

**宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司  
新建年产高分子材料 2000 吨项目  
竣工环境保护验收监测报告表**

宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司

2022 年 8 月

建设单位法人代表：张紫瑞

编制单位法人代表：张紫瑞

项目负责人：张紫瑞

填 表 人：张紫瑞

建设单位：宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司（盖章）

编制单位：宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司（盖章）

电话：[REDACTED]

电话：[REDACTED]

传真：/

传真：/

邮编：301899

邮编：301899

地址：天津市宝坻区塑料制品工业区  
朝阳东路北侧

地址：天津市宝坻区塑料制品工业区  
朝阳东路北侧

表一

建设项目名称	新建年产高分子材料 2000 吨项目				
建设单位名称	宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司				
建设项目性质	●新建    ✎改扩建    ●技改    ●迁建				
建设地点	天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧				
主要产品名称	热塑性弹性体高分子材料				
设计生产规模	年产热塑性弹性体高分子材料 2000 吨				
实际生产规模	年产热塑性弹性体高分子材料 2000 吨				
建设项目环评时间	2022 年 6 月 21 日	开工建设时间	2022 年 7 月 1 日		
调试时间	2022 年 7 月 30 日	验收现场监测时间	2022 年 8 月 1 日		
环评报告表审批部门	天津市宝坻区行政审批局	环评报告表编制单位	天津农环友好工程咨询有限公司		
环保设施设计单位	香河宏焯除尘设备厂	环保设施施工单位	香河宏焯除尘设备厂		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	22 万元	比例	1.10%
实际总概算	2000 万元	环保投资	22 万元	比例	1.10%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令（2014）第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正并施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第十六号，2018 年 10 月 26 日施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通</p>				

过，2020年9月1日起施行）；

（7）《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；

（8）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告 2018年第9号）；

（9）《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）；

（10）《天津市建设项目环境保护管理办法》（天津市人民政府令 第20号，2015年6月9日修订并实施）；

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ/819-2017）；

（12）《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）；

（13）《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）；

（14）《天津市大气污染防治条例》（天津市人民代表大会公告第8号，2015年1月30日修订，2015年3月1日施行）；

（15）《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 第6号，2003年7月29日修订，2003年10月1日实施）；

（16）《天津市水污染防治管理办法》（天津市人民政府令 第14号，2004年1月7日修订并实施）；

（17）《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会第49号，2020年12月1日起施行）；

（18）《天津市危险废物污染防治办法》（1999年12月15日修订并实施）；

（19）天津市宝坻区行政审批局《关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料2000吨项目环境影响报告表的审批意见》（津宝审批许可〔2022〕93号）；

	<p>(20) 宝瑞龙高分子材料(天津)股份有限公司提供的与本次验收项目有关的基础技术资料。</p>																																		
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气</p> <p>①颗粒物</p> <p>项目上料、边角料破碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中大气污染物特别排放限值,具体标准值见下表。</p> <p><b>表 1-1 合成树脂工业污染物排放标准 大气污染物特别排放限值</b></p> <table border="1" data-bbox="437 701 1385 884"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>排放限值 mg/m<sup>3</sup></th> <th>使用的合成树脂类型</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>所有合成树脂</td> <td>车间或生产设置排放筒</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>表 1-2 合成树脂工业污染物排放标准 企业边界大气污染物浓度限值</b></p> <table border="1" data-bbox="437 931 1385 1025"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>②有机废气</p> <p>挥发性有机废气的评价因子以 TRVOC 及非甲烷总烃为表征因子,其中加热熔融、挤出造粒、注塑检验工序产生的 TRVOC 有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”的相关标准限值;非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”的相关标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中大气污染物特别排放限值。加热熔融、挤出、注塑检验工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1“其它行业”的相关标准限值。</p> <p><b>表 1-3 工业企业挥发性有机物有组织排放限值</b></p> <table border="1" data-bbox="437 1868 1385 2022"> <thead> <tr> <th>本项目生产工序</th> <th>行业</th> <th>工艺</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">造粒、注塑检验</td> <td rowspan="2">塑料制品制造</td> <td rowspan="2">热熔、注塑</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>40</td> <td>15</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>TRVOC</td> <td>50</td> <td>15</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	使用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	1	颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设置排放筒	序号	污染物项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	1	颗粒物	1.0	本项目生产工序	行业	工艺	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	造粒、注塑检验	塑料制品制造	热熔、注塑	非甲烷总烃	40	15	1.2	TRVOC	50	15	1.5
序号	污染物项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	使用的合成树脂类型	污染物排放监控位置																															
1	颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设置排放筒																															
序号	污染物项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )																																	
1	颗粒物	1.0																																	
本项目生产工序	行业	工艺	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h																													
造粒、注塑检验	塑料制品制造	热熔、注塑	非甲烷总烃	40	15	1.2																													
			TRVOC	50	15	1.5																													

**表 1-4 合成树脂工业污染物排放标准 大气污染物特别排放限值**

本项目生 产工序	污染物项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	使用的合成树脂 类型	污染物排放 监控位置
造粒、注塑 检验	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产 设置排放筒

注：由于本项目产生的挥发性有机物通过同一根排气筒 P<sub>2</sub> 进行排放，故执行较严格的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”的相关标准限值，即非甲烷总烃排放限值为 40mg/m<sup>3</sup>；TRVOC 为 50mg/m<sup>3</sup>。

厂房外无组织排放监控点处非甲烷总烃监控值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中表 2“挥发性有机物无组织排放标准限值”；

企业厂界处非甲烷总烃监控值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。

**表 1-5 挥发性有机物无组织排放限值**

污染物 项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷 总烃	2	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 置监控点	DB12/524-2020
	4	监控点处任意一次浓度值		
非甲烷 总烃	4	监控点处 1h 平均浓度值	企业边界	GB31572-2015

③异味

臭气浓度执行《恶臭污染物标准》（DB12/059-2018）相关标准限值。

**表 1-6 恶臭污染物排放标准**

污染物	排放限值	排气筒高度 (m)	标准
臭气浓度	1000 (无量纲)	≥15	DB12/059-2018
	20 (无量纲)	无组织	

(2) 废水

冷却水循环使用不外排；员工生活污水经厂区化粪池静置沉淀后由厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处置。本项目外排废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级），标准限值详见下表。

**表 1-7 污水综合排放标准（三级） 单位：mg/L**

污染因子	pH	CODcr	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	石油类
数值	6-9	500	400	300	45	8	70	15

(3) 噪声

① 施工期噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体指标见下表。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: Leq[dB (A)]

昼间	夜间
70	55

② 运营期噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值，详见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: Leq[dB (A)]

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物

① 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

② 危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的规定。

③ 生活垃圾执行《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 日起实施)、《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会公告第 49 号, 2020.07.29 通过, 2020 年 12 月 1 日起施行) 中的要求。

## 表二

### 工程建设内容

#### 1、项目概况

宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司（以下简称：“宝瑞龙公司”）成立于2009年，是一家从事塑料高分子材料的民营企业。“宝瑞龙公司”原租赁位于天津宝坻塑料制品工业区潮阳东路8号，天津中联精密铸造有限公司的闲置工业厂房从事塑料零件制造生产，现由于因发展需要，拟扩大其生产范围，在保留现有厂区生产规模不变的基础上实施异地扩建。“宝瑞龙公司”投资2000万元新租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧闲置厂房，购置相关生产设备，建设年产高分子材料2000吨项目。

“宝瑞龙公司”于2021年11月21日取得天津市宝坻区行政审批局出具的“关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料2000吨项目备案的证明”（备案号：津宝审批备〔2021〕377号）。并于2022年6月21日取得了天津市宝坻区行政审批局出具的“关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料2000吨项目环境影响报告表的审批意见”（审批文号：津宝审批许可〔2022〕93号）。“宝瑞龙公司”现行环保手续履行情况如下：

表 2-1 环保手续履行情况一览表

序号	项目名称及环评文件类型	环评项目批复情况	环评项目验收情况
1	宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产20万件塑料零件项目环境影响报告表	2015年11月4日 天津市宝坻区行政审批局审批通过 （津宝许可〔2015〕431号）	企业于2018年4月自主验收通过
2	宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产20万件塑料零件项目环境影响补充分析报告	2016年1月28日 天津市宝坻区行政审批局审批通过 （津宝许可〔2016〕47号）	
3	宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产高分子材料2000吨项目环境影响报告表	2022年6月22日 天津市宝坻区行政审批局审批通过 （津宝审批许可〔2022〕93号）	未验收

#### 2、项目建设地点

本项目建设地点位于现有工程厂区西侧，距现有工程厂区约700m处。本项目新租赁厂房中心坐标为东经117度21分4.065秒，北纬39度39分50.525秒。厂区四至情

