

**天津市图盛新材料科技有限公司  
新建年产6000吨纸制品项目（第一阶段）  
竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：天津市图盛新材料科技有限公司

编制单位：天津市图盛新材料科技有限公司

2025年11月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

建设单位项目负责人：

编制单位项目负责人：

报告编写人：

建设单位

电话：

传真：——

邮编：

地址：

编制单位

电话：

传真：——

邮编：

地址：

表一

建设项目名称	新建年产 6000 吨纸制品项目				
建设单位名称	天津市图盛新材料科技有限公司				
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	天津宝坻经济开发区天宝工业园天祥路西侧、宝旺道南侧				
主要产品名称	艺术花纹纸				
设计生产能力	年产 6000 吨纸制品				
实际生产能力	年产 5000 吨纸制品				
建设项目环评时间	2025 年 8 月	开工建设时间	2025 年 8 月		
调试时间	2025 年 9 月	验收现场监测时间	2025 年 10 月		
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	中环博润（天津）环境工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	7000 万元	环保投资总概算	52 万元	比例	0.74%
实际总投资	6000 万元	环保投资	50 万元	比例	0.83%
验收监测依据	<p><b>1.1 国家有关环境保护法律法规</b></p> <p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>(3) 《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[2018]第 9 号）；</p> <p>(4) 《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；</p> <p>(5) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）；</p> <p>(6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>(7) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）；</p> <p>(8) 《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）</p>				

	<p>(9) 《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><b>1.2 天津市有关环境保护法规、规章</b></p> <p>(1) 《关于发布&lt;天津市污染源排放口规范化技术要求&gt;的通知》(津环保监测[2007]57号)；</p> <p>(2) 《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)；</p> <p>(3) 《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22号)。</p> <p><b>1.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</b></p> <p>(1) 《天津市图盛新材料科技有限公司新建年产6000吨纸制品项目项目环境影响报告表》；</p> <p>(2) 环评批复：关于天津市图盛新材料科技有限公司新建年产6000吨纸制品项目环境影响报告表的批复(津宝审批许可(2025)112号)；</p> <p>(3) 与本项目相关的其他基础资料。</p>
<p><b>验收监测评价标准、标号、级别、限值</b></p>	<p>(1) 废气</p> <p>本项目有组织排放的TRVOC、非甲烷总烃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)表1“印刷工业”行业相关标准限值要求。</p> <p>臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中表1排放限值。</p> <p>厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表2挥发性有机物无组织排放限值；厂界处非甲烷总烃无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中表2排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 大气污染物排放标准</b></p>

编号	产污工序	污染物	有组织排放		执行标准
			最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
排气筒 P1	印色-烘干、压光、印光油-烘干	非甲烷总烃	0.9	30	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		TRVOC	1.5	50	
		臭气浓度	1000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
车间界	/	非甲烷总烃	/	2.0 (监控点处 1h 平均浓度值)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
	/	非甲烷总烃	/	4.0 (监控点处任意一次浓度值)	
厂界	/	非甲烷总烃	/	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	/	臭气浓度	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

(2) 废水

本项目外排废水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-201

8) 三级标准, 具体标准限值见表 1-2。

表 1-2 本项目废水排放执行标准 单位: mg/L, pH、色度除外

排放源	污染物名称	标准限值	执行标准
污水总排口	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准
	COD <sub>Cr</sub>	500	
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	氨氮	45	
	总磷	8	
	总氮	70	
	石油类	15	
	色度 (稀释倍数)	64	

(3) 噪声

本项目东、南、西、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准限值见表 1-3。

表 1-3 厂界噪声排放标准限值

声环境功能区划	昼间噪声限值	夜间噪声限值
3类（四侧厂界）	65	55

（4）固体废物

营运期生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月01日起实施）中相关要求进行了妥善贮存；

一般工业固体废物暂存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）并应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物应按照《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）中相关要求进行了妥善收集、贮存和运输。

表二

### 项目地理位置和厂区平面布置:

天津市图盛新材料科技有限公司位于天津市宝坻区天津宝坻经济开发区天宝工业园天祥路西侧、宝旺道南侧，东经 117 度 16 分 1.565 秒，北纬 39 度 46 分 4.732 秒，东侧为天祥路，隔路为天津宝平机动车检测有限公司，西侧为天津尔康动物食品有限公司，南侧为洁雅妇女卫生保健制品有限公司，北侧为宝旺道，隔路为天津鑫辉兴业金属制品有限公司。本项目周边环境示意图详见附件 2。

