

天津图博可特石油管道涂层有限公司
石油各类管材内涂层生产项目
竣工环境保护验收
监测报告

津环监验字[2016]第 088 号

(报批稿)



天津市环境监测中心

2016 年 10 月

监测报告说明

- 1、监测报告无本中心监测报告专用章、骑缝章无效。
- 2、对于非本中心人员采集的样品，结果仅对送检样品结果负责。
- 3、对现场不可复现的样品，仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 4、未经书面授权，不得部分复制本报告。

地 址：天津市南开区复康路 19 号

电 话：022-87671699

传 真：022-87671699

邮政编码：300191

电子邮箱：ywb_temc@163.com

承担单位：天津市环境监测中心

中心主任：邓小文

项目负责人：田秀华

目 录

1 前言.....	1
-----------	---

2 验收监测依据	1
3 建设项目工程概况	2
3.1 工程基本概况	2
3.2 公用工程情况	3
3.3 主要原材料消耗情况	3
3.4 主要工艺情况	3
4 主要污染源分析及环保治理措施	4
4.1 废气	4
4.2 废水	5
4.3 噪声	5
4.4 固体废物	5
5 环评批复要求	5
6 验收监测重点	5
7 验收监测执行标准	5
7.1 废气执行标准	5
7.2 废水执行标准	6
7.3 噪声执行标准	6
8 验收监测内容	7
8.1 废气监测	7
8.2 废水监测	7
8.3 噪声监测	8
9 验收监测结果及分析	8
9.1 验收监测期间工况	8
9.2 废气监测	9
9.3 废水监测	12
9.4 噪声监测	14

9.5 污染物排放总量核算	15
10 质量保证与质量控制措施	16
10.1 废气监测	16
10.2 废水监测	16
10.3 噪声监测	16
10.4 其他要求	16
11 环境管理检查	16
12 结论与建议	18
12.1 结论	18
12.2 建议	19
建设项目竣工环保验收“三同时”登记表	

附 图

- (1) 项目地理位置
- (2) 项目平面布置及监测点位示意

附 件

- (1) 环境影响报告书批复
- (2) 工况证明
- (3) 颗粒物（染料尘）复测整改情况说明
- (4) 噪声复测整改情况说明
- (5) 天津图博可特石油管道涂层有限公司环境保护管理制度
- (6) 天津图博可特石油管道涂层有限公司突发环境事件应急预案及备案表
- (7) 危险废物处理协议
- (8) 项目调整环境影响补充分析报告

1 前言

天津图博可特石油管道涂层有限公司为外资企业，现租用天津经济技术开发区南港工业区六、八号标准厂房，建设石油各类管材内涂层生产项目，主要经营石油管道内涂层加工。项目建成后年喷涂面积 29.7 万 m²，年喷涂石油钻杆 35 万米、油套管 60 万米、输送管 5 万米。

2014 年 9 月天津市环境影响评价中心编制了该项目环境影响报告书，2014 年 10 月 23 日报告书得到天津经济技术开发区环境保护局的批复。项目于 2014 年 12 月开工建设，2015 年 6 月竣工，2015 年 6 月投入试运行。

根据天津经济技术开发区环境保护局的要求，受天津图博可特石油管道涂层有限公司的委托，天津市环境监测中心于 2016 年 3 月 16 日进行现场踏勘。天津市环境监测中心在现场踏勘及资料搜集的基础上，编制项目《验收监测方案》，作为本次验收监测的技术依据。根据《验收监测方案》进行现场验收监测和环境管理检查，在此基础上编制本验收监测报告。

2 验收监测依据

- 中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 国家环保总局[2001]第 13 号令《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》；
- 天津市环保局津环保管[1998]176 号《天津市建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》；
- 天津市人民政府令 58 号《天津市建设项目环境保护管理办法》；
- 天津市环境影响评价中心关于《天津图博可特石油管道涂层有限公司石油各类管材内涂层生产项目环境影响报告书》2014.9；
- 天津经济技术开发区环境保护局津开环评书[2014]23 号《天津经济技术开发区环境保护局关于对天津图博可特石油管道涂层有限公

司石油各类管材内涂层生产项目环境影响报告书的批复》2014 年 10 月 23 日；

- 天津图博可特石油管道涂层有限公司向天津市环境监测中心提交的项目竣工环保验收的委托函；
- 该项目验收监测方案。

3 建设项目工程概况

3.1 工程基本概况

本项目为新建项目，项目建成后年喷涂面积 29.7 万 m²，年喷涂石油钻杆 35 万米、油套管 60 万米、输送管 5 万米。现实际喷涂面积 8.1517 万 m²，年喷涂加工各类管材 32.58 万 m，其中石油钻杆 17.86 万 m、石油输送管 14.72 万 m。项目实际总投资 2000 万元，其中环保投资约 193.2 万元人民币，占总投资的 9.7%。