况为：厂区东侧为天津振兴科技孵化器有限公司，南侧为潮阳东路，西侧隔空地为津蓟高速公路，北侧为长兴道。本项目地理位置图见附图 1，周边环境简图见附图 2。。

### 3、项目建设内容及规模

#### 3.1 项目建设内容基本情况

本项目建设内容主要为：租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司的闲置厂房及办公楼 3000m<sup>2</sup>，购置安装相关生产及办公设备，通过对原料的混合搅拌、加热熔融、挤出、切粒等流程，年生产热塑性弹性体高分子材料 2000 吨。本项目工程内容组成情况见下表。厂区平面布局图见附图 3。

表 2-2 本项目建、构筑物功能面积一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	楼层	高度 (m)	建筑结构	功能	位置	与环评阶段变化情况
1	生产车间	2600	2600	1层	10m	钢混	用于可塑性弹性体生产	租赁已建成厂房，划分为多个生产区域	与环评阶段一致
2	上料混料间	100	/	1层	5m	钢混	用于原料混配	位于生产车间内部	与环评阶段一致
3	挤出区	500	/	1层	10m	钢混	产品挤出成型	位于生产车间内部	与环评阶段一致
4	检验区	100	/	1层	2m	钢混	用于质检	位于生产车间内部	与环评阶段一致
5	仓储区	1300	/	1层	10m	钢混	用于原料、成品贮存	位于生产车间内部	与环评阶段一致
6	危险废物暂存间	10	/	1层	10m	钢混	用于危险废物暂存	位于生产车间内部	与环评阶段一致
7	冷却水池	32	/	地下	/	砖混	用于盛放设备冷却循环用水	位于生产车间外，西侧，水池尺寸为 8m×4m×1.8m，仅供生产设备冷却使用，不与物料接触；挤出颗粒通过挤出机自带的冷却槽进行冷却。	与环评阶段一致
8	办公楼	200	400	4层	12m	钢混	用于办公	位于生产车间外，北侧，办公楼整体高度为	与环评阶段一致

								12m, 共计4层, 每层楼高3m, 本项目仅租赁其中1-2层, 建筑面积为400m <sup>2</sup> 。
--	--	--	--	--	--	--	--	---

表 2-3 本项目建设内容及组成一览表

类别		建设内容与规模	与环评阶段变化情况	
主体工程	生产车间	租赁生产车间 2600m <sup>2</sup> , 将车间划分为混料间、挤出区、半成品摆放区、检验区、库房。其中混料间为钢结构和彩钢板搭建的房中房, 混料间尺寸为 16m×6.25m×5m, 投料间内安装有高速混合机 2 台、低速混合机 2 台、破碎机 1 台。在设备上方设置集气罩, 用于收集产生的颗粒物, 收集的颗粒物由管道送入布袋除尘器处理后排放。混料间内不设专门送风设备, 投料、混料、破碎工序工作时保持混料间门窗关闭, 通过门窗缝隙进行补风。挤出区安装有单螺杆挤出机 1 台、双螺杆挤出机 4 台; 检验区安装有 1 台注塑机。	与环评阶段一致	
	辅助工程	办公楼	租赁办公楼位于生产车间北侧, 办公楼共 4 层, 本项目仅租赁其中 2 层, 建筑面积 400m <sup>2</sup> 。用于员工行政办公、会议等。	与环评阶段一致
	储运工程	半成品摆放区	位于生产车间内部东侧, 用于存放半成品。	与环评阶段一致
公用工程	库房	位于生产车间内部南侧, 用于存放成品及原材料。	与环评阶段一致	
	运输	本项目原辅材料和产品依靠汽车运输。	与环评阶段一致	
	给水工程	本项目用水包括员工生活用水及生产用水, 生产用水为冷却水。所有用水均由园区供水管网供给, 现场厂区已具备完善的供水设施。	与环评阶段一致	
	排水工程	本项目厂区实行雨污分流制。本项目无生产废水排放, 冷却水循环使用, 不外排。生活污水通过厂区化粪池静置、沉淀后由排污口排入市政污水管网, 最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处置。	与环评阶段一致	
公用工程	供电工程	本项目用电由园区供电网络提供, 预计年耗电量为 150 万 kW·h。	与环评阶段一致	
	冷却工程	本项目生产车间西侧设有冷却水池, 用于生产过程中生产设备冷却, 冷却水池中的水不接触生产物料, 间接冷却。冷却水池中的冷却水通过水泵循环使用; 弹性体颗粒利用挤出机自带的冷却水槽进行冷却成型, 冷却水通过设备自带水泵巡护使用, 定期对冷却水内杂质进行清	与环评阶段一致	

		理。	
	通风工程	本项目厂房采用自然通风。局部设置机械排风扇。	与环评阶段一致
	供热与制冷	本项目生产过程原料加热熔融采用电加热，制冷采用冷却水循环冷却；车间无其他供暖制冷措施，办公楼供暖制冷采用电力分体空调。	与环评阶段一致
环保工程	废气治理	原料上料混合搅拌工序产生的颗粒物，经设备上方设置的半径尺寸为 1.3m 的圆形集气罩收集后，引致 1 台布袋除尘器净化处理，通过 15m 高排气筒 P <sub>1</sub> 有组织排放；不合格品破碎工序产生的颗粒物，经设备上方设置的半径尺寸为 1.0m 的圆形集气罩收集后，与上料混合工序产生的颗粒物一起引致 1 台布袋除尘器净化处理，最终通过 15m 高排气筒 P <sub>1</sub> 有组织排放。布袋除尘器风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h。	布袋除尘器风机风量增加至 13000m <sup>3</sup> /h，其他与环评阶段一致，不属于重大变更。
		挤出机加热熔融过程产生的挥发性有机物，经挤出机上方设置的尺寸为 1.4m×0.7m 的集气罩+软帘收集后，引至一套“二级活性炭”处理设备处理后，通过 15m 高排气筒 P <sub>2</sub> 有组织排放，“二级活性炭”处理设施的风机风量为 16000m <sup>3</sup> /h。	二级活性炭吸附设施的风机风量增加至 20000m <sup>3</sup> /h，其他与环评阶段一致，不属于重大变更。
	废水治理	本项目冷却水循环使用不外排；员工生活污水经厂区化粪池静置沉淀后由厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处置。	与环评阶段一致
	噪声治理	优选低噪声设备、高噪声设备采取基础减震，厂房隔声等措施；环保设备风机位于厂房外，设置隔声罩、基础减震等措施。	与环评阶段一致
	固废治理	布袋除尘器收集粉尘、废原料包装袋、生活垃圾厂区暂存后交由当地城市管理委员会进行统一清运；本项目在生产车间 2 楼设置一间危险废物暂存间。废活性炭、废机油等危险废物在危险废物暂存间暂存后交由具有相关处理资质的单位进行统一处理。	与环评阶段一致

### 3.2 产品方案及规模

本项目建设完成后年产热塑性弹性体高分子材料 2000 吨。生产产品方案见下表。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	预计年产量	实际年产量	储存区域	产品规格	与环评阶段对比情况
1	热塑性弹性体高分子材料	2000t	2000t	半成品区	无具体规格，根据客户要求定制	与环评阶段一致

### 3.3 主要生产设备

本项目环评阶段主要生产设备、环保设备与实际验收对比情况见下表。

表 2-3 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	位置	用途	与环评阶段对比变化情况
1	低速混合机	2 台	SHR-200	车间西北侧	用于原料混合搅拌	与环评阶段一致
2	高速混合机	2 台	SHR-500	车间西北侧		与环评阶段一致
3	单螺杆挤出机	1 台	SJ-45*25F	车间西侧	用于挤出造粒	与环评阶段一致
4	双螺杆挤出机	4 台	MT65B	车间西侧		与环评阶段一致
5	注塑机	1 台	RY-63	车间检验区内	用于产品质量检验	与环评阶段一致
6	破碎机	1 台	JS-160L-4	车间西北侧	用于不合格弹性体破碎	与环评阶段一致
7	储油罐	1 个	18t	车间外西侧	混料时起润滑、软化作用，增加产品弹性	与环评阶段一致
8	布袋除尘器	1 台	10000m³/h	车间外西侧	颗粒物净化处理	风机风量调整为 13000m³/h
9	二级活性炭吸附设备	1 台	16000m³/h	车间外西侧	挥发性有机物净化处理	风机风量调整为 20000m³/h

### 3.4 劳动定员及工作制度

本项目共设员工 24 人，实行 3 班制生产，每班共工作 8 小时，全年工作日 250 天。具体工序生产时间见下表。

本项目涉及的加热熔融、切粒等工序为连续生产过程，工作时长为每班 7 小时，年工作时长为 5250h；原辅料的上料混合工序、不合格弹性体颗粒的破碎工序、成品注塑检验工序为间歇过程。单次上料时间较短，每班上料时间约为 20min，每日三班，每日上料时间合计约为 1h，年上料时长为 250h；不合格品破碎工序每班工作 20min，每日三班，每日上料时间合计约为 1h，年工作时长为 250h；产品注塑检验工序日工作 1h/d（每班工作 20min）。项目仅生产工时改变，公司整体产品方案及规模不变，具体工序生产时间见下表。

