安装油气回收装置，造成部分物料损失以及大气环境污染。因此天津分公司拟投资 900 万元，在油品及芳烃车间涉苯罐区北侧空地新增一套规模为 600Nm³/h 的油气回收设施装置，回收 25 台储罐产生的呼吸废气，并对其他配电、仪表、自控、基础、工艺及公用工程管线等相关配套设施进行改造。 2017 年 12 月 28 日至 2018 年 1 月 11 日，我局将该项目受理情况进行公示；1 月 19 日至 1 月 25 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。	有变化。 该项目投资 900 万元在化工部油品及芳烃车间涉苯罐区北侧新建 1 套处理能力为 600Nm³/h 的油气回收处理设施及配套设施，处理回收轻油罐区和重油罐区的 13 座涉苯储罐产生的大小呼吸油气，经过处理后的废气经一根 15 米高排气筒有组织排放；考虑到生产结构调整以及工程实施可行性现阶段中间产品罐区、产品罐区、混苯罐区 12 座储罐产生的大小呼吸废气现阶段不进入该套设施，本项目为整体验收，后期预留油气废气进入该套装置进行废气治理前，会履行相应环保手续。
二	施工期间要求	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；施工生活废水由环保部门定期清运。 3、施工生活垃圾由市容部门定期清运。	已落实。 与环评批复要求一致。
三（1）	废气	化工部油品及芳烃车间罐区涉苯的 25 台储罐产生的含有苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度的废气经收集、处理后由一根 15 米高排气筒达标排放；加强管道密封性，确保厂界苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度达标。	有变化。 本项目收集化工部油品及芳烃车间轻油罐区和重油罐区的 13 座涉苯储罐产生的大小呼吸油气，经收集的油气进入一套油气回收处理设施，经过处理后通过一根 15 米高排气筒 P₁ 达标排放；整套设施及管路密闭性良好，验收监测期间厂界苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度检测结果达标。

三 (2)	噪声	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。	已落实。 本项目在采取距离衰减、减振措施、选取低噪声设备等措施后,厂界噪声可达标排放。
三 (3)	固体废物	产生的膜分离器膜组件由厂家回收,变压吸附罐产生的废吸附剂属于危险废物,应妥善贮存并由有资质单位处理。	已落实。 该项目环保设施运行过程中产生废吸附剂合计产生 4.72m ³ /5a,属危险废物,妥善收集暂存在危废暂存库内,按照危险废物处理合同委托天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置;该套环保设施运行过程中产生的废膜组件合计产生 6 件/6a,属于危险废物,更换时由生产厂家回收,上述固体废物现阶段均未产生。
四	总量	项目实施后,可实现减排苯 4.1 吨/年、甲苯 0.417 吨/年、二甲苯 22.13 吨/年、非甲烷总烃 39.97 吨/年。	已落实。 由验收监测期间数据可得,本项目可实现减排苯 5.62 吨/年、甲苯 0.42 吨/年、二甲苯 22.57 吨/年、非甲烷总烃 42.48 吨/年,满足环评批复要求。
五	项目变动情况	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。 本建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施与环评阶段一致,未发生重大变动。
六	“三同时”落实情况	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。 与环评批复要求一致。
七	执行标准	1.《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015); 2.《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014); 3.《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95); 4.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类; 5.《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001); 6.《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB18597-2011)。	已落实。 与环评批复要求一致。

五、建设项目环境影响报告表主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响报告表主要结论与建议

5.1.1 大气环境影响分析及防治措施

本项目实施后，废气经油气回收设施处理后，各污染物排放源强为：非甲烷总烃 $1.25 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，苯 $1.28 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，甲苯 $1.31 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，二甲苯 $6.93 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ；各污染物排放浓度为：非甲烷总烃 33.1mg/Nm^3 ，苯 3.40mg/Nm^3 ，甲苯 0.346mg/Nm^3 ，二甲苯 18.3mg/Nm^3 。本项目投产后每年各减排苯 4.10t、甲苯 0.417t、二甲苯 22.13t、非甲烷总烃 39.970t。

5.1.2 废水环境影响分析及防治措施

本项目无废水产生。

5.1.3 噪声环境影响分析及防治措施

本项目噪声源为机泵、压缩机，设备运行时产生的噪声源强约为 75~85dB(A)，经消声、距离衰减后，四侧厂界噪声叠加值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类（昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)）标准限值要求。

5.1.4 固废环境影响分析及防治措施

本项目运营期固体废物为膜分离器膜组块 6 件/6a、变压吸附罐吸附剂 4.72m³/5a，产生的固体废物不在厂区暂存，废弃的膜组件返回厂家进行回收处理，废弃的吸附剂交由有资质单位处置，综上各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

5.1.5 总量控制指标

经油气回收装置处理后的排放废气量为 $3.024 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，废气中污染物年减排苯 4.10t、甲苯 0.417t、二甲苯 22.13t、非甲烷总烃 39.97t；废气中污染物年排放总量为苯 1.521t，甲苯 0.0111t，二甲苯 0.436t，非甲烷总烃 2.92t。

5.1.5 综合结论

本项目的建设符合相关产业政策，选址符合地区规划。运营期废气达标排放；鼓风机运行时产生的噪声经距离衰减后不会对厂界噪声造成明显影响；本项目固体废物妥善处理。在落实了本报告中提出的各项环境保护控制措施后，本项目的建设具备环境可行性，本项目的实施大大减少了挥发性有机物的排放，有利于区域大气环境的改善。

5.2 审批部门的决定

本项目 2018 年 2 月 1 日通过了天津市滨海新区行政审批局的审批，审批号：津滨审批环准[2018]22 号，本项目环评批复详见附件 4。

六、验收执行标准

6.1 废气排放标准

表 6.1-1 有组织废气排放标准及限值

车间位置	排放位置	排气筒高度(m)	污染因子	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	依据
化工部油品及芳烃车间涉苯罐区北侧	新建排气筒 P ₁	15	苯	4 ⁽²⁾	0.2 ⁽¹⁾	(1)《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 和表 6 (2)《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 石油炼制与石油化学
			甲苯	15 ⁽²⁾	0.8 ⁽¹⁾	
			二甲苯	20 ⁽²⁾	0.5 ⁽¹⁾	
			非甲烷总烃	去除效率≥97% ⁽²⁾ 非焚烧处理：80 ⁽¹⁾	2.8 ⁽¹⁾	
			VOCs	非焚烧处理：80	2.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 石油炼制与石油化学非焚烧处理
			臭气浓度	/	1000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)表 1 新扩改建

注：(1) 非甲烷总烃（参照 VOCs）、苯、甲苯以及二甲苯排放速率满足天津市地方标准 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 石油炼制与石油化学。

(2) 非甲烷总烃、苯、甲苯以及二甲苯有组织工艺废气大气污染物排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 表 5 和表 6 中的相关排放限值。

表 6.1-2 无组织废气排放标准及限值

测点位置	污染物	监控位置	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
污染源下风向 2#、3#、4#监测点	臭气浓度	周界外浓度最高点	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95 表 2 新扩改建
	VOCs		2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014
	苯		0.1	

	甲苯		0.6	表5 其他行业
	二甲苯		0.2	
	非甲烷总烃		4.0	《石油化学工业污染物排放标准》 GB31571-2015 表 7

6.2 厂界噪声执行标准

表 6.2-1 厂界噪声执行的排放标准

厂界位置	污染因子	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	依据
东、南、西、北四侧厂界	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）3 类标准

6.3 总量控制标准

表 6.3-1 各类污染总量控制标准

污染物名称		现有工程排放量 (t/a)	本项目 削减量 (t/a)	本项目完 成后总排放量 (t/a)	依据
废 气	苯	5.6205	4.10	1.521	本项目环评批 复第四条及环 评 P23 页表 24
	甲苯	0.428	0.417	0.0111	
	二甲苯	22.57	22.13	0.436	
	非甲烷 总烃	42.89	39.97	2.92	

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 废气监测方案

测点位置	项目	周期	频次
油气回收装置进口	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、 VOCs、臭气浓度	2	3
油气回收装置排气筒P ₁		2	3
污染源上风向1#参照点	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、 VOCs、臭气浓度	2	3
污染源下风向2#监测点		2	3
污染源下风向3#监测点		2	3
污染源下风向4#监测点		2	3

注：苯、甲苯、二甲苯不单独采样，从VOCs数据中摘取。

表 7.1-2 噪声监测方案

测点位置	项目	点位	周期	频次
东侧厂界界外一米处1#~3#	厂界噪声	3	2	4频次，分别为昼间、 夜间各两次
南侧厂界界外一米处4#~6#		3		
西侧厂界界外一米处7#~9#		3		
北侧厂界界外一米处10#~12#		3		

