

常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：天津世纪航凯电力科技有限公司

2018年9月

建设单位：天津世纪航凯电力科技有限公司

法人代表：贾晟

项目负责人：闫力美

天津世纪航凯电力科技有限公司

电话：13811072097

邮编：300452

地址：天津市滨海新区临港经济区渤海 28 路 198 号

目录

一、项目概况.....	1
二、项目建设情况.....	4
三、环境保护设施.....	9
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.....	15
五、验收监测质量保证及质量控制.....	21
六、验收监测内容.....	24
七、验收监测结果.....	26
八、验收监测结论.....	33

- 附图：1 项目地理位置图
2 项目周边环境图
3 厂区平面布置图

- 附件：1 本项目立项文件
2 环评批复（津滨临审批[2017]137号）
3 危险废物处理合同
4 检测报告
5 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

一、项目概况

建设项目名称	常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目				
建设单位名称	天津世纪航凯电力科技有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	天津市滨海新区临港经济区渤海 28 路 198 号				
劳动定员及生产班次	本项目新增劳动定员 20 人，一班工作制，8h/班，年工作 240 天，职工人数、生产班制等已达到环评阶段满负荷生产规模。				
设计生产能力	瓷复合绝缘子 16 万片/a				
实际生产能力	产能规模同环评，即瓷复合绝缘子 16 万片/a				
建设项目环评时间	2017 年 9 月	开工建设时间	2017 年 11 月		
调试时间	2018 年 4 月	验收现场监测时间	2018 年 5 月 10~11 日		
环评报告表审批部门	天津市滨海新区行政审批局临港经济区分中心津滨临审批[2017]137 号	环评报告表编制单位	北京青草绿洲环保科技有限公司		
环保设施设计单位	天津顺静环保技术开发有限公司	环保设施施工单位	天津顺静环保技术开发有限公司		
投资总概算	300	环保投资总概算	46	比例	15.3%
实际总概算	300	环保投资	60.6	比例	20.2%
验收监测依据	<ul style="list-style-type: none"> ●中华人民共和国主席令[1989]第 22 号《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行； ●中华人民共和国主席令第 31 号《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起施行； ●中华人民共和国主席令第 70 号《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行； ●中华人民共和国主席令[1996]第 77 号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起施行； ●中华人民共和国主席令第 58 号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正； ●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； ●天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》； 				

	<ul style="list-style-type: none"> ●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）环境保护部令 第39号； ●《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单； ●《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）； ●《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单； ●《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1）； ●《常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表》北京青草绿洲环保科技有限公司，2017年9月； ●天津市滨海新区行政审批局临港经济区分中心文件，津滨临审批[2017]137号，“关于常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表的批复”，2017年11月8日； ●天津世纪航凯电力科技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。 																																										
<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 有组织废气排放标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">排放位置</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 (m)</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 25%;">依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P₁</td> <td rowspan="2">15</td> <td>VOCs</td> <td>80</td> <td>2.0</td> <td>《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表2 其他行业</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>1000 (无量纲)</td> <td>/</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 表1 新扩改建</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 废水排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 废水执行的排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="width: 20%;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">标准值 mg/L (pH 除外)</th> </tr> <tr> <th style="width: 40%;">《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级标准限值</th> <th style="width: 40%;">《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值</td> <td style="text-align: center;">6~9*</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td>生化需氧量</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td style="text-align: center;">3.0</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>动植物油类</td> <td style="text-align: center;">100*</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：“*”表示此污染因子在 DB 12/356 -2008 中无限值，执行 GB8978-1996 标准中表 4 三级标准限值。</p>	排放位置	排气筒高度 (m)	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	浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P ₁	15	VOCs	80	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表2 其他行业	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	污染物	标准值 mg/L (pH 除外)		《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级标准限值	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值	pH 值	6~9*	6~9	悬浮物	400	400	化学需氧量	500	500	生化需氧量	300	300	氨氮	35	45	总磷	3.0	8	动植物油类	100*	100
排放位置	排气筒高度 (m)	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																																						
浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P ₁	15	VOCs	80	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表2 其他行业																																						
		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																																						
污染物	标准值 mg/L (pH 除外)																																										
	《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级标准限值	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值																																									
	pH 值	6~9*	6~9																																								
悬浮物	400	400																																									
化学需氧量	500	500																																									
生化需氧量	300	300																																									
氨氮	35	45																																									
总磷	3.0	8																																									
动植物油类	100*	100																																									

本项目验收监测期间执行 DB12/356-2008 中相关限值要求，本项目自 2019 年 1 月 1 日起执行 DB12/356-2018 中相关限值要求。

3. 噪声排放标准

表 1-3 噪声执行标准

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)

4. 固体废物排放标准

项目营运期生产过程中产生的危险废物贮存、管理及运输执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单相关要求，生活垃圾执行《天津市生活垃圾废弃物管理规定》(2008.5.1)相关要求。

5. 总量控制标准

表 1-4 各类污染物总量控制标准 单位 t/a

污染物名称		本项目环评批复总量	环评预测排放总量
废气	VOCs	---	0.96
废水	化学需氧量	0.194	0.156
	氨氮	0.0136	0.0097

二、项目建设情况

工程建设内容

1.原有项目概况

天津世纪航凯电力科技有限公司于 2015 年租赁天津三易实业有限公司一处空置厂房建设常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造、输变电设备在线监测系统组装项目，主要建设内容包括安装一条常温硅胶防污闪绝缘材料生产线和一条输变电设备在线监测系统生产线，年产常温硅胶防污闪绝缘材料 200t，年产输变电设备在线监测系统 100 台。该项目建成投产的一条常温硅胶防污闪绝缘材料生产线，已于 2016 年 4 月完成阶段性竣工环保验收并取得批复（津滨临审批[2016]122 号），输变电设备在线监测系统生产线尚未建设。

2.本期工程建设内容

根据市场情况，天津世纪航凯电力科技有限公司投资 300 万元建设《常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目》（即本次验收项目），2017 年 9 月委托北京青草绿洲环保科技有限公司编制完成该项目环境影响报告表，2017 年 11 月 8 日取得天津市滨海新区行政审批局临港经济区分中心的批复意见（津滨临审批[2017]137 号）。本项目 2017 年 11 月开工建设，2018 年 4 月竣工并投入试运行。本项目在现有工程车间北侧新租赁天津三易实业有限公司现有闲置厂房改造为生产车间，租赁厂房为单层建筑，总建筑面积 3400m²，主要建设内容包括购置安装生产设备，并对租赁厂房进行功能划分，功能区划分为浸涂区、清洁区、检查区、包装区等，将现有工程生产的常温硅胶防污闪绝缘材料进一步利用，涂覆至悬式绝缘子表面，生产规模为年浸涂瓷复合绝缘子 16 万片。

本项目选址于天津市滨海新区临港经济区渤海 28 路 198 号（E: 117.753777，N: 38.926197）。项目东侧为空地；南侧为本公司现有生产车间，西侧为天津三易实业有限公司其他厂房（目前该厂房被中科金佳（北京）油田技术开发有限公司和中海油能源发展股份有限公司采油服务分公司租赁）；北侧为空地。项目地理位置图、周边环境情况及平面布置图详见附图 1~3。

表 2-1 项目环评阶段与实际建成主要工程内容对照表

工程组成	工程名称	环评内容	实际建成	变化情况
主体工程	生产车间	建筑面积 3400m ² ，单层钢结构，层高 10m，主要分为浸涂区域、清洁区、打包区、检查区域等区域	同环评	无变化
辅助工程	办公区域	建筑面积 200m ² ，依托现有办公区	同环评	无变化
公用工程	配套设施	供电、供水均依托市政，冬季供暖以及夏季制冷均采用单体空调；项目不设置员工宿舍，不单独设置食堂，员工用餐及住宿均依托园区内配套设施。	同环评	无变化
环保工程	废气治理	低温等离子协同光催化，收集处理 VOCs 废气，尾气通过 15m 高排气筒排放	同环评	无变化
	废水治理	依托现有工程，新增生活污水经化粪池沉淀处理后排入市政污水管网，最终进入胜科污水处理厂处理	同环评	无变化
	噪声治理	墙体隔声、减振等措施	同环评	无变化
	固体废物处置	一般生产固废及生活垃圾委托环卫部门清运处理	一般固废按照危险废物管理，详见本监测报告“第三部分 固体废物”	固体废物产生种类不变，管理及处置方式变化

表 2-2 项目环评阶段与实际建成主要生产设备对照表

序号	设备名称	规格型号	环评数量	实际建成	变化情况
1	浸涂生产线	HK-527	5 条	5 条	无变化
2	超声波加湿机	Dorosin	7 台	30 台	数量增加，不产生污染物

3.项目变动情况

本项目实际建设较环评阶段超声波加湿机增加 23 台，该设备不产生污染物；环保设施实际风机风量为 27890m³/h~39000m³/h，变频控制（环评阶段风机风量 30000m³/h），一般固体废物按照危险废物管理及处置。以上变化基于环境保护角度不属于重大变化内容。

综上，本项目性质、规模、建设地点、生产工艺、防治污染的措施等建设内容与环评阶段基本一致，不存在重大变化内容。

原辅材料消耗及水平衡

1.原辅材料消耗

本项目环评阶段与实际建成后主要原辅材料使用情况对照表见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	环评用量	调试期间消耗量	备注	变化情况
1	常温硅胶防污闪绝缘材料	24 吨/年	0.42 吨/天	本公司生产	无变化
2	绝缘子	16 万片/年	2200 片/天	外购	无变化

说明：此产品春夏为旺季，秋冬为淡季，试生产期间正值旺季，已达到满负荷生产，此季节生产状况下污染物排放量达到最大值。

2.水源及水平衡

(1) 给水

项目给水由市政供水管网提供，可满足本项目正常生产及生活需求。

(2) 排水

本项目浸涂工序为常温硅胶防污闪绝缘材料中偶联剂、交联剂与空气中水分发生反应，将无机表面与有机表面紧密结合在一起。通过超声波加湿器，保证车间内一定湿度，无生产废水排放；项目产生的废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池沉淀处理后，排入市政污水管网，最终进入胜科污水处理厂处理。