表 2-4 本项目各工序年工作时间一览表

序号	工序	环评阶段年工作时间 (h)	实际年工作时间 (h)	变化情况
1	上料	750	250	较环评阶段减少 500h/a
2	加热熔融、切粒	6000	5250	较环评阶段减少 750h/a
3	产品注塑检验	250	250	与环评阶段一致
4	不合格品破碎	750	250	较环评阶段减少 500h/a

## 原辅材料消耗及水平衡

### 1、原辅材料消耗情况

本项目环评设计阶段原辅材料及能源消耗情况和建成后实际消耗情况如下表所示。

表 2-5 本项目主要原辅材料及能源年消耗量一览表

种类	名称	单位	原料性状	环评阶段消耗量	实际消耗量	变化情况
原料	碳酸钙	t	固态 (粉末状)	500	500	与环评阶段一致
	合成橡胶 (乙丙橡胶)	t	固态 (颗粒状)	600	600	与环评阶段一致
	聚丙烯	t	固态 (颗粒状)	800	800	与环评阶段一致
	橡胶油 (环烷油)	t	液态	100	100	与环评阶段一致
	机油	t	液态	0.05	0.05	与环评阶段一致
能源	水	m <sup>3</sup>	/	572.5	572.5	与环评阶段一致
	电	kW·h	/	150 万	150 万	与环评阶段一致

### 2、水平衡情况

#### 2.1 给水

本项目用水包括员工生活用水及生产用水。

##### (1) 生活用水

本项目生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕等用水。本项目员工人数为 24 人，日用水量 1.44m<sup>3</sup>/d，年工作时间 250d，年用水量 360m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 生产用水

本项目生产用水主要为冷却用水，冷却用水分为挤出机设备冷却用水和挤出切粒过程中的冷却用水，其中设备冷却用水不与物料直接接触。本项目在生产车间外西侧设置一座冷却循环水池，循环水量为 40m<sup>3</sup>，考虑蒸发损失，日蒸发损失水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，每日需补充 0.8m<sup>3</sup>/d 新鲜水，年补水量为 200m<sup>3</sup>/a。

切粒过程利用设备自带的冷却水槽内的冷却水进行冷却成型，冷却水槽尺寸为 1.2m×1.0m×0.4m，每个水槽内冷却循环水量为 0.5m<sup>3</sup>，本项目共 5 台挤出机，故切粒冷却循环水量共计 2.5m<sup>3</sup>，考虑蒸发损失，日蒸发损失水量为 0.05m<sup>3</sup>/d，每日需补充 0.05m<sup>3</sup>/d 新鲜水，年补水量为 12.5m<sup>3</sup>/a。

故本项目冷却循环补水量合计为  $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量为  $212.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2.2 排水

### (1) 生活污水

本项目生活污水主要为员工的日常盥洗、冲厕等环节产生的污水，日用水量  $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放系数取 0.9，则日排水量为  $1.296\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量  $324\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 生产废水

本项目在冷却水池中进行循环利用，冷却水随着长时间的使用会富集少量的弹性体颗粒污染物，建设单位需对冷却水中的悬浮物以及池内的少量沉淀进行定期清理，经清理了悬浮物的冷却水水质较为洁净，不需整体更换，仅需定期进行补水，故无冷却水外排。

本项目水平衡情况如下图所示。

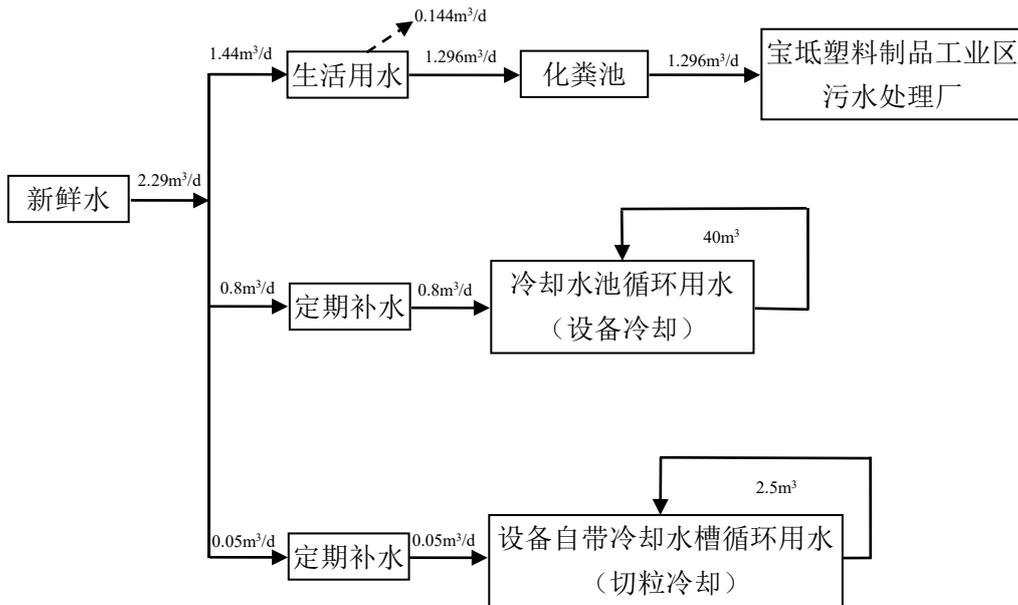


图 2-1 项目水平衡图

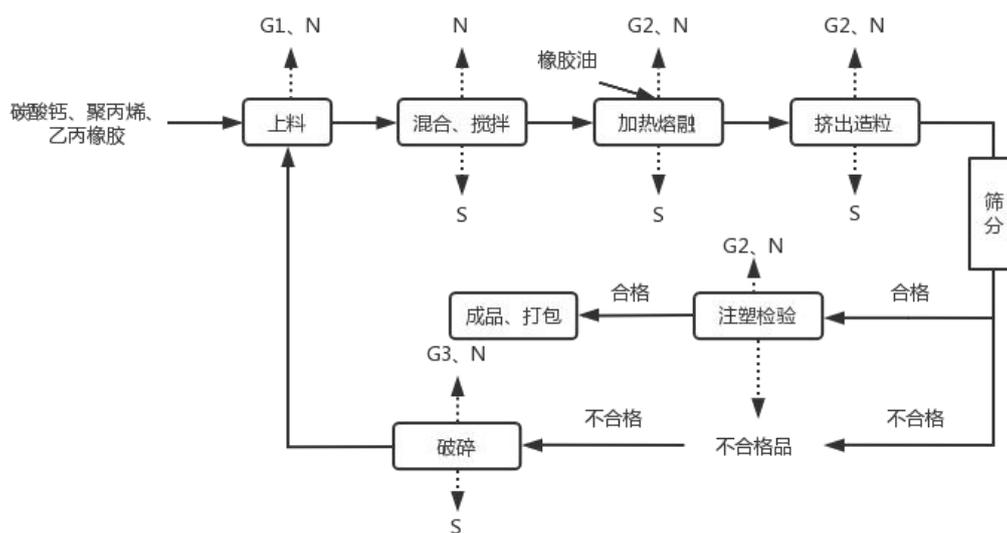
## 主要工艺流程及产污环节：

### 1.施工期

本项目租赁位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧现有闲置厂房，购置相关生产设备，建设年产高分子材料 2000 吨项目。项目建设不涉及土建施工，施工期主要施工作业为厂房及办公楼主体设施的装修以及生产设备安装。施工作业简单且施工期较短，施工过程中产生的污染物主要为施工噪声和少量固体废弃物，污染物随着施工期结束而消失，对周围环境产生的影响较为轻微，施工结束后受影响的环境要素均可恢复到正常水平

### 2.运营期

本项目为可塑性弹性体高分子材料生产项目，主要工艺包括上料、混合、加热熔融、挤出造粒等。具体生产工艺流程如下图所示。



注：G1 上料工序颗粒物、G2 挥发性有机废气、G3 破碎工序颗粒物、S 废机油及沾染物、废活性炭等

图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

表三

## 主要污染源、污染物处理和排放

### 1、废气

#### 1.1 废气产排情况

本项目废气产污环节主要包括原辅料上料工序和不合格品破碎工序产生的颗粒物；原辅料加热熔融工序和注塑检验工序产生的挥发性有机物及少量异味。具体产排污情况如下。

##### (1) 上料混合工序废气（颗粒物）

本项目使用的原辅料中，碳酸钙为粉状，在人工投加至搅拌仓的过程中会产生颗粒物  $G_1$ 。本项目设有专门混料间，混料间由彩钢板进行围挡，形成半封闭区域。产生的颗粒物经混料区内投料平台上方设置的圆形集气罩（集气罩面直径为 1.3m，距投料口高度为 0.5m）收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理后，最终通过 15m 高排气筒  $P_1$  进行排放。

