

天津大剑塑胶科技有限公司
天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设
计制造规模化项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津大剑塑胶科技有限公司
编制单位：天津大剑塑胶科技有限公司

2020 年 9 月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项 目 负 责 人：王振宇

填 表 人：王振宇

建设单位（盖章）

电话：13132550567

传真：-

邮编：300385

地址：天津市西青经济开发区

兴华八支路 6 号

编制单位（盖章）

电话：13132550567

传真：-

邮编：300385

地址：天津市西青经济开发区

兴华八支路 6 号

表一

建设项目名称	天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化				
建设单位名称	天津大剑塑胶科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	天津市西青经济开发区兴华八支路 6 号				
主要产品名称	喇叭罩、手扣、链条护罩和自行车护罩				
设计生产能力	喇叭罩 42 万套、手扣 24 万套、链条护罩 24 万套、自行车护罩 24 万套				
实际生产能力	喇叭罩 42 万套、手扣 24 万套、链条护罩 24 万套、自行车护罩 24 万套				
建设项目环评时间	2018 年 8 月	开工建设时间	2018 年 9 月		
调试时间	2018 年 10 月	验收现场监测时间	2020 年 9 月		
环评报告表审批部门	天津西青区行政审批局	环评报告表编制单位	天津市联合泰泽环境科技发展有限公司		
环保设施设计施工单位	/	验收监测单位	河北弘盛源科技有限公司		
投资总概算	800 万元	环保投资总概算	43.5 万元	比例	5.43%
实际总概算	800 万元	环保投资	43.5 万元	比例	5.43%
验收监测依据	1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规章制度 (1) 《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 日实施); (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订); (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日起施行); (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行); (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订); (6) 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》; (7) 《国家危险废物名录》, 环境保护部令第 39 号, 2016 年 8 月 1 日起施行;				

	(8)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。 1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1) 中华人民共和国环境保护局《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》国环规环评[2017]4 号 ； (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》生态环境部公告 2018 年第 9 号； (3) 关于印发《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）； 1.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定 (1) 《天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化项目环境影响报告表》（2018 年 8 月委托天津市联合泰泽环境科技发展有限公司编制完成）。 (2) 《关于对天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化项目环境影响报告表的批复》（津西审环许可表[2018]208 号），天津西青区行政审批局，2018 年 8 月 7 日。																								
验收监测评价 标准、标号、 级别、限值	(1) 废水 废水排放执行天津市地方标准 DB12/356-2018《污水综合排放标准》中三级标准，见下表。 <table><tr><th colspan="4">表 1-1 废水验收执行标准</th></tr><tr><th>污染源</th><th>项目</th><th>标准值</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="7">厂区污水总排口</td><td>pH 值</td><td>6~9</td><td rowspan="7">《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)三级标准</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>CODcr</td><td>500</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>45</td></tr><tr><td>总氮</td><td>70</td></tr><tr><td>总磷</td><td>8.0</td></tr></table> (2) 废气 VOCs 排放执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2“塑料制品制造”相关标准限值、表 5 厂界监控点浓度限值“（其他行业）”相关标准限值。 丙烯腈、酚类、苯乙烯的排放浓度执行《合成树脂工业污染	表 1-1 废水验收执行标准				污染源	项目	标准值	备注	厂区污水总排口	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)三级标准	SS	400	CODcr	500	BOD ₅	300	氨氮	45	总氮	70	总磷	8.0
表 1-1 废水验收执行标准																									
污染源	项目	标准值	备注																						
厂区污水总排口	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)三级标准																						
	SS	400																							
	CODcr	500																							
	BOD ₅	300																							
	氨氮	45																							
	总氮	70																							
	总磷	8.0																							

物排放标准》（GB31572-2015）中表 5“大气污染物特别排放限值”，其中苯乙烯的排放速率及厂界排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

另外，挥发性有机废气具有一定的异味，以臭气浓度计，排放执行天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关标准限值，具体内容详见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准

污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	厂界监控 点浓度限 值 (mg/m³)	执 行 标 准
		15m		
VOCs	50	1.5	2.0	天津市《工业企业 挥发性有机物排放 控制标准》 (DB12/524-2014)
非甲烷 总烃	60	/	4.0	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015), 苯乙烯同时执行天 津市《恶臭污染物 排放标准》 (GB12/059-2018)
	单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品			
丙烯腈	0.5	/	/	
酚类	15	/	/	
苯乙烯	20	6.5	5.0	
臭气浓 度	/	1000 (无量纲)	20 (无量纲)	天津市《恶臭污染 物排放标准》 (GB12/059-2018)

注：本项目周边 200m 半径范围内最高建筑物高度约为 10m，本项目排气筒高度为 15m，能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》要求，排气筒该高度应高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上要求。排气筒高度合理可行。

(3) 噪声

运营期厂界西侧、北侧、南侧噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东侧为与中通快递仓库共用厂界。见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类		65	55

	(4) 固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、生活垃圾执行《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)和《天津市生活垃圾废弃物管理规定》(2008.5.1)中的有关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)。
--	---

表二

工程建设内容：**1.建设项目概况****1.1项目简介**

天津大剑塑胶科技有限公司 2018 年8月委托天津市联合泰泽环境科技发展有限公司编制了《天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化项目环境影响报告表》，本项目投资 800 万元新建“天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化”项目（以下简称“本项目”），年产喇叭罩 42 万套、手扣 24 万套、链条护罩 24 万套、自行车护罩 24 万套。2018 年 8 月 7 日，该项目取得了《关于对天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化项目环境影响报告表的批复》（津西审环许可表〔2018〕208 号）。本项目租赁位于天津市西青经济开发区兴华八支路 6 号的厂房（该厂房由中堂国际（天津）投资发展有限公司投资建设），用于建设“天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化”项目，本项目总建筑面积 3124m²，占地面积 2500m²，本项目于 2018 年 10 月竣工投产。

1.2 项目地理位置

本项目租赁位于天津市西青经济开发区兴华八支路6号的厂房（地理坐标为：117.2120°E，39.0220°N）。四至情况为：东侧、南侧为天津西青开发区中通快递仓库，东侧为共用厂界，西侧为天津市振华预应力技术有限公司，北侧为闲置厂房。本项目地理位置见附图1，周边环境见附图2。

2.工程组成

本项目工程内容见下表 2-1。

表 2-1 本项目实际工程组成及内容

工程组成	名称	工程内容	实际建设内容	工程变化情况
	总投资	800 万元	与环评一致	无变化
	环保投资	43.5 万元	与环评一致	无变化
主体工程	生产车间	分为注塑区、包装区、质检办公室、检验区、原料区、成品区，位于一层，办公区位于局部二层	与环评一致	无变化
	组装车间	包含组装区，一层	与环评一致	无变化
辅助工程	破碎间	用于边角料粉碎	与环评一致	无变化
	冷却水池、空压机房	供冷却塔制冷	与环评一致	无变化
公用工程	供水工程	给水由市政自来水管网提供	与环评一致	无变化

	排水工程		生活污水经厂区内化粪池静置车沉淀后，经市政污水管网排入大寺污水处理厂处理。	与环评一致	无变化
	供电工程		由市政电网提供	与环评一致	无变化
	供热制冷工程		办公室冬季供热、制冷均采用分体式空调	与环评一致	无变化
	其他		本项目不设食堂和住宿	与环评一致	无变化
环保工程	废气治理设施		注塑废气经集气罩手机后经 UV 光氧+活性炭吸附处理后引至一根 15m 排气筒排放；未收集到的废气通过车间换气系统排出车间外。	与环评一致	无变化
	废水治理措施		生活污水依托场外中堂国际（天津）投资发展有限公司办公楼的化粪池处理排入大寺污水处理厂。	与环评一致	无变化
	降噪隔声		采用低噪声设备，厂房隔声，基础减振，合理布局	与环评一致	无变化
	固体废物治理措施	固废暂存间	废活性炭、废灯管收集后交给天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，废润滑油收集后交给天津市雅环再生资源回收利用有限公司	处置去向变化、危险废物种类新增废润滑油桶	全部交由天津华庆百胜环境管理有限公司统一处置
		一般固体废物	废包装材料由供货商回收利用；不合格品破碎后作原料回用生产，不外排；废边角料收集后外售给物资回收部门	与环评一致	无变化
		生活垃圾	生活垃圾由环卫部门定期清运	处置去向变化	由城管委定期清运

