

天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司 工业催化剂项目一期第一阶段工程竣工环境保护 （阶段性）验收监测报告

一、建设项目概况

托普索催化剂（天津）有限公司（简称“托普索公司”）位于天津经济技术开发区南港工业区创业路以北、海防路以西，2012年由丹麦托普索公司投资成立。2012年底，托普索公司投资16000万元人民币建设《天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司项目一期》（简称“一期项目”）。该项目委托天津市环境影响评价中心编制的环境影响报告书于2013年11月18日通过天津市滨海新区环境保护和市容管理局批复（批复文号：津滨环容环保许可函[2013]55号）。

一期项目总占地面积31189.1m²，总建筑面积9531.8m²。建设联合厂房、仓库和门卫室各一座，联合厂房内部分为生产车间、办公区、公用设施用房和变电站、锅炉房等公用工程用房。环评设计在生产车间内安装A、B、C、D四条生产线进行柴油汽车脱硝用催化剂的生产，其中A、B、C生产线工艺相同，生产SCR（选择性催化还原催化剂），D生产线生产ASC（氨逃逸催化剂），一期项目设计年产SCR4800m³、ASC1200m³。实际建设过程中，一期项目分阶段建设。目前，在生产车间内实际建成A、B两条SCR产品生产线，建成生产能力为年产SCR3200m³。

承接本次环保验收监测的开发区环保监测站在现场踏勘后向项目主管部门天津市滨海新区行政审批局请示并得到批准，针对实际分段建设情况采取分阶段验收方式，本次验收一期项目第一阶段工程，针对A、B两条SCR产品生产线进行环保验收，待C、D两条生产线建成后再进行下一阶段的验收。一期项目第一阶段工程于2013年7月开工建设，2015年6月建成并投入试运行。目前实际年产柴油汽车脱硝用SCR（选择性催化还原催化剂）3200m³，达到设计产能的100%，满足环保验收监测对生产负荷的要求。

托普索催化剂（天津）有限公司按照国家环保部和天津市环保局建设项目竣工环保验收的相关要求，向天津开发区环境保护监测站提出本项目竣工环保验收监测申请，开发区监测站协同本次验收的监测协作单位“天津津滨华测产品检测中心有限公司”一起赴项目现场，依据滨海新区环境保护和市容管理局对该项目

提出的环评批复要求，对该项目生产设施与环保设施的建设规模、运行状况、环保管理制度的建设和落实情况进行了核查。在确认该公司已落实了环评批复中提出的建设阶段各项要求的基础上，编制《天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司项目一期第一阶段工程竣工环境保护（阶段性）验收监测方案》，于 2015 年 7 月 1~3 日依据验收方案进行了现场采样监测，10 月 12、13 日进行了现场采样复测。

二、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（现环保部）令 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；
- 国家环保总局（现环保部）文件环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》；
- 津环保监测[2003]61 号《关于印发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测管理办法〉的通知》；
- 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》；
- 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》天津市人民政府令[1999]第 17 号《天津市危险废物污染防治办法》；
- 《天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司项目一期环境影响报告书》天津市环境影响评价中心，2013.11；
- 天津市滨海新区环境保护和市容管理局文件，津滨环容环保许可函[2013]55 号“关于天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司项目一期环境影响报告书的批复”；
- 天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司项目一期第一阶段工程环保验收监测委托书；
- 《天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司项目一期第一阶段工程竣工环境保护（阶段性）验收监测方案》；
- 托普索催化剂（天津）有限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、第一阶段工程概况

3.1 第一阶段工程建设内容

该项目总占地面积 31189.1m²，总建筑面积 9531.8m²。主要建设联合厂房、仓库和门卫室各一座。联合厂房分为生产车间、办公区、公用设施用房和变电站、锅炉房等公用工程用房，在生产车间内安装 A、B 两条生产线进行柴油汽车脱硝用催化剂 SCR 的生产。主要建设内容详见表 3.1-1，主要构筑物详见表 3.1-2。

表 3.1-1 一期项目第一阶段工程主要建设内容

项目组成	工程内容
主体工程	建设一座联合厂房。内设单层生产车间及办公区。其中生产车间内设置 2 条生产线。（丁类）
公用工程	给水：由天津南港工业园供水系统提供，包括生产、生活和消防用水
	排水：雨污分流，污水经处理后排入炼达集团南港污水处理厂，雨水排入园区雨水管网。
	供热：热源由新建的 2 台 0.465MW 燃气锅炉提供冬季供暖。
	供电：由园区供电系统提供，在公共设施用房内设 10/0.4/0.22kV 变/配电所一座。
	压缩空气：公共设施用房内设置空压机房，用于提供生产用压缩空气。
	冷却：产品冷却采用冷却塔。
	消防：设有灭火器材及消防用水管网。
辅助设施	生活设施：用餐采用配餐制，设有用餐区。
	原料、成品储存：设有一座单层仓库用于原料及产品的储存。（丁类） 运输方式：原料、产品均为公路汽车运输，槽罐车为第三方特供。
环保设施	废气：3 套布袋除尘装置。
	固体废物：分类收集，危废暂存于指定储罐内。
	噪声：选用低噪声设备，并设消声器。

表 3.1-2 一期项目第一阶段工程建成的主要构筑物

序号	建、构筑物名称	生产类别	层数	建筑面积 m ²	使用功能	工程内容		
1	联合厂房	生产车间	丁	单层	5057.2	2 条生产线	主体工程	
2		办公区域	民用	单层	579.6	办公		
3		餐厅	民用	单层	143.3	就餐区域	辅助工程	
4		更衣室、浴室	民用	单层	204.2	浴室		
5		公共用房	丁	两层	909.4	公用设施用房	公用工程	
6		其中	空压站	丁	一层	50		2 台空压机
			变电站	丁	一、二层	200.9		10kv 变电室
			燃气锅炉房	丁	一层	118.4		2 台 0.465MW 锅炉
	暖通空调机房		丁	二层	425.3	2 台热回收式空气处理机组		
	制冷机房	丁	一层	63	制冷机房			
7	仓库（含叉车充电室）	丙	单层	2591.9	原材料及成品库	辅助工程		
8	门卫室	民用	单层	46.2	门卫			

3.2 第一阶段工程投资情况

一期项目第一阶段总投资 16000 万元，其中环保投资 255 万元人民币，占总投资的 1.6%。

表 3.2-1 一期项目第一阶段工程环保投资明细

序号	项目	投资（万元）	备注
1	施工期扬尘及噪声治理	20	用于施工期区外环境的保护
2	废气收集及排放设施	25	排污工位的集气罩和排气筒
	工艺废气除尘和有机废气净化装置	60	3 套布袋除尘装置
	废气排污口规范化	5	采样孔及环保标识
3	噪声控制措施	30	消音减噪
4	固体废物集中、暂存设施	10	固体废物的暂存场所防腐防渗措施
5	废水排污口规范化	5	环保标识等
6	绿化费用	100	绿化费用
合计		255	/

3.3 第一阶段工程劳动定员及生产班次安排

托普索公司厂区共有员工 50 人，三班制，每班 8h，年工作 300 天（7200h/a）。

3.4 第一阶段工程设计及实际生产能力

该项目设计年产柴油汽车脱硝用催化剂 SCR（选择性催化还原）3200m³，实际年产柴油汽车脱硝用催化剂 SCR（选择性催化还原）3200m³，达到 SCR 设计生产能力的 100%。