##### (2) 破碎工序废气（颗粒物）

筛分工序、注塑检验工序产生的不合格品以及注塑检验后的注塑件统一回收通过破碎机进行破碎处理，破碎后的颗粒物可作为原料回用于生产，破碎过程会产生颗粒物  $G_3$ 。破碎机位于混料间内，本项目拟于破碎机上方设置圆形集气罩，集气罩面半径尺寸为 1m，集气罩下方设置软帘，破碎工序产生的颗粒物由集气罩收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理后，最终与投料工序颗粒物一起通过 15m 高排气筒  $P_1$  进行排放。



图 3-1 本项目混料间内集气罩及软帘设置情况照片

### (3) 加热熔融工序有机废气

混合好的物料在挤出机内通过螺杆回转进行输送，利用电阻加热器进行加热，加热温度维持在 180℃左右。熔融状态下的物料为流动性较低的液体。为了保证加热的液态物料在设备内的连续输送，在挤出机的加热段中部设置一个排气孔，排气孔处会有少量的挥发性有机物。本项目拟于挤出机排气孔上方设置集气罩，集气罩尺寸约为 1.4m\*0.7m（长\*宽），集气罩下方设置软帘，产生的挥发性有机废气由集气罩收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理后，最终通过 15m 高排气筒 P<sub>2</sub> 进行排放。

### (4) 注塑检验工序有机废气

将筛分合格的颗粒按批次随机抽选，送至检验区对颗粒质量进行注塑检验，注塑温度控制在 190~210℃。待检验塑料弹性体颗粒受热产生挥发性有机废气。本项目拟将注塑机放置于 2m×1.6m×2m 的半封闭注塑间内，仅保留人工操作口，注塑间上方设有集气孔，产生的挥发性有机废气由集气罩收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理后，最终与造粒加热熔融工序废气一起通过 15m 高排气筒 P<sub>2</sub> 进行排放。



图 3-2 本项目加热熔融工序集气罩及软帘设置情况照片

本项目大气污染物治理及排放情况见下表。废气监测点位见附图。

表 3-1 本项目废气治理措施及排放情况一览表

类别	排放源	产生工序	污染物种类	治理措施	排放去向
有组织 废气	生产车间	上料混合	颗粒物	布袋除尘器	排气筒 P <sub>1</sub>
		破碎			
		造粒挤出	有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）、异味	两级活性炭吸附装置	排气筒 P <sub>2</sub>
		注塑检验			

## 1.2 废气治理措施原理

### （1）布袋除尘器

布袋除尘器结构组成包括：除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋及（袋笼骨）、手动进风阀、气动蝶阀、脉冲清灰机构等。布袋除尘器是过滤式除尘器的一种，是利用纤维性滤袋捕集粉尘的除尘设备。滤袋的材质是天然纤维、化学合成纤维、玻璃纤维、金属纤维和其它材料。用这些材料制造成滤布，再把滤布缝制成各种形状的滤袋，如圆形、扇形、波纹性或菱形等。用滤袋进行过滤于分离粉尘颗粒时，可以让含尘气体从滤袋外部进入到内部，把粉尘分离在滤袋外表面，也可以使含尘气体从滤袋内部流向外部，将粉尘分离在滤袋内表面。含尘气体通过滤袋过滤完成除尘过程。

### （2）两级活性炭吸附装置

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。活性炭吸附法主要用于低浓度气态污染物的脱除。

其吸附原理如下：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力和化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。



图 3-3 布袋除尘器及排气筒 P<sub>1</sub> 照片



图 3-4 二级活性炭吸附装置及排气筒 P<sub>2</sub> 照片

## 2、废水

### 2.1 生产废水

本项目切粒冷却水带着弹性体颗粒在冷却管道内进行冷却，经过离心脱水后，干燥的弹性体颗粒进入筛分设备内。冷却水进入生产车间西侧冷却水池内进行循环利用，冷却水随着长时间的使用会产生少量悬浮物及沉淀杂质，建设单位需对冷却水中的悬浮物

以及池内的少量沉淀进行定期清理，不需整体更换，定期补水，不进行外排。

## 2.2 生活污水

生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕等用水。本项目新增员工人数 24 人，日排水量为 1.296m<sup>3</sup>/d，年排水量 324m<sup>3</sup>/a。生活污水经过厂区化粪池沉淀后经厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处理。



图 3-5 厂区污水总排口照片

## 3、噪声

本项目运营期噪声源主要为混合机、挤出机、破碎机、注塑机、废气处理设备风机等。建设单位拟采取相应的隔声减振措施，噪声防治措施主要为隔声、减震、加装隔声罩等降噪措施。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 3-2 本项目噪声治理措施及源强排放情况一览表

序号	噪声设备名称	单台噪声源强 /dB(A)	数量/台套	位置	防治措施	隔声减振量 /dB(A)	单台排放源强 /dB(A)
1	低速混合机	80	2	车 间 内	基础减振、厂房隔声	20	60
2	高速混合机	80	2		基础减振、厂房隔声	20	60
3	单螺杆挤出机	80	1		基础减振、厂房隔声	20	60
4	双螺杆挤出机	80	4		基础减振、厂房隔声	20	60
5	注塑机	80	1		基础减振、厂房隔声	20	60

6	破碎机	80	1		基础减振、厂房隔声	20	60
7	除尘器+风机	85	1	车 间 外	基础减振、厂房隔声	15	70
8	二级活性炭吸附 设备+风机	85	1		基础减振、隔声罩	15	70

#### 4、固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固体废物主要包括：布袋除尘器收集的粉尘、废原料包装袋、冷却循环水池内杂质等。危险废物主要包括废机油、废含油沾染物、废油桶、废活性炭。

##### (1) 一般固体废物

###### ①布袋除尘器收集的粉尘

本项上料工序和不合格颗粒、注塑检验后的废注塑件破碎过程产生的颗粒物经过布袋除尘器进行处理后进行排放。布袋除尘器收集的粉尘总量为 93.87kg/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），布袋除尘器收集粉尘属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，类别编码为 900-999-66。交由城市管理委员会定期清运。

###### ②废原料包装袋

本项目所用原料大部分为袋装，拆袋后产生废包装袋，年产生量为 0.05t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废原料包装袋属于废复合包装，类别编码为 223-001-07。交由城市管理委员会定期清运。

###### ③循环水池内杂质

本项目冷却水与热塑性弹性体颗粒直接接触进行冷却，冷却水进入冷却水池内循环利用，冷却水随着长时间的使用会积攒少量的弹性体颗粒沾染物，建设单位对冷却水中的悬浮物进行过滤处理，池内的少量沉淀物进行定期清理，该过程会产生滤水杂质，年产生量为 0.01t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），循环水池内杂质属于废塑料制品，类别编码为 292-001-06。交由城市管理委员会定期清运。

##### (2) 生活垃圾

本项目职工定员 24 人，生活垃圾产生量为 3t/a。交由城市管理委员会转运处理。

### (3) 危险废物

本项目环烷油罐无需进行清理，仅定期进行外购补充，无废环烷油产生。危险废物主要包括废机油、废含油沾染物、废油桶、废活性炭。

#### ①废机油

本项目在设备维修时会产生废机油，废机油产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

#### ②废油桶

本项目维修过程中会产生废油桶，根据包装桶规格、材质及其使用量，废油桶产生量为 0.004t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

#### ③废含油沾染物

本项目会产生沾油废手套等劳保用品，产生量为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

#### ④废活性炭

本项目废活性炭产生量为 1.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 3-3 本项目固体废物产生及治理措施一览表

序号	固体废物名称	来源	性质	废物类别	废物代码	产生量	综合利用或处置措施
1	除尘器收集粉尘	原料拆包	一般固废	—	900-999-66	0.09387t/a	交由城市管理委员会转运处理
2	原料包装袋	过滤		—	223-001-07	0.05t/a	

3	冷却池内杂质	冷却水过滤		—	292-001-06	0.01t/a	
4	废机油	设备维修过程	危险废物	HW08	900-217-08	0.01t/a	暂存于危废暂存间内，定期交由有相应资质的单位负责处置
5	废油桶			HW08	900-249-08	0.004t/a	
6	含油沾染物			HW49	900-041-49	0.002t/a	
7	废活性炭	废气处理设施维护	HW49	900-039-49	1.8t/a		
8	生活垃圾	人员	生活垃圾	—	—	3t/a	由环卫部门负责清运