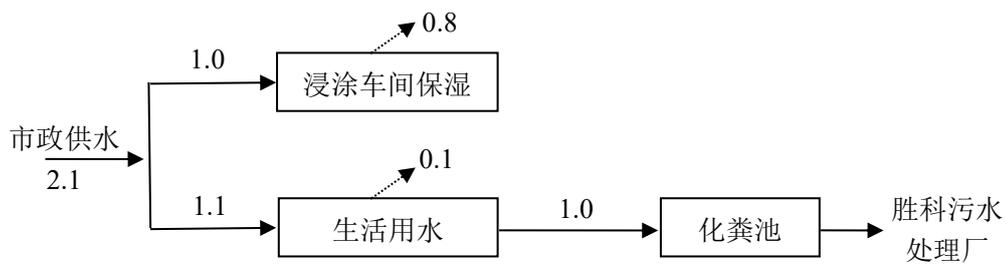


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/d）

主要工艺流程及产污环节

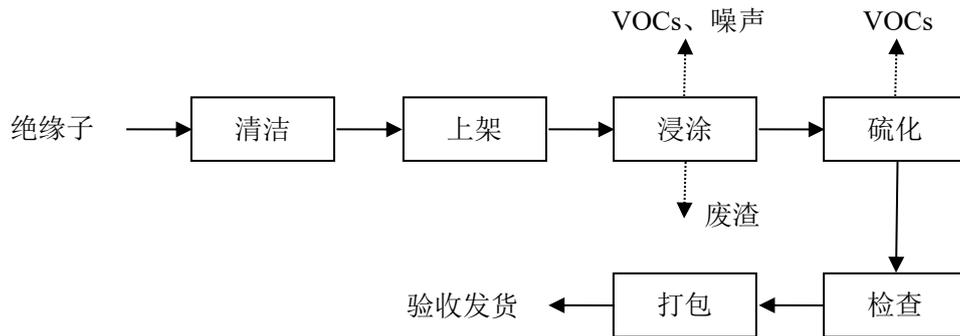
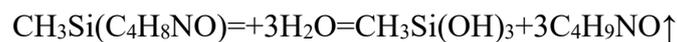


图2-2 本项目生产工艺及产污节点图

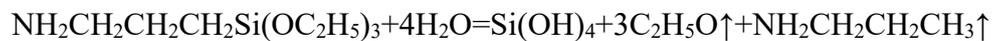
工艺流程简述:

到厂的原料绝缘子统一挂到硫化车上，人工使用抹布将绝缘子表面的灰尘和泥垢擦拭干净；将干净的绝缘子安装到浸涂设备上，将常温硅胶防污闪涂料均匀浸涂到绝缘子表面；浸涂完成后，将成品绝缘子拆下，重新挂到硫化车上，使得涂料中偶联剂和交联剂与空气中的水分发生水解/交联反应固化，车间内保持恒温恒湿状态，浸涂过程中温度控制在约 25°C±5，湿度要求保持在 75%±5，10 分钟左右后，检查浸涂质量，然后进行包装，验收合格后发货。

交联剂为甲基三丁酮肟基硅烷 (CH₃Si(C₄H₈NO)₃)，交联剂水解反应生成丁酮肟，丁酮肟为无色油状液体，易挥发，有刺激性气味。化学反应式如下：



偶联剂为γ—氨丙基三乙氧基硅烷 (NH₂CH₂CH₂CH₂Si(OC₂H₅)₃)，偶联剂水解反应生成乙醇和氨基丙烷。氨基丙烷为无色液体，易挥发，有强烈氨气味；乙醇为无色液体，易挥发，具有特殊香味，并略带刺激。化学反应式如下：



生产过程中会产生废清洁抹布，盛放常温硅胶防污闪涂料使用后的容器会产生废包装桶，生产结束后浸涂槽清理产生的废渣（主要成分为室温硫化硅橡胶），上述固体废物均作为危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。



三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1. 废气

本项目浸涂工序为常温硅胶防污闪绝缘材料中偶联剂、交联剂与空气中水分发生反应，会产生少量 VOCs，主要物质为丁酮肟、乙醇和氨基丙烷，均为易挥发性无色液体。其中丁酮肟有刺激性气味，氨基丙烷有强烈氨气味，乙醇具有特殊香味，并略带刺激，这些成分均存在异味。本项目常温硅胶防污闪绝缘材料中偶联剂含量为 5.0%，交联剂含量为 3.0%，常温硅橡胶绝缘防污闪绝缘材料使用量为 24t，工作时间约 1920h/a。

本项目浸涂工序在单独浸涂车间内进行，车间内保持恒温恒湿状态。强制送风和排风，“上送下排”的方式，车间内微负压，无其他排风口，可确保无无组织废气排放，排放废气均经集中收集通过低温等离子协同光催化处理工艺净化后排放，风机风量 27890m³/h~39000m³/h，变频控制，净化后通过一根 15m 高排气筒排放。

表 3-1 废气污染物及治理措施一览表

废气来源	废气名称	污染物	污染物治理措施	最终去向
浸涂工序	有机废气及异味	VOCs、臭气浓度	密闭生产车间，车间内设进风扇进风和排风口排风，采用“上送下排”整体换风方式，废气经吸风口收集后送入低温等离子协同光催化处理工艺处理。（设计指标为风机风量 30000m ³ /h，废气处理效率最高可达 80%以上）	经新建 1 根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。 （实际安装风机风量 27890m ³ /h~39000m ³ /h，变频控制，根据监测结果计算废气最高处理效率为 74%）

注：本项目设置单独浸涂车间，采用“低温等离子协同 UV 光解装置”对有机废气及异味进行净化处理，废气治理工艺流程图及废气治理措施相关图片如下图。

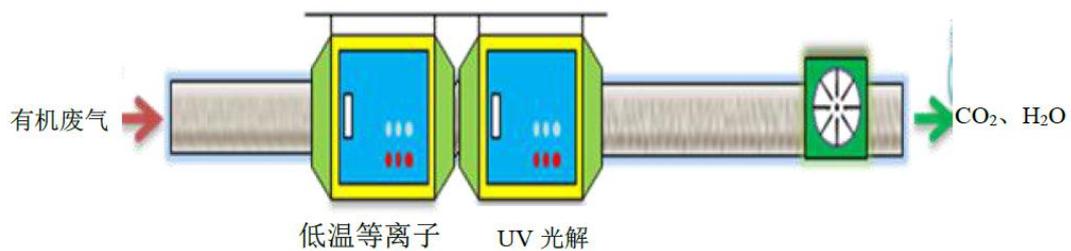


图 1 废气治理工艺流程图



图 2 强制送风吸风口

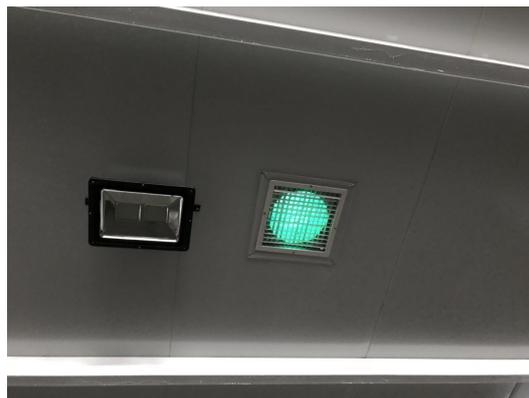


图 3 车间内强制送风口



图 4 强制排风出口



图 5 密闭浸涂车间



图 6 低温等离子协同 UV 光解装置



图 7 低温等离子



图 8 UV 光解装置



图 9 排气筒 P1

2. 废水

本项目无生产废水产生，产生的废水主要为员工生活污水，本次扩建项目不单独设置办公场所，依托现有工程。项目新增劳动定员 20 人，生活污水排放量约为 1.0m³/d，240m³/a。主要污染物为 pH 值、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、动植物油类。

表 3-2 废水污染物及治理措施一览表

废水来源	废水类别	污染物种类	排放量	治理设施	排放去向
员工日常生活	生活污水	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油类	240m ³ /a	化粪池	排入市政污水管网，最终进入胜科污水处理厂处理

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	源强 dB (A)	位置	治理措施
生产车间	浸涂机	5 条生产线	85	租赁厂房西北侧独立浸涂车间	设备布置在独立密闭生产车间内，车间设置双层墙壁及双层窗户，通过墙体隔声降低噪声污染
废气处理系统	风机	1 台	85	车间外北侧	安装减振基础、软连接等措施

注：噪声治理设施图片如下：



图 1 管道软连接



图 2 风机减振基础



图 3 双层墙壁及双层窗户（车间内）



图 4 双层墙壁及双层窗户（车间外）

4. 固体废物

本项目产生的固体废物包括废清洁抹布、浸涂槽废渣、废浸涂液桶、废灯管。环评及批复阶段归属于一般固体废物，与生活垃圾一起交由市容部门清运处理，本公司实际建成后，对一般固体废物严格管理，全部作为危险废物处置，并于本项目生产车间东北侧隔出部分区域新建 1 处 53m² 危险废物暂存间，分类收集贮存本项目产生的危险废物，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。该危险废物暂存场所设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。本项目固体废物产生及处置情况详见下表（由于该项目未投入正式生产，故下表中固体废物年产生量为估算量）。

表 3-4 固体废物处置情况一览表

性质	来源	名称	预测产生量 (t/a)	处置方式
危险废物	生产过程	废清洁抹布	0.05	天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
	浸涂槽清理	废渣（主要成分为室温硫化硅橡胶）	0.3	
	桶装浸涂液	废桶	0.5	
	光催化装置	废灯管	0.1	
合计			0.95	--
生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	2.4	收集后由市政环卫部门及时清运

注：固体废物暂存措施见下图。



图 1 危险废物暂存场所



图 2 内部照片（分类存放、围堰等）



图 3 生活垃圾暂存处

4. 排污口规范化及监测设施

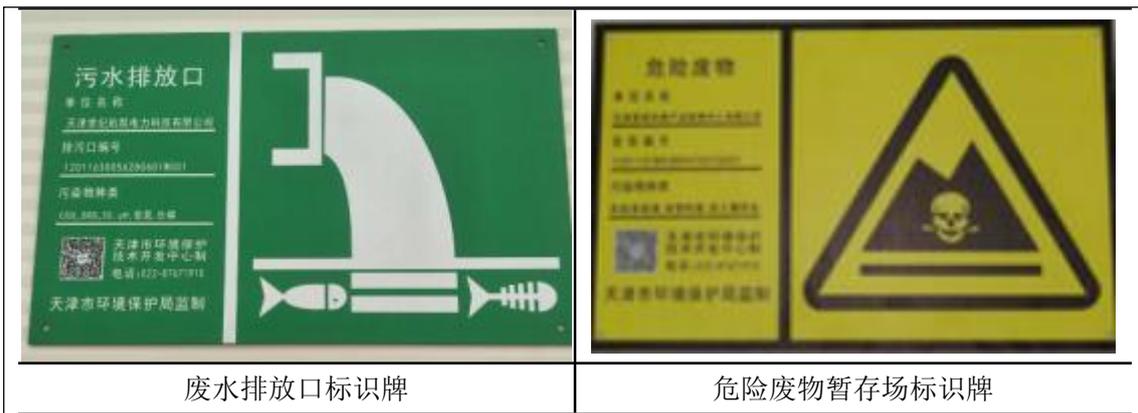
根据天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）及《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监理[2007]57号）的要求，本项目落实了排污口规范化建设要求，设置了废气监测平台及监测孔，废气监测孔开孔符合规范要求，租赁车间内未单独设置办公区，依托现有工程，现有工程废水排放口规范化设置，固体废物分类存放，废气、废水、固体废物暂存场所设置了标识牌。



废气排气筒及标识牌



废气排放口标识牌



5.环保设施投资

本项目总投资概算 300 万元，实际总投资 300 万元，其中环保投资 60.6 万元，占总投资的 20.2%，较环评阶段环保投资增加 14.6 万元，主要为废气治理设施、固废暂存场所建设及噪声防治措施增加投资。环保投资明细如下表所示。