7.2 监测点位示意图

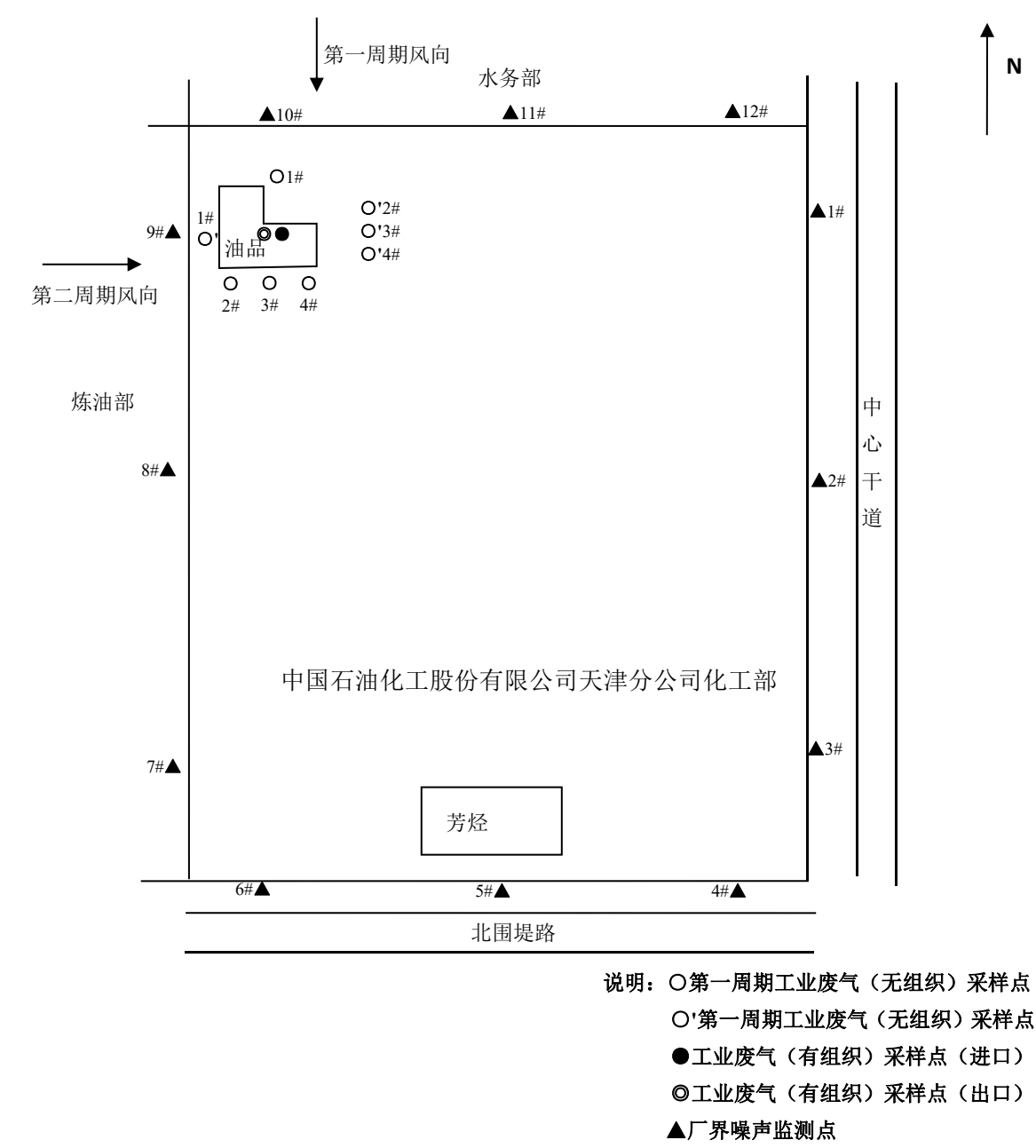


图7.2-1监测点位示意图

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 废气监测分析方法

监测项目	废气采样 采样方法及依据	样品分析	
		分析方法及依据	最小 检出量

VOCs、苯、甲苯、二甲苯	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB16157-1996)	《固定污染源废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ734-2014	/
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	0.07mg/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)
VOCs、苯、甲苯、二甲苯	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T55-2000)	《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》HJ644-2013	/
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》HJ604-2017	0.07 mg/m ³
备注	VOCs 各组分均对应一个检出限，故表中未一一列出		

表 8.1-2 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

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器一览表

监测因子	监测仪器	型号规格	公司编号	检定/校准有效日期	计量单位
VOCs 苯、甲苯、二甲苯、	气相色谱质谱联用仪	QP-2010Ultra	TTE20141500	2019.5.23	深圳市华测计量有限公司
非甲烷总烃	气相色谱仪	SP-2100	TTE20178653	2019.1.15	
噪声	多功能声级计	AWA6228+	TTE20174999	2018.11.19	天津市计量监督检测科学研究院
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	TTE201421952	2019.4.27	中国计量科学研究院

8.3 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

8.4 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，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗

颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行；无组织采样技术执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）和《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）。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），具体烟气参数表、有机物测试质控信息表详见我司出具的编号为 EDD47K003366 的检测报告。

8.5 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。

8.6 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《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。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收项目为环保设施类，项目设计该套设备最大处理能力为 600Nm³/h，本项目共收集回收 13 座储罐的油气废气，其中轻油罐区分布 9 座储罐，最大存储容积约为 1.75 万立方米，重油罐区分布 4 座储罐，最大存储容积约为 3500 立方米，两罐区合计最大储存量约为 2.1 万立方米（各罐区储罐详细容积见本报告中表 3.3-1）验收监测期间，各储罐均正常储存物料或进出物料，各储罐大小呼吸油气均通过管路进入该套环保设施，环保设施正常运行，满足环保验收对工况的要求，工况说明见附件 5，具体工况记录及进出口

风量见下表 9.1-1~9.1-3:

表9.1-1 验收监测期间各储罐储存情况记录表

日期	罐区	序号	储罐位号	储罐名称	物料组成及所占比例	设计容积(m ³)	验收期间存储量	储存负荷 (%)
2018.10.18	轻油罐区	1	R-103A	对二甲苯罐	对二甲苯 100%	2000	641	23.66
		2	R-103B	对二甲苯罐		3000	0	
		3	R-103C	对二甲苯罐		3000	1663	
		4	R-101A	对二甲苯罐		2000	0	
		5	R-101B	对二甲苯罐		2000	331	
		6	R-105A	苯罐	石油苯 100%	1000	747	42.71
		7	R-105B	苯罐		1000	561	
		8	R-105C	苯罐		2000	683	
		9	R-102	苯罐		3000	714	
	重油罐区	10	R-106A	工业用混合苯罐	石油苯 47%	1000	486	47.14
		11	R-106B	混合芳烃 C8+罐	甲苯 57%	1000	314	
		12	R-106C	混合芳烃 C8+罐	甲苯 57%	1000	451	
		13	R-107	工业用混合苯罐	石油苯 47%	1000	431	
2018.10.19	轻油罐区	1	R-103A	对二甲苯罐	对二甲苯 100%	2000	400	17.15
		2	R-103B	对二甲苯罐		3000	0	
		3	R-103C	对二甲苯罐		3000	1179	
		4	R-101A	对二甲苯罐		2000	0	
		5	R-101B	对二甲苯罐		2000	331	
		6	R-105A	苯罐	石油苯 100%	1000	747	42.71
		7	R-105B	苯罐		1000	561	
		8	R-105C	苯罐		2000	715	
		9	R-102	苯罐		3000	714	
	重油罐区	10	R-106A	工业用混合苯罐	石油苯 47%	1000	657	46.72
		11	R-106B	混合芳烃 C8+罐	甲苯 57%	1000	254	
		12	R-106C	混合芳烃 C8+罐	甲苯 57%	1000	562	
		13	R-107	工业用混合苯罐	石油苯 47%	1000	194	

表 9.1-2 化工部油品及芳烃车间涉苯罐区涉苯储罐验收期间大小呼吸情况汇总

监测日期	罐区	储罐个数	运行个数	大呼吸呼出量 (m³/h)			小呼吸呼出量 (m³/h)		
				设计	实际	呼吸负荷量 (%)	设计	实际	呼吸负荷量 (%)
2018.10.18	轻油罐区	9 台涉苯储罐	7	240	150	62.5	63.6	50	78.6
	重油罐区	4 台涉苯储罐	4	16	8	50	21.2	15	70.6
2018.10.19	轻油罐区	9 台涉苯储罐	7	240	150	62.5	63.6	50	78.6
	重油罐区	4 台涉苯储罐	4	16	8	50	21.2	15	70.6

表9.1-3 进出口烟气参数

参数	单位	检测点					
		油气回收设施装置进口					
		第一周期			第二周期		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
标干流量	m³/h	600	600	600	600	600	600
		油气回收设施装置出口					
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
		600	600	600	600	600	600

注：出于安全角度考虑，本次验收监测不能在油气回收处理设施进、出口处按照《污染源排放口规范化技术要求》进行开口测试风量参数，因此只进行了浓度监测，其进、出口风量由天津分公司提供给天津津滨华测产品检测中心有限公司，作为进、出口排放速率的计算依据，具体说明见附件 3。

9.2 废气验收监测结果

表 9.2-1 有组织废气监测排放结果 (排放浓度 mg/m³, 排放速率 kg/h)

监测点位	监测项目		第一周期(2018.10.18)			第二周期 (2018.10.19)			标准限值	达标情况
			1	2	3	1	2	3		
油气回收装置进口	苯	进口浓度	212	286	184	329	506	360	/	/
		进口速率	1.27 ×10 ⁻¹	1.71 ×10 ⁻¹	1.10 ×10 ⁻¹	1.98 ×10 ⁻¹	3.04 ×10 ⁻¹	2.16 ×10 ⁻¹	/	/
	甲苯	进口浓度	233	238	222	289	322	246	/	/
		进口速率	1.40 ×10 ⁻¹	1.43 ×10 ⁻¹	1.33 ×10 ⁻¹	1.73 ×10 ⁻¹	1.93 ×10 ⁻¹	1.48 ×10 ⁻¹	/	/
	二甲苯	进口浓度	74.3	102	68.7	140	158	122	/	/
		进口速率	4.46 ×10 ⁻²	6.14 ×10 ⁻²	4.12 ×10 ⁻²	8.41 ×10 ⁻²	9.50 ×10 ⁻²	7.35 ×10 ⁻²	/	/
	VOCs	进口浓度	6.32	8.08	5.97	8.54	8.31	8.88	/	/

