

天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐
低温高气阻食品用包装薄膜项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天津东升开元科技有限公司

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

2018 年 12 月

建设单位法人代表：董宝佳

编制单位法人代表：王建刚

项目负责人：李俭

报告编写人：刘培新

天津东升开元科技有限公司

电话：15130417982

邮编：300401

地址：天津市北辰区双口镇京福公路西侧

天津津滨华测产品检测中心有限公司

电话：022-24984876

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区二纬路 22 号
东谷园 2 号楼 5 层

目录

一、项目概况.....	1
二、项目建设情况.....	4
三、环境保护设施.....	10
四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	15
五、验收监测质量保证及质量控制.....	22
六、验收监测内容.....	25
七、验收监测结果.....	27
八、验收监测结论.....	31

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：1 本项目地理位置图

2 本项目周边关系图

3-1 本项目生产车间平面布置图（一层）

3-2 本项目生产车间平面布置图（二层）

附件：1 关于天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目环境影响报告表的审批意见（津辰审环[2015]第 273 号）

2 建设项目环境影响补充报告备案表

3 新增一套 VOCs 环保设备项目环境影响登记表及公示截图

4 危险废物处理合同及转移联单截图

5 油墨桶回收合同

6 废塑料回收协议

7 溶剂桶回收合同

8 印版回收合同

9 演练记录及现场照片

10 粘合剂、油墨 MSDS

一、项目概况

建设项目名称	年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目				
建设单位名称	天津东升开元科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	天津市北辰区双口镇京福公路西侧				
劳动定员及生产班次	本项目职工定员 52 人，其中管理人员 12 人、生产人员 40 人；四班三运转连续工作制，每班 8h，年工作 280d。				
设计生产能力	年产 PVC 热收缩膜印刷 5000 吨，非复合膜/袋 500 吨，复合膜/袋 500 吨				
实际生产能力	PVC 热收缩膜印刷产品目前无订单未生产，其余产能同环评				
建设项目环评时间	2015 年 8 月	开工建设时间	2015 年 9 月		
调试运行日期	2016 年 5 月	验收现场监测时间	2018 年 10 月 13 日~14 日，11 月 10~11 日		
环评报告表审批部门	天津市北辰区行政审批局 津辰审环[2015]第 273 号	环评报告表编制单位	核工业理化工程研究院（原环评） 天津津环中新环境评估服务有限公司（补充报告）		
环保设施设计单位	天津津环众科环保工程有限公司	环保设施施工单位	天津津环众科环保工程有限公司		
投资总概算（万元）	1200	环保投资总概算（万元）	98	比例	8.2%
实际总概算（万元）	1200	环保投资（万元）	110.5	比例	9.2%
验收监测依据	●中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》，2017 年 10 月 1 日； ●环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》； ●生态环境部公告 2018 年 第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日印发； ●津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》； ●《国家危险废物名录》（2016 年版）环境保护部令 第 39 号； ●《天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目环境影响报告表》核工业理化工程研究院，2015 年 8 月； ●天津市北辰区行政审批局文件，津辰审环[2015]第 273 号“关于天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目环境影响报告表的批复意见”，2015 年 9 月 15 日； ●《天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄				

	膜项目环境影响补充分析报告》天津津环中新环境评估服务有限公司，2017 年 9 月； ●天津市北辰区行政审批局文件，关于“天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目环境影响报告表”的补充说明，2018 年 10 月 8 日； ●天津东升开元科技有限公司新增一套 VOCs 环保设备项目环境影响登记表，2018 年 12 月 13 日； ●天津东升开元科技有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。													
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1. 废气排放标准													
	(1) 有组织废气验收监测执行的排放标准													
	表 1-1 工业废气执行的排放标准													
	<table><tr><th>排放位置</th><th>排气筒高度 (m)</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>依据</th></tr><tr><td>光氧催化+活性炭装置排气筒 P₁</td><td>23</td><td>VOCs</td><td>50</td><td>6.0</td><td>《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2014) 表 2 塑料制品制造、印刷与包装印刷</td></tr></table>	排放位置	排气筒高度 (m)	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据	光氧催化+活性炭装置排气筒 P ₁	23	VOCs	50	6.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2014) 表 2 塑料制品制造、印刷与包装印刷	
	排放位置	排气筒高度 (m)	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据								
	光氧催化+活性炭装置排气筒 P ₁	23	VOCs	50	6.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2014) 表 2 塑料制品制造、印刷与包装印刷								
	(2) 无组织废气验收监测执行的排放标准													
	表 1-2 无组织废气执行的排放标准													
	<table><tr><th>测点位置</th><th>监控位置</th><th>污染物</th><th>浓度限值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">厂界外下风向 3 个监测点位</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>2.0</td><td>《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 其他行业</td></tr></table>	测点位置	监控位置	污染物	浓度限值	执行标准	厂界外下风向 3 个监测点位	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织	VOCs	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 其他行业
	测点位置	监控位置	污染物	浓度限值	执行标准									
厂界外下风向 3 个监测点位	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织										
		VOCs	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 其他行业										
2. 废水排放标准														
表 1-3 废水执行排放标准														
<table><tr><th rowspan="3">污 染 物</th><th colspan="2">标准值 mg/L (pH 除外)</th></tr><tr><td>《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)</td><td>《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)</td></tr><tr><td>三级标准限值</td><td>三级标准限值</td></tr></table>	污 染 物	标准值 mg/L (pH 除外)		《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)	三级标准限值	三级标准限值							
污 染 物		标准值 mg/L (pH 除外)												
		《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)											
	三级标准限值	三级标准限值												

pH 值	6~9*	6~9
悬浮物	400	400
化学需氧量	500	500
生化需氧量	300	300
氨氮	35	45
总氮	--	70
总磷	3.0	8
动植物油类	100*	100

注：本项目验收监测期间执行 DB12/356-2008 中相关限值要求，自 2019 年 1 月 1 日起执行 DB12/356-2018 中相关限值要求。“*”表示此污染因子在 DB 12/356 -2008 中无限值，执行 GB8978-1996 标准中表 4 三级标准限值。

3. 噪声排放标准

表 1-4 噪声执行标准

厂界位置	污染因子	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	执行标准及依据
东、南侧 厂界	厂界噪声	3 类区	昼间 65 夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4. 固体废物排放标准

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

5. 总量控制标准

表 1-5 各类污染物总量控制标准

单位 t/a

污染物名称		新增主要污染物总量 指标 (t/a)	备注
废水	化学需氧量	0.756	本项目环评批复
	氨氮	0.05	

二、项目建设情况

工程建设内容

天津东升开元科技有限公司投资 1200 万元新建《天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目》。2015 年 8 月委托核工业理化工程研究院完成该项目环境影响报告表的编制，2015 年 9 月 15 日通过天津市北辰区行政审批局环评批复（批复文号：津辰审环[2015]第 273 号）。项目实际建设过程中，结合企业自身实际情况及市场需求，在建设阶段对部分生产工艺和环保设施进行了优化调整，于 2017 年 9 月委托天津津环中新环境评估服务有限公司编制完成该项目环境影响补充分析报告，2018 年 10 月 8 日取得天津市北辰区行政审批局对该补充报告的备案说明。项目于 2015 年 9 月开工建设，2016 年 5 月建成并投入调试运行。

