

年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用  
纸包装容器 1000 吨项目（一阶段）  
竣工环境保护验收监测报告表

融汇联合（天津）包装科技有限公司

2025 年 12 月

建设单位法人代表: 孙胜

项目负责人: 柴桢

建设/编制单位 (盖章): 融汇联合 (天津) 包装科技有限公司

电话: 柴桢 13820164718

邮编: 300400

地址: 天津市北辰经济技术开发区汉沟分园京津公路东侧

## 目 录

1、项目情况及验收监测依据 .....	1
2、工程建设情况 .....	6
3、环境保护设施 .....	19
4、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	25
5、验收质量保证及质量控制 .....	29
6、验收监测内容 .....	32
7、验收监测结果 .....	33
8、环境管理检查 .....	39
9、验收监测结论 .....	44

## 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 周边环境图

附图 3 厂区平面及监测点位图

## 附件

附件 1 工况证明

附件 2 环评批复

附件 3 排污许可登记

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

附件 5 危险废物处置合同

附件 6 验收监测报告

附件 7 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1、项目情况及验收监测依据

建设项目名称	年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目（一阶段）				
建设单位名称	融汇联合（天津）包装科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	天津市北辰经济技术开发区汉沟分园京津公路东侧 （东经 116 度 55 分 40.423 秒，北纬 39 度 28 分 37.671 秒）				
主要产品名称	食品用塑料、纸质包装容器				
设计生产能力	年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨				
实际生产能力	年产食品用塑料包装容器 2000 吨				
建设项目环评时间	2025 年 1 月				
开工建设时间	2025 年 2 月				
竣工建设时间	2025 年 10 月				
调试时间	2025 年 11 月				
验收现场监测时间	2025 年 11 月 15 日-16 日				
环评报告表编制单位	津诚环安（天津）科技发展有限公司				
环评报告表审批部门	天津市北辰区双街镇人民政府				
环保设施设计单位	/				
环保设施施工单位	/				
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	6%
实际总概算	300 万元	实际环保投资	20 万元	比例	6.67%
验收范围和内容	本工程一阶段，年产食品用塑料包装容器 2000 吨相关工程内容				
排污许可证情况	已于 2025 年 3 月 4 日办理排污许可登记，登记编号： 91120221MA07GE6078001Y				

验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院[2017]第 682 号令，2017 年 10 月 1 日开始施行）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(3) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，（生态环境部公告 公告 2018 年第 9 号）</p> <p>(5) 《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术规范 第 1 部分：总则》（DB12T 1450.1-2025）；</p> <p>(6) 《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术规范 第 2 部分：塑料制品工业》（DB12T 1450.2-2025）；</p> <p>(7) 《污染影响类建设项目重大变动清单（施行）》（环办环评函〔2020〕688 号）；</p> <p>(8) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令 第 11 号）；</p> <p>(9) 《天津市污染源排放口规范化技术要求》津环保监测[2007]57 号（2007 年 3 月 9 日印发）；</p> <p>(10) 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》，天津市环境保护局津环保监理[2002]71 号；</p> <p>(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；</p> <p>(12) 《年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目环境影响报告表》，2024 年 12 月；</p> <p>(13) 天津市北辰区双街镇人民政府《关于年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目环境影响报告表的批复》，文号：津辰双街审[2025]1 号，2025 年 1 月 23 日。</p> <p>(14) 年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目监测报告；</p>
--------	---

	<p>（15）《融汇联合（天津）包装科技有限公司排污许可登记》（登记编号：91120221MA07GE6078001Y，2025 年 3 月 4 日）；</p> <p>（16）其它相关工程资料。</p>
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	污染物排放标准					
	1、废气污染物					
	造粒、注塑、挤出片材、吸塑成型等工序产生的有机废气经收集治理后通过 15m 高 P1 排气筒排放，主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。其中 P1 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放浓度及排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“塑料制品制造”相关限值要求。					
	非甲烷总烃厂界处浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单大气污染物浓度限值要求；非甲烷总烃厂房监控点浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关标准限值要求。					
	有组织、无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关排放限值。					
	具体排放限值如下：					
	表 1-1 有机废气有组织排放标准					
	序号	污染物	标准限制			标准来源
			最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	
	1	非甲烷总烃	40	15	1.2	DB12/524-2020，塑料制品制造行业
2	TRVOC	50	1.5			
表 1-2 有机废气无组织排放标准						
序号	污染物	浓度 mg/m³		限值含义	标准来源	
1	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	/	GB31572-2015 及修改单	
2	非甲烷总烃	厂房外监控点	2	监控点处1h平均浓度值	DB12/524-2020	
			4	监控点处任意一次浓度值		
表 1-3 恶臭污染物排放限值（DB12/059-2018）						
污染物	标准限制			周界 mg/m³		
	排气筒高度 m		排放速率 kg/h			
臭气浓度	15		1000（无量纲）	20（无量纲）		

2、废水污染物

本工程排放废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

具体标准限值见表 1-4。

表 1-4 污水综合排放标准 单位 mg/L

标准类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	pH（无量纲）	石油类
三级	500	300	400	45	8	70	6-9	15

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，具体见表 1-5。

表 1-5 运营期噪声排放标准限值 单位：dB（A）

厂界	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
四侧厂界	3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定；生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起实施）中相关规定。

排污口规范化执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单。



2、工程建设情况

工程建设内容

融汇联合（天津）包装科技有限公司租赁天津北达线缆集团有限公司位于天津市北辰经济技术开发区汉沟分园现有厂房，投资 500 万元建设年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目，项目主要产品为食品用塑料包装容器、食品用纸包装容器，项目建成后年产量分别为 4000 吨、1000 吨。

《年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目环境影响报告表》于 2025 年 1 月 23 日获得了天津市北辰区双街镇人民政府批复（津辰双街审[2025]1 号）。

项目分阶段建设。目前本工程完成了第一阶段工程建设，安装了部分注塑、挤出、吸塑设备，形成产能为年产塑料包装容器 2000 吨。建成后主要工程内容见表 2-1。剩余部分注塑、挤出、吸塑设备以及食品用纸包装容器配套纸碗机、裁切机等后续建设。

公司已在全国排污许可证管理信息平台固定污染源排污登记，登记编号：91120221MA07GE6078001Y。

公司对照现行环保法律法规标准规范及项目环评报告和批复文件进行了环保自查，认为项目不涉及须重新报批环评文件的重大变动，落实了环评及批复要求的环保措施，随后制定了调试运行方案及竣工验收监测计划，开展调试运行，工况稳定后，委托有资质单位进行了现场采样监测，

表 2-1 工程内容一览表

项目类型	环评设阶段拟建内容		一阶段拟建设内容	一阶段实际建成内容	变化情况 及备注
产能	年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨。		年产食品用塑料包装容器 2000 吨。	年产食品用塑料包装容器 2000 吨。	无变化
主体工程	生产车间	利用租赁生产车间，设置造粒、挤出、吸塑、注塑生产区域，购置造粒机、片材机、吸塑机、注塑机，进行食品用普通塑料包装容器生产，年生产食用塑料包装容	利用租赁生产车间，设置造粒、挤出、吸塑、注塑生产区域进行食品用普通塑料包装容器生产。造粒机、片材机、吸塑机、注塑机等，年生产食用塑料包装容器	利用租赁生产车间，设置造粒、挤出、吸塑、注塑生产区域进行食品用普通塑料包装容器生产。造粒机、片材机、吸塑机、注塑机等，年生产食用塑料包装容器 2000 吨	无变化