项目位于天津市南港工业区创业路以南，海防路以西。项目北侧为南港工业区标准厂房十一号厂房（现空置）；西侧为五、七、十号厂房（现空置）；东侧临海防路。项目地理位置见附图 1。

本项目主要建设内容包括：设置热处理、喷砂、底漆喷涂、面漆喷涂、底漆烘烤生产线、设置面漆烘烤、固化生产线、外防护漆喷涂线，改造租赁厂房间的道路等内容。项目建设内容见表 3-1。

表 3-1 项目建设内容

项目组成	工程内容
主体工程	租赁的厂房六内设热处理、喷砂、底漆喷涂、面漆喷涂、底漆烘烤生产线各 1 条；租赁的厂房八内设面漆烘烤、固化生产线、外防护漆喷涂线各 1 条。改造厂房六和厂房八之间道路，封闭并搭建顶棚。车间高度 12m。
辅助工程	厂房六、八均设局部 4 层的办公楼。
公用工程	给水：由南港工业区供水管网供水
	供暖：依托南港工业园集中供暖
环保设施	废气：喷砂粉尘废气治理设施；喷漆废气治理设施等。
	废水：生活污水经化粪池预处理后排入南港工业园污水管网，最终进入南港污水处理厂进一步处理。
	噪声：选用低噪声设备，增设减振系统

3.2 公用工程情况

3.2.1 给水

本项目供水水源为南港工业区市政自来水。

3.2.2 排水

本项目排水主要为生活污水，生活污水经厂区化粪池沉淀后，排入南港工业区污水管网，最终进入南港污水处理厂集中处理。本项目水平衡见图 3-1。

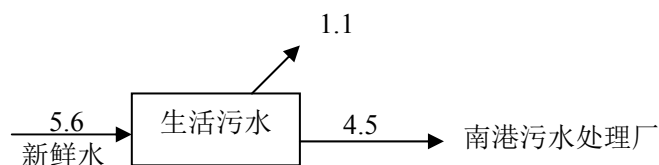


图 3-1 本项目给排水平衡（单位： m^3/d ）

3.3 主要原材料消耗情况

本项目主要材料消耗量见表 3-2。

表 3-2 主要原材料消耗量

材料名称	年用量（吨/年）	备注
管材	100 万米	年加工面积 29.7万m^2
内涂层底漆	12	---
内涂层面漆	12	---
内涂层稀释剂	3	---
外涂层漆	3	---
磨料（棕刚玉）	1500	市场采购