			$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10^3$		
		进口速率	3.79	4.85	3.58	5.13	4.98	5.33	/	/
	非甲烷总烃	进口浓度	3.68×10^4	2.71×10^4	4.67×10^4	4.30×10^4	3.06×10^4	3.61×10^4	/	/
		进口速率	22.1	16.3	28.0	25.8	18.3	21.7	/	/
	臭气浓度(无量纲)	进口浓度	3090	3090	2290	3090	2290	2290	/	/
油气回收装置出口排气筒 P ₁	苯	排放浓度	2.91×10^{-1}	1.29×10^{-1}	9.23×10^{-2}	1.96×10^{-1}	9.03×10^{-2}	2.51×10^{-1}	4	达标
		排放速率	1.75×10^{-4}	7.76×10^{-5}	5.54×10^{-5}	1.17×10^{-4}	5.42×10^{-5}	1.50×10^{-4}	0.2	达标
	甲苯	排放浓度	8.14×10^{-1}	4.93×10^{-1}	3.28×10^{-1}	1.72	1.02	6.45×10^{-1}	15	达标
		排放速率	4.88×10^{-4}	2.96×10^{-4}	1.97×10^{-4}	1.03×10^{-3}	6.13×10^{-4}	3.87×10^{-4}	0.8	达标
	二甲苯	排放浓度	4.00×10^{-1}	1.27	1.09	6.33×10^{-1}	4.33×10^{-1}	6.48×10^{-1}	20	达标
		排放速率	2.40×10^{-4}	7.62×10^{-4}	6.57×10^{-4}	3.80×10^{-4}	2.60×10^{-4}	3.89×10^{-4}	0.5	达标
	VOCs	排放浓度	2.89	2.97	1.87	4.28	2.54	2.42	80	达标
		排放速率	1.73×10^{-3}	1.78×10^{-3}	1.12×10^{-3}	2.57×10^{-3}	1.52×10^{-3}	1.45×10^{-3}	2.8	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	10.5	11.7	20.5	10.0	18.7	14.7	80	达标
		排放速率	6.30×10^{-3}	7.02×10^{-3}	1.23×10^{-2}	6.00×10^{-3}	1.12×10^{-2}	8.82×10^{-3}	2.8	达标
	臭气浓度(无量纲)	排放浓度	549	549	724	549	724	549	1000	达标
(1) 苯、甲苯以及二甲苯有组织工艺废气大气污染物排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015表5和表6中的相关排放限值； (2) 非甲烷总烃、VOCs排放浓度和排放速率及苯、甲苯以及二甲苯排放速率执行天津市地方标准DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表2 石油炼制与石油化学。										

表 9.2-2 油气回收处理设施净化效率一览表 (排放速率: kg/h)

序号	监测因子	监测位置	排放速率 (kg/h)					
			第一周期 (2018.10.18)			第二周期 (2018.10.19)		
			1	2	3	1	2	3
1	苯	油气回收处理设施进口	1.27×10^{-1}	1.71×10^{-1}	1.10×10^{-1}	1.98×10^{-1}	3.04×10^{-1}	2.16×10^{-1}
		油气回收处理设施排气筒 P ₁	1.75×10^{-4}	7.76×10^{-5}	5.54×10^{-5}	1.17×10^{-4}	5.42×10^{-5}	1.50×10^{-4}
		各周期处理效率 (%)	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
		平均处理效率 (%)	99.9					
		设计处理效率 (%)	99.5					

2	甲苯	油气回收处理设施进口	1.40×10 ⁻¹	1.43×10 ⁻¹	1.33×10 ⁻¹	1.73×10 ⁻¹	1.93×10 ⁻¹	1.48×10 ⁻¹
		油气回收处理设施 排气筒 P ₁	4.88×10 ⁻⁴	2.96×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻³	6.13×10 ⁻⁴	3.87×10 ⁻⁴
		各周期处理效率（%）	99.7	99.8	99.9	99.4	99.7	99.8
		平均处理效率（%）	99.7					
		设计处理效率（%）	99.5					
3	二甲苯	油气回收处理设施进口	4.46×10 ⁻²	6.14×10 ⁻²	4.12×10 ⁻²	8.41×10 ⁻²	9.50×10 ⁻²	7.35×10 ⁻²
		油气回收处理设施 排气筒 P ₁	2.40×10 ⁻⁴	7.62×10 ⁻⁴	6.57×10 ⁻⁴	3.80×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	3.89×10 ⁻⁴
		各周期处理效率（%）	99.5	98.8	98.4	99.5	99.7	99.5
		平均处理效率（%）	99.3					
		设计处理效率（%）	99.5					
4	VOCs	油气回收处理设施进口	3.79	4.85	3.58	5.13	4.98	5.33
		油气回收处理设施 排气筒 P ₁	1.73×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	2.57×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³
		各周期处理效率（%）	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
		平均处理效率（%）	99.9					
		设计处理效率（%）	99.5					
5	非甲烷 总烃	油气回收处理设施进口	22.1	16.3	28.0	25.8	18.3	21.7
		油气回收处理设施 排气筒 P ₁	6.30 ×10 ⁻³	7.02 ×10 ⁻³	1.23 ×10 ⁻²	6.00 ×10 ⁻³	1.12 ×10 ⁻²	8.82 ×10 ⁻³
		各周期处理效率（%）	99.7	99.6	99.9	99.8	99.9	99.6
		平均处理效率（%）	99.8					
		标准去除率、设计去除率	97%、99.5%					
		标准去除率、 设计去除率达标情况	均达标					
注		非甲烷总烃去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，去除效率≥97%。						

表 9.2-3 无组织废气监测结果 (排放浓度: mg/m³ 臭气浓度: 无量纲)

监测位置	监测项目	第一周期 (2018.10.18)			第二周期 (2018.10.19)			排放标准 限值	达标 情况
		1	2	3	1	2	3		
污染源上 风向 1#参 照点	非甲烷 总烃	0.55	0.52	0.50	0.50	0.52	0.51	/	/
	臭气 浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	VOCs	1.27×10^{-1}	1.19×10^{-1}	1.06×10^{-1}	ND	5.69×10^{-3}	2.20×10^{-2}	/	/
	苯	3.63×10^{-2}	1.65×10^{-2}	1.51×10^{-2}	ND	2.77×10^{-3}	4.93×10^{-3}	/	/
	甲苯	1.66×10^{-2}	3.39×10^{-2}	1.21×10^{-2}	ND	2.92×10^{-3}	4.75×10^{-3}	/	/
	二甲苯	1.76×10^{-2}	1.01×10^{-2}	2.25×10^{-2}	ND	3.27×10^{-3}	4.45×10^{-3}	/	/

污染源下风向 2#监测点	非甲烷总烃	0.71	0.73	0.74	0.84	0.76	1.18	4.0	达标
	臭气浓度	12	11	12	13	12	12	20	达标
	VOCs	2.57×10^{-1}	3.61×10^{-1}	2.43×10^{-1}	7.52×10^{-1}	5.62×10^{-2}	1.03	2.0	达标
	苯	4.35×10^{-2}	1.08×10^{-1}	1.85×10^{-2}	4.34×10^{-3}	4.28×10^{-3}	1.07×10^{-2}	0.1	达标
	甲苯	2.19×10^{-2}	3.65×10^{-2}	1.77×10^{-2}	9.58×10^{-3}	5.33×10^{-3}	1.76×10^{-2}	0.6	达标
	二甲苯	3.58×10^{-2}	6.09×10^{-2}	3.15×10^{-2}	3.46×10^{-3}	3.27×10^{-3}	1.07×10^{-2}	0.2	达标
污染源下风向 3#监测点	非甲烷总烃	0.82	0.78	0.68	0.73	0.77	0.80	4.0	达标
	臭气浓度	13	12	12	12	13	14	20	达标
	VOCs	7.54×10^{-1}	3.49×10^{-1}	1.92×10^{-1}	2.55×10^{-1}	3.23×10^{-2}	7.10×10^{-2}	2.0	达标
	苯	1.66×10^{-1}	6.19×10^{-2}	1.63×10^{-2}	9.32×10^{-3}	5.02×10^{-3}	7.89×10^{-3}	0.1	达标
	甲苯	1.93×10^{-1}	4.51×10^{-2}	1.69×10^{-2}	1.48×10^{-2}	4.10×10^{-3}	1.09×10^{-2}	0.6	达标
	二甲苯	1.08×10^{-1}	5.54×10^{-2}	4.21×10^{-2}	4.52×10^{-2}	3.77×10^{-3}	1.04×10^{-2}	0.2	达标
污染源下风向 4#监测点	非甲烷总烃	0.69	0.77	0.72	0.77	0.75	0.77	4.0	达标
	臭气浓度	13	12	13	12	14	14	20	达标
	VOCs	3.20×10^{-1}	4.26×10^{-1}	2.41×10^{-1}	1.01×10^{-1}	2.02×10^{-2}	4.18×10^{-2}	2.0	达标
	苯	4.60×10^{-2}	1.21×10^{-1}	2.24×10^{-2}	7.65×10^{-3}	3.73×10^{-3}	5.23×10^{-3}	0.1	达标
	甲苯	2.01×10^{-2}	4.84×10^{-2}	1.74×10^{-2}	8.81×10^{-3}	3.89×10^{-3}	6.20×10^{-3}	0.6	达标
	二甲苯	4.47×10^{-2}	9.21×10^{-2}	2.73×10^{-2}	4.74×10^{-2}	4.11×10^{-3}	6.04×10^{-3}	0.2	达标
注：“ND”表示检测结果小于检出限									

表9.2-4 工业废气（无组织）气象参数

参数	单位	结果					
		污染源下风向监测点					
		第一周期			第二周期		
		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	102.8	102.7	102.6	103.0	102.9	102.9
风速/风向	m/s	1.0/北	1.2/北	0.9/北	1.5/西	1.6/西	1.3/西
气温	℃	16.0	16.5	17.1	16.3	17.4	18.4
相对湿度	%	17.5	26.3	26.0	34.3	29.3	22.6

9.3 厂界噪声监测结果

表 9.3-1 厂界噪声验收监测结果 单位: dB (A)

监测位置	主要声源	监测时段	一周期 (2018.10.18)	二周期 (2018.10.19)	所属功能区类别	排放标准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 界外 1 米处 1#	交通、 生产	昼间	61.8	62.2	3类昼间	65	达标
		昼间	61.7	60.4			达标
	生产	夜间	50.7	49.3	3类夜间	55	达标