		器4000吨；设置纸碗生产区，主要购置纸碗机及裁切机用于纸质食用包装容器生产，年产量为1000吨。	2000吨		
储运工程		生产车间东侧设置原料及成品储存区。车间内运输采用推车，厂外原料及产品运输采用汽车运输。	生产车间东侧设置原料及成品储存区。车间内运输采用推车，厂外原料及产品运输采用汽车运输。	生产车间东侧设置原料及成品储存区。车间内运输采用推车，厂外原料及产品运输采用汽车运输。	无变化
辅助工程		<b>办公：</b> 厂房内设置200m <sup>2</sup> 区域用于日常办公。 <b>食宿：</b> 不设置食堂及住宿。	<b>办公：</b> 厂房内设置200m <sup>2</sup> 区域用于日常办公。 <b>食宿：</b> 不设置食堂及住宿。	<b>办公：</b> 厂房内设置200m <sup>2</sup> 区域用于日常办公。 <b>食宿：</b> 不设置食堂及住宿。	无变化
公用工程		<b>给水：</b> 由市政自来水管网提供； <b>排水：</b> 雨污分流，雨水经雨水总排口排入市政雨水管网； 生产过程中模具冷却水为密闭循环冷却，不与零件接触，冷却水循环使用，定期更换外排进入园区污水管网；生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并经租赁厂区污水总排口排入园区污水管网，最终排至北辰大双污水处理厂集中处理。 <b>供电：</b> 依托租赁厂区变配电室设备，供本工程使用； <b>供热制冷：</b> 车间不制冷及供热，办公室制冷采暖采用空调。 <b>供气工程：</b> 设置三台螺杆空压机供气，工作能	<b>给水：</b> 由市政自来水管网提供； <b>排水：</b> 雨污分流，雨水经雨水总排口排入市政雨水管网； 生产过程中模具冷却水为密闭循环冷却，不与零件接触，冷却水循环使用，定期更换外排进入园区污水管网；生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并经租赁厂区污水总排口排入园区污水管网，最终排至北辰大双污水处理厂集中处理。 <b>供电：</b> 依托租赁厂区变配电室设备，供本工程使用； <b>供热制冷：</b> 车间不制冷及供热，办公	<b>给水：</b> 由市政自来水管网提供； <b>排水：</b> 雨污分流，雨水经雨水总排口排入市政雨水管网； 生产过程中模具冷却水为密闭循环冷却，不与零件接触，冷却水循环使用，定期更换外排进入园区污水管网；生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并经租赁厂区污水总排口排入园区污水管网，最终排至北辰大双污水处理厂集中处理。 <b>供电：</b> 依托租赁厂区变配电室设备，供本工程使用； <b>供热制冷：</b> 车间不制冷及供热，办公室制冷采暖采用空调。	无变化

		力每台均为 5m³/h。	室制冷采暖采用空调。 <b>供气工程：</b> 设置三台螺杆空压机供气，工作能力每台均为 5m³/h。	<b>供气工程：</b> 设置三台螺杆空压机供气，工作能力每台均为 5m³/h。	
	废气	造粒、挤出片材、吸塑、注塑生产过程产生的有机废气中吸塑真空泵尾气通过管路连接后进入废气治理设施，其他废气经集气罩加软帘收集后与真空泵管路尾气一并进入同一套“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。	造粒、挤出片材、吸塑、注塑生产过程产生的有机废气中吸塑真空泵尾气通过管路连接后进入废气治理设施，其他废气经集气罩加软帘收集后与真空泵管路尾气一并进入同一套“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。	造粒、挤出片材、吸塑、注塑生产过程产生的有机废气中吸塑真空泵尾气通过管路连接后进入废气治理设施，其他废气经集气罩加软帘收集后与真空泵管路尾气一并进入同一套“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。	无变化
	环保工程	<b>废水：</b> 生产过程中冷却水循环使用，定期更换外排进入园区污水管网；生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并经租赁厂区总排口排入园区污水管网，最终排至北辰大双污水处理厂集中处理。	<b>废水：</b> 生产过程中冷却水循环使用，定期更换外排进入园区污水管网；生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并经租赁厂区总排口排入园区污水管网，最终排至北辰大双污水处理厂集中处理。	<b>废水：</b> 生产过程中冷却水循环使用，定期更换外排进入园区污水管网；生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并经租赁厂区总排口排入园区污水管网，最终排至北辰大双污水处理厂集中处理。	无变化
		<b>固废：</b> 一般工业固废收集后，暂存一般固废间，定期外售物资回收单位处理。危险废物收集后，暂存于危废暂存间，委托具有相应资质的单位处理。生活垃圾交由城管委定期清运。	<b>固废：</b> 一般工业固废收集后，暂存于一般固废间，定期外售物资回收单位处理。危险废物收集后，暂存于危废暂存间，委托具有相应资质的单位处理。生活垃圾交由城管委定期清运。	<b>固废：</b> 一般工业固废收集后，暂存于一般固废间，定期外售物资回收单位处理。危险废物收集后，暂存于危废暂存间，委托具有相应资质的单位处理。生活垃圾交由城管委定期清运。	无变化
		<b>噪声：</b> 优选低噪音设备，设置减振基础，车间隔声和距离衰减。	<b>噪声：</b> 优选低噪音设备，设置减振基础，车间隔声和距离	<b>噪声：</b> 优选低噪音设备，设置减振基础，车间隔声和距离	无变化

			离衰减。		衰减。				
主要生产设备见表 2-2。									
表 2-2 主要生产设备一览表									
序号	设备名称	单位	环评阶段 拟建数量 (套)	环评阶段 规格/型号	一阶段 拟建数量 (套)	一阶段 实际建成数量 (套)	实际建设 规格/型号	用途	变化情况
1	吸塑机	台	15	71*65	9	9	71*65	生产塑料 食用包装 容器产品	无变化
2	片材机	台	5	/	2	2	/	挤出片材	
3	造粒机	台	5	/	3	3	/	原料混料 造粒	
4	注塑机	台	10	/	1	1	/	生产塑料 食用包装 容器产品	
5	集中上料 系统	套	3	自制(包括 原料料筒、 吸料器、管 路等)	1	1	自制(包括 原料料筒、 吸料器、管 路等)	为片材机、 造粒机等 设备供料	
6	纸碗机	台	10	/	0	0	/	生产纸质 食品包装 容器产品	
7	裁切机	台	1	/	0	0	/	纸板裁切	
8	空压机	台	3	AA3-55A	3	3	AA3-55A	单台设备 供气量 5m³/min	
9	水冷设备 (水泵及 冷水塔)	台	3	/	1	1	/	用于造粒、 注塑等冷 却，含水泵 及冷水塔。	
10	二级活性 炭吸附设 备	套	1	风量 35000m³/h	1	1	风量 15000m³/h	有机废气 处理	因生产设备 部分建成，一 阶段风量减 少至 15000m³/h (变频)，治 理工艺与环 评一致
11	天车	台	2	/	2	2	/	吊装、搬运	无变化

12	洁净区送排风系统	套	1	/	1	1	/	用于洁净车间送排风	
----	----------	---	---	---	---	---	---	-----------	--

产品规模及方案见表 2-4。

表 2-4 产品规模一览表

产品名称	规格	环评设计年产量 (t/a)	一阶段设计年产量 (t/a)	一阶段实际年产量 (t/a)	变化情况
食品用普通塑料包装容器（主要为碗、碟、杯、盖等）	碗类产品 30~70g，单个产品平均约为 50g； 杯、碟类，盖类产品单个产品平均约 20g。	4000	2000	2000	无变化
食品用普通纸质包装容器（主要为碗、碟、杯等）	碗类产品，单个产品平均约为 60g； 杯、碟类产品单个产品平均约 30g。	1000	/	/	无变化

#### 原辅材料、能源消耗及水平衡

##### （一）原辅材料

主要原辅材料情况见表 2-5。

表 2-5 本工程原辅材料用量一览表 单位：t/a

序号	原辅材料名称	规格	单位	储存位置	环评阶段设计年耗量	一阶段设计年耗量	一阶段实际年用量	变化情况
1	聚丙烯树脂（PP，食品级）	颗粒料，粒径 3~8mm	t/a	原料及成品仓库	4085	2005	2005	无变化
2	色母粒（PP，食品级）	颗粒料，粒径 3~8mm	t/a	原料及成品仓库	20	10	10	
3	聚乙烯树脂（PE，食品级）	颗粒料，粒径 3~8mm	t/a	原料及成品仓库	100	10	10	
4	牛皮纸（包 PE 塑膜，食品级）	200kg/卷	t/a	原料及成品仓库	1005	0	0	无变化
5	纸箱	/	万个/a	原料及成品仓库	50	20	20	无变化
6	内包装袋（PE 材质）	/	万个/a	原料及成品仓库	300	100	100	