本项目租赁天津医药医疗器械工业园内天津冠宝包装有限公司 6 号厂房（位于天津市北辰区双口镇京福公路西侧），租赁厂房占地面积 6000m²，建筑面积 5200m²（为 2 层建筑），1 层设置有吹膜机、印刷机、复合机等设备，2 层设置有分切机、制袋机等设备进行生产。本项目薄膜印刷采用凹版印刷工艺，企业无制版工序。实际生产能力为 PVC 热收缩膜印刷 5000t/a，非复合膜/袋 500t/a，复合膜/袋 500t/a。由于市场因素，PVC 热收缩膜印刷产品无订单未生产。

表 2-1 本项目生产设备一览表

设备名称	原环评数量	补充报告数量	实际数量	变化情况
吹膜机	1 台	1 台	1 台	无变化
印刷机	2 台	5 台	5 台	无变化
分切机	1 台	5 台	5 台	无变化
复合机	1 台	1 台	1 台	无变化
检品机	1 台	1 台	1 台	无变化
制袋机	1 台	9 台	9 台	无变化

项目变动情况

表 2-2 本项目较环评阶段主要变化情况一览表

项目组成	原环评内容	补充报告内容	实际建成内容	变化情况
规模	年产 PVC 热收缩膜印刷 5000 吨，非复合膜/袋 500 吨，复合膜/袋 500 吨	同原环评	具备年产 PVC 热收缩膜印刷 5000 吨，非复合膜/袋 500 吨，复合膜/袋 500 吨能力	生产能力无变化，PVC 热收缩膜印刷产品目前无订单未生产
地点	天津市北辰区双口镇京福公路西侧，租赁天津医药医疗器械工业园内天津冠宝包装有限公司 6 号厂房	同原环评	同原环评及补充报告	无变化
生产设备	购置安装吹膜机 1 台、印刷机 2 台、分切机 1 台、复合机 1 台、检品机 1 台、制袋机 1 台。	购置安装吹膜机 1 台、印刷机 2 台、分切机 5 台、复合机 1 台、检品机 1 台、制袋机 9 台。	同补充报告	无变化
生产工艺	详见“主要工艺流程及产污环节”	同原环评	同原环评及补充报告	无变化
环保工程	废气	本项目印刷机、吹塑机、固化室全部安装在车间的一层内，在有机废气的排放位置设集气装置收集，经“活性炭吸附装置”处理后，由 1 根不低于 15 米高排气筒排放。车间一层安装轴流风机侧排风系统	同补充报告	无变化
	废水	项目产生的生活污水经化粪池处理后进入工业园市政生活污水管道，最终排入双青污水处理厂处理。	同原环评及补充报告	无变化
	固废	项目产生的危险废物交由天津合佳威立雅环境服务有限公司统一处理，一般固体废物外售给物资回收部门，	同原环评及补充报告	无变化

	生活垃圾由市容环卫部门及时清运处理。			
噪声	选用低噪声的设备、基础减振、墙体隔声等措施。	同原环评	同原环评及补充报告	无变化

综上所述，本项目的性质、规模、地点以及防治污染的措施等内容与环评阶段基本一致，未发生重大变动。

原辅材料消耗及水平衡

1.主要原辅材料

表 2-3 主要原辅材料消耗量一览表

名称	环评用量 (t/a)	调试期间 用量 (t/a)	成分
聚乙烯树脂	500	500	LDPE\HDPE
双向拉伸聚丙烯薄膜	130	120	BOPP
未拉伸聚丙烯薄膜	250	230	CPP
尼龙	60	55	BOPA
双向拉伸聚酯薄膜	60	54	BOPET
PVC 热收缩膜	5000	0	PVC
聚氨酯复合粘结剂 (主剂)	10	10	聚酯多元醇 66%，醋酸乙酯 34%
聚氨酯复合粘合剂 (固化剂)			聚氨酯（2,4 或 2,6-甲苯二异氰酸酯）75%，醋酸乙酯 25%，2,4-二异氰酸酯-1-甲基苯<0.5%
油墨	5	5	异丙醇 5%~10%，乙酸乙酯 20%~30%，乙醇 2%~8%，乙酸正丁酯 3%~15%，颜料 10~30%，聚酰胺树脂 10%~20%，硝化棉 10%~20%，其他<5%

注：粘结剂、油墨 MSDS 详见附件 8。

2.水源及水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为员工生活用水，生产过程不用水。厂区用水由天津医药医疗器械工业园供水系统供给，用水量约 770m³/a（约 2.75m³/d）。

(2) 排水

本项目排水主要为员工盥洗冲厕等生活污水，生活污水经化粪池沉淀处理后，由园区废水排放口排入市政污水管网，最终排入双青污水处理厂处理。本项目废水排放量约 616m³/a（约 2.2m³/d）。

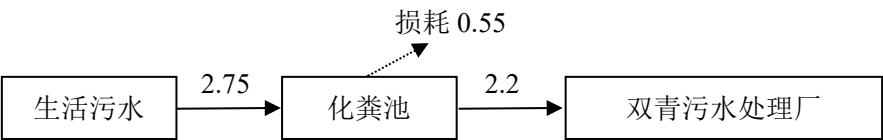


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/d)

主要工艺流程及产污环节

本项目进行食品用包装薄膜制造，并外购塑料薄膜进行 PVC 热收缩膜印刷及复合膜/袋加工等。本项目薄膜印刷采用凹版印刷工艺，企业无制版工序，使用的印刷版均委托有生产资质的厂家进行加工。各产品生产加工工艺流程图如下：