天津市图盛新材料科技有限公司厂区呈规则矩形，厂区东侧设置出入口，方便人行、物流周转，从出入口进入南侧和北侧为三栋办公楼、西侧由南向北依次是生产车间、库房。

生产车间主要设有设置印刷区、污水处理区、成品区和原纸区；危废间位于生产车间东北侧；一般固废暂存区位于生产车间内东南侧。废气处理装置位于生产车间东侧，污水总排口位于厂区东侧设置出入口处。厂区平面布置图详见附件 3。

### 工程建设内容:

#### (1) 项目建设内容

天津市图盛新材料科技有限公司总占地面积 20000.6m<sup>2</sup>，建筑面积 12860.25m<sup>2</sup>，职工人数人员 18 人，生产工序实行 2 班制，每班 8 小时，夜间不生产，全年工作日 300 天，设计年产 6000 吨艺术花纹纸。

由于市场需求，本项目分阶段建设，第一阶段建设内容为：在生产车间内建设 2 台分切机、1 台二色涂布双柔印、2 台单张压纹机、1 台 6+4 色涂布双柔印、1 台 7+4 色涂布双柔印、污水处理设备及配套治理设施，实际年产 5000 吨艺术花纹纸；剩余未建设内容为：1 台 4+2 色涂布双柔印未建设，年产 1000 吨艺术花纹纸。

天津市图盛新材料科技有限公司编制了《天津市图盛新材料科技有限公司新建年产 6000 吨纸制品项目环境影响报告表》，并于 2025 年 8 月 13 日通过了天津市宝坻区行政审批局审批，批复文号：津宝审批许可（2025）112 号（见附件 1）。本项目于 2025 年 8 月开工建设，2025 年 9 月建成。

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部

令第11号)，天津市图盛新材料科技有限公司新建年产6000吨纸制品项目属于“十七、造纸和纸制品业”中“38纸制品制造223”中的“有工业废水或者废气排放的”为简化管理，并于2025年09月12日取得了排污许可证，证书编号：91120224MA07BXJA6L001P。

建设单位对项目的性质、规模、建设地点、运营设施、环境保护设施/环境管理措施落实情况进行了自查。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《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》（DB12/T 1450.1-2025）的要求，依据国家有关环保法规文件、排放标准及项目的环评批复文件，建设单位制定了验收工作方案，随后2025年9月开始调试运行，编制单位委托钧正检测技术（天津）有限公司于2025年10月17日--2025年10月18日进行废气及噪声监测，2025年10月31日--2025年11月01日进行废水监测，根据环境检测报告，编制了本项目的环境保护验收报告。

### （2）工程组成

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。主要工程内容见下表2-1。

表2-1 环评与实际工程组成对比一览表

类别	名称	环评设计工程内容	第一阶段实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	建筑面积为4275.59m <sup>2</sup> ，拟设原纸区、成品区、一般固废暂存区、印刷区、污水处理区和库房，印刷区设置2台分切机，1台二色涂布双柔印，2台单张压纹机，3台涂布双柔印和1台废水处理一体化设备。	建筑面积为4275.59m <sup>2</sup> ，拟设原纸区、成品区、一般固废暂存区、印刷区、污水处理区和库房，设置2台分切机，1台二色涂布双柔印，2台单张压纹机，2台涂布双柔印和1台废水处理一体化设备。	1台涂布双柔印未建设
辅助工程	办公区	钢混结构，两栋办公楼，用于职工办公等。	钢混结构，两栋办公楼，用于职工办公等。	与环评一致
	成品区	钢混结构，位于生产车间内，建筑面积为1000m <sup>2</sup> ，用于储存成品。	钢混结构，位于生产车间内，建筑面积为1000m <sup>2</sup> ，用于储存成品。	
	仓库	钢混结构，建筑面积为3804.71m <sup>2</sup> ，用于储存成品。	钢混结构，建筑面积为3804.71m <sup>2</sup> ，用于储存成品。	
	库房	钢混结构，建筑面积为30m <sup>2</sup> ，用于储存辅料。	钢混结构，建筑面积为30m <sup>2</sup> ，用于储存辅料。	