		夜间	51.7	50.2			达标
东侧厂界 界外 1 米处 2#	交通、 生产	昼间	59.4	58.7	3类昼间	65	达标
		昼间	58.9	58.3			达标
	生产	夜间	48.8	48.5	3类夜间	55	达标
		夜间	49.6	49.1			达标
东侧厂界 界外 1 米处 3#	交通、 生产	昼间	64.0	62.7	3类昼间	65	达标
		昼间	64.4	64.3			达标
	生产	夜间	49.9	50.3	3类夜间	55	达标
		夜间	50.7	51.3			达标
南侧厂界 界外 1 米处 4#	交通、 生产	昼间	63.5	64.2	3类昼间	65	达标
		昼间	62.9	62.3			达标
	生产	夜间	47.7	47.7	3类夜间	55	达标
		夜间	48.4	49.7			达标
南侧厂界 界外 1 米处 5#	交通、 生产	昼间	60.0	61.2	3类昼间	65	达标
		昼间	59.1	60.8			达标
	生产	夜间	46.5	49.1	3类夜间	55	达标
		夜间	49.3	50.7			达标
南侧厂界 界外 1 米处 6#	交通、 生产	昼间	61.7	61.0	3类昼间	65	达标
		昼间	61.3	62.4			达标
	生产	夜间	48.8	50.6	3类夜间	55	达标
		夜间	50.5	48.8			达标
西侧厂界 界外 1 米处 7#	交通、 生产	昼间	62.3	62.5	3类昼间	65	达标
		昼间	62.9	63.8			达标
	生产	夜间	52.6	52.3	3类夜间	55	达标
		夜间	53.7	54.0			达标
西侧厂界 界外 1 米处 8#	交通、 生产	昼间	63.5	64.4	3类昼间	65	达标
		昼间	63.1	62.6			达标
	生产	夜间	53.1	51.6	3类夜间	55	达标
		夜间	54.7	52.8			达标
西侧厂界 界外 1 米处 9#	交通、 生产	昼间	64.6	63.8	3类昼间	65	达标
		昼间	64.0	60.8			达标
	生产	夜间	51.4	50.9	3类夜间	55	达标
		夜间	52.3	53.4			达标
北侧厂界 界外 1 米处 10#	交通、 生产	昼间	62.8	61.6	3类昼间	65	达标
		昼间	61.3	62.4			达标
	生产	夜间	49.7	52.6	3类夜间	55	达标
		夜间	50.6	51.7			达标
北侧厂界 界外 1 米处 11#	交通、 生产	昼间	60.5	58.9	3类昼间	65	达标
		昼间	60.9	63.8			达标
	生产	夜间	50.1	50.2	3类夜间	55	达标
		夜间	51.3	52.1			达标
北侧厂界 界外 1 米处 12#	交通、 生产	昼间	63.8	62.8	3类昼间	65	达标
		昼间	64.4	62.6			达标

	生产	夜间	51.7	48.3	3类夜间	55	达标
		夜间	52.4	50.0			达标

9.4 污染物排放总量核算

9.4.1 废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式： $G_i=C_i \times N \times 10^{-3}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）；
 C_i -污染物排放速率（kg/h）； N -全年计划生产时间（h/a）。

表9.4-1 废气污染物排放总量核算表

污染物名称	原有排放量 (t/a) 注(1)	本期设备年时 基数(h) 注(1)	本期工程 进口速率 (kg/h)	本期工程 排放速率 (kg/h)	本期工程 产生量 (t/a)	本期工程 排放总量 (t/a)	自身削 减量 (t/a)	减排量 (t/a) 注(2)	核定 减排量 (t/a) 注(2)	预测 排放量 (t/a)
苯	5.6205	8000	1.88×10^{-1}	1.05×10^{-4}	1.504	8.4×10^{-4}	1.504	5.62	4.1	1.521
甲苯	0.428	8000	1.55×10^{-1}	5.02×10^{-4}	1.24	4.02×10^{-3}	1.24	0.42	0.417	0.0111
二甲苯	22.57	8000	6.66×10^{-2}	4.48×10^{-4}	0.533	3.58×10^{-3}	0.53	22.57	22.13	0.436
非甲烷 总烃	42.89	8000	22.0	5.08×10^{-2}	176	0.406	175.6	42.48	39.97	2.92
VOCs	/	8000	4.61	1.70×10^{-3}	36.88	1.36×10^{-2}	36.87	/	/	/

注：（1）原有排放量见环评P23表24，设备年时基数由企业提供；
（2）减排量=原有排放量-本期工程排放量，核定减排量见批复第四条。

9.4.2 固体废物排放总量

①固废产生总量

$G_{\text{产生量}} = Q_{\text{危废产生总量}}$
 $= 4.72 \times 10^{-4}$ 万 t/5a+6 件/6a（均暂未产生）

②固废处置总量

$G_{\text{处置量}} = 4.72 \times 10^{-4}$ 万 t/5a+6 件/6a（均暂未产生）

③固废排放总量

$G_{\text{排放量}} = 0$ 万 t/a

说明：固废排放量来自“表 4.1-3 中固体废物的产生量。”

十、环保验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

新建油气回收处理设施对废气中苯的处理效率为 99.9%、甲苯的处理效率为 99.4~99.9%，二甲苯的处理效率为 98.4%~99.7%均达到环评设计 99.5%的要求；非甲烷总烃的处理效率为 99.6~99.9%，达到《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）表 5 97%及环评阶段 99.5%的处理效率要求。

10.2 废气监测结果

本项目涉及的废气污染物包括：各储罐大小呼吸有组织和无组织废气，具体监测结果如下：

本次验收对新建排气筒 P₁ 的出口 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：废气中苯、甲苯、二甲苯的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物的排放限值，苯、甲苯、二甲苯的排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表 2 石油炼制与石油化学 非焚烧处理；VOCs 的排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 石油炼制与石油化学 非焚烧处理的限值要求；非甲烷总烃的排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 石油炼制与石油化学 非焚烧处理的限值要求，非甲烷总烃的去除效率满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中非甲烷总烃去除效率的要求，监测结果全部达标。

对厂界下风向 2#、3#、4#三个点位 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示厂界 VOCs、苯、甲苯、二甲苯的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 其他行业厂界监控点浓度限值要求；厂界非甲烷总烃的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 表 7 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）表 2 新扩改建的限值要求，监测结果全部达标。

10.3 噪声监测结果

对项目东、南、西、北四侧厂界噪声 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：东、南、西、北四侧厂界噪声排放昼、夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域昼、夜间噪声排放限值要求，监测结果全部达标。

10.4 总量验收结论

10.4.1 废气总量验收结论

本项目实施后可实现减非甲烷总烃 42.48t/a，苯 5.62t/a，甲苯 0.42t/a，二甲苯 22.57t/a，满足环评批复核定的减排非甲烷总烃 39.97t/a，苯 4.1t/a，甲苯

0.417t/a，二甲苯 22.13t/a 的总量要求。

10.4.2 固废废物验收结论

该项目的废活性炭产生量为4.72t/5a（暂未产生），属于危险废物，妥善收集暂存在危废暂存库房内，按照危险废物处理合同委托天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置；废膜组件产生量为6件/6a（暂未产生），属于危险废物，交由生产厂家回收处理，经委托处置、生产厂家回收后，该项目固废排放总量为0t/a。废膜组件产生后不在厂区内暂存。