3.生产规模及产品方案

本项目产品为 PVC 汽车束线护套管，生产规模 300t/年。具体产品方案见下表 2-2。

表 2-2 产品方案

产品名称	型号	年产量	用途	变化情况
喇叭罩	121	24 万套	长城汽车内饰	与环评一致
	171	18 万套	长城汽车内饰	与环评一致
手扣	022	24 万套	长城汽车内饰	与环评一致
链条护罩	/	24 万套	自行车用	与环评一致
自行车护罩	/	24 万套	自行车用	与环评一致

4.生产设备与原辅材料

本项目生产设备与原辅材料见表 2-3 与表 2-4。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	环评数量	现有数量	变化情况
1	注塑机	HN-530	2 台	2 台	无变化
2		HN-470	1 台	1 台	无变化
3		MA3600	1 台	1 台	无变化
4		MA3000	2 台	2 台	无变化
5		MA2500	1 台	1 台	无变化
6		MA1600	4 台	4 台	无变化
7	破碎机	SG-2950EB	1 台	1 台	无变化
8		SG-3260EB	1 台	1 台	无变化
9	欧化混合式储料筒	SSM-160U	1 台	1 台	无变化
10	冷却水塔	100T	1 台	1 台	无变化
11	空压机	/	1 台	1 台	无变化

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	主要成分	环评年耗量	实际年耗量	变化情况
1	PC+ABS	聚碳酸酯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物混合物	139.2t/a	139.2t/a	与环评基本一致
2	PP 塑料	聚丙烯	40.1t/a	40.1t/a	
3	ABS 塑料	丙烯腈、丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物	32.3t/a	32.3t/a	
4	润滑油	矿物油	0.011t/a	0.011t/a	
5	冷却水补水量	/	5112m ³	4620m ³	减少

5.水平衡

本项目废水主要为生活污水。本项目冷却循环使用，不外排。

生活污水产生量为 0.1275m³/d（42.1m³/a），生活污水经化粪池处理后，达《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，经市政污水管网，最终排入大寺工业园污水处理厂。本项目不设化粪池，依托场外中堂国际（天津）投资发展有限公司办公楼的厕所。

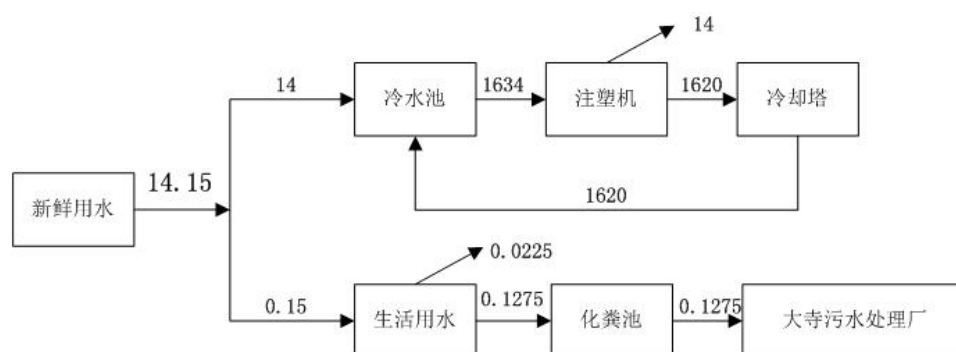


图 1 本项目水平衡图 单位: m³/d

6.工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 26 人，其中行政人员、技术人员、质检人员各为 4 人，生产人员 14 人，年工作 330 天，3 班制，每班 8h。