7	机油	/	kg/a	原料及成品仓库	50	20	20	
8	模具	与产品配套	套	设备周边模具存放架	100	50	50	

（二）供暖制冷

办公区冬季采暖、夏季制冷依托空调。

（三）供电

供电引自市政供电线路，变压器依托现有。

（四）劳动定员及其他

环评阶段定员 15 人，本工程实际人员 10 人，每天 1 班，每班 9 小时，无夜间生产，年工作时间 300 天，与环评阶段一致。

（五）水源及水平衡

工程供水由市政供水管网提供，用于员工日常生活、生产。

环评阶段生产用水环节主要为注塑、造粒、挤出等设备循环冷却用水，自来水用量约为 252m<sup>3</sup>/a。生活用水主要为日常盥洗、冲厕用水，用水量约为 0.9m<sup>3</sup>/d（270m<sup>3</sup>/a）。全厂总用水量为 522m<sup>3</sup>/a。生活污水排放量为 0.81m<sup>3</sup>/d（243m<sup>3</sup>/a），循环冷却塔定期排水量为 6m<sup>3</sup>/月（72m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池沉淀后与循环冷却塔定期排水一并经厂区污水总排口排入园区污水管网，最终进入北辰大双污水处理厂集中处理，废水排放量为 315m<sup>3</sup>/a。

本工程实际生产中用水环节主要为注塑、造粒、挤出等设备循环冷却用水，自来水用量约为 84m<sup>3</sup>/a。生活用水主要为日常盥洗、冲厕用水，用水量约为 0.6m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）。全厂总用水量为 264m<sup>3</sup>/a。生活污水排放量为 0.54m<sup>3</sup>/d（162m<sup>3</sup>/a），循环冷却塔定期排水量为 2m<sup>3</sup>/月（24m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池沉淀后与循环冷却塔定期排水一并经厂区污水总排口排入园区污水管网，最终进入北辰大双污水处理厂集中处理，废水排放量为 186m<sup>3</sup>/a。

综上，本工程用排水情况与环评阶段相比用排水量均有减少，水平衡详见下图。

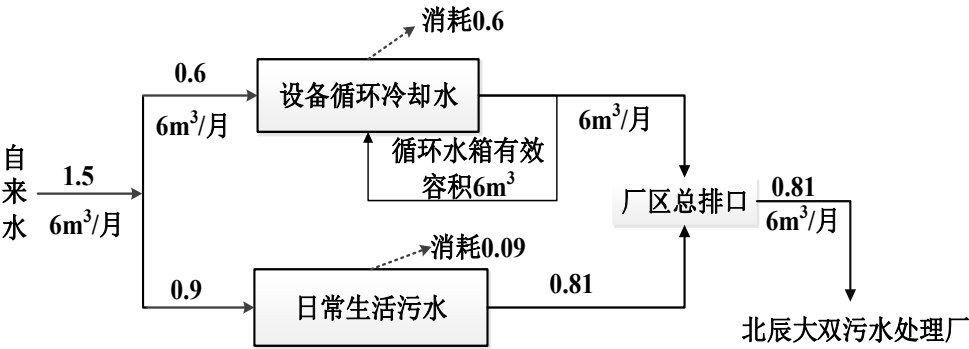


图 2-1 环评阶段全厂水平衡图 单位：m³/d

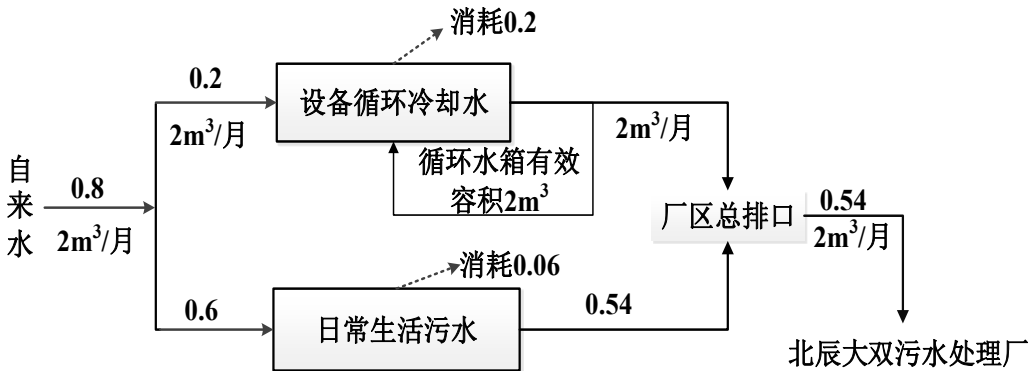


图 2-2 本工程一阶段竣工后全厂水平衡图 单位：m³/d

主要工艺流程及产污环节

一、主要工艺流程

（一）注塑类产品

（1）注塑前造粒工艺

部分塑料食品用餐具产品需使用 PP、PE 混合料进行生产，因此将外购 PP 及 PE 料按照 1:1 混合后进行重新造粒，具体工艺如下：

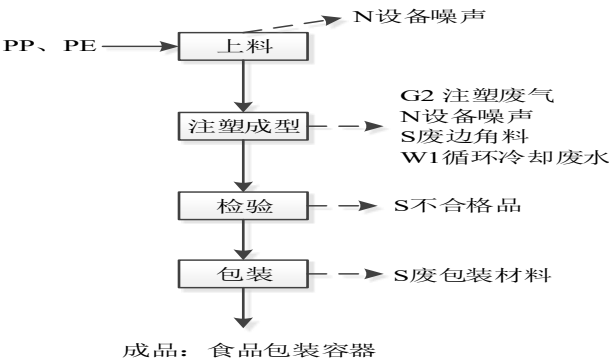


图 2-3 造粒生产工艺流程图

具体工艺如下：

1) 上料：新料 PP、PE 上料采用集中上料系统进行上料，通过原料上料间中集中上料系统吸料器经管道将塑料颗粒按照 1:1 送入混料机料筒中进行混合，之后将混和后的料经设备自带螺旋上料器加入造粒机进料口。投料及混料过程中使用的 PP、PE 为颗粒状（粒径约为 3~8mm），无粉状物料，该过程无粉尘产生，设备运行时会产生设备噪声 N。

2) 挤出切粒：（熔融、挤出、冷却、切粒）

①熔融：原料进入造粒机料筒内后，通过螺杆的旋转和机筒外壁加热使塑料颗粒发生软化，成为熔融状态。熔融采用电加热，自动控制加热温度在 200~230℃ 之间。

②挤出：塑料粒子经熔融软化后，机器由液压系统使螺杆向前推进，以一定的压力和均匀的速度将熔料从出料口挤出，出料温度约为 160~180℃。

③冷却：条状塑料，处于软化温度挤出后拉条至造粒机自带冷水箱进行冷却，该过程中采用水冷方式将塑料条冷却至 80℃ 以下，在冷水箱中换热后高温水通过管路联通室外冷水塔，经冷却降温后回到冷水箱中循环使用，定期外排。

④切粒：根据尺寸要求采用造粒机自带滚刀将塑料条切成一定规格的塑料颗粒（5-8mm），切割过程无粉尘产生。

挤出切粒过程中根据物料的理化性质及操作温度，原料的加热温度低于分解（热解）温度，在加热熔融过程中一般不会分解形成单体物质，但由于在挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，会产生 G1 造粒废气（主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC 及臭气浓度），在每台造粒机挤出料出口处以及冷却水槽段上方设置固定式集气罩+软帘进行收集，收集后进入一套“二级活性炭吸附”设备处理后经 15m 高排气筒 P1 排放；循环冷却系统使用自来水作为冷却介质，因受热蒸发等损失，定期补充水，循环冷却水每月更换一次产生 W1 循环冷却废水经总排口排入北辰大双污水处理厂处理。设备运行过程中会产生设备噪声 N。