3.5 第一阶段工程主要原辅材料消耗

表 3.5-1 主要原辅料消耗表

序号	原材料名称	单位	使用量	包装形式
1	基材（固体）（二氧化钛 63%，玻璃纤维 10%，硅酸 27%）	m ³ /a	3200	箱式
2	偏钨酸胺（粉末）	t/a	130	500kg/袋
3	草酸氧钒（6.8%溶液）	t/a	410	1m ³ 塑料罐
4	氨水（12%溶液）	t/a	2	2 m ³ 储罐
5	天然气（包括分解炉及采暖锅炉）	万 m ³ /a	88.8	/

3.6 第一阶段工程主要生产设备

表 3.6-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	单台功率（kW）	使用工序
1	带锯	—	2	5	切割工序
2	混合罐	2.3m ³	3	0.37	液体制备
3	缓冲罐	3.6m ³	5	0.37	液体制备
4	废液罐	6m ³	1	0.55	液体制备
5	粉料罐	2m ³	1	0.37	液体制备

6	纯水装置	—	1	4	液体制备
7	泵	—	15	0.44	液体制备
8	消耗罐	—	2	2	涂覆
9	中央真空系统	—	2	80	切割工序
10	浸渍机	—	2	2	涂覆、浸渍
11	烘干机	—	2	0.74	烘干
12	裂解炉	—	2	0.74	裂解
13	冷却炉	—	2	0.74	裂解
14	热解炉风机	—	16	3	裂解
15	包装系统	—	1	7.5	包装
16	氨水罐	2m ³	1	/	测试
17	机械人	—	4	2	搬运
18	空压机	—	2	33	压缩空气
19	通风风机	—	22	5	空气净化
20	过滤器	—	10	/	空气净化
21	螺旋输送机	—	1	1.1	输送

3.7 第一阶段工程项目水平衡情况

第一阶段工程产生的废水包括清槽废液、燃气锅炉排水、冷却塔排水、纯水制备排浓水及员工生活污水。其中清槽废液作为危险废物由天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，其余废水经厂区废水总排放口排入炼达集团南港污水处理厂，处理至国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环境水体。第一阶段工程废水排放量为 6.3t/d（1890t/a）。