注塑机集气罩



注塑机



破碎机



注塑机进料烘料

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

1、施工期：

本项目租用闲置现有厂房进行建设，施工期主要为设备安装，无新增土建工程，环境影响较小。

2、运营期：

本项目工艺流程及主要产污环节示意如下：

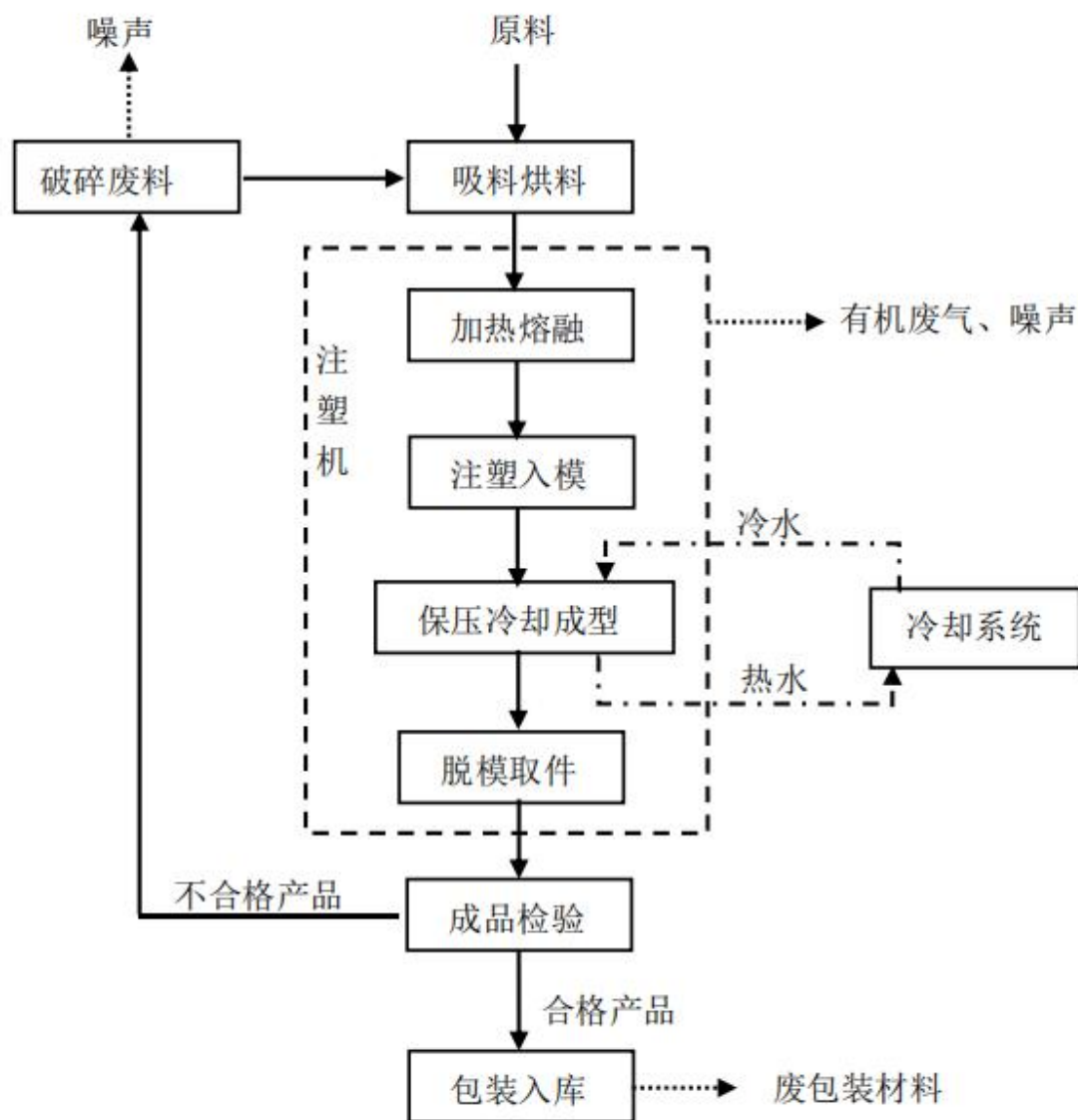


图 2 本项目生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

进料烘料：原料桶中的树脂颗粒通过密闭设备自动吸料烘料后进入注塑机内。

加热熔融：PC+ABS 颗粒原料进入注塑机料筒内，在一定时间内完成原材料

的加热塑化（电加热，温度：220~230℃）；

注塑入模：熔融态原材料通过螺杆挤出，随后在一定压力和速度条件下被注入闭合模具腔内；

保压冷却成型：经过一定时间的压力保持（即保压过程）和循环水间接冷却后，注塑件实现固化成型。该过程冷却水通过管道对模具进行冷却，冷却水不直接接触产品，以免影响塑料产品的质量。

脱模取件：经固化成型后的成品脱模取件。

本项目注塑温度均控制在 220-230℃，均低于原料的分解温度（各原料的熔融、分解及工作温度见表 2-5），但是脱模取件时仍会产生少量的高分子树脂分解废气及异味挥发出来。

表 2-5 注塑各原料熔融、分解及工作温度表

原料名称	熔融温度℃	分解温度℃	工作温度℃	注塑是否达到分解℃
PC+ABS	220~270	320	220~230	否
PP	160~175	350	220~230	否
ABS	217~237	320	220~230	否

检验及破碎：通过外观检验产品是否合格，合格产品打包入库，不合格产品再破碎至 0.5cm 左右，再加入注塑。项目破碎机采用刀片旋转切割的方式封闭剪切，期间有切割噪声。

本项目注塑产品不设喷涂工艺，生产后成品直接入库。

项目变动情况

本项目实际建设过程对比《天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化项目环境影响评价报告表》，项目现场情况与环评内容相比，危险废物种类新增废润滑油桶及危险废物处置去向发生变化，不属于重大变动。可以按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展自主环保验收。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1.废气

本项目废气污染物主要来自注塑工序产生的有机废气 VOCs 及少量异味。另外注塑不合格产品采用机械破碎，利用刀片旋转切割的方式封闭剪切，切割的颗粒粒径为 1cm 左右，粒径较大，不产生粉尘，破碎后回用于生产。

本项目营运期生产过程进料烘料和注塑工艺均在注塑机内完成，原料为 PC+ABS 塑料、PP 塑料和 ABS 塑料，其中 PC+ABS 塑料的熔融温度为 217~237℃，分解温度大于 250℃；PP 塑料的熔融温度为 160~175℃，分解温度为 350℃；ABS 塑料的熔融温度为 217~237℃，分解温度大于 250℃；而项目注塑时加热温度控制在 220~230℃，未达到高分子的分解温度，但由于局部受热不均，高分子树脂分子量分布不均匀等原因，仍会有少量高分子分解，产生 VOCs。本项目进料烘料和注塑工艺均在注塑机内完成，整个过程为全封闭一体式，故在产品成型后仅有少量的注塑熔融废气随产品带出。

不同原料产生的废气成分是不一样的，原则上注塑未达到原料的热解温度，不会产生单体废气，但是由于外界压力的作用，注塑加热成型作业过程中将产生少量的游离单体废气。ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）、ABS+PC（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯+聚碳酸酯）树脂热解过程产生游离单体废气主要为丙烯腈单体、苯乙烯单体和非甲烷总烃（丙烯腈单体、苯乙烯单体也属于非甲烷总烃）；PP（聚丙烯）热解产生的游离单体废气主要为丙烯单体（属于非甲烷总烃）。

本项目注塑装置上方设置集气罩，将废气收集后引至 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

废气治理措施：

本项目废气经排烟机抽入排烟风管废气在进入 UV 光氧催化+活性炭吸附设备进行挥发性有机物的去除。有机废气再 UV 光氧催化设备内与光解产生的羟基自由基（-OH）、过氧化氢（H₂O₂）、臭氧（O₃）混合，在催化剂的作用下发生氧化、降解反应，活性炭是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳，也有排列规整的晶体碳，在废气处理设备中对有机废气有很好的吸附作用。经 UV 光氧催化后的有机废气负压进入活性炭吸附器中，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，

使其浓聚并保持在固体表面，污染物物质从而被吸附，使所排废气得到净化。净化后的废气经由风机通过 15m 烟囱排入大气。



2.废水

本项目产生的废水主要为生活污水，冷却水循环使用、不外排。生活污水主要为职工盥洗、冲厕排水，污水中主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷、总氮等。本项目生活污水经依托厂外中堂国际（天津）投资发展有限公司办公楼的化粪池处理后，排入园区污水管网，最终进入大寺污水处理厂集中处理。

3.噪声

本项目主要噪声源为净化设施风机、冷却塔、破碎机及空气压缩机等设备，噪声源强为 75~85dB（A）。本项目噪声通过加装减振基础装置，同时经建筑物墙体屏蔽、距离衰减措施后，降低对周边环境的影响。

表 3-1 噪声措施情况表

序号	设备名称	数量（套）	治理措施
1	破碎机	2	基础减振，墙体隔声
2	净化设施风机	1	基础减振，进出口安装消声器，隔声罩
3	冷却塔	1	基础减振，设消声器
4	空气压缩机	1	基础减振，墙体隔声

4.固体废物

本项目固体废物主要包括废边角料、废包装材料、不合格品、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废灯管以及生活垃圾。产生情况见下表。

表 3-2 固体废物统计情况表

固废名称	废物类别	危险特性	主要成分	危险废物类别及代码	产生量 t/a	处理方式
不合格品	一般工业固体废物	/	不合格品	/	/	破碎后回用于生产
废边角料		/	废边角料	/	0.003	由物资回收部门回收利用
废包装材料		/	废包装材料	/	320 个	由供货商回收利用
生活垃圾	生活垃圾	/	生活垃圾	/	4.615	由城管委统一清运
废润滑油	危险废物	T/I	润滑油	HW08 900-217-08	0.01	交由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司
废润滑油桶	危险废物	T	润滑油	HW49 900-041-49	0.0033	
废活性炭	危险废物	T/In	活性炭	HW49 900-041-49	0.1	
废灯管	危险废物	T	含汞废物	HW29 900-023-29	0.0032	

本项目危废暂存间设置在车间内西侧，本项目危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的规定进行建设，满足防风、防雨、防渗等要求的设施，地面已进行硬化及防渗处理，并设置了防渗托盘，用于泄露液体收集。

5.排污口规范化情况

按照天津市环境保护局文件津环保监[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[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》的要求，建设单位已对废气排放口、污水总排口、危废暂存间及一般固废暂存处完成规范化建设。现场照片见下图。



P1 排气筒监测平台	P1 排气筒标识牌
	
P1 排气筒进气采样口	P1 排气筒出气采样口
	
噪声排放源标识牌	共用废水排放口及标识牌

	
危废间标识牌	危废间内部

6.环保设施投资落实情况

项目总投资 800 万元，环保投资约为 43.5 万元，约占总投资的 5.43%；实际总投资 800 万元，环保投资约为 43.5 万元，约占总投资的 5.43%。实际环境保护投资见表 3-3 所示。