表 3-5 环保投资明细表

序号	环保措施	环保投资概算 (万元)	实际环保投资 (万元)	备注
1	运营期噪声防治	3	5	车间设置双层墙壁及双层玻璃、消声器、减振器等
2	运营期废气治理	40	54	低温等离子协同光催化处理装置+1 根 15m 高排气筒
3	固体废物收集与处置	1	1.5	危险废物、生活垃圾暂存设施
4	排污口规范化	2	0.1	标识牌等
合计		46	60.6	--

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

对照环评报告中有关废气、废水、噪声及固体废物的环保要求，实际建成后的落实情况见下表。

表 4-1 项目实际建成后环评文件落实情况对照表

环评报告	实际建成
<p>1.本项目生产过程中产生的废气来源于浸涂工序，浸涂完成后，常温硅胶防污闪绝缘材料中偶联剂、交联剂与空气中水分发生反应，会产生少量 VOCs 废气及异味。本项目浸涂工序在单独浸涂车间内进行，车间内保持微负压状态，无无组织废气排放，产生的废气经收集后，经低温等离子协同光催化处理工艺净化后排放，风机量为 30000m³/h，净化后通过一根 15m 高排气筒排放。</p>	<p>已落实。 本项目生产设计及环保设备的建设安装严格按照设计文件进行，产生 VOCs 废气和异味的浸涂工序在单独且密闭的浸涂车间内进行，车间内保持微负压状态，强制送风和排风，无其他排风口，可确保无无组织废气排放，排放废气均经集中收集通过低温等离子协同光催化处理工艺净化后排放，风机风量 27890m³/h~39000m³/h，变频控制，净化后通过一根 15m 高排气筒排放。</p>
<p>2.本项目共设置 1 根排气筒，根据天津市环保局津环保监测[2007]57 号文《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》中要求，本项目需对废气排放口进行规范化建设。</p> <p>1) 本项目排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。</p> <p>2) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。</p> <p>3) 采样孔、点数目和位置应按《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)的规定设置。</p> <p>4) 当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。</p>	<p>已落实。 本项目排气筒数量与环评要求一致，共设置 1 根排气筒 (P₁)，本项目废气排放口规范化建设情况如下：</p> <p>1) 废气排放口设置了标识牌，标识牌上注明了排气筒编号、排放的污染物 (VOCs) 等详细信息。</p> <p>2) 设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台。</p> <p>3) 采样孔的设置严格按照《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)的规定执行。</p>
<p>3.本项目生活污水经化粪池沉淀处理后，生活污水中各污染物浓度可以达到天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准，通过市政管网排入胜科污水处理厂。</p>	<p>已落实。 本项目无生产废水排放，全部为生活污水，废水治理措施及去向同环评。验收监测结果表明，废水中各项污染物排放指标满足天津</p>

	<p>市《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准。</p>
<p>4.根据厂区平面布置和车间设备布置,本项目生产设备均设于生产车间内,各个厂界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。项目厂区周边无环境保护目标,在采取相应环保措施和距离衰减后,预计项目噪声不会对周围声环境产生不利影响。</p>	<p>已落实。 本项目噪声治理措施同环评。验收监测结果表明,四侧厂界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。</p>
<p>5.生活垃圾:厂区内设置垃圾桶,生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期集中外运,对当地环境基本无影响。 生产固废:主要包括废清洁抹布和浸涂槽清理时产生的废渣(主要成分为室温硫化硅橡胶),均属于一般固废,收集后,由当地环卫部门定期集中外运。</p>	<p>已落实。 本项目固体废物按照危险废物进行管理,并新建危险废物暂存间,危险废物的管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求。生活垃圾处置方式同环评。</p>
<p>6.建设单位应设置环境管理机构,负责日常管理工作,应做到定期组织工作人员进行培训,提高工作人员的能力,同时积极开展技术革新、学术交流等活动,推广利用先进技术和经验,进一步改进环境管理工作</p>	<p>已落实。 公司设置了环境管理部门,建立了环境管理制度,设置有1名专职环境管理人员进行日常环境管理工作。</p>
<p>2.环评批复</p> <p>天津市滨海新区行政审批局临港经济区分中心文件,津滨临审批[2017]137号</p> <p>关于常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表的批复</p> <p>天津世纪航凯电力科技有限公司:</p> <p>你公司呈报的《关于常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表的请示》、北京青草绿洲环保科技有限公司编制的《常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表》收悉。经研究,现批复如下:</p> <p>一、你公司拟投资 300 万元人民币新建常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目(以下简称“该项目”)。该项目位于临港经济区渤海 28 路 198 号,租赁天津三易实业有限公司现有厂房,占地面积 3400m²。该项目建设内容主要为安装 5 条浸涂生产线,将现有厂区生产的常温硅胶防污闪绝缘材料进一步利用,涂覆至悬式绝缘子表面,年产瓷复合绝缘子 16 万片。项目环保投资估算 46 万元,约占总投资的 15.3%,主要用于运营期废气治理、噪声防治、固废收集暂存、排污口规范化等。该项目计划于 2017 年 11 月开工,2017 年 12 月竣工投产。</p>	

该项目建设内容符合国家产业政策，选址符合临港经济区规划。2017年10月18日至10月31日，我中心将该项目环境影响报告表在临港管委会网站进行审批受理情况公示；2017年11月1日至11月7日，我中心将该项目拟审批意见进行了公示。根据环境影响报告表评价结论，在严格落实报告表所提出的各项环保治理措施、确保各类污染物达标排放的前提下，该项目的建设具备环境可行性。

二、在项目建设、运营过程中要严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1. 加强施工期环境管理工作，采取有效措施防止产生施工扬尘、污水、噪声等污染。

2. 浸涂工序产生的有机废气经低温等离子协同光催化处理后，经1根15m高排气筒排放。

3. 生活污水经化粪池沉淀后，经厂区总排口排入市政污水管网，最终排至天津临港胜科水务有限公司进行集中处理。

4. 选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。

5. 废清洁抹布、浸涂槽残渣属于一般固体废物，与生活垃圾一起交由市容部门定期清运，统一处理。

6. 严格按照市环保局《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）的规定，落实排污口规范化有关要求。

7. 严格落实报告表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，制定突发环境事件应急预案，定期组织演练，防止发生环境事故和次生环境事故。

三、该项目新增主要污染物排放总量为：化学需氧量0.194t/a、氨氮0.0136t/a，化学需氧量和氨氮倍量指标由2012年环科新河污水处理厂平衡解决。

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评价文件。

五、你公司在项目建设中要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。项目自试生产3个月内需组织项目

竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运营。通过验收 30 日内需到临港安环局办理排污申报登记手续。

六、该项目主要执行以下环境标准：

1. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
2. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
3. 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
4. 《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）
5. 《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级
6. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
7. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及

2013 年修改单

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

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
1	工程建设内容	你公司拟投资 300 万元人民币新建常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目（以下简称“该项目”）。该项目位于临港经济区渤海 28 路 198 号，租赁天津三易实业有限公司现有厂房，占地面积 3400m ² 。该项目建设内容主要为安装 5 条浸涂生产线，将现有厂区生产的常温硅胶防污闪绝缘材料进一步利用，涂覆至悬式绝缘子表面，年产瓷复合绝缘子 16 万片。项目环保投资估算 46 万元，约占总投资的 15.3%，主要用于运营期废气治理、噪声防治、固废收集暂存、排污口规范化等。该项目计划于 2017 年 11 月开工，2017 年 12 月竣工投产。	已落实。 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 300 万元，其中环保投资 60.6 万元，约占总投资额的 20.2%。该项目于 2017 年 11 月开工建设，2018 年 4 月竣工并投入试运行。
2	施工期	加强施工期环境管理工作，采取有效措施防止产生施工扬尘、污水、噪声等污染。	已落实。 本项目施工过程主要为室内简单装修对厂房进行分区、设备安装，无土建施工内容，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。
3	废气	浸涂工序产生的有机废气经低温等离子协同光催化处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。	已落实。 浸涂工序产生的有机废气及恶臭气体收集后经低温等离子协同光催化处理后，经 1 根 15m 高排气筒 P ₁ 排放。验收监测结果表明，VOCs 排放

			浓度及排放速率满足天津市地标《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;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。
4	废水	生活污水经化粪池沉淀后,经厂区总排口排入市政污水管网,最终排至天津临港胜科水务有限公司进行集中处理。	已落实。 本项目无生产废水排放,全部为生活污水,废水治理措施及去向与环评及批复一致。验收监测结果表明,废水中各项污染物排放指标满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准。
5	噪声	选用低噪声设备,采取隔声、减振等措施,确保厂界噪声达标。	已落实。 本项目生产设备均布置在独立密闭生产车间内,车间设置双层墙壁及双层窗户,通过墙体隔声降低噪声污染;环保设施风机安装减振基础、软连接等减振降噪措施。验收监测结果表明,四侧厂界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。
6	固体废物	废清洁抹布、浸涂槽残渣属于一般固体废物,与生活垃圾一起交由市容部门定期清运,统一处理。	已落实。 本项目固体废物按照危险废物进行管理,并新建危险废物暂存间,危险废物的管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求。生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理。
7	排放口规范化	严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[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[2007]57号)的规定,落实排污口规范化有关要求。	已落实。 本项目已按照相关规范要求对废气排放口进行了规范化建设,设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台,废气、废水排放口固体废物暂存场所设置了标识牌。
8	环境风险	严格落实报告表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,制定突发环境事件应急预案,定期组织演练,防止发生环境事故和次生环境事故。	已落实。 公司落实了报告表提出的风险事故防范、减缓等措施,严格进行生产管理,制定了突发环境事件应急预案,预案正在组织备案工作。
9	总量	该项目新增主要污染物排放总量为:化学需氧量 0.194t/a、氨氮 0.0136t/a,化学需氧量和氨氮倍量指标由 2012 年环科新河污水处理厂平衡解决。	已落实。 本项目新增污染物排放总量为:化学需氧量 0.045t/a、氨氮 0.0065t/a,满足环评批复总量控制要求。

10	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 境影响评价文件。	已落实。 本项目建设地点、规模、性质、生 产工艺及防治污染的措施等建设内 容与环评阶段基本一致，不存在重 大变更内容。
11	其他	你公司在项目建设中要严格执行环境 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。项目自试生产 3 个月内需组织 项目竣工环境保护验收，验收合格后 方可正式投入运营。通过验收 30 日内 需到临港安环局办理排污申报登记手 续。	已落实。 本项目执行了国家有关建设项目环 保审批手续及“三同时”管理制度， 环保设施与主体工程同时设计、同 时施工、同时投产使用。按照《建 设项目环境保护管理条例》（国务 院令第 682 号）和环境保护部国环 规环评[2017]4 号《建设项目竣工环 境保护验收暂行办法》等规范要求 组织开展了项目竣工环境保护验收 工作。

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	《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》（HJ 734-2014）	/
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 废水监测分析方法

监测项目	分析方法及依据	使用仪器	最小检出量
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	pH 计	0.01 （仪器精度）
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	电子天平	4mg/L
COD	快速密闭催化消解法 《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	滴定管	5mg/L
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	《水质 总量的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2012	红外分光测油仪	0.04mg/L