综上，本次工程建设完成后不会对周边环境造成重大影响。

建设项目工程竣工环境保护“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

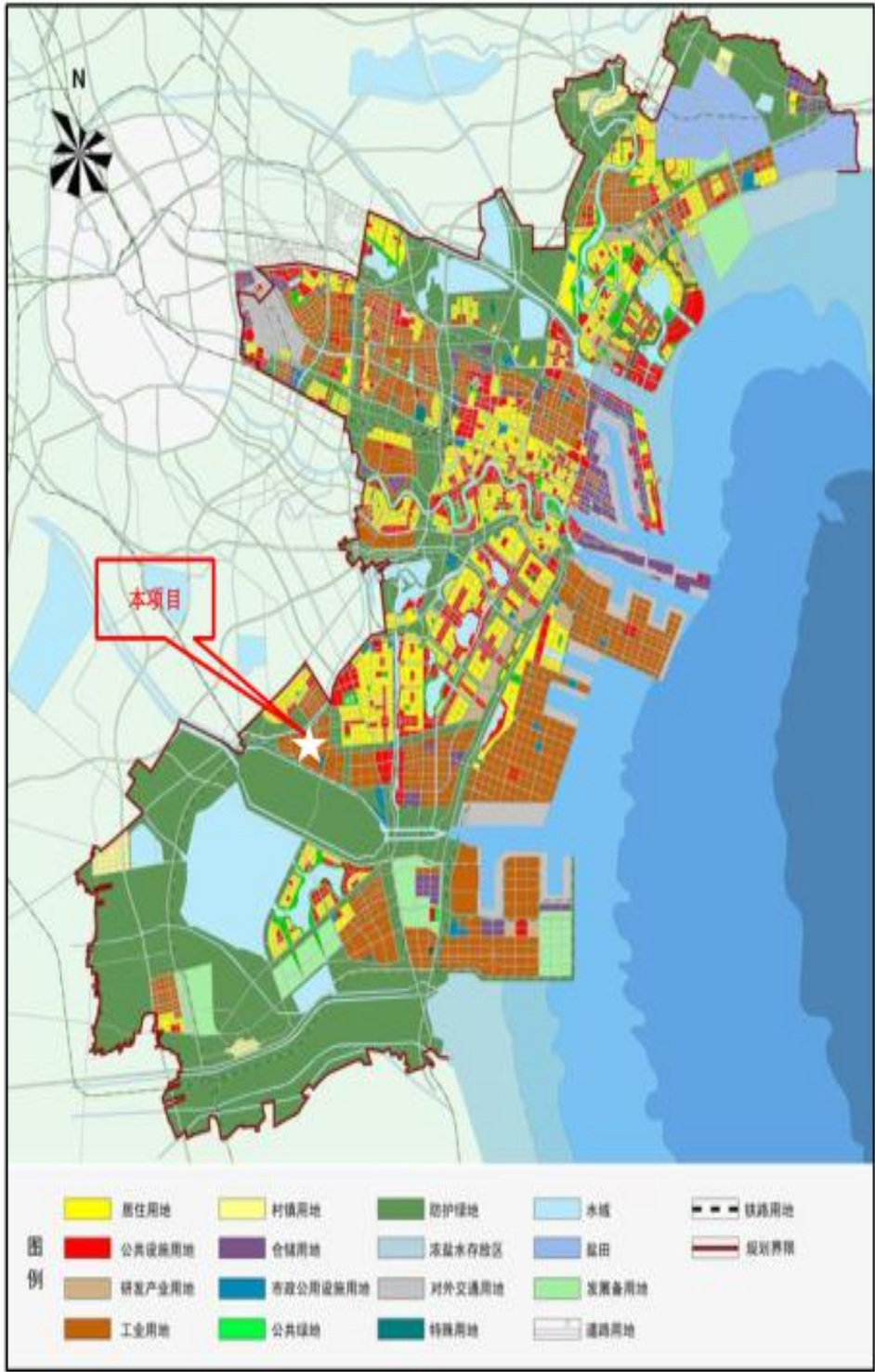
填表人（签字）： 宋斌斌

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目						项目代码		/		建设地点		中国石油化工股份有限公司天津分公司滨海新区天津石化化工部厂区内		
	行业类别(分类管理名录)		N7722 大气污染治理						建设性质		☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造						
	设计生产能力		项目设计处理能力为 600Nm³/h						实际生产能力		现阶段实际处理废气量为 600Nm³/h		环评单位		北京欣国环境技术发展有限公司		
	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[2018]22 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2018.3						竣工日期		2018.4		排污许可证申领时间		暂未申领		
	环保设施设计单位		天津辰鑫石化工程设计工程有限公司						环保设施施工单位		天津津滨石化设备有限公司		本工程排污许可证编号		暂未申领		
	验收单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司						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		各储罐存储量在 17~47%左右，环保设施运行正常		
	投资总概算（万元）		900						环保投资总概算（万元）		900		所占比例（%）		100		
	实际总投资		900						实际环保投资（万元）		900		所占比例（%）		100		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		900	噪声治理（万元）		/	固体废物治理（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		1600h		
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		2018.7~2018.11			
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																
	化学需氧量																
	氨氮																
	石油类																
	废气																
	二氧化硫																
	烟尘																
	工业粉尘																
与项目有关的其他特征污染物	氮氧化物																
	工业固体废物		/	/	/	4.72×10 ⁻⁴ /5a+6 件/6a	4.72×10 ⁻⁴ /5a+6 件/6a	0	0	0	0	0	0	0			
	非甲烷总烃		42.89	20.5	80	176	175.6	0.406	/	42.48			/	-42.48			
	苯		5.6205	0.29	4	1.504	1.504	8.4×10 ⁻⁴	/	5.62			/	-5.62			
	甲苯		0.428	1.72	15	1.24	1.24	4.02×10 ⁻³	/	0.42			/	-0.42			
	二甲苯		22.57	1.27	20	0.533	0.53	3.58×10 ⁻³	/	22.57			/	-22.57			
	VOCs		/	4.28	80	36.88	36.87	1.36×10 ⁻²	/	/			/	/			

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

附图1.项目地理位置图

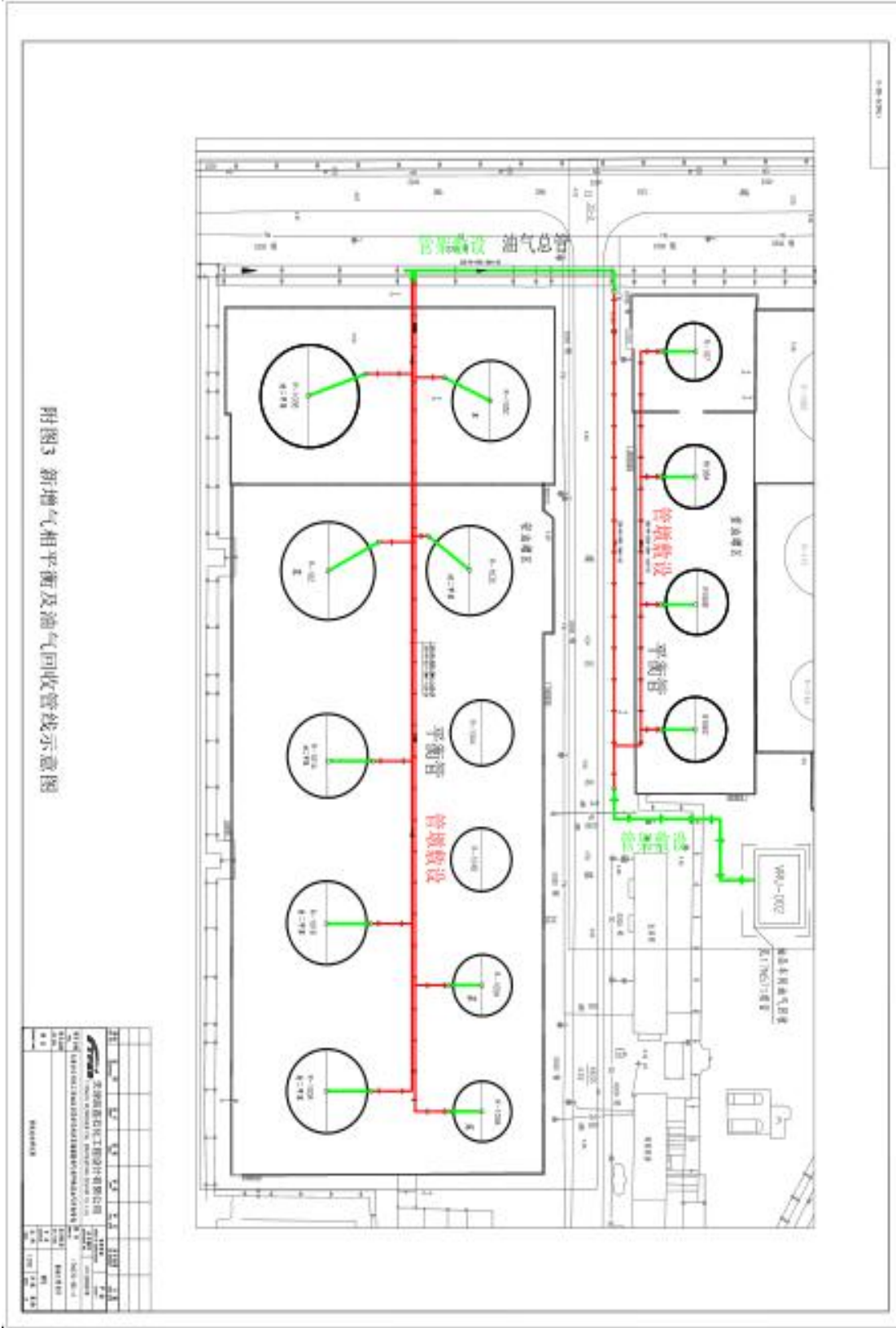


附图 1 中国石油化工股份有限公司天津分公司地理位置示意图

附图2.周边环境示意图



附图3.本项目新增气相平衡及油气回收管线示意图



附图4. 本项目油气回收设施平面布局图



合同编号: 31800000-18-QT0899-0002

工业固体废物处置合同



天津石化
SINOPEC TIANJIN

委托方(甲方): 中国石油化工股份有限公司
天津分公司

承揽方(乙方): 天津滨海合佳威立雅环境
服务有限公司

本合同于 2018 年 1 月 22 日在 天津市滨海新区大港 签订

工业固体废物处置合同

委托方（甲方）：中国石油化工股份有限公司天津分公司

承揽方（乙方）：天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就甲方生产过程中产生的属于《国家危险废物名录》的危险废物委托具有相关处理资质的乙方进行运输和处置。签订合同如下：

第一条 委托事项

甲方委托乙方处置甲方生产过程中产生的固体废物，详见附件《固体废弃物处置明细》。

第二条 期限和具体工作内容

1. 期限：自 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

2. 具体工作内容：甲方委托具有相关处理资质的乙方及时运输和处置甲方生产过程中产生的属于《国家危险废物名录》的危险废物。

第三条 对委托工作的具体要求

1. 乙方必须向甲方出示固体废物运输、固体废物处置资质，并将资质复印件交甲方备案。

2. 乙方进入甲方的工作场所，必须遵守甲方有关 HSE 规定，并对其员工进行安全教育。

3. 甲方需乙方运输，需提前一周拨打物流部门电话 28569804 联系，并向乙方提供当次运输的废物信息。乙方在收到甲方通知后，（甲方自行运输除外）如无意外一周内到甲方所在地收取废物。

4. 乙方在固体废物清运过程中，必须遵守交通运输的有关规定，运输车辆必须具备防雨、防渗的功能，固体废物在运输和处置过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家和地方环境保护和安全有关要求。自甲方固体废弃物装载到乙方车辆时起，保管、运输、处置过程中的所有风险均由乙方承担。

5. 乙方清运处置固体废弃物的数量由乙方负责汇总，以书面形式交付甲方确认，以甲方

核实的清运处置数量为准。

6. 乙方对甲方的固体废弃物进行安全无害化处置时, 不得造成二次污染, 若造成污染的, 乙方必须立即采取措施消除污染, 并承担经济 and 法律责任, 及时报告政府有关部门和甲方。

7. 乙方应向甲方书面提供固体废弃物的处置方案, 并按月向甲方提供固体废弃物的处置量和处置地点, 甲方负责固体废弃物处置中的监督抽查工作。

8. 其他: 甲方协助乙方办理进、出厂通行证等事宜, 并向乙方提供废物详细清单。双方共同办理“危险废物转移联单”。

第四条 固体废物处置费用

1. 固体废物处置费用的计算方式:

废物按实际吨数计量, 并以甲乙双方确认的磅单或乙方出据的单据为依据。特殊情况, 经甲乙双方认可后确定。固体废物单价详见附件, 其它危险废物需要处理时, 由双方协商确定处置费用。