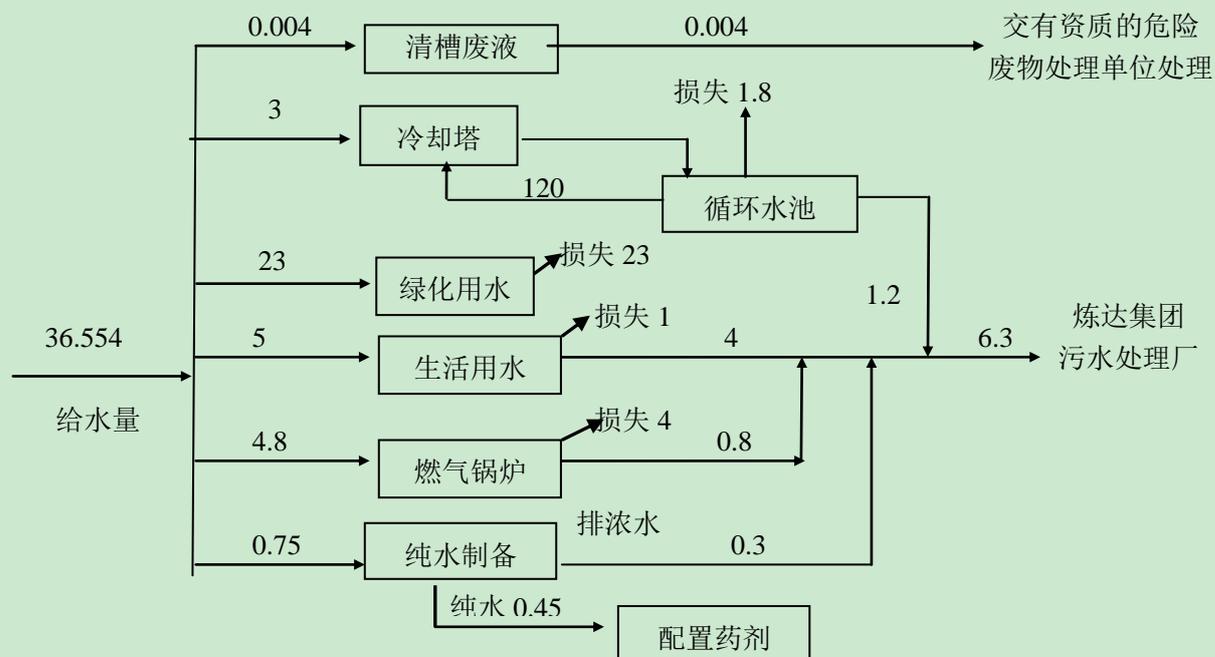


图 3.7-1 全厂水量平衡图 单位：t/d

四、第一阶段工程生产工艺流程

4.1 第一阶段工程生产工艺流程图

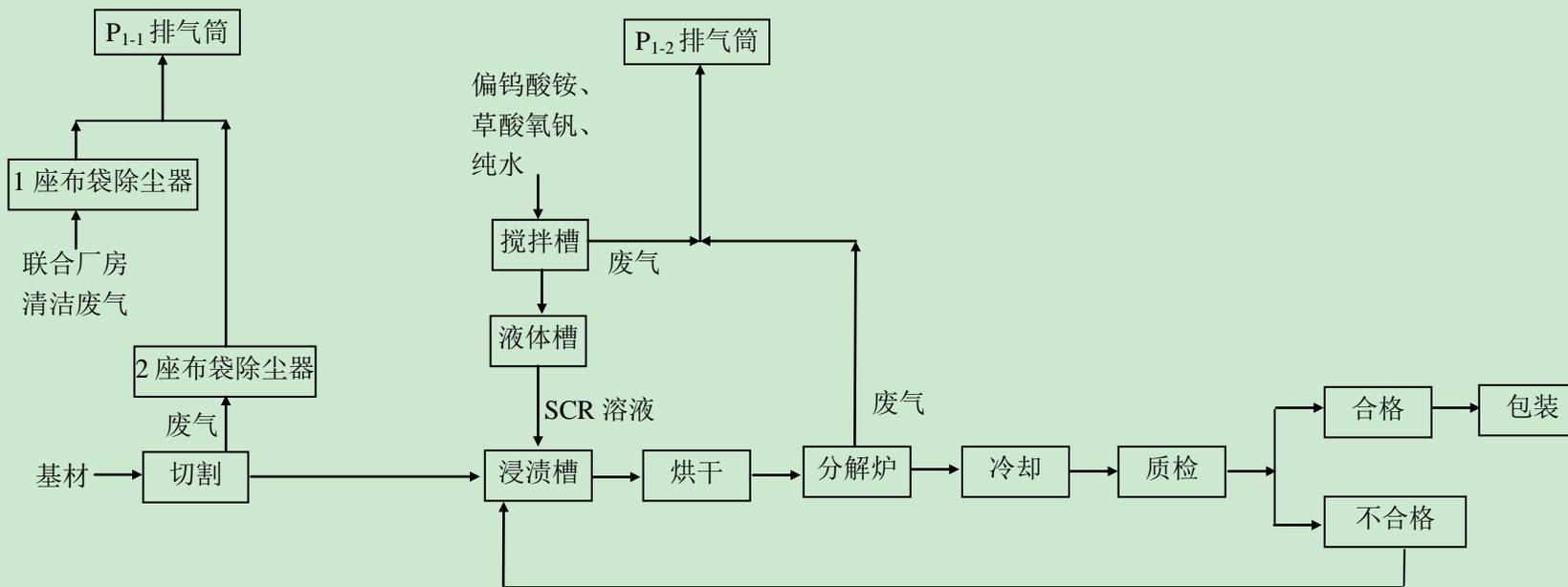


图 4.1-1 SCR（选择性催化还原）产品生产工艺及污染流程图

4.2 第一阶段工程工艺流程简述

4.2.1 SCR 液体药剂准备工艺流程

将偏钨酸铵通过人工倒入出料仓内，通过密闭管道由泵送至带有搅拌器的混合罐，并且加入纯水，通过搅拌式的混合罐中的偏钨酸铵粉末与纯水进行充分混合后再以同样的方式加入草酸氧钒溶液（草酸氧钒溶液储存于 1m^3 的塑料桶内）继续搅使各种原料达到充分的混合。此时 SCR 液体药剂已经制备完成并通过密闭管道输送至各 SCR 药剂罐中以供 SCR 催化剂生产使用。上述各物料只是进行物理混合，无化学反应过程。

4.2.2 催化剂制备工艺流程

催化剂制备区共设置 A、B 两条生产线，两条生产线共用一套基材切割设备、质量检验设备及包装设备；每条生产线单独设置机械手臂、涂覆与浸渍槽、烘干机、分解炉等设备。

首先，将外购的基材放入密闭的切割室，在切割室内通过电锯将基材切割成需要的尺寸。切割好的基材通过机械手臂整体放入到位于 1 个封闭箱内的涂覆槽与浸渍槽内浸泡以使基材吸附药剂（其中浸渍槽内为 SCR 液体药剂是由 SCR 药剂罐通过密闭管道提供的），浸渍槽及涂覆槽的尺寸为 $2.5 \times 6 \times 1.5 \text{ m}$ ，正常生产过程中，上述槽内的液体不会发生变化。

经过浸泡后（浸泡时间为 20 秒至 3 分钟）的基材被取出并在试剂槽上方沥干后通过输送带送至烘干机中进行烘干，烘干温度控制在 25°C 左右，其目的是将基材进行干燥至其含水量降至 5% 内，为后续基材焙烧做准备。烘干后的基材通过机械手臂被送至分解炉。在送入分解炉前的所有浸渍后的基材被放在分解炉内的小车上，小车通过传送带逐渐穿过分解炉的加热室，加热室内是采用燃烧天然气产生的热烟气通过换热由热风对浸渍后的基材进行加热分解，加热室的温度控制在 550°C ，浸渍后的基材在这里获得最终的催化特性，其中 SCR 催化剂产品中的主要活性成份来自草酸氧钒与氧气反应生成的 V_2O_5 ，其浓度小于 3%， V_2O_5 不会以自由形态存在，它会完全附着在载体内部；助催化剂来自偏钨酸铵分解产生的 WO_3 。

加热室的出口处设置一道切断门，当装着基材的小车接触到切断门时，门会打开，基材随着小车被拉到分解炉的冷却区，当小车完全穿过时，切断门会再次

关闭。基材在冷却区将被冷却至 50℃左右。分解炉以天然气作为燃料，通过烧嘴燃烧加热整个炉腔。

分解炉中的热空气被抽出送入换热器加热循环水系统，加热后的热水进入另一台换热器与引入的新鲜空气再次进行换热，加热后的热空气作为热源被引入烘干机进行基材烘干。

被冷却后的基材通过输送带和机械手臂送至质量检验区（包括尺寸、重量及压力损失的检验），然后再对产品进行催化剂活性试验，该试验室对产品进行抽查，主要是引自分解炉中的废气（主要是 NO_x）通过催化剂，NO_x 通过催化剂前的值用再现分析设备测量，并将结果记录。合格品进行成品包装，不合格品须重新送回药剂槽内浸泡，直至满足合格标准。

五、第一阶段工程污染物产生、治理及排放分析

5.1 第一阶段工程废气污染物产生、治理及排放分析

现场检查核实，第一阶段工程工艺废气共有 P₁₋₁、P₁₋₂、P₁₋₃ 三根 20m 高排气筒，分别排放切割和厂房环境集尘废气、配料和分解炉废气、燃气锅炉烟气，三根排气筒集束内包在联合厂房东侧的一根金属套筒 P₁ 内。由于该排气套筒不具备采样条件，因此本次验收监测的废气采样点均设置在排气筒前的各废气汇总管路上。

5.1.1 切割工序废气和联合厂房环境集尘废气

该项目 A、B 两条生产线共用一套切割设备进行 SCR 基材液体药剂浸渍前的切割，SCR 基材切割设备位于 1 座密闭的切割室内，切割过程中产生的含切割扬尘和切割后基材吹扫含尘废气分别通过高速吸尘、低速吸尘等两套吸尘系统进行废气收集，最终进入新建的 1 号、2 号两座布袋除尘器处理，该项目联合厂房内环境集尘系统收集的含尘废气进入新建的 1 座 3 号布袋除尘器处理，1 号、2 号、3 号三座除尘器出口尾气全部汇总，通过 1 根 20m 高排气筒 P₁₋₁ 排放。本次验收对 P₁₋₁ 排气筒进行颗粒物排放验收监测（测点设置于 P₁₋₁ 排气筒前端的汇总管路）

5.1.2 配料、分解炉汇总废气

该项目 A、B 两条生产线共用一套 SCR 液体药剂配置设备，在全密闭的药剂制备区内，配制 SCR 液体药剂时，粉料投加过程中会有含粉尘废气产生。该项目 SCR 基材浸渍液体药剂后分别进入 A 线、B 线两座以天然气为燃料的分解炉，

在 550℃ 炉温下进行加热烘干，烘干过程中会有天然气燃烧烟气和氨废气产生（浸渍药剂中的偏钨酸分解产生含氨废气）。SCR 配料过程产生的含尘废气和两座加热分解炉产生的含烟尘、氮氧化物、二氧化硫、氨混合废气，全部汇总后经 1 根 20m 高排气筒 P₁₋₂ 有组织排放。本次验收对 P₁₋₂ 排气筒进行颗粒物（烟尘）、氮氧化物、二氧化硫、氨排放验收监测（测点设置于 P₁₋₂ 排气筒前端的汇总管路）。

5.1.3 燃气锅炉烟气

该项目设有两台 0.465MW 燃气锅炉用于冬季采暖，该燃气锅炉以天然气作为燃料，采暖期按 120 天，每天运行 24 小时。两台锅炉运行产生的燃气烟气汇总通过 1 根 20m 高排气筒 P₁₋₃ 有组织排放。本次验收对 P₁₋₃ 排气筒进行烟尘、氮氧化物、二氧化硫排放验收监测（测点设置于 P₁₋₃ 排气筒前端的汇总管路）。