表 3-3 环保投资情况

编号	污染源	工程名称	环评阶段 (万元)	验收阶段 (万元)
1	VOCs	排气筒、集气罩、UV 光氧催化+活性炭吸附设备	15	15
2	机械设备噪声	选用低噪声设备、厂房隔声减振处理、加强平时的运营维护等	10	10
3	生活垃圾、废包装、废边角料	采用分类收集、固定点堆放、按当地环卫部门规定的方式处理处置，可利用的外售物资回收部门	1.0	1.0
4	废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废灯管	危废暂存间，交有资质单位处理	5.0	5.0
其他		排污口规范化	2.5	2.5
		竣工环保验收	10.0	10.0
合计		——	43.5	43.5

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1.建设项目环境影响评价报告表主要结论。

(1) 废气

本项目生产过程中产生的有机废气主要污染因子为 VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、异味。注塑废气由工位上方集气罩收集后引至 UV 光氧催化+活性炭吸附设备处理，处理后尾气经一根 15m 排气筒排放。VOCs 有组织排放量为 0.074t/a，排放速率 0.002kg/h，排放浓度为 0.219mg/m³，低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（GB12/524-2014）新建企业排气筒污染物排放限值（50mg/m³,1.5kg/h），非甲烷总烃也满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表 5 大气污染物特别排放限值”，苯乙烯有组织排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

本项目树脂类原料使用量较小，产生的有机废气成分的嗅阈值较高，经收集处理后废气排口处臭气浓度能满足 DB12/059-95《恶臭污染物排放标准》的相关要求，不会对区域环境空气质量产生不利影响。

本项目注塑废气 VOCs（非甲烷总烃）各厂界处地面预测浓度满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5“其他行业厂界监控点浓度限值要求”（2.0mg/m³）；同样也能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”，苯乙烯各厂界处地面预测浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值（5.0mg/m³）”相关标准限值的要求，不会对周围环境产生明显不利影响。

本项目卫生防护距离 100m，范围内均为生产型企业，无环境敏感目标。

(2) 废水

本项目废水产生总量为 313.82m³/a，主要为生活污水。

本项目不设化粪池，生活污水依托厂外中堂国际（天津）投资发展有限公司办公楼的化粪池处理达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级要求后，经市政管网排入大寺污水处理厂。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为冷却塔、破碎机及空气压缩机等，噪声源强 75-85dB（A）。

经距离衰减、墙体隔声后，厂界噪声预测值能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，厂界达标，对声环境无产生明显影响。

（4）固体废物

本项目生活垃圾分类收集，由市容环卫部门及时清运。生产过程中产生的不合格品机械破碎后作原料回用于生产，不外排；废边角料收集后外售给物资回收部门，不外排；废包装材料由供货商回收利用；废润滑油交由天津市雅环再生资源回收利用有限公司处理，废活性炭及废灯管交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。本项目固废排放去向合理，不会产生二次污染。

（5）总量控制

本项目建成后大气污染物总量控制因子为 VOCs，排放总量为 0.019t/a；水污染物排放总量为 COD0.110t/a，氨氮 0.009t/a，核定排放总量为 COD 0.157t/a，氨氮 0.014t/a。本项目新增的 COD、氨氮、VOCs 总量控制指标应实行倍量替代，建议以本项目排放的污染物总量作为环保部门下达总量控制指标的参考依据。

（6）建设项目环境可行性

本项目在落实环境影响评价报告中提出的各项措施的情况下，各类污染物达标排放，对周围及环境保护目标的影响较小，从环境保护角度分析，本项目建设具备环境可行性。

2.审批部门审批决定

天津大剑塑胶科技有限公司：

你单位呈报的《天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化项目环境影响报告表》等材料收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目位于天津市西青经济开发区兴华八支路 6 号，总投资 800 万元，投产后预计年产喇叭罩 42 万套、手扣 24 万套、链条护罩 24 万套、自行车护罩 24 万套。2018 年 7 月 17 日-2018 年 8 月 6 日，我局将该项目环境影响评价内容及受理情况在西青区政府信息公开网站上进行了公示，根据环境影响报告表结论及公众反馈意见，在严格落实报告表中的各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

二、项目在建设及运营过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保治理措施，并重点做好以下工作：

1、该项目无生产废水，生活污水进入污水管道，最终排入西青区大寺污水处理厂。

2、加强对注塑工序的管理，产生的有机废气由集气罩收集后经 UV 光氧催化+活性炭吸附处理后，由 1 根 15 米高排气筒排放。

3、对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。

4、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生废润滑油、废活性炭、废灯管等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。一般废物废包装材料由供货商回收利用，不合格品破碎后作原料回用生产不外排，废边角料收集后外售给物资回收部门，生活垃圾由环卫部门清运。

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》（津环保监理[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》（津环保监测[2007]57 号）的要求，按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台，落实排污口规范化有关规定。

6、加强日常管理，认真制定环境风险应急预案，落实风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理，设一名专职环保人员负责公司环保日常工作，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。

7、项目建成后涉及的总量控制指标及排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 0.157 吨/年、氨氮 0.014 吨/年。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

四、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工

建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，项目环评报告表应当报我局重新审核。

五、建设单位应执行以下排放标准：

《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011

《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）

《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014

《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015

《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(3 类)

《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001

《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、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）

六、由天津市西青区环境保护局组织开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

3. 本项目竣工环境保护设施“三同时”落实情况。

本项目于 2018 年 8 月 7 日取得了天津市西青区行政审批局《关于对天津大剑塑胶科技塑胶橡胶制品以及设计制造规模化项目环境影响报告表的批复》（津西审环许可表[2018]208 号）。项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合“三同时”的要求。污染防治设施的“三同时”落实情况详见下表。

表 4-1 环评批复要求及建设落实情况一览表

序号	环评及批复要求的治理措施	落实情况
1	该项目无生产废水，生活污水进入污水管道，最终排入西青区大寺污水处理厂。	本项目无生产废水产生，冷却水循环使用、不外排。生活污水经依托厂外中堂国际（天津）投资发展有限公司办公楼的化粪池处理后，排入园区污水管网，最终进入大寺污水处理厂集中处理。
2	加强对注塑工序的管理，产生的有机废气由集气罩收集后经 UV 光氧催化+活性炭吸附处理后，由 1 根 15 米高排气筒排放。	本项目采取一体化注塑设备，产生的有机废气经集气罩收集，引至 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 排气筒排放。

3	对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。	已落实加装基础减振等降噪措施，经监测，本项目东侧与中通快递仓库共用厂界，其他三侧厂界昼、夜间
4	做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生废润滑油、废活性炭、废灯管等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。一般废物废包装材料由供货商回收利用，不合格品破碎后作原料回用生产不外排，废边角料收集后外售给物资回收部门，生活垃圾由环卫部门清运。	已落实废润滑油、废活性炭、废灯管及新增的废润滑油桶均按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司进行处理、处置；危险废物暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理；已按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。一般废物废包装材料由供货商回收利用，不合格品破碎后作原料回用生产不外排，废边角料收集后外售给物资回收部门，生活垃圾由环卫部门清运。
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》（津环保监理[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》（津环保监测[2007]57号）的要求，按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台，落实排污口规范化有关规定。	已对废气排放口、污水总排口、危废暂存间完成规范化建设，已设置永久性监测口，采样平台。
6	加强日常管理，认真制定环境风险应急预案，落实风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理，设一名专职环保人员负责公司环保日常管理工作，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。	应急预案已委托有资质单位进行编制，落实了物料包装桶泄漏、危废间危险废物盛装容器泄漏及泄漏引发火灾爆炸事故风险防控措施，配备了相应的消防沙袋、吸油棉、灭火器、报警器等相应的应急物资，并建立应急处置人员队伍及演练培训计划，待预案评审通过后，即可报送环境保护主管部门备案，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。
7	项目建成后涉及的总量控制指标及排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 0.157 吨/年、氨氮 0.014 吨/年。	本项目化学需氧量排放量为 0.0068t/a，氨氮排放量 0.00075t/a，均低于环评批复中总量控制指标：化学需氧量 0.157t/a，氨氮 0.014t/a。挥发性有机物排放量为 0.0177t/a 低于环评预测排放量：挥发性有机物排放量 0.019t/a