本项目危险废物置于危险废物暂存间内暂存，危险废物暂存间面积约为 10m<sup>2</sup>。本项目产生的废机油、废含沾染物、废油桶、废活性炭等危险废物不在厂区内长期贮存，分类收集并暂存于危险废物暂存间。危废暂存间内地面采取防渗防漏处理，且各危险废物均置于桶内暂存，可满足防渗、防溢流要求。危险废物暂存间情况如下图所示。



图 3-6 危险废物暂存间外部照片



图 3-7 危险废物暂存间内部照片

## 5、排污口规范化设置

根据天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号“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”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

本项目已按照天津市排放口规范化技术要求，在废气与废水排放口、危险废物暂存场所等设置了标示牌，厂区内排污口规范化情况见下图。



废气排放口 P<sub>1</sub> 及标志牌设置情况



废气排放口 P<sub>2</sub> 及标志牌设置情况



厂区污水总排口及标志牌设置情况



危险废物暂存间及标志牌设置情况

## 6、环保设施投资落实情况

本项目实际总投资 2000 万元，环评阶段环保投资 22 元，占总投资的 1.10%，主要用于运营期废气、噪声、固体废物、排污口规范化建设等。实际环保投资与环评阶段一致，具体环保投资明细详见下表。

表3-4 建设项目环保投资一览表

类别		环保设施内容	环评阶段环保投资（万元）	实际建设阶段环保投资（万元）	变化情况
运营期	大气	集气罩+脉冲式布袋除尘器+排气筒	5	5	与环评阶段一致
		集气罩+二级活性炭吸附+排气筒	12	12	与环评阶段一致
	噪声	基础减振、风机安装隔声措施	1	1	与环评阶段一致
	固废	一般固废暂存处设置、危废暂存间设置、危废处置	2	2	与环评阶段一致
	风险	风险防范及应急措施、防渗措施	2	2	与环评阶段一致
合计			22	22	与环评阶段一致

## 7、排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）中规定第三条、生态环境部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司属于“二十四、橡胶和塑料制品业 292-塑料制品业其他塑料制品制造 2929”，属于实行简化管理的排污单位，需要申请取得排污许可证。目前该公司已于 2020 年 4 月 14 日申领取得排污许可证，证书编号：911202246877180776001X。

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：

**一、建设项目环境影响报告表主要结论**

本项目选址为厂区现有闲置厂房区域，属于工业用地，符合土地利用要求；本项目建设符合国家与地方产业政策、环保政策和法规。本项目建成后在采用本评价推荐的各项污染防治措施，各项污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。建设单位应认真贯彻落实建设项目“三同时”制度，将各项环保措施落实到位，在严格执行各项环保措施特别是做好噪声、废气、废水、固废的防治措施的前提下，因此，从环境保护角度分析，本项目建设具备环境可行性。

**二、审批部门审批决定**

根据天津市宝坻区出具的“关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料 2000 吨项目环境影响报告表的审批意见”（审批文号：津宝审批许可〔2022〕93 号）。批复内容如下：

审批意见:

津宝审批许可(2022)93号

2111-120115-89-03-619505

宝瑞龙高分子材料(天津)股份有限公司新建年产高分子材料2000吨项目位于宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧,租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司的闲置厂房及办公楼3000m<sup>2</sup>,购置安装相关生产及办公设备。总投资2000万元,环保投资22万元。经研究,现批复如下:

一、该项目符合国家、天津市产业政策和清洁生产要求,符合宝坻区总体规划,选址可行,2022年6月6日—2022年6月10日,我局将该项目环境影响评价的有关情况和环境影响报告表全本在网站进行了公示;在严格落实各项环保措施的前提下,我局同意该项目建设。

二、项目在实施过程中要严格落实环境影响报告表提出的各项对策措施,并重点做好以下工作:

1、废气:本项目上料、混合工序、不合格品破碎工序产生的含尘废气经“布袋除尘器”处理后,通过1根15m高排气筒达标排放;挤出机加热熔融工序、挤出造粒工序产生的有机废气经“二级活性炭装置”净化设备处理后通过1根15m高排气筒达标排放;未捕集部分须满足厂界值的要求。

2、生活污水经过化粪池静置、沉淀后经厂区污水管网排入宝坻区塑料制品工业区污水处理厂集中处理。

3、主要噪声源应选用低噪声设备,基础减振、风机设隔声罩以及距离衰减等减振降噪措施后,确保厂界噪声达标。

4、一般固体废物中除尘器收集粉尘、原料包装袋、冷却池内杂质,由当地城管委有关部门清运处理;废机油、废油桶、含油沾染物、废活性炭等属于危险废物,须设置暂存场所,定期交由资质单位处理;生活垃圾由城管委有关部门定期清运处理。

5、按照《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,落实排污口规范化有关工作。

6、要建立环保管理和监测机构,制定规章制度,加强环保设施的运行管理和监测。

7、做好安全风险辨识,按照相关要求落实环境风险应急工作。

三、本项目主要污染物排放总量应控制在下列范围内:COD0.081t/a;氨氮0.00648t/a;总磷0.001296t/a;总氮0.01134t/a;VOCs0.134t/a;颗粒物0.005t/a。

四、总量做为项目环评批复纳入排污许可证;项目实施要严格执行环保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”制度。待取得排污许可证并按相关要求完成验收后,方可正式投产。

五、该项目应执行以下环境标准:

- 1、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996;
- 2、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020;
- 3、《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015;
- 4、《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018;
- 5、《污水综合排放标准》DB12/356-2018(三级);
- 6、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB 18599-2020;
- 7、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(3类);
- 8、《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001;
- 9、《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ 2025-2012。



本项目环评批复落实情况见下表。

表 4-1 环评批复落实情况表

类别	环评批复要求	工程实际建设情况
废气	本项目上料、混合工序、不合格品破碎工序产生的含尘废气经“布袋除尘器”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；挤出机加热熔融工序、挤出造粒工序产生的有机废气经“二级活性炭装置”净化设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；未捕集部分须满足厂界值的要求。	已落实，与环评批复要求一致
废水	生活污水经过化粪池静置、沉淀后经厂区污水管网排入宝坻区塑料制品工业区污水处理厂集中处理。	已落实，与环评批复要求一致
噪声	主要噪声源应选用低噪声设备，基础减振、风机设隔声罩以及距离衰减等减振降噪措施后，确保厂界噪声达标。	已落实，与环评批复要求一致
固体废物	一般固体废物中除尘器收集粉尘、原料包装袋、冷却池内杂质，由当地城管委有关部门清运处理；废机油、废油桶、含油污染物、废活性炭等属于危险废物，须设置暂存场所，定期交有资质单位处理；生活垃圾由城管委有关部门定期清运处理。	已落实，与环评批复要求一致
排污口规范化	按照《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）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[2007]57 号）的要求，落实排污口规范化有关工作。	已落实，与环评批复要求一致
环境管理及监测制度	要建立环保管理和监测机构，制定规章制度，加强环保设施的运行管理和监测。	已落实，与环评批复要求一致
环境风险应急工作	做好安全风险辨识，按照相关要求落实环境风险应急工作。	已落实，与环评批复要求一致

根据以上分析，本项目建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺均与环评及批复内容一致，无重大变动。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目验收监测期间严格执行了《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ/819-2017）中相关技术规定。

### 1、监测分析方法

表 5-1 废气监测方法

检测项目	检测方法依据	检出限
挥发性有机物	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.004~0.5mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2020 附录 F 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法	0.1mg/m <sup>3</sup>
低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017	1.0mg/L
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T14675-1993	/

表 5-2 废水监测方法

检测项目	检测方法依据	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ1147-2020)	/
COD <sub>Cr</sub>	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》(HJ505-2009)	0.5mg/L
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-1989)	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ535-2009)	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ636-2012)	0.05mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(J637-2018)	0.06mg/L