5.2 第一阶段工程废水污染物产生、治理及排放分析

该项目排放的废水主要为清槽废液、燃气锅炉排水、冷却塔排水、纯水制备排浓水及员工生活污水。其中清槽废液作为危险废物由天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，其余废水经厂区废水总排放口排入炼达集团南港污水处理厂处理后排入环境水体。本次验收在该项目厂区废水总排放口进行废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷的排放验收监测。

5.3 第一阶段工程噪声产生、治理及排放分析

该项目主要噪声源为空压机、搅拌机、电锯、水泵、风机、冷却塔等机械设备产生的噪声，已采取建筑物隔声和距离衰减等降噪措施。本次验收对该项目厂区四侧厂界进行昼、夜厂界噪声排放验收监测。

5.4 第一阶段工程固体废物产生、治理及排放分析

（1）危险废物

该项目运行期间产生的危险废物为废催化剂、含催化剂废水（清槽废液）、沾染废物（含催化剂的手套、纸箱、包装）、废油、废墨盒等，全部收集后在厂区内的危废库房中暂存（该储存区已按照环评要求建设），按照危险废物处理合同，全部委托天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，危险废物处置明细见表 5.4-1。

表 5.4-1 该项目危险废物产生、处置措施一览表

危废名称	主要成分	危废类别	数量(t/a)	形态	处置方式
废催化剂	玻纤、五氧化二钒、树脂、二氧化钛、二氧化硅	HW49 其他废物	35.1	固	全部委托天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置
含催化剂废水（清槽废液）	水、玻纤、五氧化二钒、树脂、二氧化钛、二氧化硅、草酸氧钒	HW49 其他废物	15	液	
沾染废物（含催化剂的手套、纸箱、包装）	玻纤、五氧化二钒、树脂、二氧化钛、二氧化硅、草酸氧钒、偏钨酸铵	HW49 其他废物	15	固	
废油	油	HW08 废矿物油	0.25	液	
废墨盒	油墨	HW49 其他废物	0.25	固	
危废产生量合计	/	/	65.6	固/液	

(2) 一般工业固废

该项目运行期间产生的一般工业废物为布袋除尘器的截留粉尘 5t/a，作为建筑材料外卖。

(3) 生活垃圾

该项目员工产生的生活垃圾 8.3t/a，由环卫部门定期进行清运。

该项目固废产生量合计 78.9t/a，经采取危废委托处置，一般工业固废处置外卖，生活垃圾清运等处置措施后，该项目年固废排放量为 0t/a。

六、环评批复要求

《关于天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司工业催化剂项目一期工程环境影响报告书的批复》（津滨环容环保许可函[2013]55 号）。

一、你公司拟投资 2 亿元人民币在天津南港工业区内建设工业催化剂一期工程。项目选址南侧为天津林猷石化有限公司，西侧为壳牌成品油油库，东侧为海防路，北侧为港仓北路。项目建设内容主要包括 1 座联合厂房、1 座仓库、1 座锅炉房和门卫室等。其中联合厂房内设置生产车间、办公区及配套工程区等。生产车间内设置 4 条生产线，用于生产柴油汽车脱硝催化剂（SCR 选择性催化还原剂）和氨逃逸催化剂（ASC）；项目供排水、供电依托南港工业区公用工程，锅炉房设 2 台 0.465MW 燃气锅炉，提供项目冬季采暖用热。项目建成后年产催化剂 6000 立方米，其中 SCR 脱硝催化剂 4800 立方米，氨逃逸催化剂 1200 立方米。预计 2014 年 5 月竣工投入试生产。

项目环保投资估算约 300 万元，占项目投资总额的 1.5%。主要用于废气收集和净化设施、噪声治理、固体废物收集和暂存设施、排污口规范化、施工期污染

防治措施、厂区绿化等。

2013 年 10 月 30 日至 2013 年 11 月 12 日，我局将该项环境影响评价有关情况进行了公示，根据公众反馈意见、初审意见、报告书及技术评估报告结论，本项目符合国家产业政策和建设地区总体规划，生产工艺符合清洁生产要求，在严格落实报告书提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标排放的前提下，具备环境可行性，同意该项目建设。

二、你公司在项目建设、运营过程中应认真落实报告书提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期环境管理，严格落实报告书提出的各项污染防治对策，防止施工过程中产生的大气、废水、噪声、固体废物等对环境造成影响。

2、项目设计、建设过程中贯彻清洁生产理念，使用先进设备，在工艺废气产生节点要预留治理升级改造空间，强化废气排放管理。确保排放口、厂界大气污染物稳定达标排放。

配料及切割工序粉尘经各自集气设施并经各自的两级布袋除尘器净化后与烘干工序废气汇总至 1 根 20 米高排气筒达标排放；4 台分解炉燃烧废气及热分解废气经 1 根 20 米高排气筒达标排放。

燃气锅炉燃烧废气经 15 米排气筒达标排放。

3、纯水制备排浓水、锅炉排浓水、循环冷却系统排浓水、生活污水等经园区污水管网达标排入炼达中科环保污水处理厂集中处理。

4、选用低噪声设备，合理布局各种噪声源，并采取消声、减振、建筑隔声等措施，确保厂界噪声达标。

5、加强固体废物管理，按照相关规范设置危险固体废物和一般工业固体废物暂存场所；清槽废液、试验产生的废催化剂等危险废物，委托有资质单位处理；除尘器收集尘交建材厂家综合利用；生活垃圾交由市容部门定期清运。

6、加强环境风险防治工作，对照相关导则、规范制订应急预案，并做好与南港工业区、新区及市相关预案的衔接与联动工作，定期开展事故应急演练，落实事故防范及应急处理措施，防范环境风险，防治发生环境事故和次生环境事故。

7、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》（津环保监理[2002]71 号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57 号）要求，设置标志牌、搭设监测平台、净化装置前后预留监

测孔等，落实排污口规范化要求。

8、健全环境管理机构，完善环境管理制度、落实环境监测计划。

三、项目新增污染物排放总量为：大气污染物工业粉尘 0.1 吨/年、烟尘 0.35 吨/年、二氧化硫 0.69 吨/年、氮氧化物 3.9 吨/年；水污染物（排放口）化学需氧量 0.9 吨/年、氨氮 0.08 吨/年。经污水处理厂外排量（最终排入环境量）：化学需氧量 0.15 吨/年、氨氮 0.023 吨/年。水污染物排放总量纳入炼达中科环保污水处理厂总量指标。

四、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。

五、你公司在项目建设中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。项目开始试生产或试运行十五日内到我局备案，由天津经济技术开发区环境保护局督促执行，并按规定程序申请环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运营。

六、请天津经济技术开发区环境保护局负责项目施工期间的环境保护监督检查工作。

七、该项目执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；
- 2、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；
- 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类；
- 4、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）；
- 5、《展览会用地环境质量评价标准（试行）》（HJ350-2007）B 级；
- 6、《大气污染物综合排放标准》（DB12/151-2003）；
- 7、《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB12/151-2003）；
- 8、《工业炉窑大气污染物排放标准》（天津市地方标准征求意见稿中其他金属焙（煨）烧炉窑类，二级）；
- 9、《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级；
- 10、《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）；
- 11、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类；
- 12、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 13、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