（2）注塑工艺：



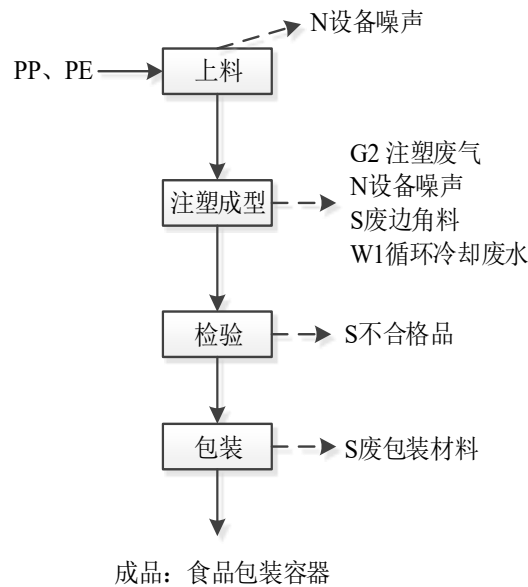


图 2-4 注塑生产工艺流程图

主要工艺说明：

1) 上料：

将造粒生产后的塑料粒子投入注塑机上料桶中，经设备自带螺旋上料器加入注塑机进料口，塑料粒子均为颗粒，无粉状料，因此在投料过程中无粉尘产生。该过程仅为设备自带上料器运行产生噪声 N。

2) 注塑成型：

塑料粒子经上料进入注塑机后通过设备内电加热系统加热至约 230℃ 高温熔化，然后通过注塑机机头出料口注入模具内冷却成型。模具冷却采用密闭循环冷却水形式进行冷却，冷却过程中冷却水不与零件接触，冷却水循环使用，每月更换一次。

根据物料的理化性质及操作温度，原料在加热熔融过程中会产生 G2 注塑废气（污染物为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度），在注塑机出料口及开模位置设置集气罩+软帘进行收集，收集后进入一套“二级活性炭吸附”设备处理后经 15m 高排气筒 P1 排放，同时，该过程设备运行过程中会产生设备噪声 N。循环冷却水每月更换一次产生 W1 循环冷却废水经总排口排入北辰大双污水处理厂处理，废边角料 S1。

3) 检验：

对注塑成形的产品进行人工外形目视检验，检验合格后进入下一步工序，检

验过程产生 S1 不合格品。

4) 包装：检验合格后产品按照包装数量要求人工使用包装袋包装后装入纸箱中，封箱后的成品入库。该过程产生废包装材料 S3。

本工程使用注塑机模具均为直接外购，模具维护及清理均由模具供应商回收提供维护服务，不在本厂内进行，因此无机加工模具维护及相应废物产生。

（二）挤出、吸塑生产工艺：

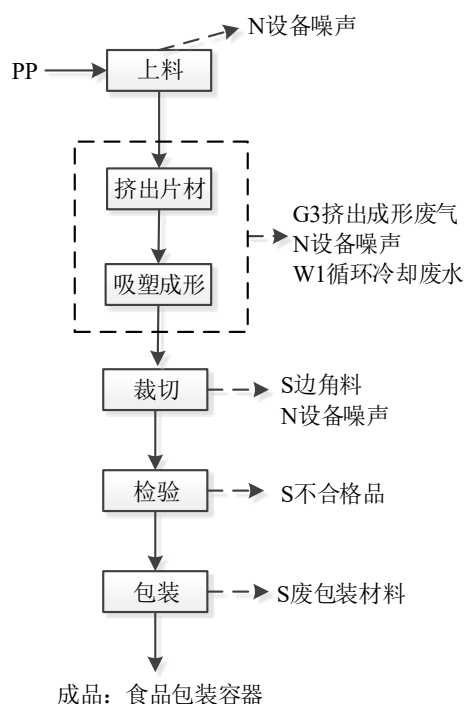


图 2-6 挤出、吸塑生产工艺流程图

食品包装容器挤出、吸塑生产工艺主要分两步，首先将塑料颗粒通过片材机挤出成片材状，之后将片材状塑料送入吸塑机中进行吸塑成形，之后通过裁切机裁切成单个产品。具体工艺如下：

1) 上料：外购 PP 新料采用集中上料系统进行上料，通过原料上料间中集中上料系统吸料器经管道将塑料颗粒送入片材机进料口。投料及混料过程中使用的 PP 新料为颗粒状（粒径约为 3~8mm），无粉状物料，因此该过程无粉尘产生，设备运行时会产生设备噪声 N。

2) 挤出片材：（熔融、挤出片材）

①熔融：原料进入片材机后，通过螺杆的旋转和机筒外壁加热使塑料颗粒发生软化，成为熔融状态。熔融采用电加热，自动控制加热温度在 200~230℃ 之间。

②挤出片材：塑料粒子经熔融软化后，由片材机内液压系统使用螺杆将原料向前推进，以一定的压力和均匀的速度将熔融状原料从片材机出料口挤出至片材机压片滚轴段，根据产品要求挤出厚度约为 0.3~3mm 厚度的片材，片材出料口温度约为 140~150℃。

3) 吸塑：（吸塑、冷却成形）

①吸塑：片材机生产的片材通过吸塑机前段滚轴进料口进入吸塑机，之后进入吸塑机加热段，通过电加热的方式对片状原料加热软化。PP 塑料片材加热温度大约为 150℃-160℃之间，片材软化后进入吸塑机成型区，软化后的片材进入吸塑机成型区模具上方，之后采用抽真空方式（通过吸塑机配套真空泵抽取），将软化后的片材吸附于模具表面，根据模具的不同，可以得到餐盒、餐盘、碗、碟等。

②冷却成型：吸塑机成型段模具采用冷却循环水间接冷却吸塑后的产品，使吸附到模具上的塑料片材冷却成型。使用冷却水通过给模具降温间接冷却吸塑件，冷却水与产品不接触，冷却后循环使用，定期补充，循环冷却水每月更换一次产生 W1 循环冷却废水经总排口排入北辰大双污水处理厂处理。

此过程产生的污染物主要为挤出成型废气（非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度）及设备运行噪声；片材机上方安装集气罩加软帘，吸塑机真空泵配套安装密闭管道，挤出成型过程产生的 G3 废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）由片材机设备上方集气罩加软帘收集后与吸塑机真空尾气汇入一根集气管道，之后引至一套“二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 15 米高的 P1 排气筒排放。

4) 裁切：吸塑设备自带裁切功能，对脱离模具的成型产品会进行边角的裁切，裁切完成后自动计数堆叠。原料进料前不需要裁切。设备选用韧性高、刚度强的刀模，此外选用钢板垫板减少反作用力对刀模的影响，因此可快速切开成型产品并获得光滑剖面，裁切过程不产生粉尘。裁切工序仅产生设备噪声 N 和废边角料 S1。

本工程使用注塑机模具均为直接外购，模具维护及清理均由模具供应商回收提供维护服务，不在本厂内进行，因此无机加工模具维护及相应废物产生。

生产过程中不使用脱模剂，模具均为外购，定期委托厂家返厂维修。

6) 检验：成品塑料件根据客户要求，经人工目视外观形状检查，检验合格

后，入库待用，该过程产生不合格品 S1。

7) 包装：检验合格后产品按照包装数量要求人工使用包装袋包装后装入纸箱中，封箱后的成品入库。该过程产生包装材料 S3。

本工序使用挤出片材模具及吸塑成型模具均为直接外购，模具维护及清理均由模具供应商回收提供维护服务，不在本厂内进行，因此无机加工模具维护及相应废物产生。

## 二、产污环节

表 2-5 本工程产污环节及治理措施一览表

污染物类型	来源		主要污染物	治理措施	排放方式
废气	造粒	G1 造粒废气	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	吸塑真空泵尾气通过真空泵出口设置密闭管路引出与，通过集气罩加软帘方式收集的其他废气，汇集后一并经 1 套“二级活性炭吸附”设备处理。	经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。
	注塑	G2 注塑废气			
	片材挤出、吸塑成型	G3 挤出成型废气			
	造粒、注塑、片材挤出、吸塑成型		TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	未被集气罩收集部分	无组织排放
废水	生产废水（W1 循环冷却水）		pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	职工日常盥洗、冲厕水经化粪池静置沉淀后与循环冷却系统排水一并经租赁厂区污水总排口外排。	排入园区污水管网，最终进入北辰大双污水处理厂集中处理。
	生活污水		pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮		
固废	生产过程		废包装材料	分类收集，暂存于一般固废间后外售物资回收单位处理。	
			边角料及不合格品		
	设备保养		废机油	收集后，暂存危险废物暂存间后委托具有相应资质的单位清运处置。	
			废油桶		
			沾染抹布		
	废气治理设备		废活性炭	委托城管委定期清运处理。	
日常生活		生活垃圾			
噪声	生产设备		噪声	采取低噪声设备、基础减振、车间隔声和设置隔声罩等降噪措施，并经距离衰减后减少对周边环境影响。	