表 5-3 噪声监测方法

检测项目	检测方法依据	检出限
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/

## 2、监测仪器

表 5-4 监测仪器一览表

项目	监测因子	仪器名称及编号	检定情况
废气	挥发性有机物	阻容法烟气含湿量多功能检测器 /1062D/LC-YQ94 挥发性有机物采样器/TW-2110 /LC-YQ46-03、01 气相色谱质谱联用 /GCMS-QP2010SE /LC-YQ09	已检定
	非甲烷总烃	便携式非甲烷总烃分析仪/ZR-7220 型/LC-YQ88 真空采样箱 HP-CYB-AD /LC-YQ89-01、02、03	已检定
	低浓度颗粒物	低浓度烟气烟尘测试仪 /3012H-D/LC-YQ57、93 十万分之一天平/MS105DU/A /LC-YQ66 低浓度恒温恒湿称量系统 /NVN-800S /LC-YQ65	已检定
	总悬浮颗粒物	高原空盒气压表/DYM3-1/LC-YQ27 风向风速仪/FYF1/LC-YQ28 温湿度表/WS-1/LC-YQ91-01 大气综合采样器 /JCH-6120-1/LC-YQ30 环境空气综合采样器 /2050/LC-YQ58、59、60 电子天平/BSA224S/LC-YQ02-02	已检定
	臭气浓度	/	/
废水	pH 值	便携式 pH 计/PHBJ-260F/LC-YQ87	已检定
	化学需氧量	酸式滴定管/LC-302001	已检定
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	溶解氧测定仪/JPSJ-605F/LC-YQ06	已检定
	悬浮物	电子天平万分之一/ME204E /LC-YQ02-01	已检定
	氨氮	分光光度计 T6 新世纪/LC-YQ07	已检定
	总磷	分光光度计/T6 新世纪/LC-YQ07	已检定
	总氮	分光光度计/T6 新世纪/LC-YQ72	已检定
噪声	石油类	红外测油仪/ZFO-1100/LC-YQ08	
	厂界噪声	声级校准仪/AWA6021A/LC-YQ82 风向风速仪/FYF1/LC-YQ84 声级计/AWA6228+/LC-YQ32	已检定

### 3、人员资质

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

### 4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定源废气检测规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源排气中臭气浓度的测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）要求，监测过程严格按照该导则中有关规定来布置监控点位、分析样品。

### 5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（实行）》（HJ/T373-2007）中规定的质量保证与质量控制技术要求。

### 6、噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声监测采用的仪器性能均符合《声级计的电声性能及测试方法》（GB3785-83）中的规定，仪器均通过国家计量部门检定合格。

声级计在测试前后用标准发生器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB（A），测量时传声器加防风罩。

## 表六

验收监测内容:

### 1、废气验收监测点位与频次

表 6-1 废气监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
有组织废气	颗粒物	布袋除尘器设备进口、排气筒 P <sub>1</sub> 出口	2 周期 3 次/周期
	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	二级活性炭吸附设备进口、排气筒 P <sub>2</sub> 出口	2 周期 3 次/周期
无组织废气	颗粒物、TRVOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	厂界外下风向设 3 个监测点，厂界外上风向设 1 个监测点，厂界内车间外通风处设 1 个监测点	2 周期 3 次/周期

### 2、废水验收监测点位与频次

表 6-2 废水监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
废水	pH、SS、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、石油类	污水总排口	2 周期 3 次/周期

### 3、噪声验收监测内容

表 6-3 噪声监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
噪声	等效连续 A 声级	厂区四侧厂界	2 周期 4 次/周期

### 4、固体废物验收内容

表 6-4 固体废物产生情况、治理措施一览表

类别性质	污染物种类	产生工序	治理措施
一般固体废物	生活垃圾	员工生活	环卫部门清运
	除尘器收集粉尘	原料拆包	交由城市管理委员会转运处理
	原料包装袋	过滤	
	冷却池内杂质	冷却水过滤	
危险废物	废机油	设备维修过程	暂存于危废暂存间内，定期交由有相应资质的单位负责处置
	废油桶		
	含油污染物		
	废活性炭	废气处理设施维护	

## 5、污染物排放总量

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目污染物特征,本项目总量控制污染因子为: COD、氨氮、总磷、总氮、VOCs、颗粒物。

表七

## 验收监测期间生产工况记录

宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司于2022年8月1日~2日、8月6日~7日进行了竣工验收监测，验收监测期间生产工况见下表。

监测期间高分子材料平均产量为8吨/天（折合年产量为2000吨/年），生产负荷为100%。监测期间正常生产，生产负荷达到工况要求，符合验收监测规范要求。

表 7-1 验收监测期间生产工况一览表

产品	设计产量		实际生产量				生产负荷
	年产量	日产量	8月1日	8月2日	8月6日	8月7日	
热塑性弹性体高分子材料	2000吨	8吨	8吨	8吨	8吨	8吨	100%

## 验收监测结果

## 1、废气

## (1) 有组织排放废气监测结果

表 7-2 有组织废气检测结果

采样日期	频次	采样点位	检测项目	检测结果		标准限值	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2022-08-01	第一次	布袋除尘器进口	颗粒物	7.3	5.82×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第二次			6.7	5.20×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第三次			8.4	5.54×10 <sup>-2</sup>	/	/
2022-08-01	第一次	排气筒 P <sub>1</sub> 出口	颗粒物	1.6	1.65×10 <sup>-2</sup>	20	/
	第二次			1.1	1.13×10 <sup>-2</sup>	20	/
	第三次			1.5	1.58×10 <sup>-2</sup>	20	/
2022-08-02	第一次	布袋除尘器进口	颗粒物	6.7	3.72×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第二次			8.1	6.34×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第三次			6.9	5.27×10 <sup>-2</sup>	/	/
2022-08-02	第一次	排气筒 P <sub>1</sub> 出口	颗粒物	<b>2.0</b>	<b>2.11×10<sup>-2</sup></b>	20	/
	第二次			1.3	1.37×10 <sup>-2</sup>	20	/
	第三次			1.5	1.50×10 <sup>-2</sup>	20	/
2022-08-01	第一次	二级活性炭吸附设施进口	挥发性有机物 (TRVOC)	7.74	7.40×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第二次			6.66	6.32×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第三次			3.74	3.56×10 <sup>-2</sup>	/	/
2022-08-01	第一次	排气筒 P <sub>2</sub> 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	<b>1.54</b>	<b>2.16×10<sup>-2</sup></b>	50	1.5
	第二次			1.27	1.77×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
	第三次			0.760	1.06×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
2022-08-02	第一次	二级活性炭吸附设施进口	挥发性有机物 (TRVOC)	8.04	5.18×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第二次			7.83	5.07×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第三次			6.90	4.45×10 <sup>-2</sup>	/	/

2022-08-02	第一次	排气筒 P <sub>2</sub> 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	1.21	1.67×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
	第二次			1.11	1.54×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
	第三次			1.04	1.48×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
2022-08-01	第一次	二级活性炭吸附设施进口	非甲烷总烃 (以碳计) (小时值)	3.13	2.99×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第二次			2.37	2.25×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第三次			3.13	2.98×10 <sup>-2</sup>	/	/
2022-08-01	第一次	排气筒 P <sub>2</sub> 出口	非甲烷总烃 (以碳计) (小时值)	1.35	1.90×10 <sup>-2</sup>	40	1.2
	第二次			1.14	1.59×10 <sup>-2</sup>	40	1.2
	第三次			1.09	1.52×10 <sup>-2</sup>	40	1.2
2022-08-02	第一次	二级活性炭吸附设施进口	非甲烷总烃 (以碳计) (小时值)	3.40	2.19×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第二次			3.25	2.11×10 <sup>-2</sup>	/	/
	第三次			3.79	2.45×10 <sup>-2</sup>	/	/
2022-08-02	第一次	排气筒 P <sub>2</sub> 出口	非甲烷总烃 (以碳计) (小时值)	1.47	2.03×10 <sup>-2</sup>	40	1.2
	第二次			1.28	1.81×10 <sup>-2</sup>	40	1.2
	第三次			<b>1.83</b>	<b>2.60×10<sup>-2</sup></b>	40	1.2
2022-08-06	第一次	二级活性炭吸附设施进口	臭气浓度 (无量纲)	724		1000	
	第二次			724		1000	
	第三次			549		1000	
2022-08-06	第一次	排气筒 P <sub>2</sub> 出口	臭气浓度 (无量纲)	309		1000	
	第二次			309		1000	
	第三次			229		1000	
2022-08-07	第一次	二级活性炭吸附设施进口	臭气浓度 (无量纲)	549		1000	
	第二次			724		1000	
	第三次			549		1000	
2022-08-07	第一次	排气筒 P <sub>2</sub> 出口	臭气浓度 (无量纲)	229		1000	
	第二次			309		1000	
	第三次			309		1000	

#### 监测结果分析:

根据上表中检测数据, 排气筒 P<sub>1</sub> 排放的颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中的标准限值要求, 达标排放; 排气筒 P<sub>2</sub> 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 挥发性有机物有组织排放限值中“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”标准限值要求, 达标排放; 排气筒 P<sub>2</sub> 排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 1 中规定的恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值要求, 达标排放。根据监测数据, 排气筒 P<sub>2</sub> 非甲烷总烃排放最大速率为 0.026kg/h, 据此计算单位产品非甲烷总烃非甲烷排放量为 0.078kg/t, 满足《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015) 表 5 中的标准限值要求。