表 5-3 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 5-4 监测仪器一览表

监测因子	监测仪器	型号规格	出厂编号	检定/校准有效日期	计量单位
VOCs	气相色谱质谱联用仪（GCMS）	QP2020	O21425501526SA	2018.5.24	深圳市华测计量有
pH值	pH 计	pHS-3C	600408N0014110261	2018.5.24	
悬浮物	电子天平	BSA124S-CW	29390459	2018.2.24	

生化需氧量	生化培养箱*	LRH-250F	1411001	2019.2.23	公司
化学需氧量	酸式滴定管*	0~25mL	/	2018.5.24	
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24	
总磷	紫外可见分光光度计	UV-7504	5040911022	2018.5.24	
动植物油类	红外分光测油仪	JDS-106U+	08016U039	2018.5.24	
噪声	多功能声级计	AWA6228	101615	2018.5.24	
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	10E6293	2018.5.24	
注	*表示该监测仪器计量单位为天津市计量监督检测科学研究院。				

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，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，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），具体烟气参数表详见华测公司出具的编号为 EDD47K000749 的检测报告。

4.水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样，具体水质质控数据分析表详见华测公司出具的编号为 EDD47K000749 的检测报告。

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。

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。

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	浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置进口	VOCs、臭气浓度	2	3次/周期
2	浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒P ₁	VOCs、臭气浓度		

表 6-2 废水监测方案

测点位置	项目	周期	频次
厂区废水总排放口W _总	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油类	2	4次/周期

表 6-3 噪声监测方案

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

2.监测点位示意图

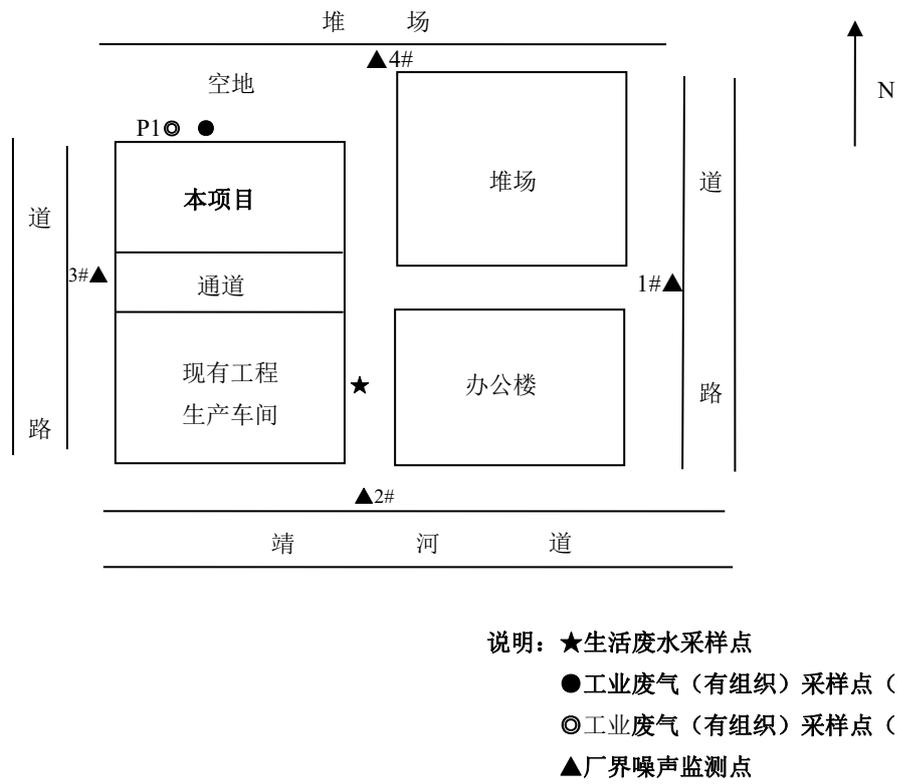


图 6-1 验收监测位置图

七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

本项目生产工作内容为: 在悬式绝缘子表面浸涂上常温硅橡胶防污闪绝缘材料, 设计年生产瓷复合绝缘子 16 万片。验收期间正值该产品生产消耗旺季, 本公司正常进行生产活动, 环保设备正常运转, 已达到环评阶段满负荷运行状态, 此季节生产状况下污染物排放量达到最大值。

表 7-1 验收期间生产负荷情况

序号	现场监测日期	浸涂生产线工况	设计产品产量	验收监测当天产品产量	备注
1	2018.5.10	总数: 5 条, 运行: 5 条	瓷复合绝缘子 16 万片/年	2100 片	以实际产品 产量统计生 产负荷
2	2018.5.11	总数: 5 条, 运行: 5 条	瓷复合绝缘子 16 万片/年	2200 片	

验收监测结果:

1. 废气监测结果

表 7-2 有组织废气监测结果 (排放浓度 mg/m³, 排放速率 kg/h)

监测点位	监测项目	第一周期 (2018.5.10)			第二周期 (2018.5.11)			排放标准 限值	各周期最 大值达标 情况	
		1	2	3	1	2	3			
废气处理 设施 进口	VOCs	进气浓度	2.12	1.41	1.35	2.68	1.93	1.83	/	/
		进气速率	5.32 ×10 ⁻²	3.35 ×10 ⁻²	3.14 ×10 ⁻²	6.38 ×10 ⁻²	4.87 ×10 ⁻²	4.27 ×10 ⁻²	/	/
	臭气浓度	进气浓度 (无量纲)	416	549	549	416	549	549	/	/
废气处理 设施 排气筒 P ₁	VOCs	排放浓度	0.751	0.765	0.701	2.00	1.76	0.561	80 ¹⁾	达标
		排放速率	1.53 ×10 ⁻²	1.54 ×10 ⁻²	1.46 ×10 ⁻²	3.99 ×10 ⁻²	3.66 ×10 ⁻²	1.09 ×10 ⁻²	2.0 ¹⁾	达标
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	309	309	309	229	309	309	1000 ²⁾	达标

注 1) 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 其他行业;
2) 执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 表 1 新扩改建。

表 7-3 “低温等离子协同光催化装置”处理效率计算表

序号	监测因子	监测位置	排放速率 (kg/h)					
			第一周期			第二周期		
			1	2	3	1	2	3
1	VOCs	废气处理设施进口	0.0532	0.0335	0.0314	0.0638	0.0487	0.0427
		排气筒 P1	0.0153	0.0154	0.0146	0.0399	0.0366	0.0109
	各周期去除率		71%	54%	54%	37%	25%	74%
	最高去除率		74%					
	设计去除率		净化效果最高可达 80%以上					

由表 7-2、7-3 的监测结果可见：

验收监测期间，废气处理设施进口 VOCs 产生浓度在 1.35mg/m³~2.68mg/m³ 之间，产生速率在 3.14m³/h~6.38m³/h 之间，臭气最高产生浓度 549（无量纲）；废气处理设施排气筒 P₁ VOCs 排放浓度在 0.561mg/m³~1.76mg/m³ 之间，排放速率在 1.09m³/h~3.99m³/h 之间，臭气最高排放浓度为 309（无量纲）。由监测数据可见，该项目废气污染物产生量小，经过废气处理设施进一步净化处理后 VOCs 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）中限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）中限值要求，可达标排放。

根据实测数据计算该项目新建的废气处理设施最高净化效率为 74%。

2. 废水监测结果

表 7-4 废水水质监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

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	日均值 达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
厂区废水 总排放口 W _总	pH 值	2018.5.10	8.18	8.03	7.57	8.24	/	6~9	单次最大、 最小值达标
		2018.5.11	7.61	8.17	8.29	8.20	/		
	SS	2018.5.10	21	24	22	25	23	400	达标
		2018.5.11	21	19	20	18	20		
	COD	2018.5.10	179	192	189	186	186	500	达标
		2018.5.11	185	193	190	196	191		
	BOD ₅	2018.5.10	52.2	56.2	54.2	54.2	54.2	300	达标
		2018.5.11	54.2	55.2	54.2	58.2	55.4		
	氨氮	2018.5.10	27.2	25.7	20.8	20.5	23.6	35	达标
		2018.5.11	30.7	31.0	29.6	30.2	30.4		
	总磷	2018.5.10	2.79	2.70	2.65	1.86	2.50	3.0	达标
		2018.5.11	1.78	2.62	2.33	2.79	2.38		
	动植物 油类	2018.5.10	1.49	0.74	3.06	1.97	1.82	100	达标
		2018.5.11	0.63	0.82	7.05	0.54	2.26		

由表 7-4 的监测结果可见：

本项目厂区废水总排放口 $W_{\text{总}}$ 2 周期监测结果为：pH 值 7.57~8.29（无量纲）、SS 28mg/L~25mg/L、COD 179mg/L~196mg/L、BOD₅ 52.2mg/L~58.2mg/L、氨氮 20.5mg/L~31.0mg/L、总磷 1.78mg/L~2.79mg/L、动植物油类 0.54mg/L~3.06mg/L，满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）及《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，可达标排放。

3. 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 (2018.5.10)	二周期 (2018.5.11)	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#	生产、 交通	昼间	47.0	49.0	3类昼间	65	达标
		昼间	49.0	50.0	3类昼间	65	达标
	交通	夜间	44.0	42.2	3类夜间	55	达标
		夜间	45.2	46.0	3类夜间	55	达标
南侧厂界 2#	生产、 交通	昼间	57.6	60.1	3类昼间	65	达标
		昼间	60.5	58.0	3类昼间	65	达标
	交通	夜间	47.0	45.2	3类夜间	55	达标
		夜间	50.5	49.3	3类夜间	55	达标
西侧厂界 3#	生产、 交通	昼间	59.5	58.1	3类昼间	65	达标
		昼间	61.3	60.0	3类昼间	65	达标
	交通	夜间	49.1	46.0	3类夜间	55	达标
		夜间	48.1	46.6	3类夜间	55	达标
北侧厂界 4#	生产	昼间	60.8	59.0	3类昼间	65	达标
		昼间	58.7	62.4	3类昼间	65	达标
	无明显 声源	夜间	48.3	47.0	3类夜间	55	达标
		夜间	46.0	45.5	3类夜间	55	达标

由表 7-5 的监测结果可见：

该项目厂界声环境主要受该公司生产运营噪声及交通噪声影响，昼间声级范围在 47.0~62.4dB（A）之间，夜间声级范围在 42.2~50.5dB（A）之间，均低于《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。

4. 污染物排放总量核算

(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7-6 废气污染物排放总量核算表

单位：t/a

污染物名称	现有排放量	本期工程					以新带老削减量	全厂排放总量	全厂预测排放总量
		产生量	削减量	排放量	环评批复总量	环评预测排放总量			
VOCs	0.1	0.088	0.046	0.042	--	0.96	0	0.142	1.06

注：企业全年生产240天，每天8小时，年工作1920小时。根据监测结果计算过程如下。

VOCs产生量： $4.56 \times 10^{-2} \text{ kg/h} \times 1920\text{h} \times 10^{-3} = 0.088 \text{ t/a}$

VOCs排放量： $2.21 \times 10^{-2} \text{ kg/h} \times 1920\text{h} \times 10^{-3} = 0.042 \text{ t/a}$