公用工程	供水	生活用水、设备清洗用水、原纸过水用水，由园区市政供水管网供给。	生活用水、设备清洗用水、原纸过水用水，由园区市政供水管网供给。	与环评一致
	排水	雨污分流。本项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后经污水管网排至天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处理。本项目清洗废水经废水处理一体化设备处理后回用于清洗，无生产废水产生。	雨污分流。本项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后经污水管网排至天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处理。本项目清洗废水经废水处理一体化设备处理后回用于清洗，无生产废水产生。	
	供电	由园区市政供电管网供给。	由园区市政供电管网供给。	
	供热制冷	本项目生产车间无供暖制冷设施，办公室采用分体空调取暖制冷。生产烘干用热采用电加热。	本项目生产车间无供暖制冷设施，办公室采用分体空调取暖制冷。生产烘干用热采用电加热。	
环保工程	废气	本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序产生废气，其中印色、压光、印光油废气经软帘+集气罩收集，烘干废气中的风箱烘干废气经风箱排气口连接的排气管收集，烘筒烘干废气经集气罩收集。上述收集的印色-烘干废气、压光废气、印光油-烘干废气引至“两级活性炭吸附”设备净化处理后，通过15m高排气筒P1排放。	本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序产生废气，其中印色、压光、印光油废气经软帘+集气罩收集，烘干废气中的风箱烘干废气经风箱排气口连接的排气管收集，烘筒烘干废气经集气罩收集。上述收集的印色-烘干废气、压光废气、印光油-烘干废气引至“两级活性炭吸附”设备净化处理后，通过15m高排气筒P1排放。	与环评一致
	废水	生活污水经化粪池沉淀后经污水管网排放至天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处理。	生活污水经化粪池沉淀后经污水管网排放至天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处理。	
	噪声	设备采取基础减振、合理布局、建筑隔声、距离衰减、环保设备风机置于隔声罩等措施。	设备采取基础减振、合理布局、建筑隔声、距离衰减、环保设备风机置于隔声罩等措施。	
	固体废物	①一般固废：废包装袋、废包装物、废印版等收集后暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收； ②生活垃圾分类收集后由城市管理部门及时清运； ③危险废物：废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物等暂存于危险废物暂存间，由有资质单位处理。	①一般固废：废包装袋、废包装物、废印版等收集后暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收； ②生活垃圾分类收集后由城市管理部门及时清运； ③危险废物：废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物等暂存于危险废物暂存间，由有资质单位处理。	

### (3) 主要设备

本项目主要设备详见表 2-2。

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	环评阶段数量(台)	第一阶段实际建设阶段数量(台)	变化情况
1	分切机	FED-1400	2	2	与环评一致
2	二色涂布双柔印	SYW-1150D	1	1	与环评一致
3	单张压纹机	YW-1150A	2	2	与环评一致
4	涂布双柔印	SYW-1150D, 4+2 色	1	0	第一阶段不建设
5	涂布双柔印	SYW-1150D, 6+4 色	1	1	与环评一致
6	涂布双柔印	SYW-1150D, 7+4 色	1	1	与环评一致
7	两级活性炭吸附装置	37KW	1	1	风机风量降低, 由 57000m <sup>3</sup> /h 降低至 45000m <sup>3</sup> /h
8	废水处理一体化设备	处理规模0.5t/h	1	1	与环评一致

(4) 供电

本项目电源引自市政电网, 由市政电网统一提供。

(5) 供热、制冷

本项目办公室采用空调进行取暖、制冷, 生产区无制冷、取暖。生产烘干用热采用电加热。

(6) 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 18 人, 生产工序实行 2 班制, 每班 8 小时, 夜间不生产, 全年工作日 300 天。生产印色-烘干、压光、印光油-烘干工序运行时长为 9h/d, 实际年工作 290 天, 工作人员实际运行阶段工作制度及劳动定员与环评阶段保持一致。

(7) 总投资与环保投资

本项目总投资 7000 万元, 其中环保投资约为 52 万元, 环保投资占总投资的 0.74%。实际投资约为 6000 万元, 其中环保投资约为 50 万元, 环保投资占总投资的 0.83%, 主要用于运营期废气治理措施、运营期废水治理措施、固体废物收集措施、运营期噪声治理措施、排污口规范化、防渗措施等。实际环境保护投资见表 2-4。

表 2-4 环保投资情况说明

序号	类别	措施	环评阶段投资额(万元)	第一阶段实际投资额(万元)	变化情况
1	废气治理	废气收集设施及收集管道+引风管道+两级活性炭吸附设备+排气筒	25	23	风机风量降低, 投资减

					少
2	废水治理	废水处理一体化设备	10	10	与环评阶段保持一致
3	噪声防治	生产设备减振及隔声措施, 环保风机安装在隔声罩内	5	5	
4	固体废物暂存设施	一般固体废物暂存区及危险废物暂存间	5	5	
5	环境风险	风险防范措施	5	5	
6	规范化排污口	废气排放口、采样平台、污水总排口、固体废物暂存间的规范化设置	2	2	
合计			52	50	降低环保投资