8	企业应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。	已落实 (固定污染源排污登记编号：91120111MA05TJJK6D001W)
表 4-2 环评要求及建设落实情况一览表		
项目	环评要求的治理措施	落实情况
废气治理措施	注塑废气经集气罩收集后经 UV 光氧催化+活性炭吸附处理后引至一根 15m 排气筒排放；未收集到的废气通过车间换气系统排出车间外	与环评一致
废水治理措施	生活污水依托厂外中堂国际（天津）投资发展有限公司办公楼的化粪池处理排入大寺污水处理厂	
噪声控制措施	采用低噪声设备，厂房隔声，基础减振，合理布局	
固体废物治理措施	废活性炭、废灯管收集后交给天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，废润滑油收集后交给天津市雅环再生资源回收利用有限公司。废包装材料由供货商回收利用；不合格品破碎后作原材料回用生产，不外排；废边角料收集后外售给物资回收部门。	废活性炭、废灯管、废润滑油、废润滑油桶收集后交给天津华庆百胜环境卫 生管理有限公司统一处理。废包装材料由供货商回收利用；不合格品破碎后作原材料回用生产，不外排；废边角料收集后外售给物资回收部门。
大气防护距离	本项目注塑车间的卫生防护计算距离为100米，控制距离为以注塑车间边界为中心，半径100m的范围，该防护距离范围内为工业企业及园区道路，该距离范围内不得建设居民集中居住区、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感性建筑。	已落实注塑车间边界为中心，半径 100m 范围内无居民集中居住区、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感性建筑。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

(1) 监测分析方法

本次验收监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 有组织废气检测项目、分析方法仪器

序号	监测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	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	Unity-xr 热脱附仪 SN03-03	0.001~0.01 mg/m ³
			ISQQD 气相色谱- 质谱联用仪 SN03-01	
2	苯乙烯	《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	Unity-xr 热脱附仪 SN03-03	0.6μg/m ³
			ISQQD 气相色谱- 质谱联用仪 SN03-01	
3	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	9790 II 气相色谱仪 SN01-05	0.07 mg/m ³
4	丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 37-1999	7820A 气相色谱仪 SN01-01	0.2 mg/m ³
5	酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.3mg/m ³
6	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	采样袋	10 (无量纲)

表 5-2 无组织废气检测项目、分析方法仪器

序号	监测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	Unity-xr 热脱附仪 SN03-03	0.3~1.0 μg/m ³
			ISQQD 气相色谱- 质谱联用仪 SN03-01	
2	苯乙烯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	Unity-xr 热脱附仪 SN03-03	0.6μg/m ³
			ISQQD 气相色谱- 质谱联用仪 SN03-01	
3	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	9790 II 气相色谱仪 SN01-05	0.07mg/m ³
4	丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 37-1999	7820A 气相色谱仪 SN01-01	0.2mg/m ³

5	酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.003mg/m ³
6	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	真空采样瓶	10（无量纲）

表 5-3 废水检测项目、分析方法及仪器

序号	监测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	PHB-4 型 pH 计 SW23-06	—
2	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 具塞滴定管 SN08-21	4mg/L
3	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	SPX-250B 生化培养箱 YFYQ17106	0.5mg/L
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	FA1004 电子天平 YFYQ15302	3mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.025mg/L
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.01mg/L
7	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.05mg/L

表 5-4 厂界噪声检测项目、分析方法及仪器

序号	监测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	AWA5688A 多功能声级计 SW12-02	—

（2）质控情况

1、严格按照环境监测技术规范及有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。全程进行质量控制。

2、参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

3、废气：在采样前对采样器流量进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）及国家相关标准、技术规范进行。

4、废水：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环

境水质监测质量保证手册》（第四版）及相关分析标准中有关的质量控制措施等的要求进行。

5、 噪声：噪声检测质量控制执行环境监测技术规范有关噪声部分，声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

6、检测数据严格执行三级审核制度。

7、检测分析方法均采用污染物排放标准规定的标准测试方法及国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行。

8、检测工作在稳定生产状况下进行，检测期间由专人负责监督工况，确保检测期间生产负荷达 100%。

表六

验收监测内容：

(1) 监测方案

根据环评意见和环评批复，确定了该项目废气、废水和噪声验收监测的监测因子和频次。

表 6-1 监测方案

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	设备有组织废气	15m 高排气筒 P（进出口）	VOCs	3 频次/周期, 2 周期	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）苯乙烯同时执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
			苯乙烯		
			丙烯腈		
			酚类		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	设备无组织废气（厂界）	厂址上风向 1，下风向 3 【设点高度范围为 1.5m-15m】	VOCs	3 频次/周期, 2 周期	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）苯乙烯同时执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
			苯乙烯		
			丙烯腈		
			酚类		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
噪声	设备	厂界北侧、西侧、南侧外 1m 处	等效连续 A 声级	2 频次/周期, 2 周期（昼间 1 次，夜间 1 次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 昼间：65dB(A)，夜间 55dB(A)
废水	废水	废水排放口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、总磷	4 频次/周期, 2 周期	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目产品为喇叭罩、手扣、链条护罩、自行车护罩,设计产能为年产喇叭罩42万套、手扣24万套、链条护罩24万套、自行车护罩24万套。验收监测期间,企业正常生产,生产及辅助设备、环保设施等全部正常运转,符合建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

验收监测结果:

(1) 废水监测结果

验收监测期间废水总排口废水污染物监测结果见表 7-1。

表 7-1 废水监测结果 (mg/L, pH 无量纲)

检测点位	检测日期	检测项目	单位	检测结果					执行标准及限值 《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 表 2 三级标准	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 或范围		
污水排水口	2020.9.5	pH 值	无量纲	7.77	7.82	7.78	7.76	7.76-7.82	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	162	164	156	165	162	≤500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	50.6	51.5	48.6	52.4	50.8	≤300	达标
		悬浮物	mg/L	126	118	125	120	122	≤400	达标
		氨氮	mg/L	18.0	17.2	17.4	17.8	17.6	≤45	达标
		总氮	mg/L	24.0	23.1	22.5	22.1	22.9	≤70	达标
		总磷	mg/L	0.74	0.71	0.74	0.76	0.74	≤8.0	达标
	2020.9.6	pH 值	无量纲	7.74	7.69	7.73	7.76	7.69-7.76	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	166	151	166	161	161	≤500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	52.6	48.3	53.3	49.8	51.0	≤300	达标
		悬浮物	mg/L	116	126	124	133	125	≤400	达标
		氨氮	mg/L	18.5	18.2	17.3	17.7	17.9	≤45	达标
		总氮	mg/L	24.4	22.1	23.3	24.4	23.6	≤70	达标
		总磷	mg/L	0.71	0.73	0.76	0.75	0.74	≤8.0	达标

根据表 7-1 验收监测结果可知,在验收监测期间生活废水各污染物监测数值中,取各指标均值或范围进行对标, pH 值监测范围值: 7.69-7.82, 化学需氧量最大日均值: 162mg/L, 五日生化需氧量最大日均值: 51.0mg/L, 悬浮物最大日均值: 125mg/L, 氨氮最大日均值: 17.9mg/L, 总氮最大日均值: 23.6mg/L, 总磷最大日均值: 0.74mg/L, 均满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值要求。