2. 固体废物处置费用为人民币: 13000000 (估计) 元, 大写壹仟叁佰万元 (估计)。

3. 委托费用的支付方式: 双方协商每季度结算一次, 使用支票或网上银行进行结算。

第五条 通知

甲方联系人: 郭明旭 地址: 天津市滨海新区大港北围堤路(西)160 号 电话: 63804205 传真: 63804695

乙方联系人: 胡志国 地址: 天津开发区南港工业区创新路以北、规划路以西 电话: 6336588 传真: 28569803

第六条 违约责任

1. 若甲方未按合同约定支付合同费用, 应按未支付部分银行同期利率的利息向乙方支付违约金。

2. 甲方应在乙方运输车辆抵达现场时, 及时提供现场叉车辅助, 避免运输车辆现场等待时间过长。

3. 如乙方被吊销或被停止固体废物处置经营资质, 应立即告知甲方, 甲方有权终止合同, 乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置。

4. 乙方在运输、处置固体废物时, 如果造成甲方经济损失的, 乙方必须赔偿相应的损失, 若造成污染的, 由乙方承担经济损失的赔偿责任, 并承担一切法律责任。

第七条 不可抗力

1. 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时, 应在 24 小时内通知对方, 并应在 10 天内提供权威机关的书面证明。

2. 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施, 将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第八条 合同的变更和解除

1. 甲乙双方协商一致可变更本合同, 但应采用书面形式。

2. 有下列情形之一的, 可以解除合同:

(1) 因不可抗力致使不能实现合同目的。

(2) 双方协商一致解除合同。

(3) 履行期限届满之前, 一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的, 另一方可以解除合同。

(4) 因一方违约致使合同无法继续履行, 另一方可以解除合同。

第九条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷, 甲、乙双方应协商解决, 解决不了时, 按以下第 2 项处理:

1. 由 仲裁机构仲裁。

2. 向合同签订地人民法院起诉。

3. 提交中国石化内部纠纷调解处理委员会调解。

第十条 廉政条款

双方应签订廉洁从业责任书, 并履行廉洁从业义务。

第十一条 其他

1. 本合同未尽事宜, 双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分, 与本合同具有同等法律效力。

2. 保密: 本合同的各项条款属于双方经营活动内容, 任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

3. 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式 6 份, 乙方执 3 份, 甲方执 3 份。

甲方(盖章) 中国石油化工股份有限公司天津分公司 乙方(盖章) 天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司

单位地址: 天津市滨海新区大港北围堤路(西)160号 单位地址: 天津开发区南港工业区创新路以北、规划路以西

法定代表人(负责人): 李永林

法定代表人(负责人): 张世亮

签约代表: 

签约代表: 

联系电话: 63804700

联系电话: 28569805

开户银行: _____

开户银行: 中国银行股份有限公司天津大港支行

账号: _____

账号: 277860079108

邮政编码: 300271

邮政编码: 300280

附件：固体废弃物处置明细						
废物名称	废普通试剂		形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室					
主要成分	项目很杂					
预计产生量	1000 千克/年		包装情况	桶		
特定工艺	实验室	危废类别	HW49 类 900-047-49			
未税价格	36.80 元/千克	税金	6.26 元/千克		含税处理单价	43.06 元/千克
废物说明						
废物名称	四氯化碳废液		形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室					
主要成分	四氯化碳					
预计产生量	5000 千克/年		包装情况	20 升塑料桶		
特定工艺	实验室	危废类别	HW49 类 900-047-49			
未税价格	7.54 元/千克	税金	1.29 元/千克		含税处理单价	8.83 元/千克
废物说明	/					
废物名称	含汞铬废酸		形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室					
主要成分	汞/铬/硫酸					
预计产生量	3000 千克/年		包装情况	20 升塑料桶		
特定工艺	实验室	危废类别	HW49 类 900-047-49			
未税价格	36.80 元/千克	税金	6.26 元/千克		含税处理单价	43.06 元/千克
废物说明	/					
废物名称	脱硫碱渣		形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	碱洗工艺					
主要成分	硫碱					
预计产生量	100000 千克/年		包装情况	/		
特定工艺	/	危废类别	HW35 类 251-015-35			
未税价格	3.68 元/千克	税金	0.63 元/千克		含税处理单价	4.31 元/千克
废物说明	/					
废物名称	油泥	形态	半固态	计量方式	按重量计(单位:千克)	
产生来源	污水处理厂					
主要成分	矿物质油					
预计产生量	800000 千克/年		包装情况	桶		
特定工艺	/	危废类别	HW08 类 251-002-08			
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克		含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	/					
废物名称	汽油碱渣	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)	
产生来源	生产线					
主要成分	碱					
预计产生量	100000 千克/年		包装情况	/		

合同编号: 31800000-18-QT0899-0002

特定工艺	/	危废类别	HW35 类 251-015-35		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	/				
废物名称	树脂	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	循环水				
主要成分	树脂				
预计产生量	100000 千克/年	包装情况	吨袋		
特定工艺	/	危废类别	HW13 类 900-015-13		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	/				
废物名称	干化污泥	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	污水处理厂				
主要成分	矿物质油				
预计产生量	420000 千克/年	包装情况	桶		
特定工艺	污泥干化	危废类别	HW08 类 251-002-08		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	/				
废物名称	聚酯废渣	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	聚酯装置				
主要成分	聚酯类废渣				
预计产生量	50000 千克	包装情况	/		
特定工艺	/	危废类别	HW13 类 900-016-13		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	/				
废物名称	沾染废物	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	各作业部				
主要成分	矿物质油				
预计产生量	3000 千克	包装情况	桶		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-210-08		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	/				
废物名称	硫化亚铁罐底污泥	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	检修清罐产生				
主要成分	硫化亚铁				
预计产生量	30000 千克	包装情况	桶		
特定工艺	/	危废类别	HW08 类 251-002-08		
未税价格	7.54 元/千克	税金	1.28 元/千克	含税处理单价	8.82 元/千克
废物说明	/				
废物名称	废三甘醇	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	检修装置				
主要成分	三甘醇				

合同编号: 31800000-18-QT0899-0002

预计产生量	100000 千克/年	包装情况	桶		
特定工艺	清洗产生	危废类别	HW06 类 900-404-06		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	/				
废物名称	四溴乙烷废铁桶 (50L)	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	PTA 装置				
主要成分	四溴乙烷				
预计产生量	21000	包装情况	/		
特定工艺	三剂容器	危废类别	HW49 类 900-041-49		
未税价格	3.68 元/千克	税金	0.63 元/千克	含税处理单价	4.31 元/千克
废物说明	1400 个/年				
废物名称	实验室有机废液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室产生				
主要成分	实验室有机废液				
预计产生量	1000 千克/年	包装情况	20L 塑料桶		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-047-49		
未税价格	9.20 元/千克	税金	1.56 元/千克	含税处理单价	10.76 元/千克
废物说明	废物产生单位应每桶测试PH值并标识, 运输给合佳时需将不同类别区分开。如废物属于 $5 \leq \text{PH} \leq 9$ 范围, 标识“实验室有机废液”即可。如 $\text{PH} < 5$, 需标识“实验室有机废液(酸性)”。如 $\text{PH} > 9$, 需标识“实验室有机废液(碱性)”。				
废物名称	乙二醇贫液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	烯烃部乙二醇车间				
主要成分	乙二醇贫液				
预计产生量	330000 千克/年	包装情况	一立方塑料罐		
特定工艺	/	危废类别	HW11 类 261-130-11		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废活性炭	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	烯烃/化工/水务污水装置 /废气吸附				
主要成分	活性炭				
预计产生量	200000 千克/年	包装情况	200L 铁桶		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-039-49		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	无名试剂	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废化学试剂				
主要成分	无名试剂				
预计产生量	5 千克/年	包装情况	500ML 玻璃瓶		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-047-49		
未税价格	138 元/千克	税金	23.46 元/千克	含税处理单价	161.46 元/千克
废物说明	无特殊要求				

合同编号: 31800000-18-QT0899-0002

废物名称	难处理试剂	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	过期报废实验室试剂				
主要成分	不是剧毒但处理难度很大的试剂				
预计产生量	10 千克/年	包装情况	500ML 玻璃瓶		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-047-49		
未税价格	460 元/千克	税金	78.20 元/千克	含税处理单价	538.20 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	含砷试剂	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室报废				
主要成分	非剧毒和剧毒试剂				
预计产生量	10 千克/年	包装情况	500ML 玻璃瓶		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-047-49		
未税价格	736 元/千克	税金	125.12 元/千克	含税处理单价	861.12 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废品				
主要成分	轻质油主要是石脑油和水				
预计产生量	20000 千克/年	包装情况	200L 铁桶		
特定工艺	/	危废类别	HW08 类 900-249-08		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废包装袋	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废气原料包装袋				
主要成分	三氧化钛、乙二醇、PTA				
预计产生量	2000 千克/年	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-041-49		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废 25L 纸桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废原料包装桶				
主要成分	醋酸钴				
预计产生量	1000 千克/年	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-041-49		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	油剂腐败液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	化工部产生的油剂腐败物				
主要成分	油剂腐败液				
预计产生量	2000 千克/年	包装情况	200L 铁桶 (小口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW08 类 900-249-08		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克

合同编号: 31800000-18-QT0899-0002

废物说明	无特殊要求				
废物名称	废包装瓶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	烯烃部产生的报废油墨, 清洗剂包装瓶				
主要成分	2-丁酮				
预计产生量	1000 千克/年	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW49 类 900-041-49		
未税价格	3.22 元/千克	税金	0.55 元/千克	含税处理单价	3.77 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	三乙基铝处理后废碱	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	三乙基铝处理后废碱				
主要成分	三乙基铝处理后废碱				
预计产生量	3000 千克/年	包装情况	一立方塑料桶 (有盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW35 类 900-352-35		
未税价格	3.68 元/千克	税金	0.63 元/千克	含税处理单价	4.31 元/千克
废物说明	废物产生单位需确保已经用碱液消除其自燃性。运输前通知合佳, 客户代表陪同下, 废物产生单位每桶开盖检查。				
废物名称	环丁砜	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	车间				
主要成分	环丁砜				
预计产生量	40000 千克/年	包装情况	一立方塑料桶 (有盖)		
未税价格	3.68 元/千克	税金	0.63 元/千克	含税处理单价	4.31 元/千克
废物说明	无特殊要求				