3.4 主要工艺情况

本项目生产工序主要包括来料检查、热清洁、喷砂、调漆、底漆喷涂、底漆烘烤、面漆喷涂、面漆烘烤、固化、外防护漆、喷字、入库等工序。

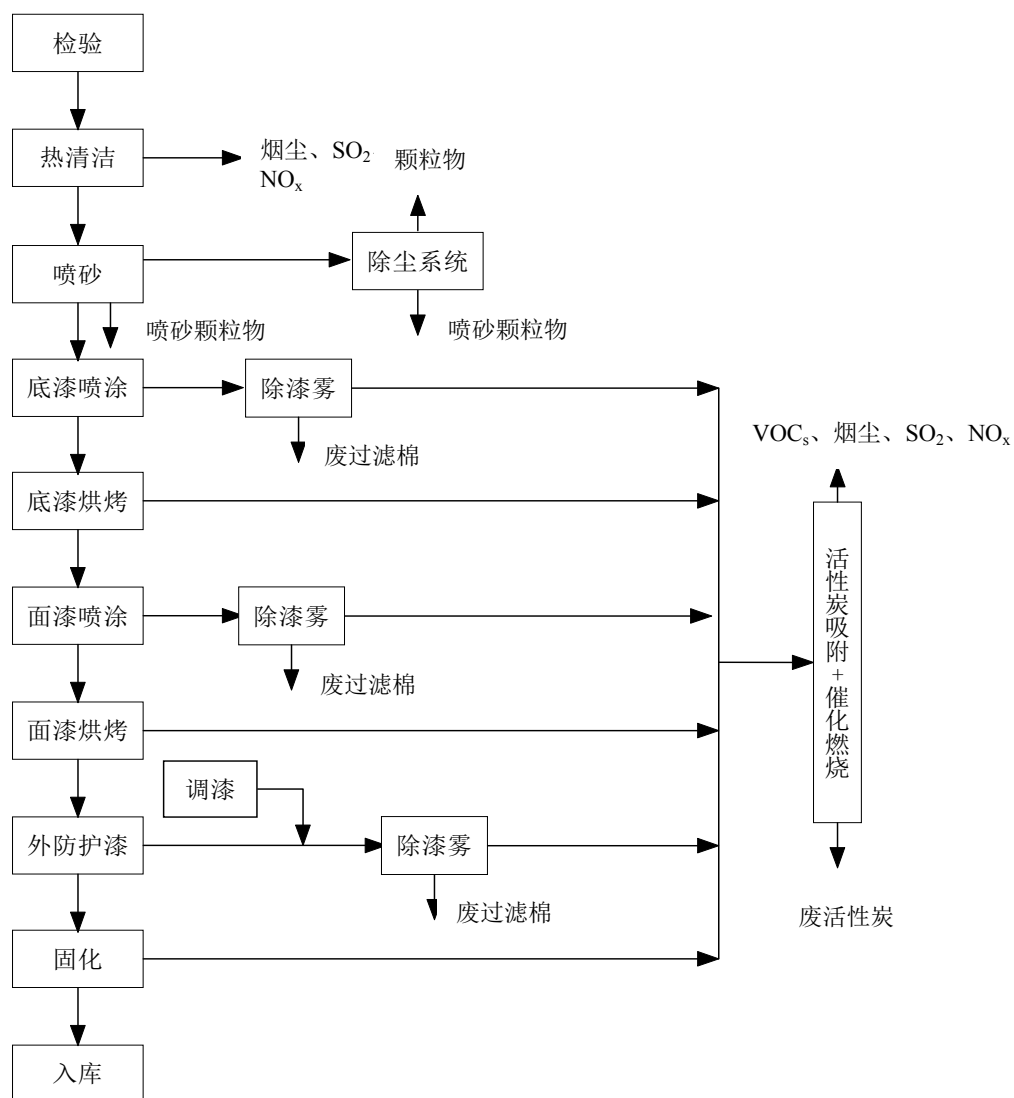


图 3-2 生产工艺及产污节点示意

4 主要污染源分析及环保治理措施

4.1 废气

项目新建热清洁炉用于处理管内壁氧化物，其排放的烟气经过由 1 根 15m 排气筒排放，主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

喷砂工序产生的喷砂废气经 1 个旋风除尘器+2 个布袋除尘器除尘后，由 1 根 20m 排气筒排放，主要污染物为颗粒物。

喷漆及烘干工序中底面漆喷漆烘干废气、外防护漆喷漆及晾干废气收集，经干式漆雾过滤器预处理+活性炭吸附处理+催化燃烧，由 1 根 15m 排气筒排放，主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、VOC_s。

本项目有组织废气污染源汇总参见表 4-1。

表 4-1 废气有组织污染源汇总表

序号	污染源	排气筒数量	高度	污染物	治理措施
1	热清洁炉废气	1 个	15m	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	---
2	喷砂废气	1 个	20m	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器
3	喷漆及烘干废气	1 个	15m	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、VOCs	干式漆雾过滤器预处理+活性炭吸附处理+催化燃烧

4.2 废水

本项目排水主要为生活污水，生活污水经厂区化粪池沉淀后，排入南港工业区污水管网，最终进入南港污水处理厂集中处理，主要污染物为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷。

4.3 噪声

本项目产生噪声的设备主要有喷砂设备、除尘设备风机和空压机运行产生机械噪声等，在选用低噪声设备的同时，还将产生噪声的设备设置在操作车间内，配以减振、隔声、吸音等措施。

4.4 固体废物

本项目固体废物废渣、除尘收集颗粒物由厂家回收利用；废油漆和稀释剂包装桶、废活性炭、废过滤棉委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理；生活垃圾定期由环卫部门清运处理。

5 环评批复要求

环评批复见附件 1。

6 验收监测重点

根据上述项目污染物排放状况及相应的治理措施，以及环评报告和批复要求，本次验收监测重点为废气、废水及噪声。

7 验收监测执行标准

7.1 废气执行标准

热清洁炉、烘干炉、固化炉燃气废气中烟尘执行《工业炉窑大气

《污染物排放标准》（GB9078-1998）二级标准，颗粒物、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，二甲苯、VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准。具体标准值见表 7-1。

表 7-1 废气有组织排放标准

污染源	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	排放 高度 m	标准依据
热清洁炉 废气、喷 漆及烘干 废气	烟尘	100 ^①	---	15	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1998） 二级金属热处理炉
	烟气黑度	1（林格曼级）			
	二氧化硫	550	1.3 ^②		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
	氮氧化物	240	0.39 ^②		
喷砂废气	颗粒物 （染料尘）	18	0.85	20	
喷漆及 烘干 废气	甲苯与二甲苯 合计	20	0.3 ^②	15	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 （DB12/524-2014）表 2 表面涂装烘干工艺 ^③
	VOCs	50	0.75 ^②		

注：①排气筒高度不满足高出200m范围内建筑3m，排放浓度严格50%执行。

②排气筒高度不满足高出200m范围内建筑5m，排放速率严格50%执行。

③本项目喷漆、烘干有机废气合并排放，按照较严格的烘干工艺废气排放标准执行。

7.2 废水执行标准

生活污水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值，具体标准值见表 7-2。

表 7-2 废水排放执行标准

污染物	标准限值（mg/L）	执行标准
pH 值	6-9（无量纲）	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2008）三级
悬浮物	400	
化学需氧量	500	
生化需氧量	300	
氨氮	35	
总磷	3.0	