(1) PVC 热收缩膜印刷

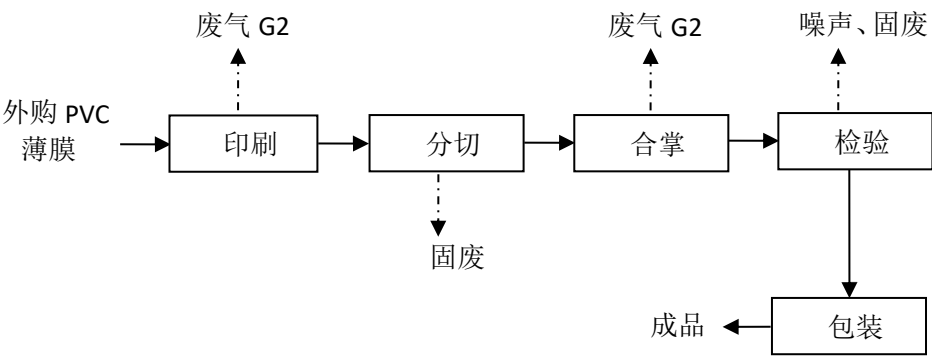


图 2-2 PVC 热收缩膜印刷工艺及产污流程图

主要工艺流程简述：

原材料：外购冠宝公司 PVC 热收缩膜，依据进货检验标准，检验完毕合格后进行印刷；

印刷：依据客户需求，将印版上图文部分的油墨通过压力转移到薄膜表面；

分切：把印刷后的卷膜分切成几个单元的卷膜；

合掌：彩印收缩膜材料涂胶合掌成形，加工为客户需要的规格宽度卷筒状包装材料；

检品：合掌完成后进行检验；

包装：依据客户要求，进行成品包装。

(2) 非复合膜/袋

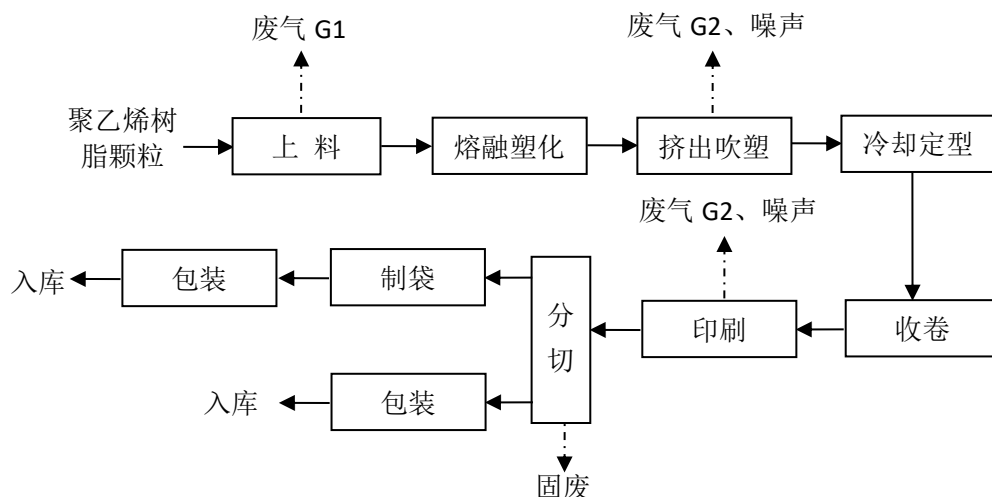


图 2-3 非复合膜/袋生产工艺及产污流程图

主要工艺流程简述：

原料：外购的食品级聚乙烯树脂颗粒原料经检验合格后待用；

上料：打开包装袋将原料倒入料盆待用；

熔融塑化：吹膜机合上电源，将各个加热区进行预热，待温度到约 200℃后将料盆原料投入料斗开机；

挤出吹塑：原料通过吹膜机螺杆的转动，进行挤出吹塑；

冷却定型：依据产品工艺单进行主机调试，调节膜泡大小，达到产品规格尺寸，合理调配好冷却风环进行冷却定型（冷却风环由 1 台风机控制）；

收卷：冷却定型后，将经过牵引机定型后的薄膜膜管内的空气挤压掉，并将薄膜牵引至收卷机，实现成品膜的卷取；

印刷：依据客户需求，将印版上图文部分的油墨转移到承印物表面，进行薄膜印刷；

分切：依据客户要求将产品裁切成规定大小的卷材或片材；

制袋：依据产品需要，将部分薄膜卷材经过热合工艺制成单独的包装袋；

包装：依客户标准规定将卷材或袋子进行包装。

入库：检验合格产品，进行入库。

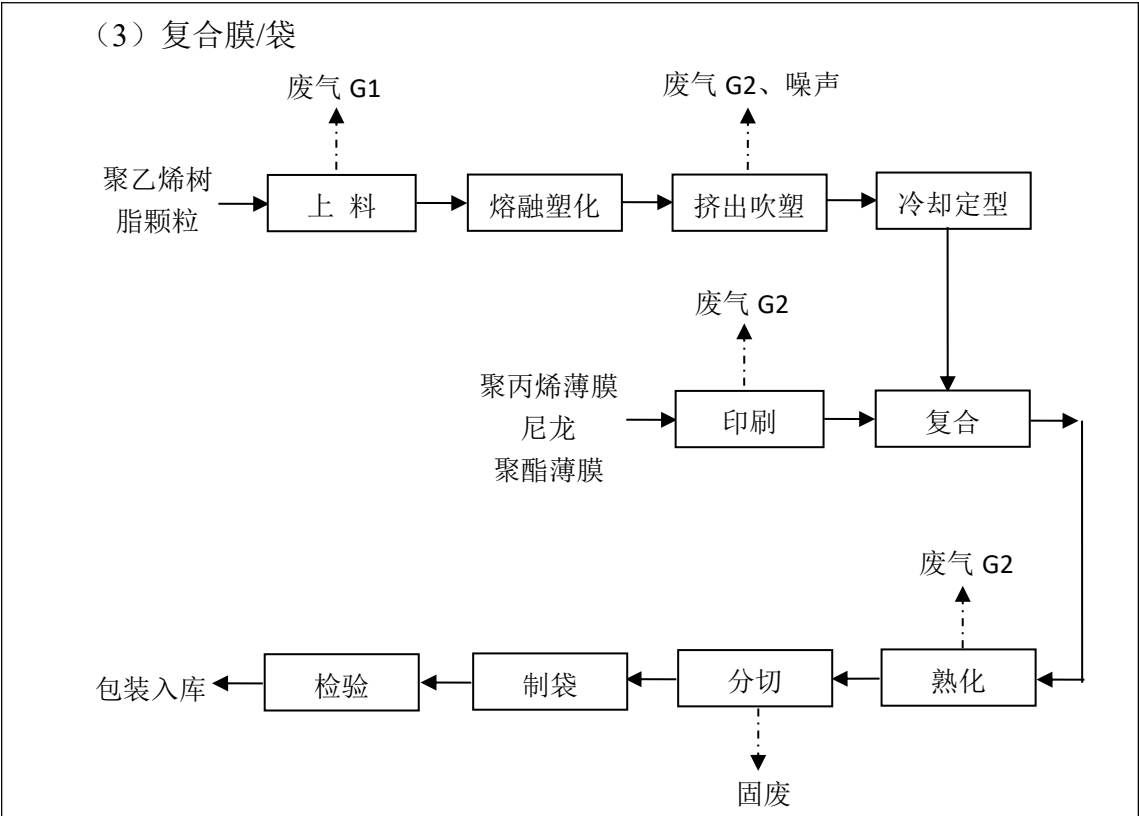


图 2-4 复合膜/袋生产工艺及产污流程图

主要工艺流程简述：

树脂原料：外购的食品级树脂颗粒原料经检验合格后待用；

共挤吹塑：吹膜机到达约 200℃温度后进行投料生产，树脂经过熔融塑化和挤出吹塑成型、收卷后形成半成品原料薄膜；

印刷：外购有资质厂家的半成品，如：双向拉伸聚丙烯、尼龙等产品，依据客户需求，将印版上图文部分的油墨转移到承印物表面，进行薄膜印刷；

复合：使用复合设备控制粘合剂使用量，使其将两种或多种不同材质的薄膜进行粘和的过程；

熟化：粘合剂在约 50℃~55℃的温度下进行固化反应，使不同材质薄膜能更好的粘合在一起，并脱除挥发溶剂残留；

分切：依据客户要求将产品裁切成规定大小的卷材或片材；

制袋：依据产品需要，将薄膜卷材经过热合的工艺制成单独的袋子；

检验：对照样品逐一进行挑拣，检验；

包装：依客户标准规定将袋子进行包装。

三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1.废气

表 3-1 废气污染物及治理措施一览表

废气来源	废气名称	污染物	污染物治理措施	最终去向
调墨、吹塑、印刷、熟化等生产工艺	有机废气	VOCs	在有机废气的排放位置设集气装置收集，该部分废气与车间整体排风一并收集进入“光氧催化+活性炭吸附装置”处理；密闭生产车间一层采取进风扇进风，车间内排风通过管道进入环保处理设备净化后排放，车间微负压状态，以减少无组织排放。	经新建 1 根 23 米高排气筒 P ₁ 有组织排放
上料过程产生的粉尘	工业粉尘	颗粒物	/	车间内无组织逸散

注：废气收集及治理设施图片如下：

	
图 1 密闭熟化室及废气收集措施	图 2 调墨室及废气收集措施
	
图 3 印刷机废气收集措施	图 4 吹膜机废气收集措施



图 5 车间进风系统



图 6 废气治理设施

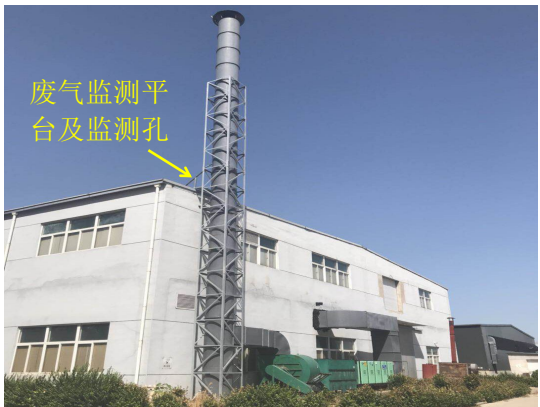


图 7 废气治理设施排气筒



图 8 废气环保标识牌

2.废水

表 3-2 废水污染物及治理措施一览表

废水来源	废水类别	污染物种类	排放量	治理设施	排放去向
员工日常生活	生活污水	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油类	2.2m ³ /d	化粪池	排入市政污水管网，最终进入双青污水处理厂处理

注：废水排放口照片如下：



图 1 本项目废水排放口



图 2 废水排放口标识牌

3.噪声