### 项目变动情况

经调查,本工程实际建设内容与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)文件对比,本工程一阶段实际建设性质、地点、生产工艺、环境保护措施等建设情况及内容与原环评报告及其批复内容一阶段建设内容基本一致。

### 3、环境保护设施

#### 主要污染源、污染物处理和排放

##### 1、废气污染物产生及处理情况

本工程吸塑真空泵尾气通过真空泵出口设置密闭管路引出，造粒、注塑、片材挤出废气通过集气罩加软帘方式收集，废气汇集后一并经 1 套“二级活性炭吸附”设备处理后由 15m 排气筒 P1 有组织排放；

未被集气罩收集的废气以无组织形式排放。



图 3-1 有机废气“二级活性炭吸附”治理设施

##### 2、废水污染物产生及处理情况

本工程外排废水为生活污水经化粪池静置沉淀后与循环冷却系统排水一并经租赁厂区污水总排口外排，最终进入北辰大双污水处理厂集中处理。

##### 3、噪声

本工程生产过程噪声主要来自生产过程中生产及相关设备运行时产生噪声，室内噪声源通过合理布局、基础减振、厂房隔音等隔声降噪措施，室外噪声源选用低噪声设备、基础减振、风机进出口连接处采用软连接，合理布局等措施降低噪声影响。

##### 4、固体废物产生和处理处置情况

本工程生产过程产生的固体废物主要为废包装材料、边角料及不合格品、废活性炭、废机油、含油沾染物、废油桶、废活性炭、生活垃圾。

废包装、边角料及不合格品收集后暂存于新建一般固废间，统一外售物资回收单位处理；生活垃圾由城管委统一清运；废机油、含油沾染物、废油桶、废活性炭等危险废物在危废暂存间暂存后交天津华庆百胜环境卫生管理有限公司进行处置。

本工程危险废物设置 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间妥善贮存，能够容纳本工程危废暂存。暂存间出入口已设置环境保护图形标志牌，满足排污口规范化技术要求。

已与天津华庆百胜环境卫生管理有限公司签订危废处置协议。

运营期产生的固体废物均得到妥善处理，未对周围环境产生二次污染。

#### 5、排污口规范化

我公司已按照天津市环保局津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和天津市环境保护局津环保监测[2007]57 号文件公布的《天津市污染源排放口规范化技术要求》，对废气排口、危废暂存间进行了规范化建设，废气排口设置了规范化采样口、采样平台，各排污口以及危废暂存间设置了规范化标识牌。

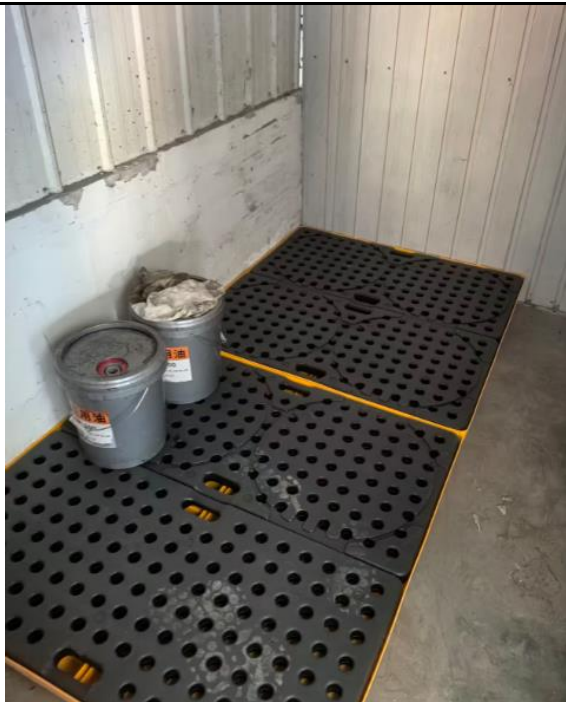
废水排放依托租赁天津北达线缆集团有限公司厂区现有排放口排入市政污水管网，该排口为共用排口，排污口规范化责任主体为天津北达线缆集团有限公司，目前已按相关要求设置了规范的废水排放口





P1 排气筒	P1 排气筒规范化标识牌
	
污水排口及规范化标识牌	
	
危废间规范化标识及相关管理制度	





危险废物暂存间内部托盘情况

6、环境风险防范措施

（1）环境风险防范措施

公司设有较完善的环境管理体系，有专人负责公司环境管理体系的运行情况，负责日常监督管理，负责对所有环保治理措施的维护和定期检修。具体措施如下：

- ①危险废物暂存间地面及裙角均做了耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料与危险废物相容。
- ②危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，并配备了处置泄漏的收集工具及吸附材料。
- ③机油存储区域均进行硬化，防渗、防流散处理，且表面无裂隙。
- ④已签订了危险废物处置合同，明确了危废的数量及种类。
- ⑤生产过程使用的机油采购正规密封包装，合规储存；装卸过程中做到轻拿轻放；
- ⑥生产车间配备了火灾报警装置，并定期检查了灭火器的状态及有效期，雨水排口设置有截留沙袋。

（2）突发环境事件应急预案

突发环境事件应急预案已于 2025 年 11 月 20 日完成备案，备案号

120113-2025-274-L。

7、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），公司工程内容属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292-其他”，属于登记管理类别。目前本工程已于 2025 年 3 月 4 日已在全国排污许可证管理信息平台固定污染源排污登记，登记编号：91120221MA07GE6078001Y。

8、环境管理要求

公司加强运营期的环境管理，目前已设置专门的环境管理机构负责。

融汇联合（天津）包装科技有限公司已设置专门的环保管理部门和专职环保人员，负责公司内的环保工作。环保管理部门在管理中担当以下主要职责：

- （1）贯彻执行国家及天津市地方环境保护法律、法规、规章、政策等；
- （2）组织制定和修改本单位的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行；
- （3）领导和组织本单位日常的环境监测，保证监测计划的实施；
- （4）检查环保设施的运行状况，确保环保设施稳定可靠的运行；
- （5）组织环保设施工程质量的检查、竣工验收检查等；
- （6）组织开展本单位的环保专业技术培训，提高环保人员的专业素质；
- （7）加强与环保行政主管部门的联系和沟通，积极配合管理部门的检查工作。

9、环保设施投资及“三同时”落实情况

9.1 环保设施投资

本工程实际总投资 300 万元，实际环保投资 20 万元，占实际总投资的 6.67%，与环评一致。环保投资落实情况见表 3-2。

表 3-2 环保投资情况一览表 单位：万元

序号	类别	环保措施	环评阶段	实际建设
1	废气	废气收集措施+“二级活性炭吸附设备”+15m 高排气筒 P1 排放。	21	15
2	噪声	低噪声设备、减振基垫等	2	0.5
3	危险废物暂存间	设置符合规范危废暂存间	2	1.5

4	环境风险防范措施	环境风险管理措施、应急物资等	3	2
5	排污口规范化	按要求对废气排口设置规范化采样平台并进行排污口规范化	2	1
6	合计		30	20

## 9.2 “三同时”落实情况

该工程建设已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，我单位已按照环评报告及环评批复情况落实了相应的环保措施。

#### 4、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、环评报告表主要结论

###### 1.1 项目概况

融汇联合（天津）包装科技有限公司租赁天津北达线缆集团有限公司位于天津市北辰经济技术开发区汉沟分园现有厂房，拟投资 500 万元建设年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目，本项目主要产品为食品用塑料包装容器、食品用纸包装容器，项目建成后年产量分别为 4000 吨、1000 吨。

###### 1.2 规划符合性

根据《天津北辰经济技术开发区汉沟分园建成区总体规划（2019-2035）》，规划范围为：西至京津公路，东至京山铁路毗邻，南至天津北达线缆用地边界，北至汉沟村。建成区面积总计 35.70 公顷。本规划建设用地范围内无原始森林和自然保护区等重要保护目标，根据《天津市生态保护红线》中划定的生态红线，天津北辰经济技术开发区汉沟分园建成区规划边界距离北运河生态红线区域约 332m。