表 7-3 环保设施处理效率监测结果

监测点位	检测项目	检测日期	检测频次	进口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均净化效率 (%)
布袋除尘器进口、排气筒 P <sub>1</sub> 出口	颗粒物	2022-08-01	第一次	7.3	1.6	79.36
			第二次	6.7	1.1	
			第三次	8.4	1.5	
		2022-08-02	第一次	6.7	2.0	
			第二次	8.1	1.3	
			第三次	6.9	1.5	
二级活性炭吸附设施进口、排气筒 P <sub>2</sub> 出口	TRVOC	2022-08-01	第一次	7.74	1.54	82.74
			第二次	6.66	1.27	
			第三次	3.74	0.760	
		2022-08-02	第一次	8.04	1.21	
			第二次	7.83	1.11	
			第三次	6.90	1.04	
	非甲烷总烃	2022-08-01	第一次	3.13	1.35	57.17
			第二次	2.37	1.14	
			第三次	3.13	1.09	
2022-08-02		第一次	3.40	1.47		
		第二次	3.25	1.28		
		第三次	3.79	1.83		

由此计算出本项目，“布袋除尘器”对颗粒物平均净化效率为 79.36%；“两级活性炭吸附”有机废气处理设施对 TRVOC 平均净化效率为 82.74%，对非甲烷总烃的平均净化效率为 57.17%。

本项目布袋除尘的处理效率未达到环境影响评价文件设计预想 95% 以上去除率，分析原因，新装的洁净滤袋孔隙较大，刚开始使用时粉尘通过率较高，尚未达到最佳的过滤状态，粉尘排放量较大。随着过滤的进行，粉尘在滤袋的外表面堆积形成粉尘层，使滤袋外表面的孔隙变小，除尘效率提高，“尘滤尘”的作用可去除微细粉尘 95% 以上。

(2) 无组织排放废气监测结果

表 7-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	采样点位	单位	检测结果		
				第 1 次	第 2 次	第 3 次
2022/08/01	总悬浮颗粒物	厂界上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.117	0.134	0.167

		厂界下风向 2#		0.317	0.250	0.351	
		厂界下风向 3#		0.234	0.200	0.284	
		厂界下风向 4#		0.267	<b>0.334</b>	0.300	
	非甲烷总烃 (以碳计) (小时值)	厂界上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.61	0.58	0.61	
		厂界下风向 2#		0.75	0.66	0.63	
		厂界下风向 3#		<b>0.87</b>	0.62	0.65	
		厂界下风向 4#		0.68	0.69	0.61	
		车间界通风处 5#		<b>1.03</b>	0.93	0.75	
	2002/08/02	总悬浮颗粒物	厂界上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.100	0.117	0.134
			厂界下风向 2#		0.250	0.217	0.250
厂界下风向 3#			0.317		0.300	0.284	
厂界下风向 4#			0.234		0.284	0.267	
非甲烷总烃 (以碳计) (小时值)		厂界上风向 1#	mg/m <sup>3</sup>	0.41	0.33	0.37	
		厂界下风向 2#		0.54	0.59	0.61	
		厂界下风向 3#		0.55	0.63	0.67	
		厂界下风向 4#		0.47	0.70	0.59	
		车间通风处界 5#		0.62	0.85	0.89	
2022/08/06		臭气浓度	厂界上风向 1#	无量纲	11	11	12
	厂界下风向 2#		12		12	<b>14</b>	
	厂界下风向 3#		13		13	13	
	厂界下风向 4#		13		12	14	
2022/08/07	臭气浓度	厂界上风向 1#	无量纲	11	12	12	
		厂界下风向 2#		13	14	13	
		厂界下风向 3#		12	14	14	
		厂界下风向 4#		12	13	14	

检测结果分析:

根据上表中检测数据,本项目厂界下风向颗粒物最大浓度为 0.334mg/m<sup>3</sup>,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求(1.0mg/m<sup>3</sup>);厂界下风向非甲烷总烃最大浓度为 0.87mg/m<sup>3</sup>,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求(4.0mg/m<sup>3</sup>);厂界下风向臭气浓度最大值为 14(无量纲),满足《恶臭污染物排放

标准》（DB12/059-2018）中相应标准限值要求（20 无量纲），厂界达标。

本项目在厂房外通风处设置 1 个监测点位，非甲烷总烃最大浓度为 1.03mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中表 2 “挥发性有机物无组织排放标准限值要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）”。

## 2、废水

本项目污水总排放口废水水质监测结果如下表所示。

表 7-5 厂区总排放口废水水质监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

采样点位及 采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
厂区总排口 2022/08/01	pH 值	无量纲	7.4 (16.5℃)	7.5 (17.1℃)	7.5 (17.2℃)	<b>7.6</b> (17.4℃)
	总磷（以 P 计）	mg/L	0.37	0.35	0.36	0.36
	悬浮物	mg/L	17	15	18	14
	五日生化需氧量	mg/L	1.1	2.3	1.8	<b>2.4</b>
	化学需氧量	mg/L	77	<b>80</b>	78	73
	氨氮（以 N 计）	mg/L	12.2	12.4	12.2	12.5
	石油类	mg/L	0.84	0.82	<b>0.86</b>	0.83
	总氮	mg/L	22.0	20.9	21.0	21.4
厂区总排口 2022/08/02	pH 值	无量纲	7.4 (16.6℃)	7.5 (16.6℃)	7.5 (17.3℃)	7.5 (17.5℃)
	总磷（以 P 计）	mg/L	0.37	0.35	0.37	<b>0.38</b>
	悬浮物	mg/L	<b>19</b>	16	15	17
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	1.2	1.8	1.2
	化学需氧量	mg/L	76	77	78	74
	氨氮（以 N 计）	mg/L	12.3	<b>12.7</b>	12.5	12.6
	石油类	mg/L	0.84	0.81	0.76	0.80
	总氮	mg/L	22.0	20.8	<b>22.8</b>	21.6

检测结果分析：

根据上表中检测数据，本项目厂区污水总排口各污染物排放浓度均满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，排放达标。

### 3、噪声

本项目厂界噪声监测结果见下表：

表 7-6 厂界噪声检测结果 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	检测时段	检测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 Leq[dB(A)]
2022-08-01	1# 北厂界外 1 米	昼间 1	56	65
		昼间 2	58	65
		夜间 1	48	55
		夜间 2	47	55
	2# 东厂界外 1 米	昼间 1	57	65
		昼间 2	57	65
		夜间 1	48	55
		夜间 2	48	55
	3# 西厂界外 1 米	昼间 1	57	65
		昼间 2	58	65
		夜间 1	47	55
		夜间 2	46	55
2022-08-01	1# 北厂界外 1 米	昼间 1	57	65
		昼间 2	56	65
		夜间 1	47	55
		夜间 2	47	55
	2# 东厂界外 1 米	昼间 1	58	65
		昼间 2	57	65
		夜间 1	47	55
		夜间 2	46	55
	3# 西厂界外 1 米	昼间 1	56	65
		昼间 2	57	65
		夜间 1	46	55
		夜间 2	46	55

检测结果分析：

根据上表中检测数据，本项目厂界昼间最大值为 58dB（A），夜间最大值为 48dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间限值要求。

### 4、固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固体废物主要包括：布袋除尘器收集的粉尘、废原料包装袋、冷却循环水池

内杂质等。危险废物主要包括废机油、废含油沾染物、废油桶、废活性炭。

布袋除尘器收集粉尘、原料包装袋、冷却池内杂质一般固体废物交由城市管理委员会转运处理，废机油、废油桶、含油沾染物、废活性炭暂存在危废暂存间内，定期由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司负责处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门负责清运。本项目验收产生的固体废物均有合理可行的处置去向，不会对环境造成二次污染。

表 7-7 本项目固体废物产生及治理措施一览表

序号	固体废物名称	来源	性质	废物类别	废物代码	产生量	综合利用或处置措施
1	除尘器收集粉尘	原料拆包	一般固废	—	900-999-66	0.09387t/a	交由城市管理委员会转运处理
2	原料包装袋	过滤		—	223-001-07	0.05t/a	
3	冷却池内杂质	冷却水过滤		—	292-001-06	0.01t/a	
4	废机油	设备维修过程	危险废物	HW08	900-217-08	0.01t/a	暂存于危废暂存间内，定期交由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司负责处置
5	废油桶			HW08	900-249-08	0.004t/a	
6	含油沾染物			HW49	900-041-49	0.002t/a	
7	废活性炭	废气处理设施维护	HW49	900-039-49	1.8t/a		
8	生活垃圾	人员	生活垃圾	—	—	3t/a	由环卫部门负责清运

## 5、污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目污染物特征，本项目总量控制污染因子为：COD、氨氮、总磷、总氮、VOCs、颗粒物。污染物排放总量核算采用实际监测方法，根据各排污口的流量和监测浓度（平均值），计算本工程主要污染物排放总量。经计算，本项目各污染物的排放总量为：COD0.0249t/a、氨氮 0.00399t/a、总氮 0.00691t/a、总磷 0.000120t/a、VOCs 0.121t/a、颗粒物 0.0049t/a。