表 3-3 噪声源及其控制措施

产生位置	噪声源 设备名称	设备台数 (台)	位置	治理措施
生产车间	吹膜机	1	车间 1 层内	选用低噪声设备、布置于生产车间内，采样墙体隔声、距离衰减等隔声降噪措施
	冷却风机	1		
	分切机	5	车间 2 层内	
新建有机 废气治理设施	风机	1	生产车间 外东侧	选用低噪声设备、软连接方式、安装减震基础及隔声屏障等措施



图 1 风机隔声屏障

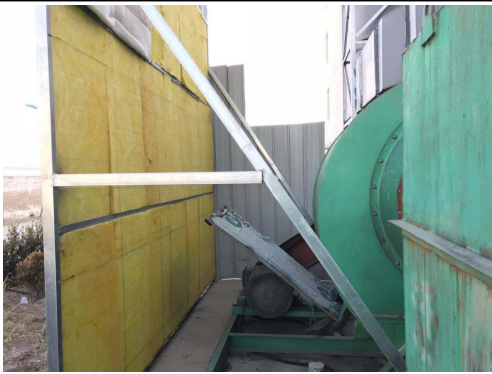


图 2 隔声屏障吸声材料



图 3 软连接及减振基础



图 4 噪声源标识牌

4.固体废物

本项目设置一处独立的危险废物暂存间，位于租赁厂房东北部，该危险废物暂存间地面耐腐蚀硬化处理，并设置有防洒漏托盘，盛放危险废物的容器防腐、防漏、密封严密且与危险废物相容；各危险废物分类收集存放并设置有分类存放环保标识牌（废活性炭、废油墨桶等分类标识牌）；危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。本项目危险废物污染防治设施满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单、《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

新增一般固体废物集中分类收集暂存，按照各废物回收协议妥善处理。一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的要求管理。

本项目新增固体废物产生及处置情况详见下表。

表 3-4 固体废物处置情况一览表

来源	名称	性质	调试期间产生量 (t/a)	处置方式
分切工序、检验工序	边角料及不合格品	--	3.5	东升塑业有限公司回收 (详见附件 4“废塑料回收协议”)
树脂颗粒包装袋、树脂膜包装物	废包装物	--	2	
油墨溶剂包装	废溶剂桶	--	尚未产生	北京阳都化学产品有限公司回收 (详见附件 5“溶剂桶回收合同”)
印刷工艺	废印刷版	--	尚未产生	天津运城制版有限公司回收 (详见附件 6“印版回收合同”)
油墨包装	废油墨桶	HW49 其他废物	0.37	洋紫荆油墨(河北)有限公司回收 (详见附件 3“油墨桶回收协议”)
有机废气治理设施	废活性炭	HW49 其他废物	2.29	集中分类收集暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置(详见附件 2“废物处理合同及转移联单截图”)
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	尚未产生	
	废灯管	HW29 含汞废物	尚未产生	
员工盥洗、冲厕等日常生活	生活垃圾	--	10	环卫部门定期清运

注：新建危险废物暂存场所照片如下：



5.环保设施投资

本项目实际总投资 1200 万元，其中环保投资 110.5 万元，占总投资的 9.2%。
本项目环保投资明细如下表所示。

表 3-5 环保投资明细表

序号	类别	环保投资项目	环评阶段投资（万元）	实际投资（万元）
1	废气治理	车间废气收集、净化和集中排放装置	60	70
2	噪声治理	噪声防治措施	15	16
3	固废治理	固体废物暂存设施	8	8.5
4	环境管理	竣工验收监测	15	16
合计			98	110.5

四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

该项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，环评报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

1.环评报告表主要结论与建议

根据《天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目环境影响报告表》结论，本项目选址符合区域总体规划；产生的各类废气经采取相应措施后能够达标排放；生活污水经化粪池处理后能够达标排放；固体废物可做到合理处置；生产设备等产生的噪声经采取相应措施后对周围声环境影响很小。本项目投入使用后对环境的影响可以控制在国家环保标准规定的限值内。综上，在落实各项环保措施的情况下，本项目具备环境可行性。