7.3 噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）

3 类标准限值，具体标准值见表 7-3。

表 7-3 厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段		执行标准
	昼间	夜间	
3 类	65 dB(A)	55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 3 类

8 验收监测内容

8.1 废气监测

8.1.1 监测点位、项目及频次

表 8-1 废气有组织排放监测内容

污染源	监测点位	点位数	排气筒高度	监测因子	监测频次
热清洁炉废气	排气筒出口	1 个	15m	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	2 周期 4 次/周期
喷砂废气	净化设施进口	1 个	---	颗粒物	
	净化设施出口	1 个	20m		
喷漆及烘干废气	净化设施进口	2 个	---	VOCs [*]	
	净化设施出口	1 个	15m	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度、VOCs [*]	

注：根据定性检测结果确定 VOCs 中主要污染物为甲苯、二甲苯、乙酸甲酯、乙酸、三氯甲烷。

8.1.2 监测分析方法

表 8-2 废气监测分析及依据

监测项目	采样方法	分析方法	监测方法依据
烟尘 颗粒物	皮托管平行测速法 (有组织)	重量法	GB/T16157-1996
二氧化硫	仪器法	非分散红外吸收法	HJ 629-2011
氮氧化物	仪器法	非分散红外吸收法	HJ 692-2014
烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007
VOCs	吸附剂采样法	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	HJ 734-2014

8.2 废水监测

8.2.1 监测点位、项目及频次

表 8-3 废水监测内容

监测点位	点位数	监测项目	监测频次
总排口	1	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷（6 项）	2 周期 4 次/周期

8.2.2 废水监测分析方法

表 8-4 废水监测分析方法

项目	分析方法	分析方法依据
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989
化学需氧量	重铬酸盐法	GB/T11914-1989
生化需氧量	微生物传感器快速测定法	HJ/T86-2002
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989

8.3 噪声监测

8.3.1 监测方法：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的监测方法。

8.3.2 监测点位：沿南侧、东侧厂界外 1 米共布设 6 个测量点位，具体监测点位详见附图 2。

8.3.3 监测项目：厂界噪声。

8.3.4 监测频次：共测 2 周期，一般监测点位每周期监测 3 次（昼间 2 次，夜间 1 次）。

8.3.5 监测仪器：噪声统计分析仪、声级校准器等，仪器均通过国家计量部门检定合格。

9 验收监测结果及分析

9.1 验收监测期间工况

验收监测期间生产设备正常运转，生产负荷达到 75%以上，符合建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

表 9-1 验收监测期间生产负荷情况

监测日期	设计产能（吨/天）	实际产能（吨/天）	生产负荷（%）
2016 年 5 月 12 日	101	98.67	97.7
2016 年 5 月 13 日	117.2	105.33	89.9

9.2 废气监测

9.2.1 固定源监测结果

表 9-2 热清洁炉废气监测结果

监测点位	监测项目	监测频次	2016.5.12			2016.5.13			标准限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	标杆烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标杆烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
排气筒出口 G1 (15m)	烟尘	1	11.5	971	1.7×10 ⁻³	13.9	970	2.0×10 ⁻³	100	---
		2	13.8	961	2.0×10 ⁻³	14.8	995	2.1×10 ⁻³		
		3	17.4	947	2.5×10 ⁻³	18.4	952	2.5×10 ⁻³		
		4	15.4	966	2.3×10 ⁻³	11.1	964	1.6×10 ⁻³		
	二氧化硫	1	<3	971	1.5×10 ⁻³	<3	970	1.5×10 ⁻³	550	1.3
		2	<3	961	1.4×10 ⁻³	<3	995	1.5×10 ⁻³		
		3	<3	947	1.4×10 ⁻³	<3	952	1.4×10 ⁻³		
		4	<3	966	1.4×10 ⁻³	<3	964	1.4×10 ⁻³		
	氮氧化物	1	13.3	971	1.3×10 ⁻³	14.4	970	1.4×10 ⁻³	240	0.39
		2	12.3	961	1.2×10 ⁻³	12.8	995	1.3×10 ⁻³		
		3	12.8	947	1.2×10 ⁻³	14.4	952	1.4×10 ⁻³		
		4	11.8	966	1.1×10 ⁻³	14.4	964	1.4×10 ⁻³		
烟气黑度			<1			<1			1 级	

注：二氧化硫方法检出限为 3mg/m³。

由表 9-2 可以看出，G1 排放口烟尘、二氧化硫、氮氧化物两周期最大排放浓度分别为 18.4mg/m³、<3mg/m³、14.4mg/m³，二氧化硫、氮氧化物两周期最大排放速率分别为 1.5×10⁻³ kg/h、1.4×10⁻³ kg/h，烟气黑度均小于 1 级，监测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1998）二级金属热处理炉限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求。