经计算，本项目污染物的排放总量满足天津市宝坻区行政审批局“关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料 2000 吨项目环境影响报告表的审批意见”（审批文号：津宝审批许可〔2022〕93 号）中总量控制要求：COD0.081t/a、氨氮 0.00648t/a、总氮 0.01134t/a、总磷 0.001296t/a、VOCs 0.134t/a、颗粒物 0.005t/a。

## 6、建设项目环境管理检查

### 6.1 环保管理机构

#### （1）环境管理组织机构图

宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司已设立专门的环境管理部门，由总经理总

负责，下辖生产部、行政办公室、销售部、后勤部分管负责。环境管理组织机构图如下：

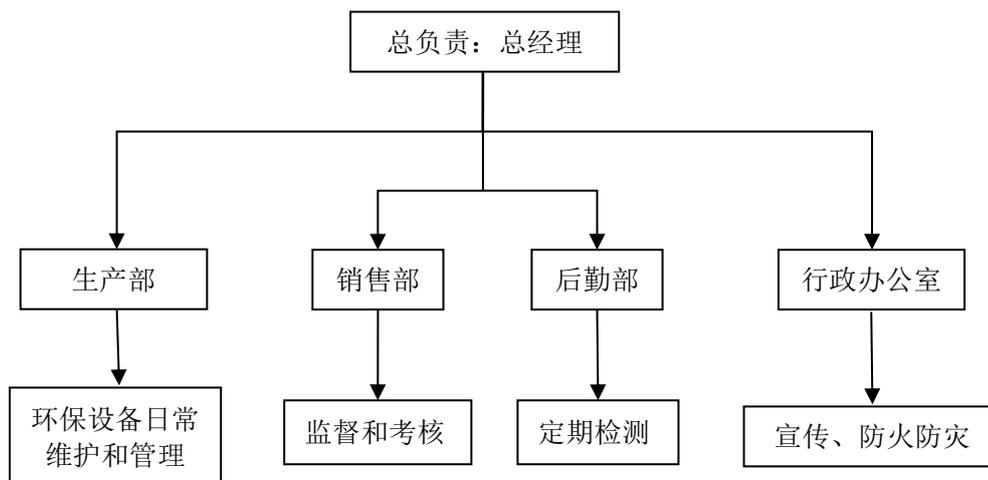


图 7-1 环保管理机构图

(2) 环境管理组织机职责

表 7-3 环境管理组织机构职责

分类	职责
总经理	为环境管理工作的第一责任人，全面环境管理工作 指挥和组织环境管理工作，保证环境管理工作的顺利进行 批准向上级主管部门、外部相关部门报告
行政办公室	负责通讯联络和对外联系 负责外来环境管理人员的接应 负责环境相关的信息收集、汇总，并及时向总经理报告工作 负责下达总经理的指令和安排，确保环境管理工作的顺利组织和进行 负责部门之间的协调、信息沟通工作；必要时代表总经理对外发布有关信息
后勤部	负责制定企业日常监测计划及实施 负责协助有资质检测单位或环保部门的监测工作 负责现场对外监测部门的协调、协助工作 负责监测数据的汇总、分析工作 负责环境风险应急工作的制定及执行 负责环保资料档案的管理工作
生产部	负责环保设备的日常维护与管理，确保其处于良好的使用状态 负责危废、一般废物的产生转移管理工作 负责台账管理工作 负责排污口规范化管理工作
销售部	负责对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核

## 6.2 运行期环境管理

宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

## 6.3 运行期环境管理

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

## 7、日常监测计划

环境管理是企业的主要内容之一。根据厂内的环境要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

本项目主要环境影响因素包括废气、废水、设备噪声及固体废物，环评报告中制定监测计划，本次验收根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及现行环保法律、法规、标准要求、实际情况，提出监测计划详见下表。

表 7-4 本项目环境日常监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次	
废气	P <sub>1</sub>	排气筒出口	颗粒物	1次/半年
	P <sub>2</sub>	排气筒出口	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年
	厂界处		非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
	厂房外监控点		非甲烷总烃	1次/年
废水	厂区总排口	厂区总排口	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类	1次/季度
噪声	噪声	厂界四周	等效 A 声级	1次/季度
固废	落实一般工业固废堆存、处理、处置情况； 落实危险废物临时堆存、去向、运输等情况的核实			

## 表八

验收监测结论:

### 1、工程建设内容

宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司（以下简称：“宝瑞龙公司”）成立于 2009 年，是一家从事塑料高分子材料的民营企业。由于因发展需要，拟扩大其生产范围，在保留现有厂区生产规模不变的基础上实施异地扩建。“宝瑞龙公司”投资 2000 万元新租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧闲置厂房，购置相关生产设备，建设年产高分子材料 2000 吨项目。

“宝瑞龙公司”于 2021 年 11 月 21 日取得天津市宝坻区行政审批局出具的“关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料 2000 吨项目备案的证明”（备案号：津宝审批备〔2021〕377 号）。并于 2022 年 6 月 21 日取得了天津市宝坻区行政审批局出具的“关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料 2000 吨项目环境影响报告表的审批意见”（审批文号：津宝审批许可〔2022〕93 号）。

在验收监测期间，满足环保验收对监测期间的生产负荷要求。项目年运行时间为 250 天，每天 3 班制生产，每班工作 8 小时。

### 2、废气验收结论

#### （1）上料混合工序废气（颗粒物）

本项目投料工序产生的颗粒物经混料区内投料平台上方设置的圆形集气罩（集气罩面直径为 1.3m，距投料口高度为 0.5m）收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理后，最终通过 15m 高排气筒 P<sub>1</sub> 进行排放。

#### （2）破碎工序废气（颗粒物）

本项目破碎工序产生的颗粒物由集气罩收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理后，最终与投料工序颗粒物一起通过 15m 高排气筒 P<sub>1</sub> 进行排放。

#### （3）加热熔融工序有机废气

本项目加热熔融产生的挥发性有机废气由集气罩收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理后，最终通过 15m 高排气筒 P<sub>2</sub> 进行排放。

#### （4）注塑检验工序有机废气

本项目注塑检验工序产生的挥发性有机废气由集气罩收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理后，最终与造粒加热熔融工序废气一起通过15m高排气筒P<sub>2</sub>进行排放。

本次对有组织废气进行2个周期，每周期3次的监测，监测结果显示：排气筒P<sub>1</sub>排放的颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中的标准限值要求，达标排放；排气筒P<sub>2</sub>排放的TRVOC、非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1挥发性有机物有组织排放限值中“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”标准限值要求，达标排放；排气筒P<sub>2</sub>排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表1中规定的恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值要求，达标排放。根据监测数据，排气筒P<sub>2</sub>非甲烷总烃排放最大速率为0.026kg/h，据此计算单位产品非甲烷总烃非甲烷排放量为0.078kg/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中的标准限值要求。

### 3、废水验收结论

本项目外排污水主要生活污水，主要污染物为pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷。生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂。

本次对废水进行2个周期，每周期4频次的监测结果显示：本项目生活污水中各项污染物（pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、石油类等）浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，达标排放。

### 4、噪声验收结论

对项目厂界噪声监测2个周期，每周期昼间2次，夜间2次的监测结果显示，厂界噪声最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类昼夜限值要求，监测结果全部达标。

### 4、固体废物验收结论

布袋除尘器收集粉尘、原料包装袋、冷却池内杂质一般固体废物交由城市管理委员会转运处理，废机油、废油桶、含油沾染物、废活性炭暂存在危废暂存间内，定期由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司负责处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门负责清运。本项目验收产生的固体废物均有合理可行的处置去向，不会对环境

造成二次污染。

#### 5、排污口规范化

本项目根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监理[2007]57号）的要求，落实了排放口规范化建设。建设单位在厂区内废气排气筒、废水排放口均设置了采样点及环保标识牌，危险废物的暂存场所地面进行了防渗处理并设置了警告标识牌。

#### 6、污染物排放总量

本项目总量控制污染因子为：COD、氨氮、总磷、总氮、VOCs、颗粒物。经核算，项目各污染物排放符合天津市宝坻区审批局核定的总量控制指标要求。

#### 7、结论

根据项目竣工环境保护验收监测结果及现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，基本落实了环境影响评价文件及审批意见中环境污染防治措施，外排污染物均符合排放限值要求。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，该项目废气、废水、噪声等污染防治措施符合环保竣工验收条件，建议予以环保验收。

#### 8、建议

- （1）做好危废暂存间管理和防火防灾工作。
- （2）随时关注环保政策更新情况，根据最新环保政策对环保设备、检测计划等进行调整。