本项目位于天津市北辰经济技术开发区汉沟分园京津公路东侧，位于规划区范围内。园区主导产业为科技研发、智能制造。空间布局为三个功能区，分别为高新产业区、生产服务区、智能制造区。本项目为日用塑料制品制造、纸和纸板容器制造，属于制造行业，租赁北达线缆现有厂房，位于生产制造区内的产业、科研服务功能区，为适宜建设区，符合规划要求。

###### 1.3 规划环评符合性

根据《天津北辰经济技术开发区汉沟分园建成区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》及其审查意见内容，本项目为塑料制品制造项目，非高污染行业，且满足产业政策要求，属于低污染、低能耗的有发展前景行业，本项目符合园区产业定位，符合规划环评要求。

###### 1.4 环境影响分析

###### 运营期环境影响

###### 1) 废气

本项目 P1 排气筒排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放速率及浓度满足

《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”行业的排放限值要求，臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 排放限值要求；

厂界非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单厂界浓度限值要求，臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 周界外浓度限值，可以做到达标排放。

厂房外监控点处非甲烷总烃无组织排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准限值要求（监控点处 1h 平均浓度值：2.0mg/m<sup>3</sup>；监控点处任意一次浓度值：4.0mg/m<sup>3</sup>），可达标排放。

## 2) 废水

本项目生活污水、循环冷却排水通过厂区污水总排口排入市政管网，之后排入北辰大双污水处理厂集中处理。厂区总排口处污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

## 3) 噪声

本项目生产及辅助设备以及环保设备运行过程中风机产生的设备噪声为主要噪声源。应优先选用低噪声设备，采取隔声、减振、距离衰减等措施，确保厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（昼间 65dB（A））标准要求（夜间不生产）。

## 4) 固废

固体废物分类收集。废边角料及不合格品、废包装收集后暂存于一般固废间，统一外售物资回收单位处理；生活垃圾由城管委统一清运；废机油、含油沾染物、废油桶、废活性炭等危险废物在危废暂存间暂存后交有资质单位进行处置，确保处置去向合理，避免产生二次污染。

## 1.5 总量控制

项目建成后，主要污染物预测排放量为：VOCs 预测排放总量为 0.6953t/a，新增水污染物预测排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.1103t/a、氨氮 0.0095t/a、总磷 0.0009t/a、总氮 0.0126t/a。

## 2、审批部门审批决定

本项目环评批复为天津市北辰区双街镇人民政府“关于融汇联合（天津）包

装科技有限公司年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目环境影响报告表的批复”，批复文号：津辰双街审[2025]1 号，批复具体内容如下。

审批意见：

项目代码：2402-120113-89-03-265504

津辰双街审【2025】1 号

**关于融汇联合（天津）包装科技有限公司年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目环境影响报告表的批复**

融汇联合（天津）包装科技有限公司：

你公司报来的津诚环安（天津）科技发展有限公司李琳、侯帅编制的《融汇联合（天津）包装科技有限公司年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目环境影响报告表》等材料收悉，经研究，现批复如下：

一、融汇联合（天津）包装科技有限公司拟投资 500 万元人民币，租赁天津北达线缆集团有限公司位于天津市北辰经济技术开发区汉沟分园京津公路东侧现有厂房，建设“融汇联合（天津）包装科技有限公司年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目”，主要建设内容为拟购置吸塑机、片材机、造粒机、注塑机等进行食品用塑料包装容器生产，购置纸碗机用于食品用纸包装容器生产，项目建成后年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨。根据本报告表结论意见及技术评审意见，拟建项目符合产业政策和选址要求，在严格落实项目环境影响报告表提出的各项污染防治措施后，项目的建设具备环境可行性，同意该项目建设。

二、项目在建设和运营过程中应重点做好以下工作：

1. 项目施工期主要是车间内部设备安装调试，无土建施工，施工期对周围环境的影响较小。

2. 项目造粒、注塑、片材挤出等工序产生的有机废气设置集气罩+软帘进行收集，吸塑真空泵尾气通过真空泵出口设置密闭管路引出与通过集气罩加软帘方式收集的其他废气，汇集后一并经一套“二级活性炭吸附”设备处理后经 15m 高排气筒 P1 达标排放，未被收集的少量有机废气通过车间门窗做到门窗外 1m 达标排放，非甲烷总烃、异味做到厂界无组织达标排放。

3. 项目外排废水主要为生活污水、设备循环冷却定期外排废水。生活污水经化粪池沉淀后同设备循环冷却定期外排废水一并经污水总排口排入市政排水管网，最终进入大双污水处理厂处理。

4. 项目建设选用低噪声设备，并对项目内声源设备合理布局，采取隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标排放。

5. 严格做好各类固体废物的分类收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废机油、废油桶、沾染抹布、废活性炭等危险废物须按《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置，危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设和管理。一般工业固体废物废包装材料、塑料边角料及不合格品、纸质边角料及不合格品由企业统一收集后外售物资部门由其处理，生活垃圾分类投放，由城市管理部门定期清运。

6. 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）的规定，落实排污口规范化的有关工作。

7. 建设单位应严格环境风险管理，编制突发环境事件应急预案并备案，加强培训并组织演练。

三、本项目新增主要污染物总量指标：VOCs 0.6953 吨/年，由津宏运（天津）科技有限公司生产线退出项目平衡解决；COD 0.1103 吨/年，氨氮 0.0095 吨/年，由天津市华博水务有限公司北辰双青污水处理厂扩

建项目平衡解决。

四、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的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，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当重新审核。

五、严格落实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”制度。项目竣工后，你单位应按照国务院生态环境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，验收合格后方可投入生产。

六、本项目应严格执行以下环境标准及排放标准：

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及 2018 修改单；

《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类；

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；

《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；

《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；

《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级；

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类；

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起施行）。

经办人：郭沙沙



## 5、验收质量保证及质量控制

本工程采用的监测数据分析方法及依据见下表。

表 5-1 有组织废气检测项目、分析方法

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	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	/
2	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	0.07mg/m <sup>3</sup>
3	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较 式臭气法》HJ1262-2022	/

表 5-2 无组织废气检测项目、分析方法

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	非甲烷总烃（小 时均值、瞬时浓 度）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB 12/524-2020 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	0.10mg/m <sup>3</sup>
2	非甲烷总烃 （厂界）	《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	0.07mg/m <sup>3</sup>
3	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较 式臭气法》HJ1262-2022	/

表 5-3 废水检测项目、分析方法及仪器

序号	检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 /PHBJ-260F/ 602400N0020100092	—
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量 法》 GB/T 11901-1989	分析天平/SQP/ 36192615 电热鼓风干燥箱 /101-2A/16253	3mg/L
3	化学需氧 量	《水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 棕色滴定管 /JHJC-YQ-273	4mg/L



4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱 /SPX-150B/ ZX22072934 恒温恒湿箱 /LY05-100/03011807 溶解氧测定仪 /JPSJ-605F/ 630617N0018010035	0.5mg/L
5	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 /UV-1801/18400008	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	紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400008	0.003mg/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	紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400008	0.05mg/L
8	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 /JLBG-121U/ 1802121U080	0.06mg/L

表 5-4 厂界噪声检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计 /HS6288E/02018103 声校准器 /HS6020/09018204 手持式风向风速仪 /YGY-FSXY2/ 18042200T0276

#### 5.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放源监测技术要求执行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）。

#### 5.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测实行全过程的质量保证措施，技术要求严格执行《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）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）相关要求。

#### 5.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008）有关规定进行。

#### 5.4 人员能力

参与本次验收监测的采样分析人员均持证上岗。

#### 5.5 采样及分析仪器

检测单位为计量认证合格单位，参与本次验收监测的采样仪器及实验分析仪器均经国家有关计量部门检定。

## 6、验收监测内容

### 1、废气

废气监测内容见表 6-1，监测点位图见附图。

表 6-1 废气监测内容一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次
排气筒	净化装置进口	非甲烷总烃	1 周期，3 次/周期
DA001	净化装置出口	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	2 周期，3 次/周期
无组织	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、臭气浓度	2 周期，3 次/周期
			2 周期，3 次/周期
	1#厂房车间界	非甲烷总烃	2 周期，3 次/周期

### 2、废水

废水监测内容见表 6-2，监测点位图见附图。

表 6-2 废水监测内容一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水总排口	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 周期，4 次/周期