(2) 废水污染物排放总量

废水污染物排放总量计算公式：废水： $G_i=C_i \times Q \times 10^{-2}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）； C_i -污染物排放浓度（mg/L）；Q-废水年排放量（万t/a）。

本项目年工作天数240天，新增生活污水排放量240t/a，经两周期监测化学需氧量两日监测均值188mg/L，氨氮两日监测均值27mg/L，废水污染物排放总量核算如下表。

表 7-7 废水污染物排放总量核算表

单位：t/a，废水量 万 t/a

污染物名称	原有排放量	本期工程排放量	环评批复总量	以新带老削减量	全厂排放总量	区域平衡替代削减量	新增排入外环境量
废水排放量	--	0.024	--	0	--	0	+0.024
化学需氧量	0.151	0.045	0.194	0	0.196	0.038	+0.007
氨氮	0.01	0.0065	0.0136	0	0.0165	0.0061	+0.0004

注：1) 本项目生活污水排入化粪池沉淀处理后，经市政污水管网排入胜科污水处理厂进一步处理，该污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A标准，即 COD ≤30 mg/L，氨氮≤1.5（3.0）mg/L（每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值）。

2) 由表7-7总量核算结果可知，本项目新增化学需氧量、氨氮排放总量满足环评批复总量控制要求。

(3) 固体废物排放总量

固体废物排放总量

①固废产生总量

$$G_{\text{产生量}} = Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}} = (0.95+2.4) \times 10^{-4} = 0.000335 \text{ 万 t/a}$$

②固废处置总量

$G_{\text{处置量}}=0.000335$ 万 t/a

③固废排放总量

$G_{\text{排放量}}=0$ 万 t/a

环境管理核查

1.各种批复文件

建设单位按照国家及地方相应的法律法规要求，执行了环境影响评价制度，环保审批手续齐全。

2.环境保护设施及运行情况

建设单位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。已按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71号）及《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[2007]57号）的要求，落实了排污口规范化建设要求。

3.环保机构及环保管理制度

建设单位建立了环境保护管理机构，设有1名专职环保人员负责日常环境管理工作，制定了环保管理制度。

4.日常监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017，建设单位制定了自行监测计划，如下表所示：

表 7-8 日常环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	标准	监测实施
废气	捏合工序废气处理设施排气筒	VOCs、颗粒物	每年 1 次	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	有资质的检测机构
	浸涂工序有机废气处理设施排气筒	VOCs、臭气浓度	每年 1 次	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》、DB12/-059-95《恶臭污染物排放标准》	有资质的检测机构
废水	废水排放口	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油类	每年 1 次	DB12/356-2018《污水综合排放标准》	有资质的检测机构
噪声	四侧厂界外 1 米，涉及到噪声源处适当加密布点	等效连续 A 声级	每季度 1 次	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类）	有资质的检测机构
固	--	统计产生量	随时登记	GB18597-2001《危险废物	建设单位

体 废 物		(固废置 场存 入、 外运 量)		贮存污染控制标准》及修改单、HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》	

八、验收监测结论

环保设施调试运行效果

1.环保设施处理效率监测结果

本项目新增1套有机废气处理设施“低温等离子协同光催化装置”，根据实测数据计算该设施对VOCs废气的最大去除率为74%，经过废气处理设施进一步净化处理后VOCs、臭气浓度的排放可满足相应标准限值要求。

2.污染物排放监测结果

(1) 废气监测结果

对浸涂工序低温等离子协同光催化装置排气筒 P₁ 进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：排气中 VOCs 排放浓度及排放速率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）表 2 其他行业限值要求；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）表 1 新扩改建限值要求。监测结果全部达标。

(2) 废水监测结果

对厂区废水总排放口 W_总 进行 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油类的监测结果满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级排放标准限值要求，监测结果全部达标。

(3) 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 类区域排放限值要求，监测结果全部达标。

(4) 总量核算结果

本项目新增废水污染物排放总量为化学需氧量 0.045t/a，氨氮 0.0065t/a，满足本项目环评批复总量控制要求（化学需氧量 0.194t/a，氨氮 0.0136t/a）。

本项目运行期间产生的危险废物包括废清洁抹布、废渣（主要成分为室温硫化硅橡胶）、废桶及废灯管，分类收集暂存于本项目新建 1 处 53m² 危险废物暂存间，该危险废物暂存间地面及裙角耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，盛放危险废物的容器防腐、防漏、密封严密且与危险废物相容；各危险废物分类

收集存放，各分类存放区域设置有防泄漏的围堰，并在各分类存放区域设置了环境保护图形标识牌；建立了档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。本项目危险废物污染防治设施检查结果满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及《危险废物收集 贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求。

生活垃圾收集后由市政环卫部门清运处理。固废全部无害化处理。

3.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。企业已按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71号）及《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[2007]57号）的要求，落实了排污口规范化建设要求。

综上所述，天津世纪航凯电力科技有限公司常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目符合竣工环境保护验收的条件。

4.建议

（1）运营期加强环保治理设施管理，环保设施风机加装隔声墙、墙壁设置吸声材料等措施，从源头、传播途径等环节进行噪声防治；加强对废气等环保设施的管理和日常维护，保证其稳定高效运行。

（2）定期对本企业员工进行环境保护和清洁生产的培训，提高员工的环保意识。

临港经济区分区规划

—— 用地布局规划图



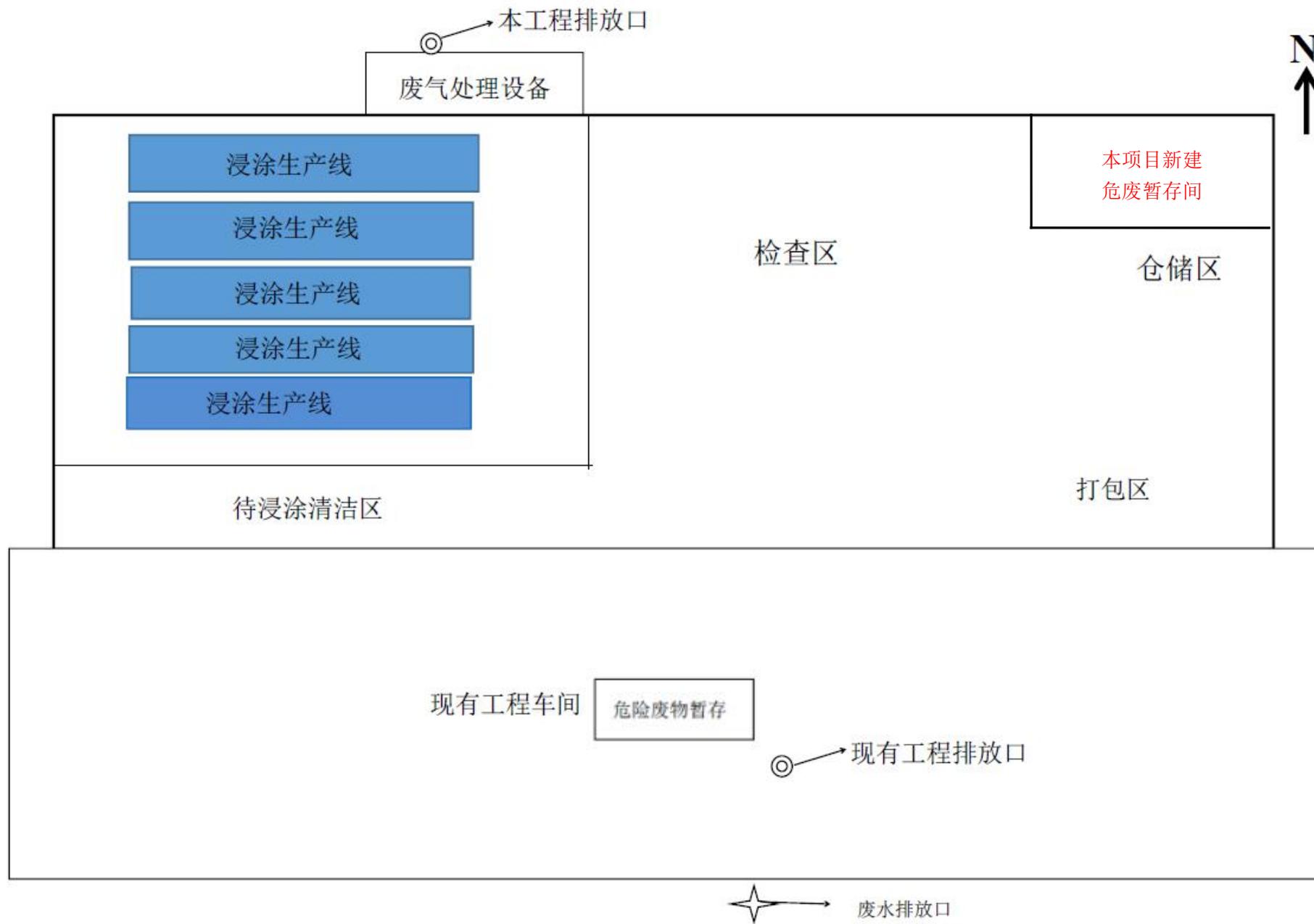
0 1000 2000 3000m



附图 1 本项目位于临港经济区地理位置图



附图2 本项目周边环境图



附图 3 项目平面布置图

天津市滨海新区行政审批局临港经济区分中心文件

津滨临审批〔2017〕87号

天津市滨海新区行政审批局临港经济区分中心 关于常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目 备案的证明

天津世纪航凯电力科技有限公司：

报来项目相关情况收悉。所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容，需经各相关主管部门审定后确定。项目代码为2017-120337-38-03-003733。

附件：天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表



天津市内资企业固定资产投资项目 备案登记表



单位名称	天津世纪航凯电力技术有限公司				
项目名称	常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目				
建设地址	天津市滨海新区临港经济区				
行业类别	其他未列明电气 机械及器材制造	行业代码	C3899	建设性质	城镇其他
主要建设内容及规模	总投资300万元，占地面积3400平方米，年产瓷复合绝缘子16万片。绝缘子涂覆常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造，主要使用浸涂机将悬式绝缘子表面浸涂上常温硅胶防污闪绝缘材料，提升绝缘子的防污闪性能。				
总投资（万元）	300	总投资按资金来源分列（万元）	国内银行贷款		
			自筹及其它资金	300	
房屋建筑面积（平方米）		项目占地面积（平方米）	3400		
其中：住宅（平方米）		其中：占用耕地（平方米）			
拟开工时间	2017年7月	拟竣工时间	2017年8月		

注：备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等为投资意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。

天津市滨海新区行政审批局临港经济区分中心文件

津滨临审批〔2017〕137号

关于常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表的批复

天津世纪航凯电力科技有限公司：

你公司呈报的《关于报批常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表的请示》、北京青草绿洲环保科技有限公司编制的《常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟投资 300 万元人民币新建常温硅胶防污闪绝缘材料生产制造扩建项目（以下简称“该项目”）。该项目位于临港经济区渤海 28 路 198 号，租赁天津三易实业有限公司现有厂房，占地面积 3400 m²。该项目建设内容主要为安装 5 条浸涂生产线，将现有厂区生产的常温硅胶防污闪绝缘材料进一步利用，涂覆至悬式绝缘子表面，年产瓷复合绝缘子 16 万片。项目环保投资估算 46 万元，约占总投资的 15.3%，主要用于运营期废气治理、噪声防治、固废收集储存、排污口规范化等。该项目计划于 2017 年 11 月开工，2017 年 12 月竣工投产。