表 9-3 喷砂废气监测结果

监测点位	监测项目	监测频次	2016.5.12			2016.5.13			标准限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	标杆烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标杆烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
净化设施进口 G2	颗粒物 (染料尘)	1	3205	17584	56	2665	17387	46	---	---
		2	2872	17723	51	2782	17212	48		
		3	3138	17468	55	2796	17300	48		
		4	3075	16995	52	2694	17125	46		

续表 9-3 喷砂废气监测结果

监测点位	监测项目	监测频次	2016.5.12			2016.5.13			标准限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	标杆 烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标杆 烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
净化 设施 出口 G3 (20m)	颗粒物 (染料尘)	1	23.4	20172	0.47	23.5	19562	0.46	18	0.85
		2	19.6	20285	0.40	21.6	19406	0.42		
		3	20.4	20038	0.41	19.7	19216	0.38		
		4	17.3	19838	0.34	19.0	19164	0.36		
	净化效率	99.3%			99.1%			---		

由表 9-3 可以看出，G3 排放口颗粒物两周期最大排放浓度为 23.5mg/m³，监测结果超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求。

针对喷砂废气颗粒物超标情况，天津图博可特石油管道涂层有限公司现有外除尘设备进行了针对性的整改（见附件 4），天津市环境监测中心于 2016 年 8 月 28 日~29 日进行了复测，结果如下。

表 9-4 喷砂废气复测结果

监测点位	监测项目	监测频次	2016.8.28			2016.8.29			标准限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	标杆 烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标杆 烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
净化 设施 进口 G2	颗粒物 (染料尘)	1	1880	17592	33	1650	17985	30	---	---
		2	1830	18167	33	1670	17454	29		
		3	1680	17373	29	1560	17711	28		
		4	1630	18279	30	1660	18106	30		
净化 设施 出口 G3 (20m)	颗粒物 (染料尘)	1	16.2	19048	0.31	17.6	19510	0.34	18	0.85
		2	14.8	19313	0.28	15.3	19591	0.30		
		3	15.9	19263	0.31	17.0	19461	0.33		
		4	16.9	19132	0.32	16.8	19477	0.33		
	净化效率	99.0%			98.9%			---		

由表 9-4 可以看出，G3 排放口颗粒物两周期最大排放浓度为 17.6mg/m³，最大排放速率为 0.34 kg/h，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求。

表 9-5 喷漆及烘干废气监测结果

监测断面	监测项目	监测频次	2016.5.12			2016.5.13			标准限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	标杆烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标杆烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
净化设施进口 G4	甲苯与二甲苯合计	1	0.059	7606	4.5×10 ⁻⁴	0.019	7335	1.4×10 ⁻⁴	---	---
		2	0.048	7660	3.7×10 ⁻⁴	0.021	7401	1.6×10 ⁻⁴		
		3	0.024	7820	1.9×10 ⁻⁴	0.017	7568	1.3×10 ⁻⁴		
		4	0.046	7529	3.5×10 ⁻⁴	0.019	7688	1.5×10 ⁻⁴		
	VOC _s	1	0.206	7606	1.6×10 ⁻³	0.098	7335	7.4×10 ⁻⁴	---	---
		2	0.597	7660	1.2×10 ⁻³	0.374	7401	2.8×10 ⁻³		
		3	0.349	7820	2.7×10 ⁻³	0.358	7568	2.8×10 ⁻³		
		4	0.404	7529	3.1×10 ⁻³	0.209	7688	1.6×10 ⁻³		
净化设施进口 G6	甲苯与二甲苯合计	1	0.126	8094	1.0×10 ⁻³	0.020	7878	1.6×10 ⁻⁴	---	---
		2	0.143	7659	1.1×10 ⁻³	0.025	7939	2.0×10 ⁻⁴		
		3	0.022	7786	1.7×10 ⁻⁴	0.011	8000	1.0×10 ⁻⁴		
		4	0.027	7972	2.2×10 ⁻⁴	0.019	7754	1.5×10 ⁻⁴		
	VOC _s	1	0.424	8094	3.4×10 ⁻³	0.171	7878	1.3×10 ⁻³	---	---
		2	0.354	7659	2.7×10 ⁻³	0.292	7939	2.3×10 ⁻³		
		3	0.077	7786	6.3×10 ⁻⁴	0.228	8000	1.9×10 ⁻³		
		4	0.063	7972	5.2×10 ⁻⁴	0.321	7754	2.5×10 ⁻³		
净化设施出口 G5 (15m)	甲苯与二甲苯合计	1	未检出	17543	7.0×10 ⁻⁵	未检出	17488	7.0×10 ⁻⁵	20	0.3
		2	0.109	17371	1.9×10 ⁻³	0.028	17284	4.8×10 ⁻⁴		
		3	0.005	17614	1.2×10 ⁻⁴	未检出	17213	6.8×10 ⁻⁵		
		4	0.017	17385	2.9×10 ⁻⁴	0.005	17034	1.2×10 ⁻⁴		
	VOC _s	1	未检出	17543	1.8×10 ⁻⁴	未检出	17488	1.8×10 ⁻⁴	50	0.75
		2	0.121	17371	2.2×10 ⁻³	0.055	17284	9.4×10 ⁻⁴		
		3	0.005	17614	2.3×10 ⁻⁴	0.052	17213	1.0×10 ⁻³		
		4	0.030	17385	5.4×10 ⁻⁴	0.013	17034	3.3×10 ⁻⁴		
	净化效率		80.2%			83.6%			---	
	烟尘	1	28.2	17543	4.0×10 ⁻²	40.6	17488	5.2×10 ⁻²	100	---
		2	16.7	17371	2.4×10 ⁻²	19.9	17284	2.5×10 ⁻²		
		3	35.2	17614	5.0×10 ⁻²	23.7	17213	3.0×10 ⁻²		
		4	14.5	17385	2.0×10 ⁻²	30.3	17034	3.8×10 ⁻²		
	二氧化硫	1	<3	17543	2.6×10 ⁻²	<3	17488	2.6×10 ⁻²	550	1.3
		2	<3	17371	2.6×10 ⁻²	<3	17284	2.6×10 ⁻²		
		3	<3	17614	2.6×10 ⁻²	<3	17213	2.6×10 ⁻²		
4		<3	17385	2.6×10 ⁻²	<3	17034	2.6×10 ⁻²			