### 3、噪声

噪声监测内容见表 6-3，监测点位图见附图。

表 6-3 噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界外 1m 处，厂界东侧、北侧、西侧共设 3 个监测点	等效连续 A 声级（Leq（A））	2 周期，每周期昼间 2 次

## 7、验收监测结果

### 验收监测期间生产工况记录

本工程验收监测期间，各设施运行正常，生产负荷大于 80%，达到验收监测工况要求。

### 验收监测结果

#### 1、生产工况

本次验收项目为生产类，采用产品产量核算法进行工况记录，本次验收年产食品用普通塑料包装容器 4000 吨、食品用普通纸质包装容器 1000 吨。验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，验收监测期间，每天食品用普通塑料包装容器产量为 6.15~6.2 吨，折合一年产品产生量为 1845~1860 吨，生产负荷为 92~93%。

#### 2、废气

验收期间监测结果见下表 7-1。

表 7-1 废气有组织排放监测结果（单位：浓度 mg/m<sup>3</sup>、速率 kg/h）

检测点 位	检测 日期	检测项目	检测结果						标准限值		达 标 情 况
			第一次		第二次		第三次				
			排放 浓度	排放速率	排放 浓度	排放速率	排放浓 度	排放速率	排放浓 度	排放 速率	
P1 进口	2025. 11.15	标干风量 m³/h	10247		10214		10199		/		/
		非甲烷总 烃	6.50	6.66×10 <sup>-2</sup>	5.51	5.63×10 <sup>-2</sup>	7.23	7.37×10 <sup>-2</sup>	/	/	/
P1 出口	2025. 11.15	标干风量 m³/h	8560		8295		8513		/		/
		TRVOC	4.58	3.92×10 <sup>-2</sup>	3.11	2.58×10 <sup>-2</sup>	2.72	2.32×10 <sup>-2</sup>	50	1.5	达 标
		非甲烷总 烃	1.99	1.70×10 <sup>-2</sup>	1.91	1.58×10 <sup>-2</sup>	2.31	1.97×10 <sup>-2</sup>	40	1.2	达 标
		臭气浓度	97（无量纲）		112（无量纲）		131（无量纲）		1000（无量 纲）		达 标
	2025. 11.16	标干风量 m³/h	8442		8451		8439		/		/
		TRVOC	2.23	1.88×10 <sup>-2</sup>	4.78	4.04×10 <sup>-2</sup>	2.70	2.28×10 <sup>-2</sup>	50	1.5	达 标
		非甲烷总 烃	2.07	1.75×10 <sup>-2</sup>	2.23	1.88×10 <sup>-2</sup>	2.20	1.86×10 <sup>-2</sup>	40	1.2	达 标
		臭气浓度	131（无量纲）		112（无量纲）		97（无量纲）		1000（无量 纲）		达 标

由上表监测结果可知，本工程排气筒 P1 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃

排放速率及浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 塑料制品制造行业的排放限值要求，臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 排放限值要求。

### （2）废气处理设施净化效率

根据本工程竣工环境保护验收对部分排气筒进出口监测结果，分析废气处理设施净化效率情况，结果见下表。

表 7-2 P1 排气筒净化装置进出口检测结果

检测点 位	检测项目	单位	检测结果			平均净 化效率
			第一次	第二次	第三次	
P1 排 气筒进 口	非甲烷总烃	kg/h	$6.66 \times 10^{-2}$	$5.63 \times 10^{-2}$	$7.37 \times 10^{-2}$	73.3%
P1 排 气筒出 口	非甲烷总烃	kg/h	$1.70 \times 10^{-2}$	$1.58 \times 10^{-2}$	$1.97 \times 10^{-2}$	

表 7-3 废气处理设施净化效率一览表

污染物治理措施	污染因子	平均净化效率	环评预测净化效率
P1 活性炭吸附	非甲烷总烃	73.3%	70%

根据监测结果，废气处理装置对非甲烷总烃净化效率均满足环评预测净化效率要求。

### （3）废气无组织达标排放情况

表 7-4 气象条件

采样日期	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）	气温（℃）
2025 年 11 月 15 日	西北	1.4~1.7	102.0~102.2	8.4~11.6
2025 年 11 月 16 日	西北	1.4~1.7	102.0~102.2	7.8~11.6

表 7-5 无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果			标准限值 （mg/m <sup>3</sup> ）
			1 频次	2 频次	3 频次	
非甲烷总 烃（厂界） （mg/m <sup>3</sup> ）	2025.11.15	1#（上风向）	0.84	0.84	0.78	4.0
		2#（下风向）	1.16	1.24	1.41	
		3#（下风向）	1.24	1.36	1.29	
		4#（下风向）	1.24	1.27	1.11	
	2025.11.16	1#（上风向）	0.73	0.88	0.85	
		2#（下风向）	1.38	1.16	1.21	
		3#（下风向）	1.28	1.27	1.31	
		4#（下风向）	1.29	1.32	1.07	

臭气浓度 (无量纲)	2025.11.15	1#（上风向）		<10	<10	<10	20
		2#（下风向）		15	14	15	
		3#（下风向）		15	15	14	
		4#（下风向）		13	13	15	
	2025.11.16	1#（上风向）		<10	<10	<10	
		2#（下风向）		13	14	15	
		3#（下风向）		15	14	14	
		4#（下风向）		14	15	14	
非甲烷总 烃	2025.11.15	车 间外	任意一 次浓度 值	1.55	1.48	1.48	4.0
			1h 平均 浓度值	1.51	1.48	1.48	2.0
	2025.11.16	车 间外	任意一 次浓度 值	1.50	1.49	1.81	4.0
			1h 平均 浓度值	1.48	1.48	1.69	2.0

由上表监测结果可知，厂界非甲烷总烃浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单相关浓度限值要求，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 周界外浓度限值要求；厂房外监控点处非甲烷总烃浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准限值要求。

### 3、废水

本项目外排废水为生活污水、循环冷却设备定期排水，经厂区废水总排口排入园区污水管网，最终进入北辰大双污水处理厂集中处理。

验收期间对污水总排口 DW001 设置检测点位进行监测，废水监测结果见表 7-6。

表 7-6 废水排放监测结果 单位：mg/L（除 pH（无量纲）外）

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果					废水处 理效率	标准限 值	达标 情况
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	日均 值			
DW001 总排口	2025.11.15	pH	7.7	7.6	7.4	7.8	/	/	6-9	达标
		SS	73	70	73	71	72	/	400	达标

		COD <sub>Cr</sub>	219	221	223	220	221	/	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	98.5	99.3	99.5	98.9	99.1	/	300	达标
		氨氮	18.5	19.0	18.4	18.8	18.7	/	45	达标
		TP	3.11	3.15	3.06	3.10	3.11	/	8	达标
		TN	30.6	30.7	30.6	30.3	30.6	/	70	达标
		石油类	0.53	0.55	0.55	0.55	0.55	/	15	达标
	2025.11.16	pH	7.5	7.4	7.7	7.6	/	/	6-9	达标
		SS	76	76	73	70	74	/	400	达标
		COD <sub>Cr</sub>	219	226	216	222	221	/	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	98.5	101	97.3	100	99.2	/	300	达标
		氨氮	17.5	17.6	18.2	18.4	17.9	/	45	达标
		TP	3.29	3.29	3.32	3.26	3.29	/	8	达标
		TN	30.5	31.0	30.4	30.5	30.6	/	70	达标
		石油类	0.54	0.55	0.59	0.61	0.57	/	15	达标

根据表 7-6 的监测数据可知，DW001 污水总排口废水中 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷因子排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）标准。

#### 4、噪声

验收监测期间，在项目北、东、西三侧厂界外 1m 处共设置 3 个监测点位进行厂界噪声监测（南侧为共用厂界）。噪声监测结果见表 7-7。

表 7-7 厂界噪声监测结果

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
	2025 年 11 月 15 日		2025 年 11 月 16 日		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 3 类标准	
	昼间		昼间			
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
厂界东	56	56	55	59	昼间≤65dB（A）	达 标
厂界西	58	58	56	58	昼间≤65dB（A）	达 标
厂界北	53	53	54	53	昼间≤65dB（A）	达 标

根据噪声监测结果可知，东、西、北三侧厂界的昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（夜间不生产）。