该项目建设内容符合国家产业政策，选址符合临港经济区规划。2017 年 10 月 18 日至 10 月 31 日，我中心将该项目环境影

响报告表在临港管委会网站进行审批受理情况公示；2017年11月1日至11月7日，我中心将该项目拟审批意见进行了公示。根据环境影响报告表评价结论，在严格落实报告表所提出的各项环保治理措施、确保各类污染物达标排放的前提下，该项目的建设具备环境可行性。

二、在项目建设、运营过程中要严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1. 加强施工期环境管理工作，采取有效措施防止产生施工扬尘、污水、噪声等污染。

2. 浸涂工序产生的有机废气经低温等离子协同光催化处理后，经1根15m高排气筒排放。

3. 生活污水经化粪池沉淀后，经厂区总排口排入市政污水管网，最终排至天津临港胜科水务有限公司进行集中处理。

4. 选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。

5. 废清洁抹布、浸涂槽残渣属于一般固体废物，与生活垃圾一起交由市容部门定期清运，统一处理。

6. 严格按照市环保局《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）的规定，落实排污口规范化有关要求。

7. 严格落实报告表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，制定突发环境事件应急预案，定期组织演练，防止发生环境事故和次生环境事故。

三、该项目新增主要污染物排放总量为：化学需氧量0.194 t/a、氨氮0.0136 t/a，化学需氧量和氨氮倍量指标由2012年环科新河污水处理厂平衡解决。

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文件。

五、你公司在项目建设中要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。项目自试生产3个月内需组织项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运营。通过验收30日内需到临港安环局办理排污申报登记手续。

六、该项目主要执行以下环境标准：

- 1.《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
- 2.《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类
- 3.《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
- 4.《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)
- 5.《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级
- 6.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
- 7.《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单

2017



2017年11月8日印发

滨海新区行政审批局临港经济区分中心

2017年11月8日印发

滨海新区行政审批局临港经济区分中心

2017年11月8日印发



附件 3 危险废物处理合同



天津合佳威立雅环境服务有限公司
TIANJIN HEJIA VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

废物处理合同

签订单位： 甲方：天津世纪航凯电力科技有限公司
乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司
合同期限： 2018 年 8 月 15 日至 2019 年 8 月 14 日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、安全运输与妥善处理处置。甲方也可自行运输。

二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中



- 的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。
4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
 5. “天津市危险废物在线转移监督平台”相关危险废物处置协议网上签订，危险废物转移计划网上提交及审批，电子联单制作及电子联单在线交接等操作，见<http://60.30.64.249:8090/RefuseDisposal/>天津市危废在线转移监管平台操作手册（企业用户）或致电 022-87671708（市固管中心电话）。
 6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方可运输处置。
 7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
 - 1) 废物品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等）；
 - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、**盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米**；
 - 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；
 - 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条

件的异常情况；

8. 甲方需保证自己的现场具备运输条件（甲方自行运输除外），并提供必要的协助（如叉车等）。如甲方需乙方运输，需提前 10 天拨打 物流部门 电话 28569804 联系。如甲方自行运输，需提前 48 小时拨打市场部门电话 28569805 联系，向乙方提供当次运输的废物信息，并运输风险由甲方承担。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在收到甲方通知后，（甲方自行运输除外）如无意外 10 日内到甲方所在地收取废物。
3. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
4. 如乙方负责运输，则废物自出甲方大门后，其运输风险由乙方承担。
5. 乙方咨询、建议、投诉专线 28569815（周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00）咨询、建议、投诉专用邮箱 market@hejiaveolia-es.cn。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。甲方可以派员来乙方现场监督核实。如有异

议，双方可以协商解决。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 甲方负责运输，甲方负责装车和卸车，卸车时乙方可提供叉车协助。

四、 收费事项

1. 废物处理费：详见**合同附件**
2. 废物运输（具有危险品运输资质）服务费：甲方自行运输无此费用。
3. 乙方在接收废物（7）日内根据废物实际数量结算以上第1项费用，并为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，（30）日内以电汇形式与乙方结算。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）附件中废物处理费是按照国家财政部、国家税务总局颁布的最新增值税征收税率，然后按照70%进行退税的政策制定的优惠价格。如按照国家或地方税务政策变化，不享受70%退税优惠时，自政策变化当日，甲方不再享受此税务政策的优惠价格，则按照合同附件中废物处理费税前单价上浮8.7%进行调整。

五、 违约责任

- 1) 合同成立后双方共同遵守，发生争议时双方协商解决。如协商不成，任何一方均可向天津仲裁委员会提交仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有同等的法律约束力，仲裁费用由败诉一方承担。
- 2) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

六、 合同自双方代表签字盖章后即生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

七、 合同签订日期：2018 年 8 月 15 日

甲方

名称：天津世纪航凯电力科技有限公司
地址：天津市滨海新区临港经济区 1 号 1 号楼
3060 室
邮编：
负责人：
联系人：闵力美
电话：18601071710
传真：
签字盖章

乙方

名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司
地址：天津市津南区北闸口镇二环路 69 号
邮编：300350
负责人：张世亮
联系人：曹晓光
电话：022-28569805
传真：022-28569803
公司开户银行：中国银行股份有限公司天津津南支行
开户银行地址：天津市津南区咸水沽体育馆路 11 号
开户银行帐号：276560042665
开户银行行号：104110048004
签字盖章

天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd	
---	--

合同编号: HT180817-001, 天津世纪航凯电力科技有限公司合同附件:

废物名称	废机油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	机油				
预计产生量	400 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	废润滑油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	润滑油				
预计产生量	200 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	废汽油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	汽油				
预计产生量	200 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	含油棉纱	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	油				
预计产生量	170 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	200L铁桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	硅橡胶等				
预计产生量	500 千克	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	20L铁桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	硅橡胶等				
预计产生量	500 千克	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.50元/千克	税金	0.56元/千克	含税单价	4.06元/千克
废物说明	无特殊要求				
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	报废				
主要成分	沾有硅胶的塑料布				
预计产生量	600 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		

天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd	
---	--

合同编号: HT180817-001, 天津世纪航凯电力科技有限公司合同附件:

不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	含硅橡胶废渣	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	硅橡胶				
预计产生量	300 千克	包装情况	200L铁桶 (大口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW13有机树脂类废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废灯管	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	汞				
预计产生量	100 千克	包装情况	纸箱		
特定工艺	/	危废类别	HW29含汞废物		
不含税单价	15.00元/千克	税金	2.40元/千克	含税单价	17.40元/千克
废物说明	无特殊要求				

甲方盖章:



乙方盖章:



附件 4 检测报告



检测报告

报告编号 EDD47K000749 第 1 页 共 19 页

委托单位 天津世纪航凯电力科技有限公司

委托单位地址 天津市滨海新区临港经济区渤海 28 路 198 号

检测类别 生活废水、工业废气、厂界噪声

编制: 曹瑞雪

批准: 高有坤
高有坤
实验室负责人

审核: 曹宇

日期: 2018.05.28



采样日期: 2018年05月10~11日 检测日期: 2018年05月10日~2018年05月25日



天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层 联系电话: 022-24985184 查询码: 2954466782

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 2 页 共 19 页

样品信息:

检测类别	采样点	采样人	采样方法	样品状态
生活废水	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.10 10:10)	冯禹、许添彰	瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.10 11:20)		瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.10 13:20)		瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.10 14:40)		瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.11 09:50)		瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.11 11:10)		瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.11 13:40)		瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
	厂区废水总排口 W ₃ (2018.05.11 14:30)		瞬时	微浊、 微弱气味、少许浮油
工业废气	详见 (3) ~ (5)		连续	气袋、吸附管

检测结果

(1) 生活废水

采样日期: 2018.05.10

采样点	检测项目	检测结果				天津市地方标准 污水综合排放标准 DB 12/356-2008 表 1 三级标准	单位
		10:10	11:20	13:20	14:40		
厂区废水 总排口 W ₃	pH 值	8.18	8.03	7.57	8.24	6~9*	无量纲
	动植物油类	1.49	0.74	3.06	1.97	100*	mg/L
	悬浮物	21	24	22	25	400	mg/L
	化学需氧量	179	192	189	186	500	mg/L
	五日生化需氧量	52.2	56.2	54.2	54.2	300	mg/L
	氨氮	27.2	25.7	20.8	20.5	35	mg/L
	总磷	2.79	2.70	2.65	1.86	3.0	mg/L

注: 1. 采样方式为瞬时随机采样, 只对当时采集的样品负责。

2. “*”表示此污染因子在 DB 12/356-2008 中无限制, 执行 GB 8978-1996 标准中限值。

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 3 页 共 19 页

(2) 生活废水

采样日期: 2018.05.11

采样点	检测项目	检测结果				天津市地方标准 污水综合排放标准 DB 12/356-2008 表 1 三级标准	单位
		09:50	11:10	13:40	14:30		
厂区废水 总排口 W ₃	pH 值	7.61	8.17	8.29	8.20	6-9*	无量纲
	动植物油类	0.63	0.82	7.05	0.54	100*	mg/L
	悬浮物	21	19	20	18	400	mg/L
	化学需氧量	185	193	190	196	500	mg/L
	五日生化需氧量	54.2	55.2	54.2	58.2	300	mg/L
	氨氮	30.7	31.0	29.6	30.2	35	mg/L
	总磷	1.78	2.62	2.33	2.79	3.0	mg/L

注: 1. 采样方式为瞬时随机采样, 只对当时采集的样品负责。

2. “*”表示此污染因子在 DB 12/356-2008 中无限制, 执行 GB 8978-1996 标准中限值。

(3) 工业废气 (有组织)

检测点	检测项目		结果					
			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
浸涂工序低温 等离子协同光 催化处理装置进口	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	416	549	549	416	549	549

(4) 工业废气 (有组织)

检测点	检测项目		结果						恶臭污染物 排放标准 DB 12/-059-95 表 1 新扩改建	排气筒 高度 m
			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		
浸涂工序低温 等离子协同光 催化处理 装置排气筒 P1	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	309	309	309	229	309	309	1000	15.0

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 4 页 共 19 页

(5) 工业废气 (有组织)