## 原辅材料消耗及水平衡:

### (1) 原辅材料消耗

本项目环评年产 6000 吨纸制品，第一阶段年产 5000 吨纸制品，产品产能降低原辅料使用量减少。主要原辅材料用量情况，详见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅料用量一览表

用途	名称	规格	环评报告中 年消耗量	第一阶段实际建 设中年消耗量	储存位置
纸制 品	原纸	卷纸， 1092×787mm 或 1194×889mm	6125	5100	库房
	水性油墨	25/125kg/桶	37.5	31.25	库房
	水性光油	25/125kg/桶	15	12.5	库房
	水性连结 料	25/125kg/桶	37.5	31.25	库房
	印版	/	30 版/a	25 版/a	库房
设备 维修	润滑油	20kg/桶	0.15	0.125	库房
印刷 废水 处理	聚合硫酸 铁	25kg/袋	0.038	0.032	库房
	粉状活性 炭	25kg/袋	0.038	0.032	库房
	双氧水 (浓度 30%)	25kg/桶	0.03	0.025	库房
	硫酸亚铁	25kg/袋	0.015	0.0125	库房
	硫酸 98%	200mL/瓶	200mL/a	200mL/a	库房
	片碱	20kg/袋	0.023	0.02	库房

### (2) 给水、排水

#### I 给水

本项目用水由园区供水管网供给，生产过程用水为员工生活用水、设备清洗用水、原纸过水用水。

①设备清洗用水：本项目涂布双柔印机在换色、停机的过程中需进行清洗，根据建设单位提供资料，设备清洗用水量约为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $18\text{m}^3/\text{a}$ 。

设备清洗废水经废水处理一体化设备进行处理，废水处理工艺为“调节+沉淀+氧化+吸附过滤+超滤+RO反渗透”，在废水处理过程中约有5%进入污泥池（ $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.9\text{m}^3/\text{a}$ ），30%为浓水（ $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ），其余65%（ $0.039\text{m}^3/\text{d}$ ， $11.7\text{m}^3/\text{a}$ ）回用于清洗，故清洗用新鲜水量为 $0.021\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $6.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

超滤膜和反渗透膜采用回用清洗水反冲洗，每月对超滤膜和反渗透膜反冲洗一次，清洗超滤膜和反渗透膜用水量为  $0.002\text{m}^3/\text{次}$  ( $0.024\text{m}^3/\text{a}$ )。

②原纸过水用水：根据建设单位提供资料，项目原纸过水工序采用自来水，每日补水量为  $0.04\text{m}^3$ ，水分随纸张在烘干工序蒸发损耗，不外排，车间生产天数为300天，故本项目原纸过水用水量为  $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

③生活用水：本项目日常生活用水主要为冲厕及盥洗用水，劳动定员18人，年工作300天，本项目员工生活用水为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $270\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，用水量合计为  $0.961\text{m}^3/\text{d}$  ( $288.3\text{m}^3/\text{a}$ )。

## II排水

本项目实行雨污分流，印刷设备清洗废水经污水处理设备循环回用于印刷设备清洗用水，浓水定期收集作为危险废物委托有资质单位进行处理；原纸过水用水烘干蒸发损耗，无生产废水排放。本项目在运营过程中产生的废水为生活污水，排水量为  $0.81\text{m}^3/\text{d}$  ( $243\text{m}^3/\text{a}$ )，外排的污水通过污水管网排放至天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处理。