## 5、固体废物

本工程生产过程产生的废包装收集后暂存于一般固废间，统一外售物资回收单位处理；生活垃圾由城管委统一清运；废机油、沾染抹布、废油桶、废活性炭等危险废物在危废暂存间暂存后交天津华庆百胜环境卫生管理有限公司进行处置。

本工程新建危险废物暂存间，面积约为 10m<sup>2</sup>，能够容纳本工程暂存危废量。暂存间出入口已设置环境保护图形标志牌，满足排污口规范化技术要求。

运营期产生的固体废物均得到妥善处理，未对周围环境产生二次污染。

## 污染物排放总量核算

根据国家及天津市有关规定并结合本工程污染物排放的实际情况，确定总量控制因子为废水中的 COD、氨氮，废气中 VOCs。

污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

### （1）废气污染物

废气污染物排放量(t/a)=有组织排放平均(kg/h)×年计划生产时间(h/a)×10<sup>-3</sup>；  
根据验收期间监测结果，有组织废气 VOCs 平均排放速率为 0.0284kg/h。

表 7-8 废气污染物总量核算一览表

污染物	平均排放速率 (kg/h)	监测期间平 均工况	年计划生产 时间(h/a)	折算满负荷实 际排放总量 (t/a)	环评预测排放 量(t/a)
VOCs	0.0284	92.5%	2700	0.0828	0.6953

由上表可知，该项目 VOCs 实际排放量为 0.0828t/a，低于环评预测排放量 VOCs 0.6953t/a。污染物排放量满足环评批复要求。

### （2）废水污染物

废水污染物排放量(t/a)=排放浓度(mg/L)×排放量(m<sup>3</sup>/a)/10<sup>6</sup>

本工程废水排放量 186m<sup>3</sup>/a。根据验收期间监测结果，废水污染物总量排放情况见表 7-9。

表 7-9 废水污染物总量核算一览表

项目	日均排放浓度 (mg/L)	本工程废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	本工程实际排放总 量(t/a)	环评批复量(t/a)
----	------------------	---------------------------------	--------------------	------------



年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目（一阶段）竣工验收监测  
报告表

COD	221	186	0.0411	0.1103
NH <sub>3</sub> -N	18.3		0.0034	0.0095

由上表可知，本期工程 COD<sub>cr</sub>、氨氮、总氮、总磷实际排放总量均低于环评批复总量。

8、环境管理检查

环境管理检查（包括环评要求落实情况）

本工程各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。在后续运行过程中将由专人负责管理。

1.本工程自立项到生产阶段严格执行相关法律法规，委托编制了《年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目环境影响报告表》，并于 2025 年 1 月 23 日取得了天津市北辰区双街镇人民政府“关于融汇联合(天津)包装科技有限公司年产食品用塑料包装容器 4000 吨、食品用纸包装容器 1000 吨项目报告表的批复”，批复文号：津辰双街审[2025]1 号。于 2025 年 3 月 4 日在全国排污许可证管理信息平台固定污染源排污登记，登记编号：91120221MA07GE6078001Y。

2.该工程各项批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。

环保设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用，在运行过程中由专人负责管理。

3.根据现场勘查核实并对照环评报告，该工程未发生重大变化。

4.环评批复落实情况检查

表 8-1 环评批复落实情况对照一览表

序号	环评批复应当落实的内容	落实情况
1	项目造粒、注塑、片材挤出等工序产生的有机废气设置集气罩+软帘进行收集，吸塑工序有机废气经真空泵尾气管路连接，废气收集后进入一套“二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒 P1 达标排放，未被收集的少量有机废气通过车间门窗做到门窗外 1m 达标排放，非甲烷总烃、异味做到厂界无组织达标排放。	已落实。 本项目造粒、注塑、片材挤出等工序产生的有机废气设置集气罩+软帘进行收集，吸塑工序有机废气经真空泵尾气管路连接，废气收集后进入一套“二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒 P1 达标排放。 根据验收期间监测结果可知，各类废气污染物有组织、无组织排放均

		可达标。
2	项目外排废水主要为生活污水、设备循环冷却定期外排废水。生活污水经化粪池沉淀后同设备循环冷却定期外排废水一并经污水总排口排入市政排水管网，最终进入大双污水处理厂处理。	已落实。 根据验收监测结果，外排废水中主要污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，达标排放。
3	项目建设选用低噪声设备，并对项目内声源设备合理布局，采取隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标排放。	已落实。 产生噪声的设备采取合理布局，隔声、减振降噪等措施，根据验收监测结果，厂界噪声达标。
4	严格做好各类固体废物的分类收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废机油、废油桶、沾染抹布、废活性炭等危险废物须按《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置，危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设和管理。一般工业固体废物废包装材料、塑料边角料及不合格品、纸质边角料及不合格品由企业统一收集后外售物资部门由其处理，生活垃圾分类投放，由城市管理部门定期清运。	已落实。 生产过程中产生的固体废物，已按要求进行分类收集，分类管理，综合利用；危废暂存间已进行了规范化建设，危险废物已与天津华庆百胜环境卫生管理有限公司签订危废处置协议。
5	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（2025）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（2025）57 号）的规定，落实排污口规范化的有关工作。	已落实。 已按照相关要求进行了排污口规范化，并设置了废气采样口标识牌、规范化危废暂存间标识等。

6	建设单位应严格环境风险管理，编制突发环境事件应急预案并备案，加强培训并组织演练。	已落实 针对环境风险，目前已编制突发环境事件应急预案并完成备案，并按照预案定期进行演练。
7	本项目新增主要污染物总量指标：VOCs 0.6953 吨/年，由津宏运(天津)科技有限公司生产线退出项目平衡解决；COD 0.1103 吨/年，氨氮 0.0095 吨/年，由天津市华博水务有限公司北辰双青污水处理厂扩建项目平衡解决。	已落实。 根据验收监测数据，本工程建成后污染物排放总量分别为：CODcr 0.0411 吨/年、氨氮 0.0034 吨/年，VOCs 排放量 0.0828 吨/年，满足环评批复总量指标要求。
8	严格落实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”制度。项目竣工后，你单位应按照国家生态环境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，验收合格后方可投入生产。	已落实 本工程环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，目前正在组织竣工环保验收工作。
9	建设项目的环评影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的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，建设单位应当重新报批建设项目的环评影响评价文件。建设项目环评影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评影响评价文件应当重新审核。	已落实 本工程一阶段性质、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均无重大变动，生产规模满足环评要求，无需重新报批环评影响评价文件。项目批复后开工建设日期未超过批准后 5 年。

#### 5 日常监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本工程运营期的环境监测计划见表 8-2。

表 8-2 本工程环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	实施单位
----	------	------	------	------

废气 有组织	排气筒 P1	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	具有资质的环境监测单位
废气 无组织	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	
	1#厂房车间界	非甲烷总烃		
污水	废水总排口	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 次/季度	
噪声	四侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	
固废	—	统计种类、产生量、处理方式、去向	——	

6、与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照

通过对照，本工程不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》不予通过情形。

表 8-3 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照表

内容	本工程
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本工程已建成相应的环境保护设施，而且与主体工程同时投产使用；
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定、重点污染物排放总量控制指标要求；
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	本工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染等措施未发生重大变动；
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，	建设过程中未造成重大环境污染；

或者造成重大生态破坏未恢复的；	
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	本企业已完成排污许可登记；
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本次为该工程一阶段验收，环保治理措施满足主体工程要求；
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	本工程符合国家和地方环境保护法律法规，未受到相关环保处罚；
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本工程基础资料数据全部真实，不存在重大缺项、遗漏，结论明确、合理；
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无

## 9、验收监测结论

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，本工程建设期间基本完成了环保设施的建设；污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定、重点污染物排放总量控制指标要求；一阶段工程建设性质、地点、生产工艺及污染防治措施与原环评内容无重大变动；已进行排污许可申报；调试期间环保设施与主体工程能够同时投入使用；不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》不予通过情形。

本次一阶段验收监测数据表明，废气、废水、噪声监测结果均满足相应排放标准限值要求，固体废物处置途径可行，不会对环境造成二次污染。执行了环境影响评价制度，基本落实了环评文件、批复的有关环保要求，满足建设项目竣工环境保护验收的条件。

综上所述，本工程一阶段工程内容满足建设项目竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环保验收。