检测项目	结果						
	浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置进口						
	第一周期						
	第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次		
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
V O C 单 组 分 含 量	丙酮	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
	异丙醇	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
	2-甲基戊烷	1.14×10 ⁻¹	2.87×10 ⁻³	6.08×10 ⁻²	1.45×10 ⁻³	0.0132L	/
	正己烷	5.10×10 ⁻¹	1.28×10 ⁻²	4.19×10 ⁻¹	9.97×10 ⁻³	3.70×10 ⁻¹	8.61×10 ⁻³
	甲基环戊烷	2.15×10 ⁻¹	5.39×10 ⁻³	1.34×10 ⁻¹	3.20×10 ⁻³	1.38×10 ⁻¹	3.20×10 ⁻³
	乙酸乙酯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
	2-甲基己烷	1.21×10 ⁻¹	3.03×10 ⁻³	7.67×10 ⁻²	1.83×10 ⁻³	7.71×10 ⁻²	1.79×10 ⁻³
	环己烷	1.05×10 ⁻¹	2.62×10 ⁻³	6.69×10 ⁻²	1.59×10 ⁻³	6.21×10 ⁻²	1.44×10 ⁻³
	3-甲基己烷	1.46×10 ⁻¹	3.67×10 ⁻³	0.005L	/	8.87×10 ⁻²	2.06×10 ⁻³
	六甲基二硅氧烷	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/
	苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	正庚烷	3.24×10 ⁻¹	8.12×10 ⁻³	2.24×10 ⁻¹	5.35×10 ⁻³	1.96×10 ⁻¹	4.55×10 ⁻³
	甲基环己烷	3.79×10 ⁻¹	9.51×10 ⁻³	2.51×10 ⁻¹	5.97×10 ⁻³	2.59×10 ⁻¹	6.01×10 ⁻³
	3-戊酮	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
	甲苯	3.27×10 ⁻²	8.20×10 ⁻⁴	1.80×10 ⁻²	4.28×10 ⁻⁴	0.004L	/
	四氯乙烯	1.76×10 ⁻¹	4.43×10 ⁻³	1.54×10 ⁻¹	3.68×10 ⁻³	1.61×10 ⁻¹	3.75×10 ⁻³
	乙酸正丁酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
	环戊酮	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	乳酸乙酯	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
	乙苯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
	对间二甲苯	0.009L	/	0.009L	/	0.009L	/
	丙二醇单甲醚乙酸酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
	邻二甲苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	苯乙烯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	2-庚酮	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/
	苯甲醚	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
1-癸烯	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 5 页 共 19 页

接上表:

检测项目		结果					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置进口					
		第一周期					
		第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
VOC 单组分 含量	苯甲醛	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
	2-壬酮	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
	1-十二烯	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/
甲苯与二甲苯合计		0.0327	8.20×10 ⁻⁴	0.0180	4.28×10 ⁻⁴	未检出	/
以上 31 种 VOC 合计		2.12	5.32×10 ⁻²	1.41	3.35×10 ⁻²	1.35	3.14×10 ⁻²
其余组分 (以甲苯计) 合计		未检出	/	未检出	/	未检出	/
VOCs		2.12	5.32×10 ⁻²	1.41	3.35×10 ⁻²	1.35	3.14×10 ⁻²

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 6 页 共 19 页

接上表:

检测项目	结果					
	浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置进口					
	第二周期					
	第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次	
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
丙酮	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
异丙醇	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
2-甲基戊烷	1.38×10 ⁻¹	3.30×10 ⁻³	1.01×10 ⁻¹	2.54×10 ⁻³	1.20×10 ⁻¹	2.81×10 ⁻³
正己烷	4.23×10 ⁻¹	1.01×10 ⁻²	3.30×10 ⁻¹	8.30×10 ⁻³	3.51×10 ⁻¹	8.20×10 ⁻³
甲基环戊烷	3.40×10 ⁻¹	8.10×10 ⁻³	2.48×10 ⁻¹	6.23×10 ⁻³	2.36×10 ⁻¹	5.52×10 ⁻³
乙酸乙酯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
2-甲基己烷	1.82×10 ⁻¹	4.34×10 ⁻³	1.32×10 ⁻¹	3.33×10 ⁻³	1.18×10 ⁻¹	2.76×10 ⁻³
环己烷	1.74×10 ⁻¹	4.13×10 ⁻³	1.23×10 ⁻¹	3.09×10 ⁻³	1.13×10 ⁻¹	2.63×10 ⁻³
3-甲基己烷	2.27×10 ⁻¹	5.41×10 ⁻³	1.54×10 ⁻¹	3.88×10 ⁻³	1.44×10 ⁻¹	3.36×10 ⁻³
六甲基二硅氧烷	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/
苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
正庚烷	4.31×10 ⁻¹	1.03×10 ⁻²	3.15×10 ⁻¹	7.94×10 ⁻³	2.66×10 ⁻¹	6.21×10 ⁻³
甲基环己烷	5.71×10 ⁻¹	1.36×10 ⁻²	3.89×10 ⁻¹	9.78×10 ⁻³	3.60×10 ⁻¹	8.40×10 ⁻³
3-戊酮	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
甲苯	9.29×10 ⁻³	2.21×10 ⁻⁴	9.54×10 ⁻³	2.40×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻²	3.30×10 ⁻⁴
四氯乙烯	1.82×10 ⁻¹	4.33×10 ⁻³	1.33×10 ⁻¹	3.34×10 ⁻³	1.06×10 ⁻¹	2.49×10 ⁻³
乙酸正丁酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
环戊酮	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
乳酸乙酯	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
乙苯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
对间二甲苯	0.009L	/	0.009L	/	0.009L	/
丙二醇单甲醚乙酸酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
邻二甲苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
苯乙烯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
2-庚酮	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/
苯甲醚	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
1-癸烯	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/

VOC 单组分含量

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 7 页 共 19 页

接上表:

检测项目		结果					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置进口					
		第二周期					
		第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
VOC 单组分 含量	苯甲醛	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
	2-壬酮	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
	1-十二烯	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/
甲苯与二甲苯合计		9.29×10 ⁻³	2.21×10 ⁻⁴	9.54×10 ⁻³	2.40×10 ⁻⁴	0.0141	3.30×10 ⁻⁴
以上 31 种 VOC 合计		2.68	6.38×10 ⁻²	1.93	4.87×10 ⁻²	1.83	4.27×10 ⁻²
其余组分 (以甲苯计) 合计		未检出	/	未检出	/	未检出	/
VOCs		2.68	6.38×10 ⁻²	1.93	4.87×10 ⁻²	1.83	4.27×10 ⁻²

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 8 页 共 19 页

接上表:

检测项目		结果					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P1					
		排气筒高度: 15.0m					
		第一周期					
		第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次	
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
V O C 单 组 分 含 量	丙酮	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
	异丙醇	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
	2-甲基戊烷	0.0132L	/	0.0132L	/	0.0132L	/
	正己烷	1.44×10 ⁻¹	2.95×10 ⁻³	1.54×10 ⁻¹	3.11×10 ⁻³	1.96×10 ⁻¹	4.08×10 ⁻³
	甲基环戊烷	9.83×10 ⁻²	2.01×10 ⁻³	9.96×10 ⁻²	2.00×10 ⁻³	7.71×10 ⁻²	1.60×10 ⁻³
	乙酸乙酯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
	2-甲基己烷	4.34×10 ⁻²	8.85×10 ⁻⁴	4.33×10 ⁻²	8.70×10 ⁻⁴	3.76×10 ⁻²	7.83×10 ⁻⁴
	环己烷	4.62×10 ⁻²	9.43×10 ⁻⁴	4.64×10 ⁻²	9.33×10 ⁻⁴	4.06×10 ⁻²	8.45×10 ⁻⁴
	3-甲基己烷	5.76×10 ⁻²	1.17×10 ⁻³	4.93×10 ⁻²	9.92×10 ⁻⁴	4.46×10 ⁻²	9.29×10 ⁻⁴
	六甲基二硅氧烷	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/
	苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	正庚烷	1.08×10 ⁻¹	2.21×10 ⁻³	1.17×10 ⁻¹	2.36×10 ⁻³	9.20×10 ⁻²	1.91×10 ⁻³
	甲基环己烷	1.23×10 ⁻¹	2.50×10 ⁻³	1.27×10 ⁻¹	2.55×10 ⁻³	1.06×10 ⁻¹	2.22×10 ⁻³
	3-戊酮	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
	甲苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	四氯乙烯	1.30×10 ⁻¹	2.66×10 ⁻³	1.27×10 ⁻¹	2.56×10 ⁻³	1.07×10 ⁻¹	2.22×10 ⁻³
	乙酸正丁酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
	环戊酮	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	乳酸乙酯	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
	乙苯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
	对间二甲苯	0.009L	/	0.009L	/	0.009L	/
	丙二醇单甲醚乙酸酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
	邻二甲苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
苯乙烯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	
2-庚酮	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	
苯甲醚	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	
1-癸烯	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 9 页 共 19 页

接上表:

检测项目		结果					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P1					
		排气筒高度: 15.0m					
		第一周期					
		第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次	
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
VOC 单组分 含量	苯甲醛	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
	2-壬酮	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
	1-十二烯	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/
甲苯与二甲苯合计		未检出	/	未检出	/	未检出	/
以上 31 种 VOC 合计		0.751	1.53×10 ⁻²	0.765	1.54×10 ⁻²	0.701	1.46×10 ⁻²
其余组分 (以甲苯计) 合计		未检出	/	未检出	/	未检出	/
VOCs		0.751	1.53×10 ⁻²	0.765	1.54×10 ⁻²	0.701	1.46×10 ⁻²

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 10 页 共 19 页

接上表:

检测项目		结果					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P1					
		排气筒高度: 15.0m					
		第二周期					
		第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次	
排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
V	丙酮	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
O	异丙醇	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
C	2-甲基戊烷	1.02×10 ⁻¹	2.04×10 ⁻³	1.14×10 ⁻¹	2.38×10 ⁻³	0.0132L	/
	正己烷	3.66×10 ⁻¹	7.31×10 ⁻³	3.32×10 ⁻¹	6.92×10 ⁻³	1.45×10 ⁻¹	2.82×10 ⁻³
	甲基环戊烷	2.59×10 ⁻¹	5.19×10 ⁻³	2.26×10 ⁻¹	4.70×10 ⁻³	7.90×10 ⁻²	1.54×10 ⁻³
	乙酸乙酯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
	2-甲基己烷	1.37×10 ⁻¹	2.75×10 ⁻³	1.14×10 ⁻¹	2.37×10 ⁻³	3.48×10 ⁻²	6.77×10 ⁻⁴
	环己烷	1.29×10 ⁻¹	2.57×10 ⁻³	1.04×10 ⁻¹	2.16×10 ⁻³	3.38×10 ⁻²	6.56×10 ⁻⁴
	3-甲基己烷	1.59×10 ⁻¹	3.18×10 ⁻³	1.35×10 ⁻¹	2.81×10 ⁻³	5.13×10 ⁻²	9.97×10 ⁻⁴
	六甲基二硅氧烷	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/
	苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	正庚烷	2.92×10 ⁻¹	5.83×10 ⁻³	2.67×10 ⁻¹	5.55×10 ⁻³	7.28×10 ⁻²	1.42×10 ⁻³
	甲基环己烷	4.00×10 ⁻¹	8.01×10 ⁻³	3.22×10 ⁻¹	6.71×10 ⁻³	1.03×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻³
	3-戊酮	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
	甲苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	四氯乙烯	1.52×10 ⁻¹	3.05×10 ⁻³	1.44×10 ⁻¹	3.01×10 ⁻³	4.12×10 ⁻²	8.01×10 ⁻⁴
	乙酸正丁酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
	环戊酮	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	乳酸乙酯	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
	乙苯	0.006L	/	0.006L	/	0.006L	/
	对间二甲苯	0.009L	/	0.009L	/	0.009L	/
	丙二醇单甲醚乙酸酯	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
	邻二甲苯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	苯乙烯	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
	2-庚酮	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/
	苯甲醚	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
	1-癸烯	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 11 页 共 19 页