14、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

七、第一阶段工程环评批复建设落实情况

7.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本次验收现场检查核实托普索催化剂（天津）有限公司工业催化剂一期项目第一阶段工程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经济技术开发区环境保护局要求，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书批复内容基本相符。具体建设落实情况详见对照表 7.2-1。

7.2 环评批复要求及该项目建设落实情况对照表

表 7.2-1

第一阶段工程环评批复要求及建设落实情况对照表

序号	类别	第一阶段工程环评批复要求及建设落实情况		备注
		环评批复要求	实际建设情况	
1	工程建设内容	<p>一期项目建设内容主要包括 1 座联合厂房、1 座仓库、1 座锅炉房和门卫室等。其中联合厂房内设置生产车间、办公区及配套工程区等。生产车间内设置 4 条生产线，用于生产柴油汽车脱硝催化剂（SCR 选择性催化还原剂）和氨逃逸催化剂（ASC）；项目供排水、供电依托南港工业区公用工程，锅炉房设 2 台 0.465MW 燃气锅炉，提供项目冬季采暖用热。项目建成后年产催化剂 6000 立方米，其中 SCR 脱硝催化剂 4800 立方米，氨逃逸催化剂 1200 立方米。</p>	<p>现场检查核实，该项目实际分阶段建设，本次验收第一阶段工程建设内容，主要包括：1 座联合厂房、1 座仓库、1 座锅炉房和门卫室等。其中联合厂房内设置生产车间、办公区及配套工程区等。生产车间内安装 A、B 两条生产线，生产 SCR 选择性催化还原剂，原设计的 C、D 两条生产线尚未建成；项目供排水、供电依托南港工业区公用工程，锅炉房设 2 台 0.465MW 燃气锅炉，提供项目冬季采暖用热。项目第一阶段工程年产 SCR 脱硝催化剂 3200 立方米，ASC 氨逃逸催化剂暂不生产。</p>	分阶段工程
2	废气	<p>配料及切割工序粉尘经各自集气设施并经各自的两级布袋除尘器净化后与烘干工序废气汇总至 1 根 20 米高排气筒达标排放；4 台分解炉燃烧废气及热分解废气经 1 根 20 米高排气筒达标排放。 燃气锅炉燃烧废气经 15 米排气筒达标排放。</p>	<p>现场检查核实，一期项目第一阶段工程： ①该项目 A、B 两条生产线共用的切割工序含尘废气和联合厂房内环境集尘系统收集的含尘废气分别经各自的布袋除尘器处理后，汇总通过 1 根 20m 高排气筒 P₁₋₁ 排放。 ②该项目 A、B 两条生产线共用的配料工序废气和 A 线、B 线各自的分解炉燃烧废气汇总后经 1 根 20m 高排气筒 P₁₋₂ 有组织排放。 ③两台 0.465MW 燃气锅炉用于冬季采暖，运行时产生的废气通过 20m 高排气筒 P₁₋₃ 有组织排放。 上述 P₁₋₁、P₁₋₂、P₁₋₃ 三根 20m 高排气筒集束内包在联合厂房东侧的一根金属套筒 P₁ 内。</p>	环评批复中的烘干废气为 ASC 生产过程中产生，本阶段验收不涉及
3	废水	<p>纯水制备排浓水、锅炉排浓水、循环冷却系统排浓水、生活污水等经园区污水管网达标排入炼达中科环保污水处理厂集中处理。</p>	<p>现场检查核实，该项目排放的废水主要为清洗槽废液、燃气锅炉定期排污水、冷却塔排污水、纯水制备排浓水及员工生活污水。其中清槽废液作为危险废物由天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，其余废水经厂区废水总排放口排入炼达集团南港污水处理厂处理后排入环境水体。</p>	基本符合

续表 7.2-1

第一阶段工程环评批复要求及建设落实情况对照表

序号	类别	第一阶段工程环评批复要求及建设落实情况		备注
		环评批复要求	实际建设情况	
4	固体废物	该项目投产后产生的危险废物须妥善收集、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。	现场检查核实，该项目运行期间产生的危险废物为废催化剂、含催化剂废水（清槽废液）、沾染废物（含催化剂的手套、纸箱、包装）、废油、废墨盒等，全部收集后在厂区内的危废库房中暂存（该储存区已按照环评要求建设），按照危险废物处理合同，全部委托天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置。	基本符合
5	排污口规范化	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》（津环保监理[2002]71 号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[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。	现场检查核实，该项目已按照天津市环保局排放口规范化技术要求，在废气、废水排放口和危废库房设置了标识牌，并对废气采样口进行了标准化建设。	基本符合

八、第一阶段工程环境风险防范和应急措施建设情况

本次验收按照环保部文件（环发[2012]77 号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中“加强建设项目三同时验收监管，严格落实环境风险防范和应急措施”要求，对该项目环境风险事故防范及应急处理措施的建设情况和“突发环境事件应急预案”制定、演练情况，进行了检查，核实情况如下：

8.1 氨水储罐环境风险防范措施

该项目联合厂房的储罐区内有 1 个 2m^3 ，浓度为 12% 的氨水储罐。该氨水储罐在一个独立的房间内，同时储罐四周设有围堰，围堰容积 2.7m^3 ，若发生氨水泄漏事故，围堰容积能够满足泄漏物料全部在围堰中暂存的要求。泄露事故结束后，泄露物料作为危险废物送有资质单位处置。



图 8.1-1 氨水储存房间



图 8.1-2 氨水储罐围堰

8.2 储罐区环境风险防范措施

该项目联合厂房内有 1 个储罐区，在储罐区周围设有围堰和一个容积 6m^3 废水收集罐，若发生泄露事故，围堰可防止泄露物料外溢，同时废液收集泵自动开启，将泄露物料收集至废水收集罐中。



图 8.2-1 储罐区及围堰



图 8.2-2 废水收集罐

九、验收监测执行的排放标准

9.1 废气验收执行标准

表 9.1-1 废气验收监测执行的排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		依据
		排气筒高度	二级	
颗粒物	120	20m	5.9	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级
氨	/	20m	5.885	
烟尘	20	20m	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 DB12/556-2015 表 3 燃气炉窑
二氧化硫	50	20m	/	
氮氧化物	300	20m	/	
烟尘	10	20m	/	《锅炉大气污染物排放标准》 DB12/151-2003 表 1 燃气锅炉
二氧化硫	20	20m	/	
氮氧化物	300	20m	/	

9.2 废水验收执行标准

表 9.2-1 废水验收监测执行的排放标准

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

9.3 厂界噪声排放执行标准

表 9.3-1 厂界噪声验收执行的排放标准

厂界位置	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	依据
四侧厂界	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)

十、验收监测内容

10.1 废气验收监测内容

表 10.1-1 废气验收监测内容

产污工序	测点位置	项目	周期	频次
切割工序、厂房环境集尘	P ₁₋₁ 排气筒前端的汇总管路	颗粒物	3	3
SCR 配料工序、分解炉工序	P ₁₋₂ 排气筒前端的汇总管路	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨	3	3
燃气锅炉	P ₁₋₃ 排气筒前端的汇总管路	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	3	3