本项目给排水情况详见下图。

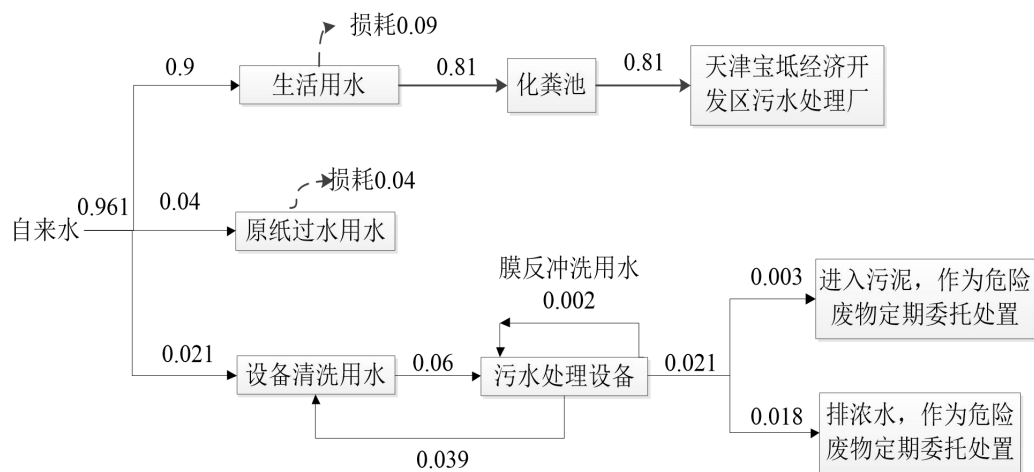
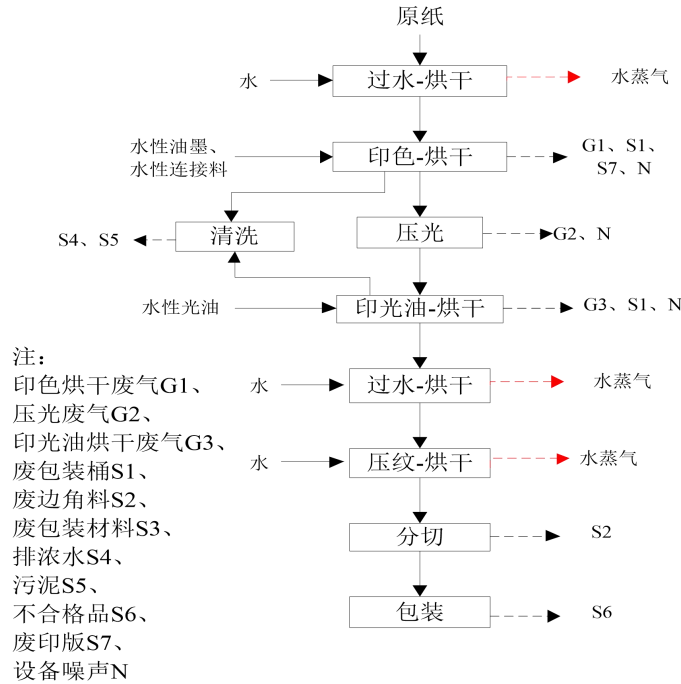


图 2-1 本项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ , 日最大情况)

**主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：**

本项目生产纸制品的主要生产工序包括过水-烘干、印色-烘干、压光、印光油-烘干、过水-烘干、压纹-烘干、分切、包装等。

本项目生产工艺流程和产污节点如下。



**图 2-2 生产工艺流程及产污节点图**

(1) 过水-烘干：外购的原纸安装在涂布双柔印机上，原纸首先经过水工序，目的是使纸品在后续工序中更容易上颜色，本项目涂布双柔印机包括印刷系统和烘干系统，过水工序是在涂布双柔印机的印刷系统进行，将印刷系统下方的箱体内灌入自来水，外购的印刷版浸入水箱，纸张通过胶辊加压将印刷版上的水均匀地附着在纸品表面。

表面湿润后的纸品随机器运转至自带的烘干系统，烘干系统由侧风箱、烘筒、顶风箱组成，纸品首先从侧风箱底端进入侧风箱内，侧风箱内部设有电热板，温度设为 80~150℃，经侧风箱烘干后，纸张表面的水基本定型，后由侧风箱顶部出来，纸张继续绕在烘筒上烘干，烘干温度为 80~150℃，烘干后由顶风箱的一侧进入，顶风箱内设电热板，温度设为 80~150℃，经顶风箱后纸张完全烘干，后由顶风箱另一侧出来。

该烘干工序仅产生水蒸气，无污染废气产生。原纸拆包过程会产生废包装

材料 S3。

(2) 印色-烘干：本项目印版外购，不含制版工序。纸品随机器运转至涂布双柔印机的印色工段，印色是在涂布双柔印机的印刷系统进行，需要用到水性油墨、水性连结料，水性油墨、水性连结料通过柔印机上料管道同时上料，在柔印机油墨槽内完成调配，水性油墨中添加连结料的作用是为了使纸品经印色后形成均匀的薄层，经调配好的水性油墨和水性连结料人工倾倒至涂布双柔印机的油墨箱。纸品经胶辊加压，将印刷版上的水性油墨均匀的印在纸上。

印色工序会产生印色烘干废气 G1、噪声 N、废包装桶 S1、废印版 S7。本项目涂布双柔印机顶部设有集气罩，且设备两侧加装软帘，软帘垂直投影区覆盖印色工位，印色废气经软帘+集气罩收集后引至“两级活性炭吸附”设备处理后通过排气筒 P1 有组织排放。