表 4-1 环评报告表主要结论与建议

项目	环评报告内容
废气	粉尘：本项目加料过程中有少量粉尘产生，通过加料口逸出，呈无组织排放，通过车间内的轴流风机排出室外。由于本项目粉尘排放量较小，预计不会对周围大气环境造成明显影响。 有机废气：本项目产生的有机废气经活性炭吸附装置吸附后由 1 根不低于 15 米高排气筒排放，满足《《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准中新建企业排放限值（塑料制品制造、印刷与包装印刷）要求，能够实现达标排放，对周围环境空气影响较小；无组织排放的 VOCs 厂界浓度低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放厂界监控限值要求，且周界外无超标点，对外环境影响较小。
废水	项目产生生活污水经化粪池处理达到天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准后进入工业园市政生活污水管道，最终排入双青污水处理厂处理，对水环境影响较小。
噪声	本项目主要噪声源为生产车间印刷机、吹塑机、风机等，在采取相应降噪措施的情况下，各噪声源对厂界影响最大值为 40.9dB(A)，对选址周围声环境影响较小。项目建设不会改变现有声环境质量。
固体废物	本项目产生的固体废物主要有分切边角料及不合格产品、废包装物、废油墨桶/废溶剂桶、有机废气处理产生的废活性炭及生活垃圾。分切边角料及不合格产品由塑料薄膜生产厂家回收，用于生产树脂颗粒；废包装物，外售给物资回收部门回收利用；废溶剂桶经收集后由生产厂家回收利用；废油墨桶、废印刷版、废活性炭属于危险废物，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司统一处理；生活垃圾交由环卫部门清运处置。 经采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会对环境造成二次污染。
总量	本项目建成后新增污染物排放总量为 COD 0.756t/a、氨氮 0.05t/a，项目建成后

	产生的生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准后，最终进入双青污水处理厂集中处理。处理后出水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。 根据天津市北辰区环境保护局关于《天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目》新增总量排放指标的审核意见，本项目新增的 COD、氨氮总量指标实行倍量替代，由大双污水处理厂减排工程平衡解决，该污水处理厂 2014 年削减 COD 1343 吨/年，氨氮 104 吨/年。
--	---

表 4-2 补充报告主要结论与建议

项目	环评报告内容
废气	粉尘：本项目加料过程中有少量粉尘产生，通过加料口逸出，呈无组织排放，通过车间内的轴流风机排出室外。颗粒物无组织排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值，可以实现达标排放。 有机废气：本项目产生的有机废气经光氧+活性炭吸附装置吸附后由 1 根 23 米高排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准中新建企业排放限值（塑料制品制造、印刷与包装印刷）要求，能够实现达标排放，对周围环境空气影响较小；无组织排放的 VOCs 厂界浓度低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放厂界监控限值要求，且周界外无超标点，对外环境影响较小。
废水	现阶段废水产生环节及产生量较环评阶段未发生变化，排放废水为生活污水。生活污水经化粪池沉淀后经厂区污水总排口排放，经预测，厂区污水总排口水污染物排放浓度满足 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级），可达标排放。
噪声	现阶段产噪设备较环评阶段增加，根据预测可知，厂界四至噪声影响值可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，厂界噪声达标。
固体废物	现阶段固体废物除新增了废 UV 光管，废活性炭排放量减少，其余固体废物产生量及排放情况均不发生变化，目前已进行了分类收集贮存，去向合理，不会对环境产生二次污染。
总量	本项目补充调整后，不新增定员，与已批复的环评相比，不增加污染物排放总量。

2.环评批复

关于天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目环境影响报告表的批复意见，津辰审环[2015]第 273 号

天津东升开元科技有限公司：

你公司报来的《天津东升开元科技有限公司年产6000吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目环境影响报告表》收悉，经研究，现批复如下：

一、天津东升开元科技有限公司拟投资 1200 万元，选址北辰区双口镇京福公路西侧天津医药医疗器械工业园，租赁天津冠宝有限公司 6 号厂房，建设年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目。该项目租赁厂房占地面积 6000m²，

建筑面积 5200m²，购置吹膜机、印刷机、分切机、复合机、检品机和制袋机等设备，并外购塑料薄膜进行 PVC 热收缩膜印刷、非复合膜/袋及复合膜/袋加工，年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目。根据本报告表结论意见，项目符合产品政策和区域规划，在落实施工期和运营期各项环保措施的基础上，具备环境可行性。经研究，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. 该项目职工日常产生的生活污水，经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值后，排放至污水管网，最终进入双青污水处理厂处理。

2. 加强对投料过程无组织粉尘的管理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准达标排放。

3. 该项目产生的有机废气经活性炭吸附装置吸附净化后，由一根不低于 15 米高排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准中新建企业排放限值（塑料制品制造、印刷与包装印刷）要求；无组织排放 VOCs 厂界浓度须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放厂界监控限值要求。

4. 项目建设选用低噪声设备，合理布局，并对运营期设备声源采取隔声、减振、降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

5. 各种固体废物分类收集、处置、避免产生二次污染。分切边角料及不合格品由塑料薄膜生产厂家回收，用于生产树脂颗粒；废包装物，外售物资回收部门回收利用；废溶剂桶由厂家回收利用；废油墨桶、废印刷版、废活性炭属于危险废物，在厂内设置符合要求的暂存地点，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司安全处置；生活垃圾由市容环卫部门清运。

6. 建设单位须制定该项目环境风险事故防范措施和事故应急预案。

三、该项目新增主要污染物总量指标：化学需氧量 0.756 吨/年、氨氮 0.05 吨/年，由大双污水处理厂减排工程倍量替代平衡解决。

四、项目建设应严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”管理制度，项目竣工后按规定程序申请环保验收，经验收合格后项目方可正式投入生产。

五、项目应执行以下环境标准：

1. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；
2. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类；
3. 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级；
4. 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
5. 《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级；
6. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类；
7. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
8. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
9. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

天津市北辰区行政审批局

2015 年 9 月 15 日

审批部门审批要求及实际建成落实情况见下表。

表 4-3 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	环评批复要求	补充报告内容	实际建设情况
1	工程建设内容	天津东升开元科技有限公司拟投资 1200 万元，选址北辰区双口镇京福公路西侧天津医药医疗器械工业园，租赁天津冠宝有限公司 6 号厂房，建设年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目。该项目租赁厂房占地面积 6000m ² ，建筑面积 5200m ² ，购置吹膜机、印刷机、分切机、复合机、检品机和制袋机等设备，并外购塑料薄膜进行 PVC 热收缩膜印刷、非复合膜/袋及复合膜/袋加工，年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目。	同原环评批复内容	已落实。 本项目建设地点、总投资额、生产设备、产品及生产能力与批复及补充报告内容一致，PVC 热收缩膜印刷产品目前无订单未生产。