(2) 废气监测结果

①本项目大气污染物有组织监测结果详见下表

表 7-2 有组织排放监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			执行标准及标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
2020.9.5	净化设备进口 (排气筒管道内径 0.6m)	挥发性有机物进口浓度	mg/m ³	2.52	2.90	2.83	—	—
		挥发性有机物进口速率	kg/h	5.40×10 ⁻³	6.23×10 ⁻³	5.98×10 ⁻³	—	—
		非甲烷总烃进口浓度	mg/m ³	9.25	9.51	9.32	—	—
		非甲烷总烃进口速率	kg/h	0.020	0.020	0.020	—	—
		苯乙烯进口浓度	mg/m ³	0.367	0.297	0.334	—	—
		苯乙烯进口速率	kg/h	7.87×10 ⁻⁴	6.38×10 ⁻⁴	7.06×10 ⁻⁴	—	—
		丙烯腈进口浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	—	—
		丙烯腈进口速率	kg/h	—	—	—	—	—
		酚类化合物进口浓度	mg/m ³	2.3	2.4	2.4	—	—
		酚类化合物进口速率	kg/h	0.005	0.005	0.005	—	—
		臭气浓度进口浓度	无量纲	724	977	724	—	—
	净化设备排气筒出口(排气筒管道内径 0.6m, 高 15m)	挥发性有机物排放浓度	mg/m ³	0.582	0.539	0.635	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)中表 2 塑料制品制造标准≤50	达标
		挥发性有机物排放速率	kg/h	2.13×10 ⁻³	1.98×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	≤0.75	达标

注：ND 为未检出

表 7-2 有组织排放监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			执行标准及标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
2020.9.5	净化设备排气筒出口(排气筒管道内径0.6m, 高 15m)	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.54	1.47	1.47	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值≤60	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.006	0.005	0.005	—	—
		苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.126	0.104	0.120	≤20	达标
		苯乙烯排放速率	kg/h	4.61×10 ⁻⁴	3.81×10 ⁻⁴	4.22×10 ⁻⁴	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1 恶臭污染物排放标准限值≤0.75	达标
		丙烯腈排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值≤0.5	达标
		丙烯腈排放速率	kg/h	—	—	—	—	—
		酚类化合物排放浓度	mg/m ³	1.1	1.2	1.1	≤15	达标
		酚类化合物排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	—	—
		臭气浓度排放浓度	无量纲	97	72	72	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1 恶臭污染物排放标准限值≤1000	达标
		挥发性有机物去除效率	%	60.6	68.3	62.7	—	—
		非甲烷总烃去除效率	%	71.6	73.6	73.8	—	—
		苯乙烯去除效率	%	41.4	40.2	40.3	—	—
		丙烯腈去除效率	%	—	—	—	—	—
		酚类化合物去除效率	%	18.3	14.7	23.8	—	—

注：ND 为未检出

表 7-4 有组织排放监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			执行标准及标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
2020.9.6	净化设备进口 (排气筒管道内径 0.6m)	挥发性有机物进口浓度	mg/m ³	2.77	2.73	2.92	—	—
		挥发性有机物进口速率	kg/h	5.99×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³	6.35×10 ⁻³	—	—
		非甲烷总烃进口浓度	mg/m ³	10.3	10.3	9.57	—	—
		非甲烷总烃进口速率	kg/h	0.022	0.023	0.021	—	—
		苯乙烯进口浓度	mg/m ³	0.362	0.328	0.377	—	—
		苯乙烯进口速率	kg/h	7.83×10 ⁻⁴	7.18×10 ⁻⁴	8.19×10 ⁻⁴	—	—
		丙烯腈进口浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	—	—
		丙烯腈进口速率	kg/h	—	—	—	—	—
		酚类化合物进口浓度	mg/m ³	2.4	2.5	2.4	—	—
		酚类化合物进口速率	kg/h	0.005	0.005	0.005	—	—
		臭气浓度进口浓度	无量纲	977	724	977	—	—
	净化设备排气筒出口(排气筒管道内径 0.6m, 高 15m)	挥发性有机物排放浓度	mg/m ³	0.465	0.465	0.553	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)中表 2 塑料制品制造标准≤50	达标
		挥发性有机物排放速率	kg/h	1.71×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	2.04×10 ⁻³	≤0.75	达标
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.40	1.33	1.43	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值≤60	达标

注：ND 为未检出

表 7-4 有组织排放监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			执行标准及标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
2020.9.6	净化设备排气筒出口(排气筒管道内径 0.6m, 高 15m)	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.005	0.005	0.005	—	—
		苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.126	0.112	0.123	≤20	达标

	苯乙烯排放速率	kg/h	4.63×10 ⁻⁴	4.14×10 ⁻⁴	4.53×10 ⁻⁴	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表1 恶臭污染物排放标准限值≤0.75	达标
	丙烯腈排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5 大气污染物特别排放限值≤0.5	达标
	丙烯腈排放速率	kg/h	—	—	—	—	—
	酚类化合物排放浓度	mg/m ³	1.2	1.1	1.0	≤15	达标
	酚类化合物排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	—	—
	臭气浓度排放浓度	无量纲	72	54	72	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表1 恶臭污染物排放标准限值≤1000	达标
	挥发性有机物去除效率	%	71.5	71.2	67.9	—	—
	非甲烷总烃去除效率	%	76.9	78.2	74.7	—	—
	苯乙烯去除效率	%	40.8	42.3	44.7	—	—
	丙烯腈去除效率	%	—	—	—	—	—
	酚类化合物去除效率	%	15.0	25.7	29.3	—	—

注：ND 为未检出

单位产品非甲烷总烃排放量计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6}$$

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

C_实——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

T_产——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

吨产品 NMHC = (1.54mg/m³×3662m³/h×7920h) / 211.6t×10⁻⁶ = 0.21kg/t

根据单位产品非甲烷总烃排放量计算得知，本企业吨产品非甲烷排放量为 0.21kg/t。

根据监测结果可知，本项目排气筒 P1 排放的 VOCs 有组织排放浓度最高为 0.635mg/m³，VOCs 有组织排放速率最高为 2.23 ×10⁻³kg/h，净化效率为 60.6%-71.5%，VOCs 有组织排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 新建企业排气筒污染物排放限值中“塑料制品制造”相关排放限值（VOCs 有组织排放浓度≤50mg/m³，VOCs 有组织排放速率≤1.5kg/h），非甲烷总烃有组织排放浓度最高为 1.54mg/m³，苯乙烯有组织排放浓度最高为 0.126mg/m³，酚类有组织排放浓度最高为 1.2mg/m³，丙烯腈有组织排放浓度未检出，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类有组织排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃有组织排放浓度≤60mg/m³，苯乙烯有组织排放浓度≤20mg/m³，丙烯腈有组织排放浓度≤0.5mg/m³，酚类有组织排放浓度≤15mg/m³），单位产品非甲烷总烃排放量最高为 0.21kg/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t），苯乙烯有组织排放速率最高为 4.63×10⁻⁴kg/h，臭气浓度有组织排放最高为 97（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 有组织排放限值（苯乙烯有组织排放速率≤1.5kg/h，臭气浓度≤1000（无量纲）、苯乙烯），均实现达标排放。

②本项目大气污染物无组织监测结果详见下表

表 7-5 厂界无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果（mg/m³）					执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
挥发性有机物	2020.9.5	上风向 4#	0.403	0.408	0.402	0.403	0.502	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)表 5 标准 ≤2.0mg/m³	达标
		下风向 1#	0.418	0.455	0.445	0.502			
		下风向 2#	0.483	0.417	0.420	0.449			
		下风向 3#	0.443	0.435	0.458	0.431			
	2020.9.6	上风向 4#	0.393	0.382	0.399	0.415	0.498		达标
		下风向 1#	0.447	0.452	0.428	0.494			
		下风向 2#	0.488	0.442	0.426	0.424			
		下风向 3#	0.485	0.462	0.498	0.422			
非甲烷总烃	2020.9.5	上风向 4#	0.64	0.77	0.67	0.65	1.00	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值 ≤4.0mg/m³	达标
		下风向 1#	0.99	0.81	0.81	0.90			
		下风向 2#	1.00	0.98	0.91	1.00			
		下风向 3#	0.92	0.88	0.94	0.87			
	2020.9.6	上风向 4#	0.65	0.64	0.78	0.76	0.98		达标
		下风向 1#	0.92	0.98	0.95	0.82			
		下风向 2#	0.81	0.89	0.83	0.97			