接上表:

检测项目		结果					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P1					
		排气筒高度: 15.0m					
		第二周期					
		第 1 频次		第 2 频次		第 3 频次	
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
VOC 单组分 含量	苯甲醛	0.007L	/	0.007L	/	0.007L	/
	2-壬酮	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
	1-十二烯	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/
甲苯与二甲苯合计		未检出	/	未检出	/	未检出	/
以上 31 种 VOC 合计		2.00	3.99×10 ⁻²	1.76	3.66×10 ⁻²	0.561	1.09×10 ⁻²
其余组分 (以甲苯计) 合计		未检出	/	未检出	/	未检出	/
VOCs		2.00	3.99×10 ⁻²	1.76	3.66×10 ⁻²	0.561	1.09×10 ⁻²

注: 1. “/” 表示检测项目的排放浓度小于检出限, 故排放速率无需计算。

2. 以上检测数据中 “L” 表示结果小于检出限, 其数值为该项目检出限。

检测项目		天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB 12/524-2014 表 2 其他行业	排气筒 高度 m
甲苯与二甲苯合计	排放浓度 mg/m ³	40	15.0
	排放速率 kg/h	1.0	
VOCs	排放浓度 mg/m ³	80	
	排放速率 kg/h	2.0	

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 12 页 共 19 页

工业废气（有组织）烟气参数：

参数	单位	检测点					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置进口					
		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
大气压	kPa	101.3	101.3	101.4	101.1	101.1	101.2
烟温	℃	24	24	24	24	24	24
截面	m ²	0.6400	0.6400	0.6400	0.6400	0.6400	0.6400
流速	m/s	12.2	11.6	11.3	11.6	12.2	11.3
动压	Pa	128	116	110	116	129	111
静压	Pa	-1050	-1080	-1060	-1080	-1070	-1020
烟气流量	m ³ /h	28148	26729	26090	26736	28246	26213
标干流量	m ³ /h	25089	23815	23251	23820	25169	23370

工业废气（有组织）烟气参数：

参数	单位	检测点					
		浸涂工序低温等离子协同光催化处理装置排气筒 P1					
		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	101.3	101.3	101.4	101.1	101.1	101.2
烟温	℃	27	27	27	27	27	27
截面	m ²	0.6362	0.6362	0.6362	0.6362	0.6362	0.6362
流速	m/s	9.9	9.8	10.1	9.7	10.1	9.4
动压	Pa	86	83	89	82	89	78
静压	Pa	190	170	200	220	150	180
烟气流量	m ³ /h	22835	22511	23301	22369	23316	21754
标干流量	m ³ /h	20400	20107	20819	19990	20823	19433

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 13 页 共 19 页

(6) 厂界噪声

检测人员: 冯禹、许添彰

检测日期: 2018.05.10 单位: dB(A)

测点编号	监测点位置	主要声源	检测时间	结果	
1#	东侧厂界界外 1 米处	生产、交通	11:29~11:30	昼间	47.0
			13:00~13:01	昼间	49.0
		交通	02:01~02:02	夜间	44.0
			22:26~22:27	夜间	45.2
2#	南侧厂界界外 1 米处	生产、交通	11:36~11:37	昼间	57.6
			13:08~13:09	昼间	60.5
		交通	02:14~02:15	夜间	47.0
			22:44~22:45	夜间	50.5
3#	西侧厂界界外 1 米处	生产、交通	11:45~11:46	昼间	59.5
			13:21~13:22	昼间	61.3
		交通	02:22~02:23	夜间	49.1
			22:50~22:51	夜间	48.1
4#	北侧厂界界外 1 米处	生产	11:58~11:59	昼间	60.8
			13:31~13:32	昼间	58.7
		无明显声源	02:42~02:43	夜间	48.3
			22:58~22:59	夜间	46.0

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测结果

报告编号

EDD47K000749

第 14 页 共 19 页

(7) 厂界噪声

检测人员: 冯禹、许添彰

检测日期: 2018.05.11 单位: dB(A)

测点编号	监测点位置	主要声源	检测时间	结果	
1#	东侧厂界界外 1 米处	生产、交通	11:02~11:03	昼间	49.0
			13:08~13:09	昼间	50.0
		交通	01:43~01:44	夜间	42.2
			22:25~22:26	夜间	46.0
2#	南侧厂界界外 1 米处	生产、交通	11:12~11:13	昼间	60.1
			13:22~13:23	昼间	58.0
		交通	01:58~01:59	夜间	45.2
			22:39~22:40	夜间	49.3
3#	西侧厂界界外 1 米处	生产、交通	11:22~11:23	昼间	58.1
			13:34~13:35	昼间	60.0
		交通	02:10~02:11	夜间	46.0
			22:48~22:49	夜间	46.6
4#	北侧厂界界外 1 米处	生产	11:32~11:33	昼间	59.0
			13:42~13:43	昼间	62.4
		无明显声源	02:24~02:25	夜间	47.0
			22:59~23:00	夜间	45.5

工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 表 1 3 类	昼 间	65 dB(A)
	夜 间	55 dB(A)

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

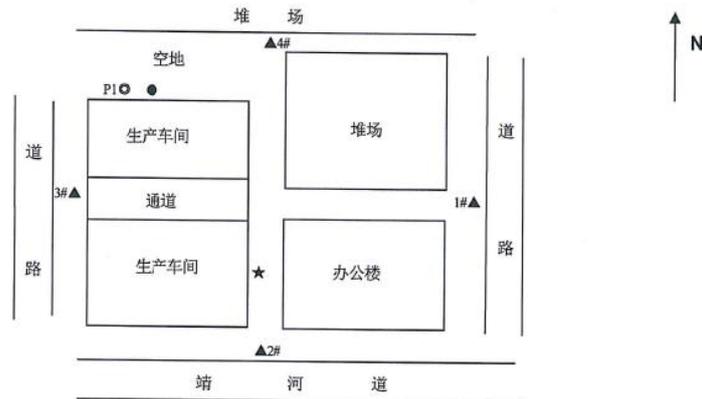
检测信息

报告编号

EDD47K000749

第 15 页 共 19 页

附：生活废水、工业废气、厂界噪声采样点位图



说明：★生活废水采样点

●工业废气（有组织）采样点（进口）

○工业废气（有组织）采样点（出口）

▲厂界噪声监测点

质控信息

项目	实测值	标准样品值	单位
pH 值	7.16	7.16±0.04	无量纲
pH 值	7.18	7.16±0.04	无量纲
石油类	65.3	63.8±5.5	µg/mL
石油类	64.6	63.8±5.5	µg/mL
化学需氧量	78.6	81.7±5.8	mg/L
化学需氧量	78.5	81.7±5.8	mg/L
五日生化需氧量	62.2	58.8±5.1	mg/L
五日生化需氧量	105	109±10	mg/L
氨氮	32.7	32.2±1.6	mg/L
氨氮	32.3	32.2±1.6	mg/L
总磷	1.40	1.43±0.05	mg/L

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测信息

报告编号

EDD47K000749

第 16 页 共 19 页

项目	标准样品值 (ng)	相对误差%
丙酮	804	0.1
异丙醇	802	0.1
2-甲基戊烷	864	6.2
正己烷	802	1.5
甲基环戊烷	792	0.7
乙酸乙酯	804	0.1
2-甲基己烷	1184	0.6
环己烷	944	5.0
3-甲基己烷	912	2.7
六甲基二硅氧烷	804	0.4
苯	1589	6.3
正庚烷	802	2.2
甲基环己烷	872	0.5
3-戊酮	804	2.0
甲苯	1601	3.7
四氯乙烯	1136	1.8
乙酸正丁酯	803	5.5
环戊酮	802	3.9
乳酸乙酯	802	3.4
乙苯	1597	4.3
对间二甲苯	3208	4.0
丙二醇单甲醚乙酸酯	804	6.6
邻二甲苯	1597	5.4
苯乙烯	802	4.5
2-庚酮	802	11.1
苯甲醚	803	2.1
1-癸烯	803	3.6
苯甲醛	803	0.3
2-壬酮	804	8.3
1-十二烯	804	1.6

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测信息

报告编号

EDD47K000749

第 17 页 共 19 页

项目	标准样品值 (ng)	相对误差%
丙酮	804	4.8
异丙醇	802	4.8
2-甲基戊烷	864	5.4
正己烷	802	10.7
甲基环戊烷	792	5.8
乙酸乙酯	804	2.1
2-甲基己烷	1184	3.8
环己烷	944	2.0
3-甲基己烷	912	1.0
六甲基二硅氧烷	804	0.3
苯	1589	6.6
正庚烷	802	2.5
甲基环己烷	872	0.3
3-戊酮	804	5.8
甲苯	1601	3.8
四氯乙烯	1136	1.8
乙酸正丁酯	803	15.1
环戊酮	802	9.2
乳酸乙酯	802	6.2
乙苯	1597	4.4
对间二甲苯	3208	5.1
丙二醇单甲醚乙酸酯	804	0.7
邻二甲苯	1597	1.3
苯乙烯	802	5.0
2-庚酮	802	6.9
苯甲醛	803	4.8
1-癸烯	803	10.8
苯甲醛	803	2.4
2-壬酮	804	9.3
1-十二烯	804	11.4

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

检测信息

报告编号

EDD47K000749

第 18 页 共 19 页

检测仪器 (名称、型号、出厂编号、公司编号)

pH 计	pHS-3C	600408N0014110261	TTE20142947
红外分光测油仪	JDS-106U+	08016U039	ATTEHLBJ00034
电子天平	BSA124S-CW	29390459	TTE20153182
紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	TTE20152462
紫外可见分光光度计	UV-7504	5040911022	CTTFHLTJ00039
气相色谱质谱联用仪 (GCMS)	QP2020	O21425501526SA	TTE20177554
多功能声级计	AWA6228	101615	EDD47JL14060
轻便三杯风向风速表	FYF-1	10E6293	TTE201421952

天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

报告说明

报告编号 EDD47K000749

第 19 页 共 19 页

1. 本次检测的依据:

类别	项目	标准(方法)名称及编号(含年号)	
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986
废水	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
废水	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
废水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
废气	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
废气	挥发性有机物	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
物理因素	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

2. 检测报告无“检验检测专用章”及报告骑缝章无效。
3. 检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
4. 本报告不得涂改、增删。
5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
6. 送检样品的样品信息由客户提供, 本报告不对送检样品信息真实性及检测目的负责。
7. 检测目的为自测的报告不能应用于环境管理用途。
8. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
9. 未经CTI书面批准, 不得部分复制检测报告。
10. 对本报告有异议, 请在收到报告10天之内与本公司联系。
11. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
12. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况, 以上排放标准由客户提供。
13. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

报告结束



天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

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