注：甲苯、二甲苯、乙酸甲酯、乙酸、三氯甲烷方法检出限均为 0.004 mg/m³，二氧化硫方法检出限为 3mg/m³。

续表 9-5 喷漆及烘干废气监测结果

监测断面	监测项目	监测频次	2016.5.12			2016.5.13			标准限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	标杆 烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标杆 烟气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
净化设施出口 G5 (15m)	氮氧化物	1	7	17543	0.12	7.5	17488	0.13	240	0.39
		2	8	17371	0.14	6.5	17284	0.11		
		3	6.5	17614	0.11	6.5	17213	0.11		
		4	6	17385	0.10	6	17034	0.10		
	烟气黑度	<1			<1			1 级		

由表 9-5 可以看出，G5 排放口 VOC_s 两周期最大排放浓度、最大排放速率分别为 0.121mg/m³、2.2×10⁻³ kg/h，监测结果符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 表面涂装烘干工艺排放限值要求。

G5 排放口烟尘、二氧化硫、氮氧化物两周期最大排放浓度分别为 40.6mg/m³、<3mg/m³、8mg/m³，二氧化硫、氮氧化物两周期最大排放速率分别为 2.6×10⁻² kg/h、0.14kg/h，烟气黑度均小于 1 级，监测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1998）二级金属热处理炉限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求。

9.3 废水监测

表 9-6 废水监测结果

监测 点位	监测 日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值/范围		
总排口	2016.5.23	pH 值 (无量纲)	7.97	7.95	7.99	7.95	7.95~7.99	6~9 (无量纲)	达标
		化学需氧量	6.2	7.0	5.6	6.2	6.2	500	
		生化需氧量	2.1	2L	2L	2L	2L	300	
		悬浮物	13	14	14	13	13	400	
		氨氮	0.161	0.169	0.167	0.170	0.167	35	
		总磷	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	3.0	
总排口	2016.5.24	pH 值 (无量纲)	7.98	7.80	7.95	7.94	7.80~7.98	6~9 (无量纲)	达标
		化学需氧量	5.2	6.2	6.4	5.6	5.8	500	
		生化需氧量	2L	2L	2L	2L	2L	300	
		悬浮物	12	12	14	13	13	400	
		氨氮	0.082	0.088	0.079	0.094	0.086	35	
		总磷	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	3.0	

注：L 表示低于检出限，L 前面的数值为方法检出限。

由表 9-6 可以看出，总排口 pH 值测定范围为 7.80~7.99，化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷最大日均浓度值分别为 6.2mg/L、2L、13mg/L、0.167mg/L、0.04mg/L，监测结果符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值要求。

9.4 噪声监测

表 9-7 厂界噪声监测数据统计结果

监测点位	测点位置	昼间		夜间	
		声级 dB (A)	主要声源	声级 dB (A)	主要声源
1	东厂界外 1 米	58.8	生产	53.4	生产
2	东厂界外 1 米	63.1	生产	60.3	生产
3	东厂界外 1 米	53.8	生产	51.5	生产
4	南厂界外 1 米	52.5	生产	50.7	生产
5	南厂界外 1 米	51.2	生产	49.9	生产
6	南厂界外 1 米	52.0	生产	48.6	生产
3 类标准		65dB (A)		55dB (A)	

该项目厂界环境噪声主要受生产的影响，昼间厂界声级范围在 51.2dB (A) ~63.1dB (A) 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类昼间标准限值要求。夜间厂界声级范围在 48.6dB (A) ~60.3dB (A) 之间，超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类夜间标准限值要求。

针对厂界噪声夜间超标情况，天津图博可特石油管道涂层有限公司对空压机进行了降噪处理（见附件 3），天津市环境监测中心于 2016 年 6 月 19 日~20 日进行了复测，结果如下。