经印色后的纸品随机器运转至机器自带的烘箱系统，烘箱系统由侧风箱、烘筒、顶风箱组成，纸品首先从侧风箱底端进入侧风箱内，侧风箱内部设有电热板，温度设为 80~150℃，经侧风箱烘干后，纸张表面的水性油墨基本上定型，后由侧风箱顶部出来，纸张继续绕在烘筒上烘干，烘干温度为 80~150℃，烘干后由顶风箱的一侧进入，顶风箱内设电热板，采用电加热，温度设为 80~150℃，经顶风箱后纸张完全烘干，后由顶风箱另一侧出来。

该烘干工序会产生印色烘干废气 G1，本项目侧风箱和顶风箱密闭设置，仅有两侧开口（尺寸 0.05m×1.1m）能供纸张进出，风箱排气口经连接管道收集，烘筒两侧开口烘干产生的废气经集气罩+软帘收集；本项目涂布双柔印机的顶部加装集气罩，集气罩距离产污位置的距离约为 0.5m。上述收集的废气引至“两级活性炭吸附”设备处理后通过排气筒 P1 有组织排放。

印色工序在更换颜色或设备停机运行时需要进行清洗，先由人工擦拭设备上残留的墨迹，然后再用清水进行清洗，清洗产生的废水由收集桶进行收集。经收集后的废水定期通过废水处理一体化设备进行处理，废水处理一体化设备采用“调节+沉淀+氧化+吸附过滤+超滤+RO 反渗透”工艺，处理中产生的排浓水 S4 和污泥 S5 由收集桶分类收集后作为危废处置，其余处理后的水循环回用于清洗用水，不外排。

(3) 压光：纸品随机器运转至压光工段，纸品经热压辊压印，使纸品密实

带光泽。

该工序可能会产生压光废气 G2，压光过程纸品经热压辊压印可能会产生极少量的有机废气，废气经软帘+集气罩收集后引 1 至“两级活性炭吸附”设备处理后通过排气筒 P1 有组织排放，由于该工序产生的有机废气量极少，可忽略不计。

(4) 印光油-烘干：纸品随机器运转至印光油工段，印光油是在涂布双柔印机的印刷系统进行，水性光油安装至印刷系统的底部箱体，纸品经胶辊加压，将印刷版上的水性光油均匀的印在纸上。

印光油工序会产生印光油烘干废气 G3、噪声 N、废包装桶 S1。本项目涂布双柔印机顶部设有集气罩，且涂布双柔印机两侧加装软帘，印光油废气经软帘+顶部集气罩收集后引至“两级活性炭吸附”设备处理后通过排气筒 P1 有组织排放。

经印光油后的纸品随机器运转至机器自带的烘干系统，烘干系统由侧风箱、烘筒、顶风箱组成，纸品首先从侧风箱底端进入侧风箱内，侧风箱内部设有电热板，温度设为 80~150℃，经侧风箱烘干后，纸张表面的水性光油基本定型，后由侧风箱顶部出来，纸张继续绕在烘筒上烘干，烘干温度为 80~150℃，烘干后由顶风箱的一侧进入，顶风箱内设电热板，温度设为 80~150℃，经顶风箱后纸张完全烘干，后由顶风箱另一侧出来。

该烘干工序会产生印光油烘干废气 G3，本项目侧风箱和顶风箱密闭设置，仅有两侧开口（尺寸 0.05m×1.1m）供纸张进出，风箱烘干产生的废气经排气口连接的管道收集；涂布双柔印机的顶部设集气罩，烘筒烘干产生的烘干废气经顶部集气罩收集。上述收集的废气引至“两级活性炭吸附”设备处理后通过排气筒 P1 有组织排放。

印光油工序在设备停机运行时需要进行清洗，先由人工擦拭设备上残留的水性光油，然后再用清水进行清洗，清洗产生的废水由收集桶进行收集。经收集后的废水定期通过废水处理一体化设备进行处理，废水处理一体化设备采用“调节+沉淀+氧化+吸附过滤+超滤+RO 反渗透”工艺，处理中产生的排浓水 S4 和污泥 S5 由收集桶分类收集后作为危废处置，其余处理后的水循环回用于清洗用水，不外排。

(5) 过水-烘干：纸品浸泡在印刷水槽自来水 1-2s，再次过水使纸品有一定程度的软化，随机器运转至自带的烘干系统烘干。印光油工序水性光油在印刷、烘干过程有机废气全部逸散，过水烘干工序无废气产生。