表 10.1-2 废气验收监测分析方法

监测项目	废气采样		样品分析		
	采样方法	依据	分析方法	依据	最小检出量
颗粒物	滤筒采样	附注 1	重量法	GB/T 16157-1996	0.1mg/m ³
二氧化硫	仪器直读法		定电位电解法	HJ/T 57-2000	3mg/m ³
氮氧化物	仪器直读法			附注 2	2mg/m ³
氨	吸收液采样	附注 3	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³
烟尘	滤筒采样		重量法	GB/T 5468-1991	0.1mg/m ³
附注	1、《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 2、《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 3、《锅炉烟尘测试方法》GB/T 5468-1991				

10.2 废水验收监测内容

表 10.2-1 废水监测内容

采样位置	测点数	监测项目	监测频次
厂区废水总排放口 W _总	1	pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷	采样 2 周期，3 次/周期

表 10.2-2 废水监测分析方法

监测项目	分析方法	方法来源	使用仪器	最小检出量
pH	玻璃电极法	GB 6920-1986	pH 计	0.01（仪器精度）
悬浮物	重量法	GB11901-1989	电子天平	4mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	GB/T 11914-1989	滴定管	5mg/L
生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	可见分光光度计	0.01mg/L

10.3 噪声验收监测内容

表 10.3-1 厂界噪声监测内容及监测方法

测点位置	项目	监测频次	最小检出量
四侧厂界外1米处各设1个测点，共4个监测点。	Leq dB(A)	各测点连续监测两周期，每周期昼间监测2次、夜间监测1次	35dB
监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 执行。			

10.4 验收监测位置图

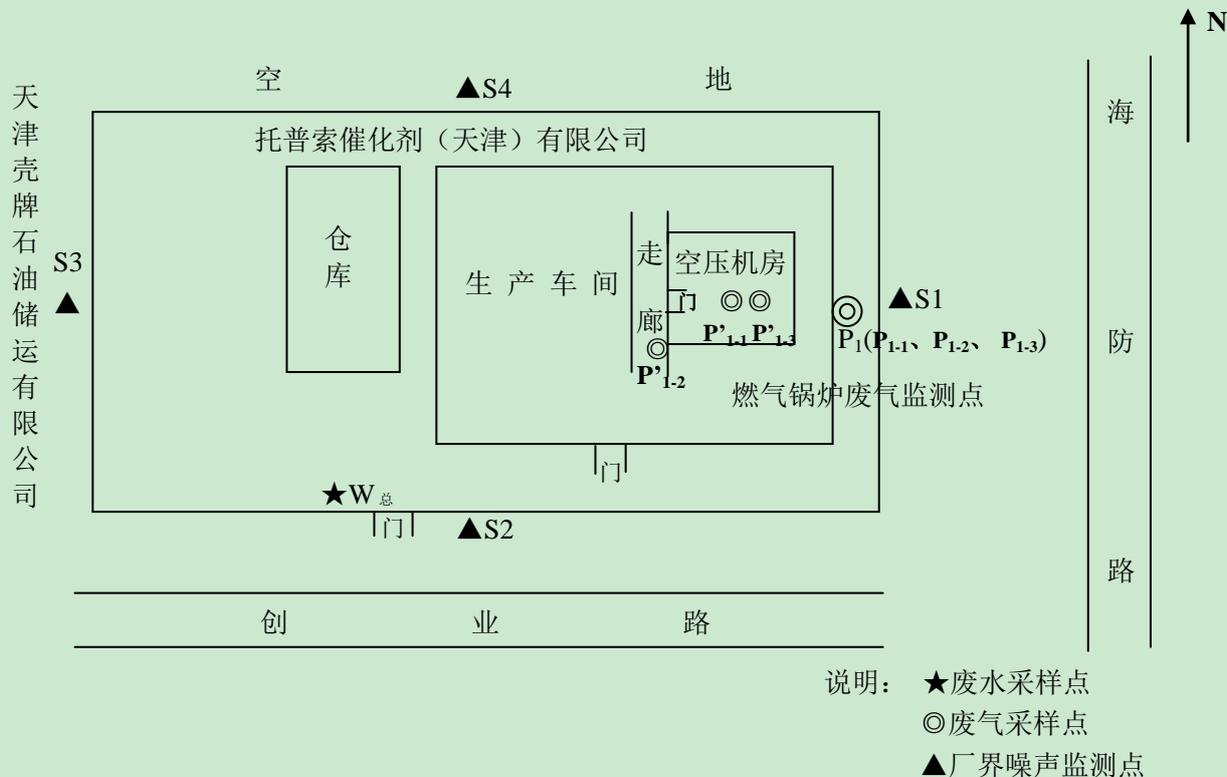


图 10.4-1 验收监测位置图

图 10.4-2 废气排气筒 P₁图 10.4-2 废水总排口 W_总

图 10.4-3 危险废物库房

十一、验收监测数据的控制和质量保证

11.1 验收期间生产负荷质量保证措施

监测质量保证严格执行国家环保局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）。实行全过程的质量保证，技术要求参见《环境监测质量保证手册》。竣工验收监测期间应生产工况正常，生产负荷达到其设计规模的 75% 以上运行。

11.2 采样布点的质量控制和质量保证

废气、废水、噪声监测点位按照监测规范要求合理布设，保证监测点位的科学性和可比性。

11.3 实验室内质量控制和质量保证

实验室的各种计量仪器按有关规定进行定期检定，需要控制温度、湿度条件的实验仪器配备了相应的设备，并进行了有效测量。分析人员接到样品后在样品的保存期限内进行分析，同时认真做好原始记录，并进行数据处理和有效核准。对未检出的样品给出实验室使用分析方法的最低检出浓度。

11.4 数据处理的质量保证

所有监测数据、记录经过监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

11.5 质量控制与质量保证措施

（1）废气

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，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准。

（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与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007，每批水样分析的同时抽取不少于 10% 的平行双样。

（3）噪声

噪声测量质量保证与质量控制按国家环保总局《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）中第五部分有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测时前后用标准发声源进行校准，测量前后的仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

十二、第一阶段工程验收监测结果

12.1 第一阶段工程验收监测期间生产负荷情况

一期项目分阶段验收，本次验收第一阶段工程 A、B 两条生产线。第一阶段工程于 2013 年 7 月开工建设，2015 年 6 月建成并投入试运行。目前实际年产柴油汽车脱硝用 SCR（选择性催化还原）3200m³，达到 A、B 两条生产线设计产能的 100%，满足阶段性环保验收监测对生产负荷的要求。

12.2 第一阶段工程废气排放监测结果

表 12.2-1 切割、厂房内环境集尘、配料、分解炉废气监测结果 (排放浓度 mg/m³, 排放速率 kg/h)