		下风向 3#	0.92	0.85	0.98	0.89			
苯乙烯	2020.9.5	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018） 表 2 标准 ≤1.0mg/m ³	达标
		下风向 1#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			
	2020.9.6	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		下风向 1#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			
丙烯腈	2020.9.5	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值≤0.60mg/m ³	达标
		下风向 1#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			
	2020.9.6	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		下风向 1#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			

注：ND 为未检出。

续表 7-5 厂界无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果（mg/m ³ ）					执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
酚类化合物	2020.9.5	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值≤0.080mg/m ³	达标
		下风向 1#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			
	2020.9.6	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		下风向 1#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			
臭气浓度（无量纲）	2020.9.5	上风向 4#	11	<10	<10	<10	13	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 标准 ≤20（无量纲）	达标
		下风向 1#	12	13	11	12			
		下风向 2#	12	11	12	12			
		下风向 3#	12	13	<10	<10			
	2020.	上风向 4#	<10	<10	11	<10	13		达标

	9.6	下风向 1#	11	13	12	13			
		下风向 2#	12	13	13	11			
		下风向 3#	12	13	12	11			

注：ND 为未检出；2020 年 9 月 5 日，气象条件：晴，南风，风速：1.2m/s，气温：25.7℃~32.3℃，气压：100.5kPa~100.6kPa，湿度：34.3%RH；2020 年 9 月 6 日，气象条件：晴，南风，风速：1.6m/s，气温：25.5℃~31.1℃，气压：100.4kPa~100.6kPa，湿度：34.9%RH。

根据监测结果可知，厂界 VOCs 无组织排放浓度最高浓度为 0.502mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值（VOCs 浓度 ≤2.0mg/m³），厂界非甲烷总烃无组织排放浓度最高为 1.0mg/m³，厂界非甲烷总烃无组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（厂界非甲烷总烃无组织排放浓度 ≤4.0mg/m³）。厂界苯乙烯无组织排放浓度未检出，厂界臭气浓度最高为 13（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值（厂界监控点浓度限值：苯乙烯 ≤1.0mg/m³，臭气浓度 ≤20（无量纲），均已达标排放。

（3）噪声监测结果

厂界噪声监测结果见下表 7-6。

表 7-6 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位	检测日期及检测结果[dB（A）]				执行标准及限值	达标情况
	2020 年 9 月 5 日		2020 年 9 月 6 日		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3 类标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界南 1#	53	48	53	49	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	达标
厂界西 2#	54	50	52	51		达标
厂界北 3#	54	51	53	50		达标

注：厂界东侧紧邻仓库，不具备检测条件。

由监测数据可知：本项目厂界噪声昼间噪声值为 52~54（A），夜间噪声值为 48~51dB（A），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。

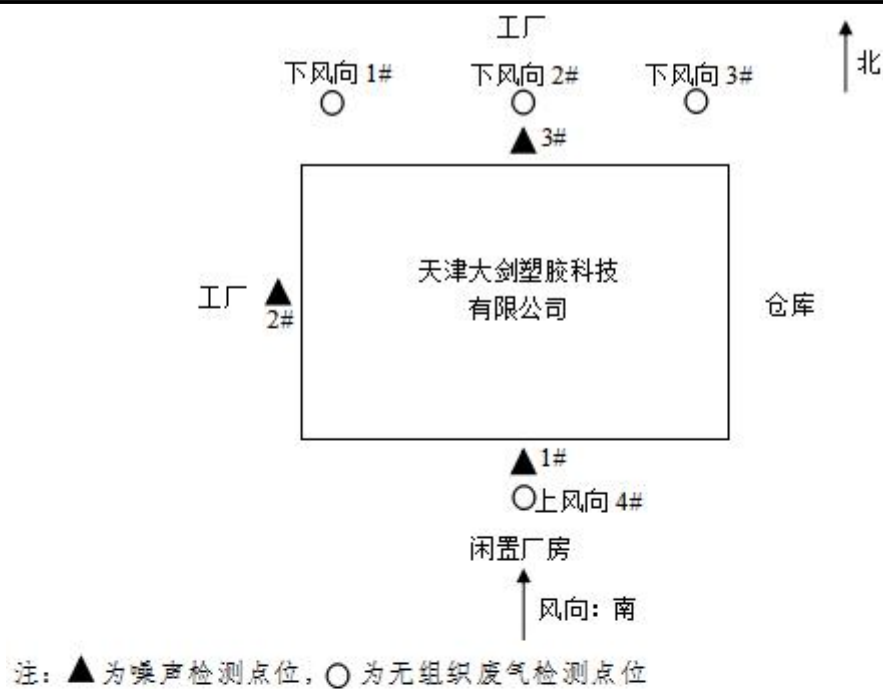


图1 2020年9月5日检测点位示意图

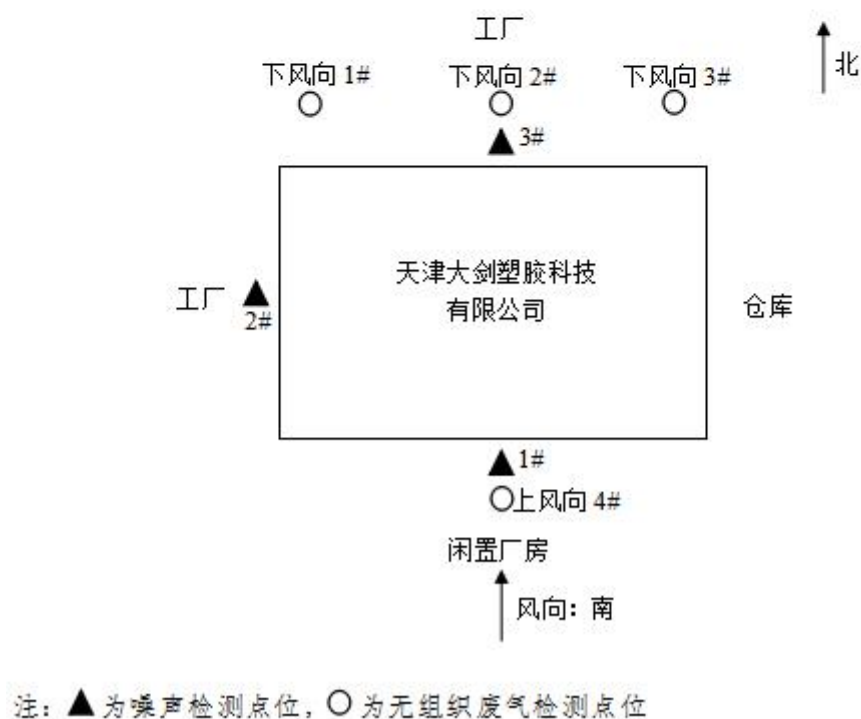


图2 2020年9月6日检测点位示意图

(4) 污染物排放总量核算

根据环评报告表、津西审环许可表[2018]208号，项目建成后涉及的总量控制指标及排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 0.157 吨/年，氨氮 0.014 吨/年。