表 9-8 厂界噪声复测数据统计结果

监测点位	测点位置	昼间		夜间	
		声级 dB (A)	主要声源	声级 dB (A)	主要声源
2	东厂界外 1 米	62.8	生产	54.9	生产
3 类标准		65dB (A)		55dB (A)	

该项目东厂界 2[#]点位环境噪声主要受生产的影响，昼间厂界声级 62.8dB (A)，夜间厂界声级 54.9dB (A)，复测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

9.5 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标，本次验收监测确定的总量控制污染因子为：废气中粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、VOC_s；废水中化学需氧量、氨氮。污染物排放总量核算采用实际监测方法。

9.5.1 废气排放总量计算公式

$$G=\sum Q\times N\times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

$\sum Q$ ：各工位有组织排放平均排放速率之和（公斤/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

表 9-9 废气污染物排放总量统计

内容	废气量 ($\times 10^4$ 标米 ³ /年)	粉尘 (吨/年)	烟尘 (吨/年)	二氧化硫 (吨/年)	氮氧化物 (吨/年)	二甲苯 (吨/年)	VOC _s (吨/年)
热清洁炉废气	580	---	0.01	0.01	0.01	---	---
喷砂废气	11609	1.89	---	---	---	---	---
喷漆及烘干废气	7815	---	0.16	0.12	0.52	0.0011	0.003
合计	20004	1.89	0.17	0.13	0.53	0.0011	0.003
环评批复总量指标	---	2.16	0.20	0.14	2.45	0.23	1.18

经实际监测后核算废气中粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、VOC_s 排放总量低于环评批复总量指标。

9.5.2 废水排放总量计算公式

$$G=C\times Q\times 10^{-6}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

C：排放浓度（毫克/升）

Q：废水年排放量（吨/年）

表 9-10 废水污染物排放总量统计

内容	年排水量 (吨/年)	化学需氧量 (吨/年)	氨氮 (吨/年)
总排口废水	1350	0.008	0.0002
环评批复总量指标	---	0.068	0.007

经实际监测后核算废水中化学需氧量、氨氮排放总量均低于环评批复总量指标。

10 质量保证与质量控制措施

10.1 废气监测

实行全过程的质量保证，有组织排放源监测技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/373-2007）。

10.2 废水监测

实行全过程的质量保证，技术要求执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）与《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）。

10.3 噪声监测

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关规定进行。

10.4 其他要求

验收监测现场采样和测试时生产运行负荷达到 75%以上，环保设施运转正常。采样分析人员均持证上岗。

11 环境管理检查

11.1 各种批复文件及“三同时”执行情况检查

该项目执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。在运行过程中由专人负责，并配备了设备检查、维修、操作及管理人员。

11.2 环保机构设置和环境管理、监测制度的检查

11.2.1 环保机构设置情况

该企业建立了环境保护组织机构，具体组织结构见图 11-1。

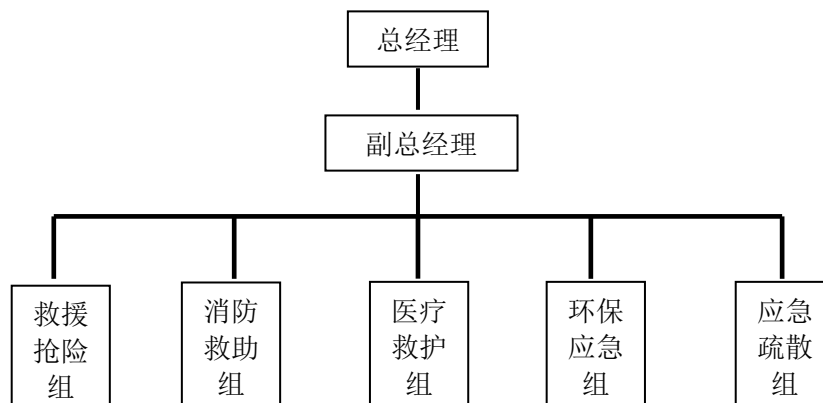


图 11-1 环保组织机构

11.2.2 环境管理、监测制度

该企业制定了《天津图博可特石油管道涂层有限公司环境保护管理制度》，对环保管理组织结构及职责、基本原则等内容做了规定。

11.3 应急预案及应急处理措施的检查

该企业建立了《天津图博可特石油管道涂层有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2016 年 6 月在天津南港工业区环境保护局备案。