监测点位	监测项目	第一周期			第二周期			第三周期			排放标准限值	执行标准	最大值达标情况	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3				
P ₁₋₁ 排气筒前端的汇总管路	颗粒物	排放浓度	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	120	(1)*	达标
		排放速率	4.90×10 ⁻⁴	5.62×10 ⁻⁴	6.03×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻³	5.65×10 ⁻⁴	5.93×10 ⁻⁴	1.87×10 ⁻³	1.83×10 ⁻³	1.88×10 ⁻³	5.9	(1)*	达标
P ₁₋₂ 排气筒前端的汇总管路	烟尘	排放浓度	5.3	1.1	1.9	2.1	2.8	4.7	2.3	3.5	2.1	20	(2)*	达标
		排放速率	4.78×10 ⁻³	1.69×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	3.67×10 ⁻³	2.75×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度	3L	50	(2)*	达标								
		排放速率	2.39×10 ⁻²	2.53×10 ⁻²	2.44×10 ⁻²	1.76×10 ⁻²	2.01×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²	2.06×10 ⁻²	1.95×10 ⁻²	2.08×10 ⁻²	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度	2L	88	41	300	(2)*	达标						
		排放速率	1.59×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²	1.34×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	1.38×10 ⁻²	6.50×10 ⁻²	5.54×10 ⁻²	/	/	/
	氨	排放浓度	1.13	1.04	0.80	1.40	1.22	1.07	1.11	1.34	1.16	/	/	/
		排放速率	1.80×10 ⁻²	1.75×10 ⁻²	1.30×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²	1.31×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²	1.74×10 ⁻²	1.61×10 ⁻²	5.885	(3)*	达标
附注	(1)*《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级；(2)*《工业炉窑大气污染物排放标准》DB12/556-2015 表 3；(3)*《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95 表 1 新改扩建；(4)未检出时以监测方法最低检出浓度“L”表示；(5)浓度未检出情况下的排放速率按 1/2 检出限核算；(6)“/”表示标准对该项目未作出限制。													

表 12.2-2 燃气锅炉废气监测结果 (排放浓度 mg/m³, 排放速率 kg/h)

监测点位	监测项目	第一周期			第二周期			第三周期			排放标准限值	执行标准	最大值达标情况	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3				
P ₁₋₃ 排气筒前端的汇总管路	烟尘	排放浓度	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	10	(1)*	达标
		排放速率	7.00×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻³	9.53×10 ⁻⁴	7.49×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	9.44×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻³	8.64×10 ⁻⁴	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度	3L	3L	3L	4	3L	3L	3L	3L	3L	20	(1)*	达标
		排放速率	2.62×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³	5.62×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³	3.54×10 ⁻³	4.23×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度	79	86	78	100	103	92	81	72	72	300	(1)*	达标
		排放速率	1.07×10 ⁻¹	1.90×10 ⁻¹	1.43×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹	1.90×10 ⁻¹	1.86×10 ⁻¹	1.46×10 ⁻¹	1.55×10 ⁻¹	1.19×10 ⁻¹	/	/	/
附注	(1)*《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2003) 表 1；(2)未检出时以监测方法最低检出浓度“L”表示；(3)浓度未检出情况下的排放速率按 1/2 检出限核算；(4)“/”表示标准对该项目未作出限制。													

12.3 第一阶段工程废水验收监测结果

表 12.3-1 厂区废水总排放口水质验收监测结果 (单位: mg/L)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果			监测结果日均值	排放标准限值	各周期日均值达标情况
			第一次	第二次	第三次			
厂区废水总排放口 W _总	pH	2015 年 7 月 1 日	7.36	7.67	7.97	/	6~9	单次最大最小值达标
		2015 年 7 月 2 日	7.66	7.61	7.55	/		
	悬浮物	2015 年 7 月 1 日	54	59	74	62	400	达标
		2015 年 7 月 2 日	164	90	106	120		
	化学需氧量	2015 年 7 月 1 日	138	159	172	156	500	达标
		2015 年 7 月 2 日	235	248	263	249		
	生化需氧量	2015 年 7 月 1 日	52.4	60.4	65.4	59.4	300	达标
		2015 年 7 月 2 日	89.3	94.2	99.9	94.5		
	氨氮	2015 年 7 月 1 日	45.6	40.6	40.9	42.4	35	达标
		2015 年 7 月 2 日	44.3	48.0	49.8	47.4		
	总磷	2015 年 7 月 1 日	1.75	1.57	2.00	1.77	3.0	达标
		2015 年 7 月 2 日	4.79	2.52	3.33	3.55		

2015 年 7 月 1 日、2 日氨氮、总磷排放浓度超标，此后托普索公司对废水排放管路采取了清淤等整改措施，整改后于 2015 年 10 月 12 日、13 日进行了复测，表 11.3-2 中为复测后结果。

表 12.3-2 整改后厂区废水总排放口水质复测结果 (单位: mg/L)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果			监测结果日均值	排放标准限值	各周期日均值达标情况
			第一次	第二次	第三次			
厂区废水总排放口 W _总	pH	2015 年 10 月 12 日	7.47	7.63	7.55	/	6~9	单次最大最小值达标
		2015 年 10 月 13 日	8.00	7.45	7.49	/		
	悬浮物	2015 年 10 月 12 日	64	40	55	53	400	达标
		2015 年 10 月 13 日	40	52	45	46		
	化学需氧量	2015 年 10 月 12 日	42	20	26	29	500	达标
		2015 年 10 月 13 日	18	31	20	23		
	生化需氧量	2015 年 10 月 12 日	15.4	7.6	9.7	10.9	300	达标
		2015 年 10 月 13 日	6.6	11.3	7.4	8.4		
	氨氮	2015 年 10 月 12 日	5.14	1.19	2.03	2.79	35	达标
		2015 年 10 月 13 日	0.462	3.84	0.435	1.58		
	总磷	2015 年 10 月 12 日	0.75	0.32	0.33	0.47	3.0	达标
		2015 年 10 月 13 日	0.18	0.37	0.19	0.25		

12.4 第一阶段工程厂界噪声验收监测结果

表 12.4-1 厂界噪声排放验收监测结果 单位：dB (A)

监测位置	监测时段	一周期	二周期	所属功能区类别	排放标准限值	最大值达标情况
东侧厂界 S1	上午	56.7	55.4	3 类昼间	65	达标
	下午	57.3	56.1	3 类昼间	65	达标
	夜间	52.3	52.9	3 类夜间	55	达标
南侧厂界 S2	上午	58.6	57.8	3 类昼间	65	达标
	下午	58.2	58.9	3 类昼间	65	达标
	夜间	46.0	45.0	3 类夜间	55	达标
西侧厂界 S3	上午	49.6	49.2	3 类昼间	65	达标
	下午	49.1	49.0	3 类昼间	65	达标
	夜间	44.1	44.8	3 类夜间	55	达标
北侧厂界 S4	上午	54.0	51.0	3 类昼间	65	达标
	下午	52.4	51.9	3 类昼间	65	达标
	夜间	50.1	49.5	3 类夜间	55	达标

12.5 第一阶段工程污染物排放总量核算

根据该项目环境影响评价批复污染物排放总量控制指标，第一阶段工程验收监测确定的总量控制污染因子为废气中颗粒物、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、废水排放量、化学需氧量、氨氮、固体废物年排放总量。

12.5.1 第一阶段工程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（吨/年）； C_i —污染物排放速率（千克/小时）；