2	废气	加强对投料过程无组织粉尘的管理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准达标排放。 该项目产生的有机废气经活性炭吸附装置吸附净化后，由一根不低于 15 米高排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准中新建企业排放限值（塑料制品制造、印刷与包装印刷）要求；无组织排放 VOCs 厂界浓度须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放厂界监控限值要求。	颗粒物无组织排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值，实现达标排放。 本项目产生的有机废气经光氧+活性炭吸附装置吸附后由1根23米高排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准中新建企业排放限值（塑料制品制造、印刷与包装印刷）要求，实现达标排放；本项目建设过程中车间一层整体换风与局部收集废气一并进入有机废气治理设施处理，以减少无组织废气排放，无组织排放的VOCs厂界浓度低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放厂界监控限值要求。	已落实。 本项目废气治理设施及排放方式与补充报告内容一致。 验收监测结果表明：VOCs排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准中新建企业排放限值（塑料制品制造、印刷与包装印刷）要求；无组织VOCs浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放厂界监控限值要求；无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放厂界监控限值要求。
3	废水	该项目职工日常产生的生活污水，经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值后，排放至污水管网，最终进入双青污水处理厂处理。	废水产生环节及产生量较原环评未发生变化。	已落实。 该项目生活污水处理措施及去向与环评批复一致。 验收监测结果表明：废水中各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值要求。
4	噪声	项目建设选用低噪声设备，合理布局，并对运营期设备声源采取隔声、减振、降噪措施，确保厂界噪声达标排放。	选用低噪声的设备；对振动较大的设备基础采取减振措施；对生产车间内高噪声设备安装减振装置，内侧墙体安装吸声材料，采用双层固定窗。	已落实。 生产设备采取选用低噪声设备、布置于生产车间内，采取墙体隔声、距离衰减等隔声降噪措施；环保设施风机采取选用低噪声设备、软连接方式、安装减震基础及隔声屏障等措施。验收监测结

				果表明：厂界噪声监测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。
5	固体废物	各种固体废物分类收集、处置、避免产生二次污染。分切边角料及不合格品由塑料薄膜生产厂家回收，用于生产树脂颗粒；废包装物，外售物资回收部门回收利用；废溶剂桶由厂家回收利用；废油墨桶、废印刷版、废活性炭属于危险废物，在厂内设置符合要求的暂存地点，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司安全处置；生活垃圾由市容环卫部门清运。	现阶段固体废物除新增了废 UV 光管，废活性炭排放量减少，其余固体废物产生量及排放情况均不发生变化，目前已进行了分类收集贮存，去向合理，不会对环境产生二次污染。	已落实。 分切边角料及不合格品、废包装物由东升塑业有限公司回收；废溶剂桶由北京阳都化学产品有限公司回收；废印刷版由天津运城制版有限公司回收；废油墨桶由洋紫荆油墨（河北）有限公司回收；废活性炭、废灯管危险废物分类收集暂存于危险废物暂存间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理；生活垃圾由市容环卫部门清运。 该项目危险废物暂存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求建设及管理，一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的要求管理。
6	环境风险	建设单位须制定该项目环境风险事故防范措施和事故应急预案。	/	已落实。 企业加强员工教育，定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施，厂区内设置禁止吸烟、禁止使用明火等警示牌，配备消防器材，定期组织员工进行突发环境事件应急演练。企业环保负责人正在组织编制事故应急预案。具体培训、演练记

				录及现场照片详见附件 7。
7	总 量	该项目新增主要污 染物总量指标：化学需氧 量 0.756吨/年、氨氮0.05 吨/年，由大双污水处理厂 减排工程倍量替代平衡 解决。	本项目补充调整后， 不新增定员，与已批复 的环评相比，不增加污 染物排放总量。	已落实。 根据验收监测结果 计算，该项目新增主要污 染物总量为：化学需氧量 0.021 吨/年、氨氮 0.003 吨/年，满足环评批复要 求。

五、验收监测质量保证及质量控制

1. 监测分析方法

表 5-1 废气监测分析方法

监测项目	废气采样	样品分析	
	采样方法及依据	分析方法及依据	最小检出量
VOCs	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB16157-1996)	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)	/
VOCs (无组织)	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	《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)	/
颗粒物		《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001mg/m ³
注	VOCs 各组分均对应一个检出限，故表中未一一列出		

表 5-2 废水监测分析方法

监测项目	分析方法	使用仪器	最小检出量
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	pH 计	0.01(仪器精度)
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	电子天平	4mg/L
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	《水质 总量的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
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	可见分光光度计	0.05mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2012	红外分光测油仪	0.04mg/L

表 5-3 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	多功能声级计	35dB

2.监测仪器

表 5-4 监测仪器一览表

名称	型号	编号
pH 计	pHS-3C	TTE20142947
红外分光测油仪	JDS-106U+	ATTEHLBJ00034
电子天平	BSA124S-CW	TTE20153182
生化培养箱	SPX-150BF	TTE20142946
紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
紫外可见分光光度计	UV-7504	CTTFHLTJ00039
气相色谱质谱联用仪	QP2020	TTE20174237
多功能声级计	AWA5688	TTE20170118
轻便三杯风向风速表	FYF-1	TTE201421962

3.人员能力

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核（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

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行，无组织源按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行无组织采样，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间），选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。具体烟气参数表详见华测公司出具的编号为 EDD47K004886、EDD47K005469 的检测报告。

5.水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样，具体水质质控数据分析表详见华测公司出具的编号为 EDD47K004886 的检测报告。

6.噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

7.实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及分析依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求实施。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

六、验收监测内容

1. 监测方案

表 6-1 废气监测方案

测点位置	项目	周期	频次
光氧催化+活性炭装置进口	VOCs	2	3次/周期
光氧催化+活性炭吸附装置排气筒P ₁	VOCs		
厂界外上风向1#参照点	颗粒物、VOCs		
厂界外下风向 2#监测点	颗粒物、VOCs		
厂界外下风向 3#监测点	颗粒物、VOCs		
厂界外下风向 4#监测点	颗粒物、VOCs		

注：1. 根据环评报告 24 页“本项目距厂界距离以天津冠宝包装有限公司现有厂界为准”；
2. 根据本项目租赁厂房所处冠宝公司厂区位置，无组织采样注意避开东风和南风风向。

表 6-2 废水监测方案

测点位置	项目	周期	频次
厂区废水总排放口W _总	pH值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油类	2	4次/周期

表 6-3 噪声监测方案

监测位置	污染因子	周期	频次
东侧厂界界外一米处1#	厂界噪声	2	3次/周期，每周 期昼间2次、夜 间1次
东侧厂界界外一米处2#			
南侧厂界界外一米处3#			

注：本项目租赁厂房位于冠宝公司厂区东南侧，距离冠宝公司西侧和北侧厂界距离较远，且租赁厂房西侧和北侧均为冠宝公司现有厂房，故本项目新增噪声源对西北两侧厂界噪声影响很小，故未进行监测。