(6) 压纹-烘干：纸品随机器运转至压纹工序，压纹是在涂布双柔印机的印刷系统进行或在单张压纹机上进行，当在涂布双柔印机的印刷系统时，此时不添加任何液体原辅料，仅使用凹凸模具在一定的压力作用下使纸品产生塑性变形，对纸张表面进行艺术加工。当在单张压纹机上进行，添加水使纸品有一定程度的软化，在凹凸模具的压力作用下使纸品产生塑性变形，压纹后进入烘干系统，进一步烘干纸张内部的水分。

(7) 分切：纸品经加工完成后，按照客户需求或设计要求切割成标准尺寸的纸张，分切速度为 66 张/min，分切过程无粉尘产生。此工序会产生废边角料 S2。

(8) 包装：最终的产品经检验合格后入库，人工套袋包装，待发货。此工序会产生不合格品 S6，交由物资部门处理。

本项目主要污染工序及污染物详见下表。

表 2-6 本项目产污环节一览表

类别	产污工序	主要污染物	收集治理措施
废气	印色-烘干工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	印色产生的废气经软帘+集气罩收集；烘干废气中风箱烘干产生的废气经排气口连接管道收集，烘筒烘干经集气罩收集，废气收集后引至“两级活性炭吸附”设备处理。
	压光工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	压光废气经软帘+集气罩收集，收集后引至“两级活性炭吸附”设备处理。
	印光油-烘干工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	印光油产生的废气经软帘+集气罩收集；烘干废气中风箱烘干产生的废气经排气口连接管道收集，烘筒烘干经集气罩收集，废气收集后引至“两级活性炭吸附”设备处理。
废水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	生活污水进入化粪池进行沉淀，沉淀后的废水进入市政管网，最终排入天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处

			理。	
	清洗废水	色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	经废水处理一体化设备处理回用于清洗	
噪声	生产设备、环保设备风机运行噪声	等效 A 声级	基础减振、厂房隔声、软连接，风机置于隔声罩内	
固体废物	员工生活	生活垃圾	城市管理部门定期清运处理	
	一般固体废物	分切	废纸边角料	由物资回收部门回收处理
		原辅料包装	废包装袋	
		检验	不合格品	
		印刷	废印版	
	危险废物	生产	废包装桶	委托天津华庆百胜环境卫生管理有限公司定期处理
		废水处理	污泥	
		废水处理	浓水	
		废水处理	废滤芯	
		废水处理	废膜	
		废水处理	废活性炭	
		设备维修	废润滑油	
		设备维修	废油桶	
		设备维修	废含油抹布及手套（沾染润滑油废物）	
换墨擦拭		沾染废物（沾染水性油墨、水性光油和水性连结料废物）		
废气处理	废活性炭			

**项目变动情况：**

根据验收监测报告调查，本项目与《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）对照，除第一阶段建设规模为年产 5000 吨纸制品，剩余建设规模为年产 1000 吨纸制品外，建设项目的性质、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施均未发生变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

(1) 废气

本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度，其中印色、压光、印光油废气经软帘+集气罩收集，烘干废气中的风箱烘干废气经风箱排气口连接的排气管收集，烘筒烘干废气经集气罩收集；上述收集的废气引至“两级活性炭吸附”设备净化处理后，通过 15m 高排气筒 P1 排放。

排气筒已按照相关要求设置便于采样、监测的采样口、采样监测平台，已设置标识牌，详见下图。



图 3-1 生产设施集气罩+软帘



图 3-2 环保治理措施二级活性炭及排气筒标识牌



图 3-3 排气筒 P1 及采样平台

## (2) 废水

本项目印刷清洗废水污水处理设备位于生产车间内西侧，污水处理设备规模为  $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，处理工艺为“调节+沉淀+氧化+吸附过滤+超滤+RO 反渗透”。经污水处理设备处理后的回用于印刷设备清洗，浓水定期收集作为危险废物委托有资质单位进行处理；原纸过水用水烘干蒸发损耗，无生产废水排放。本项目在运营过程中产生的废水为生活污水，外排的废水通过污水管网排至天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处理。