N —全年计划生产时间（小时/年）。

表12.5-1 第一阶段工程废气污染物排放总量核算表

污染物名称	本期工程排放速率 (kg/h)	本期设备年时基数 (h)	本期工程排放总量 (t/a)		全厂实际排放总量 (t/a)	全厂核定排放总量 (t/a)
颗粒物	P ₁₋₁ 1.09×10 ⁻³	7200	7.85×10 ⁻³		7.85×10 ⁻³	0.1
烟尘	P ₁₋₂ 3.06×10 ⁻³	7200	2.20×10 ⁻²	合计 2.50×10 ⁻²	2.50×10 ⁻²	0.35
	P ₁₋₃ 1.05×10 ⁻³	2880	3.02×10 ⁻³			
二氧化硫	P ₁₋₂ 2.12×10 ⁻²	7200	1.53×10 ⁻¹	合计 1.64×10 ⁻¹	1.64×10 ⁻¹	0.69
	P ₁₋₃ 3.85×10 ⁻³	2880	1.11×10 ⁻²			
氮氧化物	P ₁₋₂ 2.45×10 ⁻²	7200	1.76×10 ⁻¹	合计 6.17×10 ⁻¹	6.17×10 ⁻¹	3.9
	P ₁₋₃ 1.53×10 ⁻¹	2880	4.41×10 ⁻¹			

12.5.2 第一阶段工程废水污染物排放总量

(1) 第一阶段工程废水污染物排放总量的计算

表 12.5-2 第一阶段工程废水污染物排放总量核算表

污染物名称	原有排放量 (t/a)	本期工程排放浓度 (mg/L)	本期工程排放总量 (t/a)	本期工程自身削减量 (t/a)	以新老削减量 (t/a)	全厂实际排放总量 (t/a)	全厂核定总量 (t/a)	区域平衡替代本期工程削减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水排放量	0	/	1890	0	/	1890	/	0	+1890
化学需氧量	0	26	0.0491	0	/	0.0491	0.9	0	+0.0491
氨氮	0	2.18	0.004	0	/	0.004	0.08	0	+0.004
附注	全厂实际排放总量按照目前实测废水总排放口浓度×现状全厂废水排放量进行计算。								

(2) 区域平衡替代第一阶段工程削减量的计算

第一阶段工程废水排放量 1890 吨/年，从厂区废水总排放口 $W_{总}$ 排往炼达集团南港污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环境水体，一级 A 标准值：CODcr 50mg/L、氨氮（以 N 计）8mg/L。本项目厂区废水总排放口中化学需氧量、氨氮出厂排放浓度均低于上述一级 A 标准值。因此区域平衡替代本项目废水化学需氧量、氨氮的削减量为 0。

12.5.3 第一阶段工程固体废物排放总量

(1) 固废产生总量

$$\begin{aligned}
 G_{\text{产生量}} &= Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}} \\
 &= (65.6 + 5 + 8.3) \times 10^{-4} \text{ 万 t/a} \\
 &= 0.00789 \text{ 万 t/a}
 \end{aligned}$$

(2) 固废处置总量

$$G_{\text{处置量}} = 0.00789 \text{ 万 t/a}$$

(3) 固废排放总量

$$G_{\text{排放量}} = 0 \text{ 万 t/a}$$

十三、阶段性验收监测结论

一、你公司实际投资 16000 万元人民币在天津经济技术开发区南港工业区创业路以北、海防路以西、壳牌成品油项目以东建设《天津南港工业区托普索催化剂（天津）有限公司项目一期》，一期总占地面积 31189.1m²，总建筑面积 9531.8 m²，实际分阶段建设，第一阶段实际建成一期环评设计中的全部工程构筑物，包括联合厂房、仓库和门卫室各一座，在联合厂房内部分为生产车间、办公区、公用设施用房和变电站、锅炉房等公用工程用房。环评设计拟在生产车间内安装 A、

B、C、D 四条生产线进行柴油汽车脱硝用催化剂的生产，第一阶段实际在生产车间内建成 A、B 两条 SCR 产品生产线，建成生产能力为年产 SCR 催化剂产品 3200 m³，本次验收针对 A、B 两条 SCR 产品生产线进行环保验收，待 C、D 两条生产线建成后再进行下一阶段的验收。第一阶段工程于 2013 年 7 月开工建设，2015 年 6 月建成并投入试运行，实际环保投资 255 万元人民币，占实际工程总投资的 1.6%。目前实际年产柴油汽车脱硝用 SCR（选择性催化还原催化剂）3200m³，达到设计产能的 100%，满足阶段性环保验收监测对生产负荷的要求。

二、你公司认真执行建设项目环境保护的有关规定，在设计、施工和运行期间执行了建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，建设期间基本完成了环保设施的建设。试运行期间环保设施与主体工程能够同时投入使用。

三、本次验收监测的协作监测单位天津津滨华测产品检测中心有限公司出具的监测报告表明：

第一阶段工程建成后废气排放监测结果分别是：切割工序废气和联合厂房内环境集尘废气汇总排气筒 P_{1.1} 中颗粒物排放浓度两周期监测值最大值 0.3mg/m³，排放速率两周期监测最大值 1.88×10⁻³kg/h，符合国家标准《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中二级排放标准限值要求；SCR 配料和两台分解炉的废气汇总排气筒 P_{1.2} 中烟尘的排放浓度两周期监测最大值 5.3mg/m³、二氧化硫的排放浓度两周期监测均未检出、氮氧化物的排放浓度两周期监测最大值 88mg/m³ 均符合天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》DB12/556-2015 表 3 排放限值要求，氨的排放速率两周期监测最大值 1.80×10⁻²kg/h，符合天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95 表 1 排放限值要求；燃气锅炉废气排气筒 P_{1.3} 中烟尘的排放浓度两周期监测最大值 1.0mg/m³、二氧化硫的排放浓度两周期监测最大值 4mg/m³、氮氧化物的排放浓度两周期监测最大值 103mg/m³，均符合天津市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》DB12/151-2003 表 1 限值要求。

第一阶段工程建成后厂区废水总排放口各项监测结果分别是 pH7.45—8.00、悬浮物 53mg/l、化学需氧量 29mg/l、生化需氧量 10.9mg/l、氨氮 2.79mg/l、总磷 0.47mg/l（除 pH 之外均为监测结果日均最大值）满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）中规定的三级排放标准限值要求。

厂界噪声排放昼间最大值 58.9 分贝、夜间最大值 52.9 分贝，分别满足国家

标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区域昼间、夜间噪声排放标准限值要求。

第一阶段工程建成后厂区污染物排放总量分别是废气中颗粒物（工业粉尘）排放总量 $7.85 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、烟尘排放总量 $2.50 \times 10^{-2} \text{t/a}$ 、二氧化硫排放总量 $1.64 \times 10^{-1} \text{t/a}$ 、氮氧化物排放总量 $6.17 \times 10^{-1} \text{t/a}$ ；废水中化学需氧量出厂排放总量 0.0491t/a （即环境排放增加量）、氨氮（即环境排放增加量）出厂排放总量 0.004t/a ，均满足环评批复要求。

四、经检查

1、该项目已按照天津市环保局排放口规范化技术要求，在废水排放口、废气排放口和固体废物存放地设置了标识牌，并在废气排放位置设置了标准化采样口。

2、该项目已按照国家危废存储区域的建设规范要求，在厂区内建设了封闭的危废暂存区，对批复要求的各类危废进行收集、密封包装及暂存。按照危废处置合同进行危废的转移处置。

五、建议

1、企业应做好环境管理制度的落实，保证废气收集排放设施的正常运转。

2、企业在生产运行中严格按照危废处置要求做好危废的收集和暂存，并按照危废处置合同进行委托处置。



附图 1 项目位置图