附件2. 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司 天津分公司		机构代码	72295840-5
法定代表人	朱建民		联系电话	63801666
联系人	时永前		联系电话	63804546
传真	63804695		电子邮箱	Shiyongqian.tjsh@sinopec.com
地址	天津市滨海新区大港北围堤路西 160 号			
预案名称	天津石化突发环境事件应急预案			
风险级别	天津石化的环境风险等级为重大 (Q3M2E1)			
本单位于2016年8月4日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。 中国石油化工股份有限公司天津分公司 (公章)				
预案签署人	朱建民		报送时间	2016 年 8 月 9 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 天津石化突发环境事件应急预案 2. 编制说明 3. 天津石化突发环境事件风险评估报告 4. 天津石化突发环境事件应急资源调查报告 5. 天津石化环境应急预案评审意见			
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2016年8月15日收讫, 文件齐全, 予以备案。 备案受理部门 (公章) 2016年8月15日			
备案编号	120116-2016-014-11			
报送单位	中国石油化工股份有限公司天津分公司			
受理部门负责人	[签名]		经办人	21121

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别 (一般L、较大M、重大H) 及跨区域 (T) 表征字母组成。例如, 河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015 年备案, 是永年县环境保护局当年受理的第26 个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业, 则编号为: 130429-2015-026-HT。

附件3. 油品及芳烃车间油气回收设施风量说明

关于天津分公司化工部油品及芳烃车间

涉苯储罐新增油气回收设施项目

竣工环境保护验收监测期间进、出口风量的说明

我中国石油化工股份有限公司天津分公司于2018年10月18-19日委托天津滨华测产品检测中心有限公司进行天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目竣工环境保护验收监测工作,按照相应的规范标准需在油气回收设施进、出口处开一个至少直径为5cm的圆形或方形采样口(管壁内径为10cm)测量风量。但开口后外界空气会从开口处进入到设备内部与油气进行混合,当油气中氧气含量达到2%时,该套油气回收设备会自动停止运行,同时由于该套油气回收设备装配有两台压缩机,当管路收集的油气与进入到管壁中的空气在压缩机中进行混合时可能会存在较大的安全隐患。

结合上述情况我公司决定本次验收监测不在进口、出口处开监测孔进行风量测量,监测期间两台压缩机全部开启,处理废气能力在 $600\text{m}^3/\text{h}$ 左右。因此将该 $600\text{m}^3/\text{h}$ 作为进、出口风量值,供天津滨华测产品检测中心有限公司计算排放速率及处理效率等使用。

以上信息真实有效,特此说明。

中国石油化工股份有限公司天津分公司



天津市滨海新区行政审批局文件

津滨审批环准〔2018〕22号

关于天津分公司化工部油品 及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施 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：

你单位呈报的《天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

一、天津分公司化工部油品及芳烃车间罐区涉苯储罐共计 25 台，均未安装油气回收装置，造成部分物料损失以及大气环境污染。因此，天津分公司拟投资 900 万元，在油品及芳烃车间涉苯罐区北侧空地处新增一套规模为 $600\text{Nm}^3/\text{h}$ 的油气回收设施装置，回收 25 台储罐产生的呼吸废气，并对其他配电、仪表、自控、基础、工艺及公用工程管线等相关配套设施进行改造。

2017 年 12 月 28 日至 2018 年 1 月 11 日，我局将该项目受理情况进行公示；1 月 19 日至 1 月 25 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、化工部油品及芳烃车间罐区涉苯的 25 台储罐产生的含有苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度的废气经收集、处理后由一根 15 米高排气筒达标排放；加强管道密闭性，确保厂界苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度达标。

2、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。

3、产生的膜分离器膜组件由厂家回收，变压吸附罐产生的废吸附剂属于危险废物，应妥善贮存并交由有资质单位处置。

四、项目实施后，可实现减排苯4.1吨/年、甲苯0.417吨/年、二甲苯22.13吨/年、非甲烷总烃39.97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评影响评价文件。

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、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
(DB12/524-2014)；

3、《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)；

4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
3类；

5、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；

6、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB18597-2011)。

此复

2018年2月1日

主题词：环境影响 报告表 批复

(共印4份)

抄送：天津市滨海新区环境局

天津市滨海新区行政审批局

2018年2月1日

附件5. 工况说明

天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目
验收监测期间工况说明

中国石油化工股份有限公司天津分公司化工部油品及芳烃车间涉苯储罐新增油气回收设施项目于2018年10月18日~19日进行了项目竣工环境保护验收监测工作。该项目主要建设一套油气回收处理设施，用夹处至回收化工部油品及芳烃车间涉苯罐区中轻油罐区和重油罐区13座涉苯储罐产生的油气废气。该套设施处理能力为600Nm³/h。验收监测期间环保设施运行稳定，废气运输管线无正常工作，验收监测期间环保设施配套的两台压缩机正常运行，废气处理量为600Nm³/h。各储罐储存物料稳定，满足环保验收对工况的要求。各储罐详细储存明细如下：

表1 化工部油品及芳烃车间涉苯储罐储存量汇总

日期	罐区/序号	罐罐位号	储罐名称	物料组成及所占比例	设计容量(m ³)	验收期间存储量	储存含量(%)
2018.10.18	轻油罐区	1	R-103A	对二甲苯罐 100%	2000	641	25.09
		2	R-103B		2000	0	
		3	R-103C		2000	1003	
		4	R-104A		2000	0	
		5	R-104B		2000	331	
		6	R-105A	苯罐	1000	747	41.71
	重油罐区	7	R-105B	石油类 100%	1000	561	
		8	R-105C	苯罐	2000	683	
		9	B-102	苯罐	3000	714	
		10	R-106A	工业用混合苯罐 石油类 47%	1000	486	47.14
		11	R-106B	混合芳烃 C8+罐 甲苯 57%	1000	314	
		12	R-106C	混合芳烃 C8+罐 甲苯 57%	1000	451	
		13	B-107	工业用混合苯罐 石油类 47%	1000	471	
2018.10.19	轻油罐区	1	R-103A	对二甲苯罐 100%	2000	400	17.15
		2	R-103B		2000	0	
		3	R-103C		2000	1179	
		4	R-104A		2000	0	
		5	R-104B		2000	331	

		6	R-135A	苯罐	石油苯 100%	1000	747	42.71
		7	R-135B	苯罐		1000	551	
		8	R-135C	苯罐		2000	712	
		9	R-14E	苯罐		3000	714	
	重油罐区	10	R-106A	工业用混合苯罐	石油苯 47%	1800	537	46.72
		11	R-106D	混合芳烃 C8+罐	甲苯 57%	1900	254	
		12	R-106C	混合芳烃 C8+罐	甲苯 57%	1900	362	
		13	R-107	工业用混合苯罐	石油苯 47%	1800	94	

表 2 化工部油区及芳烃罐区涉苯储罐废气产生量汇总

检测日期	罐区	储罐个数	运行个数	大呼吸排放量 (m³/h)			小呼吸排放量 (m³/h)		
				设计	实际	呼吸负荷量 (%)	设计	实际	呼吸负荷量 (%)
2018.10.18	轻油罐区	9 台涉苯储罐	7	240	150	62.5	63.6	50	78.6
	重油罐区	4 台涉苯储罐	4	16	8	50	21.2	15	70.6
2018.11.19	轻油罐区	9 台涉苯储罐	7	240	150	62.5	63.6	50	78.6
	重油罐区	4 台涉苯储罐	4	16	8	50	21.2	15	70.6

以上信息真实有效，特此说明

中国石化化工股份有限公司天津分公司

安全环保部

2018.11.19

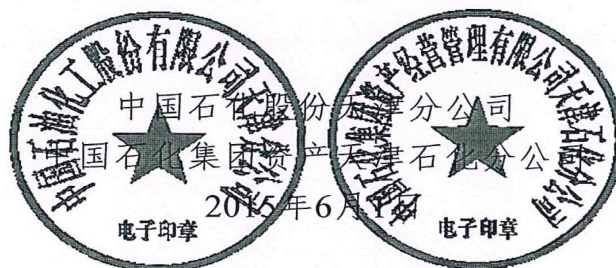
中国石油化工股份有限公司天津分公司 中国石化集团资产管理有限公司天津石化分公司文件

中石化股津安〔2015〕148号

关于印发天津石化环境保护 管理办法的通知

分公司、石化分公司所属各单位、机关各部室：

现将《天津石化环境保护管理办法》印发给你们，请遵照执行。



企业制度-实施类

	制度名称	天津石化环境保护管理办法		
	制度编号	JTJSH-B120301-42-046-2015-2-0510-11AH028	制度文号	中石化股津安（2015）148号
	制度版本	2	主办部门	安全环保部
所属业务类别	B12 健康安全环境管理 / B12.3 环境保护管理 / B12.3.1/环保监督管理		会签部门	/
下位制度制定者	/		审核部门	企业管理部（法律事务部） 办公室（党委办公室）
解释权归属	安全环保部		签发日期	2015年6月1日
废止说明	天津石化环境保护管理规定（中石化股津安（2011）445号）		生效日期	2015年6月1日
制定目的	规范环境保护管理，保护和改善生产、生态环境，防止污染和其他环境公害，减少环境影响			
制定依据	《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《建设项目环境保护管理条例》、《国家突发环境事件应急预案》、《中国石化环境保护管理办法》（中国石化（2015）191号）等			
适用范围	分公司、石化分公司所属各单位、机关各部室			
约束对象	天津石化生产、经营、建设活动的环境保护			
涉及的相关制度	/	业务类别	小类业务	
		所属层级	企业层级	

1 基本要求

1.1 以科学发展观为指导，以打造人民满意的世界一流能源化工公司为目标，全面实施绿色低碳战略，坚持实施结构调整，深入开展节能减排，大力推进清洁生产，全面提高污染防治水平，提升环境风险防控能力，统筹环境保护与生产经营协调发展，履行企业社会责任，构建资源节约型、环境友好型企业，推进生态文明建设。特制定本办法。