11.4 环评批复落实情况的检查

表 11-1 环评批复要求与落实情况对照

<p>2. 该项目厂房应封闭设计，侧墙不应安装排风机（轴流风机）。该项目产生的废气主要为喷漆及烘干废气、喷砂废气、燃气废气。其中热清洁炉清洁管材内部过程产生的燃气废气由 1 根 15m 高排气筒排放；喷砂除锈过程产生的废气经 1 级旋风+2 级布袋除尘净化（净化效率>99%）后经 1 根 15m 高排气筒排放；底漆、面漆、外防护漆喷涂和晾干过程中产生的废气经收集后分别经干式喷雾过滤器处理后送入一套活性炭吸附+解析气催化燃烧设施处理，底漆、面漆烘烤级固化炉固化过程产生的废气收集后也一并送入该套设施处理（处理效率>95%），处理后的尾气由 1 根 15m 高排气筒排放。本项目不建食堂，无油烟废气产生。</p>	<p>已落实。</p> <p>热清洁炉清洁管材内部过程产生的燃气废气由 1 根 15m 高排气筒排放，监测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1998）二级金属热处理炉限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求；</p> <p>喷砂除锈过程产生的废气经 1 级旋风+2 级布袋除尘净化后，经 1 根 20m 高排气筒排放，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求；</p> <p>底漆、面漆、外防护漆喷涂和晾干过程中产生的废气经收集后分别经干式喷雾过滤器处理后送入一套活性炭吸附+催化燃烧设施处理，底漆、面漆烘烤级固化炉固化过程产生的废气收集后也一并送入该套设施处理，处理后的尾气由 1 根 15m 高排气筒排放，VOC_s 监测结果符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 表面涂装烘干工艺排放限值要求，燃烧废气监测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1998）二级金属热处理炉限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求。</p>
--	---

续表 11-1 环评批复要求与落实情况对照

环评批复要求	实际建设落实情况
3. 该项目无工艺废水产生。生活污水经化粪池处理后排放至炼达中科污水处理厂进一步处理。	已落实。 该项目无工艺废水产生。生活污水经化粪池处理后，经市政管网排入南港污水处理厂进一步处理，总排口各项污染物监测结果符合《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准限值要求。
4. 该项目投产后产生的危险废物(化学品包装桶、废活性炭、废过滤棉等)须妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或进行综合利用。	已落实。 该项目危险废物委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理(附件7)。
5. 按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环监[2002]71号)和《关于发布(天津市污染源排放口规范化技术要求)的通知》(津环监[2007]57号)要求，落实排污口规范化有关规定，包括废水、废气、噪声排放和固体废物存放地设标志牌，废水、废气排放口设置规范化等。	已落实。 废水、废气总排口已安装规范化标志牌。
6. 该项目需建立环境保护管理机构，制定相关环境管理制度，落实环境监测计划。	已落实。 该企业制定了《天津图博可特石油管道涂层有限公司环境保护管理制度》，对环保管理组织结构及职责、基本原则等内容做了详细的规定(附件5)。
7. 该项目不在厂区内设置库房储存油漆、稀释剂等甲类化学品。为避免事故状态下产生的次生和伴生环境影响及污染，该项目应按照报告书要求编制环境突发事件应急预案，落实环境风险事故防范及应急处理措施。	已落实。 该企业建立了《天津图博可特石油管道涂层有限公司突发环境事件应急预案》，并于2016年6月在天津南港工业区环境保护局备案(附件6)。
8. 该项目建成后大气污染物排放总量(削减后)分别为：粉尘 2.16 吨/年、烟尘 0.20 吨/年、二氧化硫 0.14 吨/年、氮氧化物 2.45 吨/年、二甲苯 0.23 吨/年、VOC _s 1.18 吨/年。该项目新增废水污染物排放总量为：化学需氧量 0.068 吨/年，氨氮 0.007 吨/年。	已落实。 经实际监测后核算废气中粉尘排放总量为 1.89 吨/年、烟尘 0.17 吨/年、二氧化硫 0.13 吨/年、氮氧化物 0.53 吨/年、二甲苯 0.0011 吨/年、VOC _s 0.003 吨/年，均低于环评批复总量指标。 经实际监测后核算废水中化学需氧量排放总量为 0.008 吨/年、氨氮 0.0002 吨/年，均低于环评批复总量指标。

12 结论与建议

12.1 结论

12.1.1 生产负荷

验收期间该厂生产负荷为 75%以上，符合验收监测规范要求。

12.1.2 废气

(1) 热清洁炉废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度监

测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1998）二级金属热处理炉限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求；

喷砂废气中颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求；

喷漆及烘干废气中 VOC_s 监测结果符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 表面涂装烘干工艺排放限值要求；烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度监测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1998）二级金属热处理炉限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求。

12.1.3 废水

废水总排口 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷监测结果符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值要求。

12.1.4 噪声

该项目昼间、夜间厂界声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

12.1.5 固体废弃物

本项目固体废物废渣、除尘收集颗粒物由厂家回收利用；废油漆和稀释剂包装桶、废活性炭、废过滤棉委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理；生活垃圾定期由环卫部门清运处理。

12.1.6 污染物排放总量

经实际监测后核算废气中粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、VOC_s 排放总量低于环评批复总量指标；废水中化学需氧量、氨氮排放总量低于环评批复总量指标。

12.2 建议

对废气净化设施加强管理，保持净化设备的处理效果。