2.监测点位示意图

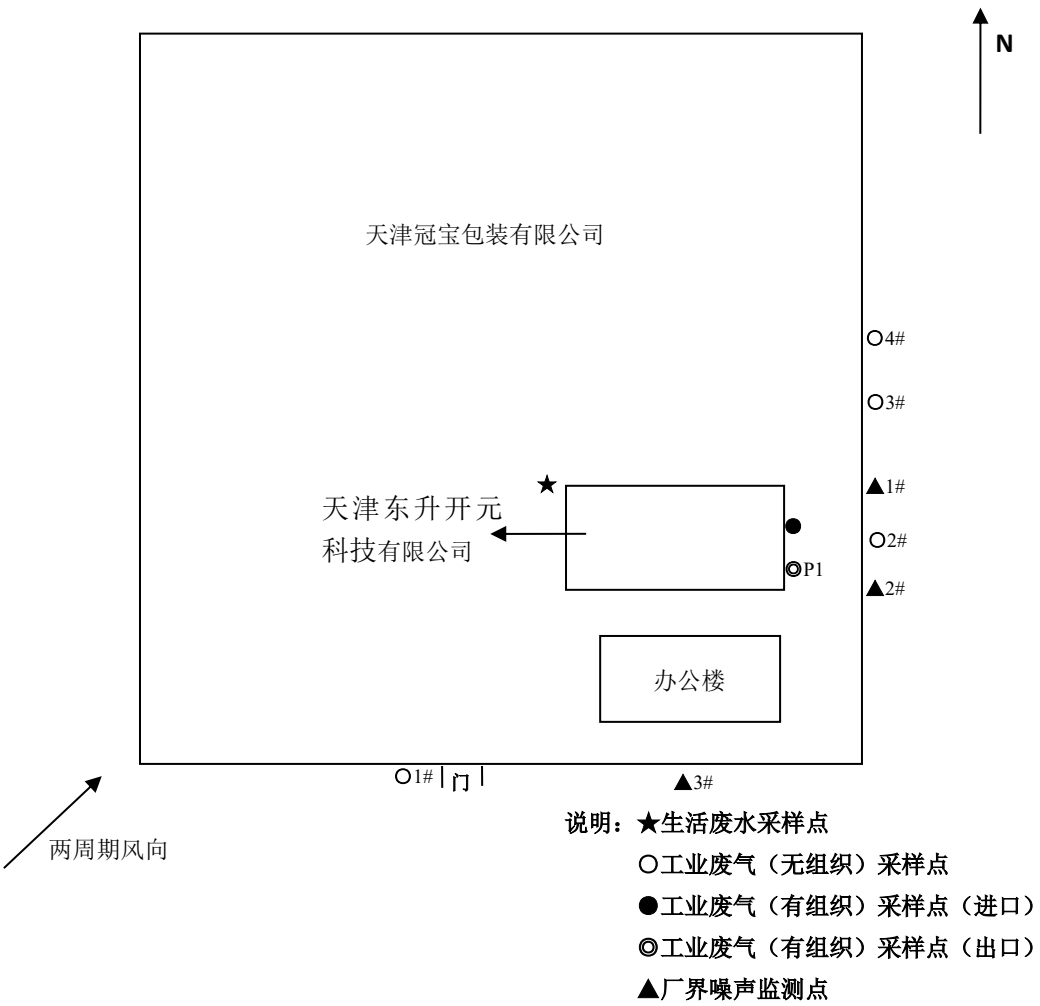


图 6-1 验收监测位置图

七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

本项目生产产品为 PVC 热收缩膜印刷、非复合膜/袋、复合膜/袋，主要产污环节包括上料、调墨、吹塑、印刷、熟化等工序。三种产品印刷工艺及使用印刷设备均相同，印刷工艺产污情况基本一致，验收期间 PVC 热收缩膜印刷产品无订单未生产，以非复合膜/袋、复合膜/袋产污情况进行验收。本次验收监测期间建设单位调整生产订单集中生产，产污设备最大量开启，达到满负荷生产状况，验收监测期间主要产污设备运行情况为：吹膜机总数 1 台，运行 1 台；印刷机总数 5 台，运行 3 台（1 大 2 小，此为最大开启台数）。

验收监测结果：

1.环保设施处理效率监测结果

根据废气治理设施进、出口监测结果，计算主要污染物处理效率如下。

表7-2 环保设施处理效率计算表

环保设施	监测因子	监测位置	排放速率（kg/h）					
			第一周期（2018.11.10）			第二周期（2018.11.11）		
			1	2	3	1	2	3
光氧催化+活性炭吸附装置	VOCs	环保设备进口	5.44	3.01	2.61	1.03	8.59×10^{-1}	7.24×10^{-1}
		排气筒 P ₁	3.17×10^{-1}	2.00×10^{-1}	2.22×10^{-1}	3.85×10^{-1}	4.01×10^{-1}	1.20×10^{-1}
		各周期去除率	94%	93%	91%	63%	53%	83%
		去除率范围	53%~94%					
		设计去除率	80%					

由表 7-2 的计算结果可见：

本项目“光氧催化+活性炭吸附装置”对有机废气的去除率为 53%~94%，根据计算结果及表 7-3 分析，本项目环保设施对有机废气的去除效果具有波动，且个别监测频次浓度值较高，企业应加强环保设施的管理，定期更换活性炭吸附装置，制定环境自行监测计划并严格执行，确保污染物稳定达标排放。

2. 废气监测结果

表 7-3 有组织废气监测结果 排放浓度 mg/m³, 排放速率 m³/h

监测 点位	监测项目		第一周期 (2018.11.10)			第二周期 (2018.11.11)			排放标 准限值	各周期最 大值达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
光氧催化+活 性炭装置进口	VOCs	进气浓度	472	281	246	97.6	80.8	65.0	--	--
		进气速率	5.44	3.01	2.61	1.03	8.59 ×10 ⁻¹	7.24 ×10 ⁻¹	--	--
光氧催化+活 性炭吸附装置 排气筒 P ₁	VOCs	排放浓度	34.7	22.6	25.1	47.2	49.3	15.4	50	达标
		排放速率	3.17 ×10 ⁻¹	2.00 ×10 ⁻¹	2.22 ×10 ⁻¹	3.85 ×10 ⁻¹	4.01 ×10 ⁻¹	1.20 ×10 ⁻¹	6.0	达标