1.2 严格执行国家、地方环境保护法律法规和标准，把环境保护纳入公司发展规划、计划、生产、经营、建设和科研的全过程。

1.3 天津石化（包括中国石油化工股份有限公司天津分公司、中国石化集团资产管理有限公司天津石化分公司）所属各单位、机关各部室（包括挂靠中心单位）的党政一把手是本单位/部门环境保护工作的第一责任人（党政同责），对本单位/部门环保工作负总责。按照“谁主管、谁负责”的原则，履行相关环保职责，即主管发展、生产、设备、技术、后勤等业务的，要对相应业务范围内的环保工作负责。

1.4 天津石化所属单位和全体员工都有保护环境的义务，有权对天津石化和本单位的环境保护工作提出建议，有权对违反环保法律法规的现象进行监督，提出批评。

2 组织机构与职责

2.1 天津石化 HSE 委员会是天津石化环境保护方针政策的决策机构。负责组织贯彻国家、地方以及集团公司环境保护方面的法律、规定、标准、制度等要求；审定天津石化环境保护发展规划、规章制度、环保职责、重大环保事项、一般及以下环境事件

处理意见等；协调解决本公司有关环保的计划、设计、建设、生产等重大问题。

2.2 安全环保部为天津石化环保监督管理机构，在公司 HSE 委员会领导下，负责对天津石化环境保护工作进行统一监督和管理。其职责如下：

(1)贯彻并监督执行国家、地方环境保护法律、规定、标准以及集团公司的各项环保制度等要求。

(2)编制公司环保长远规划、年度计划。负责制定公司环保科研计划，确定环保科研课题。

(3)组织、制定公司环保工作管理办法，建立、健全本企业环保管理体系，明确各管理层次的环保职责和各岗位的环保责任，制定环保分级控制指标，组织开展公司的各项环保工作。

(4)负责建设项目环保“三同时”工作。监督、检查建设项目环保“三同时”的执行情况，从项目建议书阶段开始，对建设项目全过程的环保工作实施监督管理；参与审定工程项目建议书的环保内容、环境影响评价报告书（表），可研报告书、初步设计环保专篇、试运环保方案等工作；参加环保项目的竣工验收和后评估。

(5)组织并做好本企业的污染防治、清洁生产、“三废”综合利用工作；对污染物的产生和排放实施严格监督管理；组织公司重大环境事件应急预案的编制和备案工作，并参与预案演练和培训工作；组织完成政府环保部门和上级主管部门下达的各项环保指标和工作要求。

(6)制定公司环境监测工作计划，做好环保分析和统计工作，及时准确向上级部门和地方政府环保部门报告。

(7)组织环保宣传教育工作，监督职工上岗环保考核制度的执行情况。

(8)公司职业健康与环境中心作为安全环保部的挂靠中心单位，负责按照公司安全环保部下发的监测计划和任务进行监测，做好环境监测质量保证工作，及时掌握公司环境质量状况和环境变化趋势。配合公司组织的污染源调查和环境污染事故应急监测及事故的调查。

2.3 公司机关各相关部门按照本部门职责履行相关环保责任。

2.4 各二级单位是本单位环境保护工作的责任主体，负责本单位环境保护工作。

3 工作内容与要求

3.1 环保管理

3.1.1 建立并有效运行环境管理体系。分层级设置环保管理机构，明确环保管理责任，配备满足需要的环保管理人员。建立健全环保规章制度，落实各级环保责任，将环保考核指标完成情况与绩效考核挂钩。

3.1.2 编制各类发展规划应充分考虑并采取有效措施减缓对环境的影响。环境保护规划、年度工作计划及其相应的环保投资计划应根据中国石化生产发展规划、国家环保发展规划及相关政策法规，以及天津石化整体发展规划，进行编制，报公司 HSE 委员会审核批准后下发，并纳入天津石化发展规划和计划，各二级单位应根据天津石化环境保护规划、年度环保工作计划，制定落实方案，并组织实施。

3.1.3 建设项目应符合国家和所在区域的发展规划、产业政

策、环境功能区划和环境承载力等要求，严格执行环境影响评价、环保“三同时”及竣工环保验收制度，按照要求开展环境监理。未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设。各相关部门要从立项、可行性研究、设计、采购、施工、试运行、竣工验收等各个阶段，对建设项目实施全过程环保管理。

3.1.4 按要求开展环境监测统计和分析工作，形成真实、准确的环境统计报表，公司安全环保部汇总审核后报送地方环保行政主管部门和总部相关部门。

3.1.5 按照政府要求，建立环境信息公开制度，及时、如实地向社会公开相关环境信息和监测数据。坚持“开门办企业，开放办企业”，多途径实现企地互动，共建和谐环境。

3.1.6 各单位及时向公司安全环保部报告重大环境信息，包括环境保护方面通过相关认证、审核、收到各级政府表彰、奖励；因环境问题被政府责令停工停产（限产）、建设项目环评限批、限期治理、挂牌督办、通报、罚款、约谈；以及因环境问题被媒体曝光并造成不良社会影响等方面的环境信息。负面环境信息应在获悉4小时内，公司安全环保部向总部能环部和主管事业部报告，并及时做好应对处理及后续报告。

3.1.7 环境保护宣传教育应纳入天津石化各级宣传教育工作规划、计划，开展全员环保教育培训。环保处（科）长应通过集团公司环保管理岗位资质培训，持证上岗；新职工入厂应进行专项环保培训。

3.1.8 公司应积极推进环境保护管理创新，按要求开展生态补偿、排污权交易、合同环境服务等工作，健全环境保护责任追究制度，建设生态文明。

3.2 污染防治

3.2.1 深入开展清洁生产，采取清洁工艺、装备、资源、能源，提高能源资源利用效率，从源头和生产过程减少污染物产生。持续开展清洁生产工作，落实各部门职责，建立长效机制，按期开展清洁生产审核，申报清洁生产验收。

3.2.2 应优先采购和使用节能、节水、节材等有利于保护环境的产品、设备和设施，研究并充分利用国家和地方的相关财税政策。

3.2.3 应积极采取措施，推广使用清洁能源，采取资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备以及废弃物综合利用技术和污染物无害化处理技术，减少污染物的产生。不得生产、销售或转移、使用严重污染环境的工艺、设备和产品。

3.2.4 应与总部相关部门、事业部同步研究解决生产工艺技术开发工程中出现的环保问题，持续开展环保新技术、新产品和成套设备的研究、开发和应用，重视清洁生产工艺、污染防治和应急处置的技术研发，以及环境监测、环境保护标准规范等方法研究，发展环境保护产业，促进环境保护信息化建设，提高环境保护科学技术水平。

3.2.5 应建设满足需要的污染防治设施，并纳入生产设施统一管理，在闲置、拆除污染防治设施之前需经地方环保行政主管部门批准，并报主管事业部和能环部。

3.2.6 应按照严于国家和地方环保标准的要求，采取有效措施防治在生产建设或其他经营活动中产生的废气、废水、废渣、粉尘、恶臭气体等污染物以及噪声、振动等对环境的污染和危害。

3.2.7 制定污染物减排计划，落实各项减排措施，满足国家

和总部总量减排指标和要求。严格执行排污申报登记制度，按要求完成污染物排放和防治情况的申报和登记工作；依法申领排污许可证，并按照排污许可证的要求排放污染物。

3.2.8 严格执行国家生态保护相关要求，制定生态保护和恢复治理方案，强化项目前期评估和论证，严格施工、生产各环节的作业管理，降低生产经营对生态环境的扰动，保护生物多样性，保证生态安全。

3.2.9 严格执行土壤和地下水保护的相关规定和标准，控制各类污染物，切断污染途径，积极采取污染修复措施，保护和改善土壤及地下水环境质量。

3.2.10 积极探索开展环境污染的第三方治理模式，选择资质全、信誉好、服务优、技术水平高的单位提供合同环境服务，治理生产建设或其他经营活动中产生的污染物，满足国家和地方规定的相关要求。

3.2.11 加强装置开、停工及检修过程中的环保管理，确保污染物稳定达标排放，杜绝环境污染和扰民事件的发生。

3.2.12 建立环境监测体系，按照国家有关规定和监测规范配备满足需要的环境监测仪器设备、监测人员，完善环境在线监测系统，保证监测设备正常运行，保证原始监测记录。重视环境监测质量，确保监测数据的真实性和准确性，满足量化考核、监督监测、审核验收及应急监测的需要。积极推动计量认证或实验室认可。

3.3 风险防控与应急

3.3.1 组织所属各单位定期开展环境风险评估和隐患排查工作，制定环保隐患整改计划，落实整改措施，及时消除环境隐

患。审核所属单位突发环境事件应急预案，指导所属各单位开展预案演练。

3.3.2 建立环境应急管理制度，完善环境应急网络，编写环境应急预案并及时修订，按要求备案。定期开展应急预案培训和演练。建立应急救援队伍，配备应急物资，加强与政府和系统内企业的区域联防联控。

3.3.3 发生或者可能发生突发环境事件时，应立即采取应急措施，开展环境应急监测，及时通报或疏散可能受到危害的单位和居民，并向环境保护行政主管部门和有关部门报告。

3.3.4 发生环境事件后，依据事件等级，按要求进行报告调查和处理处置，落实“四不放过”要求和责任追究。

4 检查监督与考核

4.1 建立环境保护工作监督检查制度。制定三级检查细则，公司不定期开展综合检查、日常检查和专项检查；作业部和车间每周至少开展一次自查。

4.2 建立环境绩效考核制度。每月对各单位进行绩效考核。

4.3 建立环境保护先进评比和奖励制度，对环保成绩突出的单位和个人给予表彰和奖励。

4.4 建立环境事件责任追究制度，对环境事件相关单位及其责任人按照相关制度实施问责或处分。

抄送：分公司、石化分公司领导。

中国石化股份天津分公司办公室

2015年6月1日印发