①废水总量核算

根据废水监测结果，项目生活污水年产生量为42.1m³/a，化学需氧量最大日均排放浓度为162mg/L，氨氮最大日均排放浓度为17.9mg/L。

化学需氧量： $162\text{mg/L} \times 42.1\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0068\text{t/a}$

氨氮： $17.9\text{mg/L} \times 42.1\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00075\text{t/a}$

总磷排放量： $0.74\text{mg/L} \times 42.1\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.000031\text{t/a}$

总氮排放量： $23.6\text{mg/L} \times 42.1\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.000994\text{t/a}$

表 7-7 本项目水污染物排放总量核算

污染物	水污染物		环评批复总量控制指标 (t/a)
	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)	
废水	—	42.1	—
COD	162	0.0068	0.157
NH ₃ -N	17.9	0.00075	0.014
总磷	0.74	0.000031	—
总氮	23.6	0.000994	—

②废气总量核算

根据废气监测结果，本项目排气筒 P1 中 VOCs 有组织排放速率最高为 $2.23 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ ，运行时间为 7920h/a。

挥发性有机物排放量： $2.23 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 7920\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.0177\text{t/a}$

因此，本项目化学需氧量排放量为0.0068t/a，氨氮排放量0.00075t/a，均低于环评批复中总量控制指标：化学需氧量0.157t/a，氨氮 0.014t/a。挥发性有机物排放量为0.0177t/a低于环评预测量：挥发性有机物排放量0.019t/a。

(6) 环境管理与环境监测

1) “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。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。废气治理设备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，针对危险废物设置危废管理制度，专人负责危险废物暂存跟转移登记。

2) 本项目各种批复文件是否齐备检查

该企业环境保护审查、批复文件齐全，档案完整并设有专人负责。

3) 环保机构的建立情况

①天津大剑塑胶科技有限公司已建立了环保组织机构，机构人员组成及职责分工明确。见下表。

表 7-8 环保岗位职责

姓名	职务	工作内容
王振宇	行政副总	负责公司环保工作的全面管理、与环保部门的沟通
闫飞元	厂长	负责废气治理设备的运营管理与维护
薛亚民	员工	负责废水环保管理及措施落实
任乃山	员工	负责固体废物暂存、转移管理

②环保管理机构的主要职责

a 厂内环保机构除执行主管领导的各项有关环境保护工作的各项指令外，还应接受天津市生态环境局和西青区生态环境局的检查监督，定期与不定期的上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境数据，为区域整体环境管理服务。

b 贯彻执行环境保护法规和标准，按照“一控双达标”原则实施环境管理。

c 组织厂内环境保护管理的规章制度并监督执行。

d 根据国家、地方政府和行业主管部门等规定的环境质量要求，结合企业生产发展目标制定并组织实施各项环境保护的规则和计划，协调经济和环境保护之间的关系，组织和指导各部门在经济活动中搞好环境保护工作。

e 领导和组织环境监测工作。

f 检查厂内各环保设施的运行状况。

g 组织开展环保专业技术培训，提高各级环保人员的素质和水平。

h 制定本厂环境监测的年度计划。

i 根据国家和区域环境标准，对本厂的污染源开展日常监测工作，做好环境统计工作，并建立环境档案。

j 定期检查、维护环保设备以确保其正常运行。

③日常监测计划

建设单位应按照国家 and 天津市的有关环境保护法规，验收完成后应执行相应的监测计划，监测项目及频次根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》中要求确定，环境监测计划如下表。

表 7-9 自行监测计划表

项目	监测污染物	监测点位	频次	实施单位
污染源监测	VOCs、苯乙烯、非甲烷总烃、酚类、丙烯腈、臭气浓度	排气筒 P1	每年一次	委托有资质检测机构
	VOCs、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	厂界		

废水	pH、SS、总磷、氨氮、COD、BOD ₅ 、总氮。	污水总排口	每季度一次	
噪声	等效连续 A 声级	厂界	每季度一次	
固体废物	生活垃圾、一般固废、危险废物的产出量、运出量、去向等	危废间、一般固废暂存处、垃圾桶	随时	厂内环保部门

表八

验收监测结论:

本项目建设地点位于天津市西青经济开发区兴华八支路 6 号（地理坐标为：117.2120°E，39.0220°N）。

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。

天津大剑塑胶科技有限公司委托河北弘盛源科技有限公司于 2020 年 9 月 5 日~6 日进行监测，监测结果如下所示。

(1) 废气

经监测结果可知，本项目排气筒 P1 排放的 VOCs 有组织排放浓度最高为 0.635mg/m³，VOCs 有组织排放速率最高为 2.23 ×10⁻³kg/h，净化效率为 60.6%-71.5%，VOCs 有组织排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 新建企业排气筒污染物排放限值中“塑料制品制造”相关排放限值（VOCs 有组织排放浓度≤50mg/m³，VOCs 有组织排放速率≤1.5kg/h），非甲烷总烃有组织排放浓度最高为 1.54mg/m³，苯乙烯有组织排放浓度最高为 0.126mg/m³，酚类有组织排放浓度最高为 1.2mg/m³，丙烯腈有组织排放浓度未检出，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类有组织排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃有组织排放浓度≤60mg/m³，苯乙烯有组织排放浓度≤20mg/m³，丙烯腈有组织排放浓度≤0.5mg/m³，酚类有组织排放浓度≤15mg/m³），单位产品非甲烷总烃排放量最高为 0.21kg/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t），苯乙烯有组织排放速率最高为 4.63×10⁻⁴kg/h，臭气浓度有组织排放最高为 97（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 有组织排放限值（苯乙烯有组织排放速率≤1.5kg/h，臭气浓度≤1000（无量纲）、苯乙烯），均实现达标排放。

根据监测结果可知，厂界 VOCs 无组织排放浓度最高浓度为 0.502mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值（VOCs 浓度≤2.0mg/m³），厂界非甲烷总烃无组织排放浓度最高为 1.0mg/m³，厂界非甲烷总烃无组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

表 9 企业边界大气污染物浓度限值（厂界非甲烷总烃无组织排放浓度 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ）。厂界苯乙烯无组织排放浓度未检出，厂界臭气浓度最高为 13（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值（厂界监控点浓度限值：苯乙烯 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲），均已达标排放。

（2）废水

本项目排放的废水为员工日常生活产生的生活污水，冷却循环用水不外排。在验收监测期间生活废水各污染物监测数值中，取各指标均值或范围进行对标，pH 值监测范围值：7.69-7.82，化学需氧量最大日均值：162mg/L，五日生化需氧量最大日均值：51.0mg/L，悬浮物最大日均值：125mg/L，氨氮最大日均值：17.9mg/L，总氮最大日均值：23.6mg/L，总磷最大日均值：0.74mg/L，均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

（3）噪声

本项目厂界噪声昼间噪声值为 52~54（A），夜间噪声值为 48~51dB（A），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。

（4）固体废物

本项目运营期产生的不合格品、废边角料、废包装材料属于一般固废，不合格品由破碎机封闭破碎后作原料回用于生产，不外排，废边角料收集储存后由物资回收部门回收利用，废包装由供货商回收利用。职工生活垃圾分类收集后由城管委清运。废润滑油、废润滑油桶、废 UV 灯管、废活性炭属于危险废物，危险废物定期由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司统一处理。

（5）总量验收结论

本项目化学需氧量排放量为 0.0068t/a，氨氮排放量 0.00075t/a，均低于环评批复中总量控制指标：化学需氧量 0.157t/a，氨氮 0.014t/a。挥发性有机物排放量为 0.0177t/a 低于环评预测排放量：挥发性有机物排放量 0.019t/a。

综上，根据本次验收结果，本项目废气、废水、厂界噪声均能够实现达标排放，污染物排放总量能够满足环评批复的总量控制要求，固体废物能够得到妥善处置，符合环评及审批部门审批要求。