注：1) VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 塑料制品制造、印刷与包装印刷标准限值。

表 7-4 无组织废气监测结果

单位: mg/m³

监测 点位	监测 项目	第一周期 (2018.10.13)			第二周期 (2018.10.14)			排放 限值	达标 情况
		1	2	3	1	2	3		
1#参照点	VOCs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
2#监测点		1.04×10 ⁻¹	4.18×10 ⁻²	2.81×10 ⁻²	1.40×10 ⁻²	4.43×10 ⁻²	1.42×10 ⁻²	2.0	达标
3#监测点		8.66×10 ⁻²	3.77×10 ⁻²	7.84×10 ⁻²	1.98×10 ⁻¹	2.13×10 ⁻²	6.85×10 ⁻³	2.0	达标
4#监测点		1.96×10 ⁻¹	6.58×10 ⁻²	6.55×10 ⁻²	2.59×10 ⁻²	1.59×10 ⁻²	6.85×10 ⁻²	2.0	达标
1#参照点	颗粒物	0.117	0.133	0.117	0.117	0.100	0.100	--	--
2#监测点		0.183	0.283	0.217	0.167	0.167	0.183	1.0	达标
3#监测点		0.233	0.183	0.267	0.183	0.200	0.200	1.0	达标
4#监测点		0.217	0.267	0.300	0.200	0.200	0.183	1.0	达标

注
1) VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5 其他行业;
2) 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织。

表 7-5 工业废气(无组织)气象参数

参数	单位	结果					
		厂界外下风向监测点					
		第一周期 (2018.10.13)			第二周期 (2018.10.14)		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
大气压	kPa	102.3	102.1	102.1	102.2	102.1	102.0
风速/风向	m/s	1.9/西南	2.0/西南	1.9/西南	2.0/西南	1.9/西南	1.9/西南
气温	°C	17.4	21.3	21.5	16.1	19.4	20.6
相对湿度	%	42.6	34.4	31.6	47.3	40.2	35.6

3. 废水监测结果

表 7-6 废水水质监测结果

(单位: mg/L, pH 无量纲)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果 日均值	排放标 准限值	日均值 达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
厂区废水 总排放口 W _总	pH 值	2018.10.13	8.45	8.51	8.50	8.49	/	6~9	达标
		2018.10.14	8.46	8.53	8.51	8.48	/		
	SS	2018.10.13	49	43	45	43	45	400	达标
		2018.10.14	38	35	40	33	36		
	COD	2018.10.13	32	42	40	43	39	500	达标
		2018.10.14	24	30	31	32	29		
	BOD ₅	2018.10.13	9.2	12.4	11.7	13.2	11.6	300	达标
		2018.10.14	7.0	8.9	9.2	9.8	8.7		
	氨氮	2018.10.13	4.86	4.53	4.47	4.71	4.64	35	达标
		2018.10.14	4.26	4.37	4.86	4.54	4.51		
	总氮	2018.10.13	7.22	7.56	8.28	7.79	7.71	70	达标
		2018.10.14	7.25	6.97	6.93	6.87	7.00		
	总磷	2018.10.13	0.60	0.62	0.65	0.98	0.71	3.0	达标
		2018.10.14	0.44	0.46	0.47	0.44	0.45		
	动植物油类	2018.10.13	0.13	0.11	0.08	0.14	0.12	100	达标
		2018.10.14	1.95	0.15	0.12	0.19	0.60		

4. 噪声监测结果

表 7-7 厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

监测位置	主要声源	监测时段	第一周期 (2018.10.13)	第二周期 (2018.10.14)	所属功能区类别	排放标 准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 1#	生产	上午	63.9	63.3	3 类昼间	65	达标
		下午	64.1	63.8			
	无明显声源	夜间	44.8	43.6	3 类夜间	55	达标
东侧厂界 2#	生产	上午	63.4	62.8	3 类昼间	65	达标
		下午	62.7	62.3			
	无明显声源	夜间	43.7	44.6	3 类夜间	55	达标
南侧厂界 3#	生产	上午	59.9	61.0	3 类昼间	65	达标
		下午	60.2	59.3			
	无明显声源	夜间	45.1	43.4	3 类夜间	55	达标

5.污染物排放总量核算

(1) 废水污染物排放总量

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

本项目废水排放量约616m³/a。由验收监测结果可知，厂区废水总排放口中化学需氧量两日监测均值34mg/L，氨氮两日监测均值4.58mg/L，废水污染物排放总量核算如下表。

表 7-9 废水污染物排放总量核算表 单位：t/a，废水量：万 t/a

污染物名称	废水污染物排放总量	环评批复总量	是否满足审批部门总量控制要求
废水排放量	0.0616	--	--
化学需氧量	0.021	0.756	满足
氨氮	0.003	0.05	满足

(2) 固体废物排放总量

①固废产生总量

$$G_{\text{产生量}}=Q_{\text{危废产生总量}}+Q_{\text{一般固废产生总量}}+Q_{\text{生活垃圾产生总量}}=（5.5+2.66+10）\times 10^{-4}$$
$$=0.0018 \text{ 万 t/a}$$

②固废处置总量

$$G_{\text{处置量}}=0.0018 \text{ 万 t/a}$$

③固废排放总量

$$G_{\text{排放量}}=0 \text{ 万 t/a}$$

八、验收监测结论

1. 环保设施处理效率监测结果

根据验收监测数据计算本项目新建的有机废气治理设备“光氧催化+活性炭吸附装置”对 VOCs 的去除率为 53%~94%。

2. 污染物排放监测结果

（1）废气

对光氧催化+活性炭吸附装置排气筒 P₁ 进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：排气中 VOCs 排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中相关限值要求。

对厂界外下风向 3 个无组织废气监测点位进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：下风向环境空气中 VOCs 浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中相关限值要求；颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求。

（2）废水

对厂区废水总排放口进行 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油类的监测结果满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）中相关限值要求，同时能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中相关限值要求。

（3）噪声

对项目厂界噪声进行 2 周期、每周期昼间 2 次夜间 1 次的监测结果显示：东、南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域昼夜间排放限值要求。

（4）总量核算结果

本项目新增污染物排放总量为：化学需氧量 0.021t/a、氨氮 0.003t/a，满足环评批复总量指标要求。

（5）固体废物管理

本项目分切边角料及不合格品、废包装物由东升塑业有限公司回收；废溶剂桶由北京阳都化学产品有限公司回收；废印刷版由天津运城制版有限公司回收。一般固体废物的管理及处置措施符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

废油墨桶、废活性炭、废灯管危险废物分类收集暂存于危险废物暂存间，其中废油墨桶由洋紫荆油墨（河北）有限公司回收（油墨供应厂商回收），废活性炭、废灯管定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。危废暂存间的设置及管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规要求。

新增生活垃圾分类袋装收集暂存，由环卫部门定期清运处理，生活垃圾的处置符合《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1）。

3. 工程核查结果

本项目实际建成情况与环评阶段相符，未出现重大变化情况，项目建设期间按照环评及批复要求进行，未出现扰民和环保污染事件发生；并坚持环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”原则；按照天津市环保局津环保监测[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》和津环保监测[2002]71 号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》要求，本项目落实了排污口规范化工作，废气、废水排放口及固体废物暂存场所设置了标识牌；项目调试运行期间各类污染物经过相关治理措施达标排放。综上，天津东升开元科技有限公司年产 6000 吨耐低温高气阻食品用包装薄膜项目符合竣工环境保护验收的条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津东升开元科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）；
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年