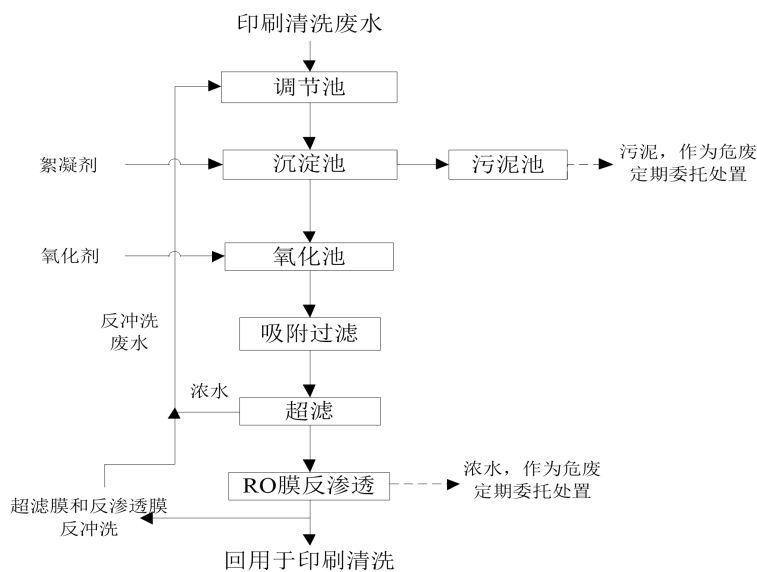


图3-1 废水处理一体化处理工艺流程图

#### ①调节池

废水收集桶内的清洗废水倒入调节池，调节水量、水质，保证进入后续单元的水量、水质稳定，防止对后续单元造成冲击。

#### ②沉淀池

在沉淀池中投加絮凝剂聚合硫酸铁，使水中难溶难沉淀的物质互相聚合。絮凝处理包括凝聚和絮凝两个阶段。凝聚阶段，在絮凝剂的作用下，水中的胶体双电层被压缩失去稳定而形成较小的颗粒，絮凝阶段，在助凝剂的吸附架桥作用下这些微粒互相聚结，形成大颗粒絮体，满足沉淀处理条件。沉淀下的污泥通过重力作用由排泥管排至污泥池，上清液溢流至氧化池。污泥池内的污泥由收集桶收集后暂存在危废间，定期委托有资质单位处置。

#### ③氧化池

在氧化池中通过硫酸调节 pH，pH 调节到 2.5—3.5，再投加芬顿试剂（硫酸亚铁、双氧水）氧化剂，氧化大部分的有机酸等化合物，降低 CODCr 和色度。反应结束后投加片碱反应沉淀，上清液进入过滤工序。沉淀下的污泥通过重力作用由排泥管排至污泥池，污泥池内的污泥由收集桶收集后暂存在危废间，定期委托有资质单位处置。

#### ④吸附过滤器

氧化后的废水进入过滤罐，采用的是吸附过滤，先采用砂滤用来去除没有完全沉淀的 SS；过滤后的再次进入炭滤，通过活性炭较大的比表面积和孔隙，吸附水中的有机物和色度。废水通过活性炭滤层后，废水中的有机物被吸附而降低了含量。吸附过滤器主要去除水中的有机物、胶体微粒、色度和气味等。对定期更换滤芯和活性炭，产生废滤芯和废活性炭。

#### ⑤超滤膜

超滤膜分离过程是一种与膜孔径大小相关的筛孔分离过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，即在一定压力作用下，当含有大、小分子溶质的混合溶液流过膜表面时，溶剂和小分子溶质将透过膜。大分子溶质则由于体积大于膜孔径而被膜截留。因而实现对原液的净化目的。超滤产生的浓水，回流到原水调节池再次处理。超滤膜使用后进行定期反冲洗，采用反渗透处理后的水用来超滤膜的反冲洗，反冲洗废水回流到原水调节池再次处理，一年定期更换一次超滤膜，产生废膜。

#### ⑥反渗透膜

反渗透对膜一侧的超料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压端得到透过的溶剂，即渗透液；高压端得到浓缩的溶液，即浓缩液。RO 膜反渗透排浓水经收集桶收集后作为危废处理。渗透液用 RO 桶收集后，回用于清洗，不外排。反渗透膜使用后进行定期反冲洗，采用反渗透处理后的水用来反渗透膜的反冲洗，反冲洗废水回流到原水调节池再次处理，一年定期更换一次反渗透膜，产生废膜。

污水排放口已设置污水排放口标识牌，详见下图。



图 3-4 污水总排口及标识牌

### (3) 噪声

本项目噪声源主要是分切机、二色涂布双柔印、单张压纹机、涂布双柔印、两级活性炭吸附装置配套风机、废水处理一体化设备。本项目采取选用低噪声设备、建筑隔声、减振基座等措施，降低噪声对周围环境影响。

### (4) 固体废物

本次项目产生的固体废物包括一般固废、生活垃圾及危险废物，一般工业固体废物如废纸边角料、废包装袋、废印版等收集后暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收；危险废物如废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物等暂存于危险废物暂存间，由有资质单位处理；生活垃圾由城市管理部门清运。

危废贮存间规范化：危险废物暂存间为密闭形式，内设围堰和托盘，地面做防渗防腐处理。



危废暂存间标牌



危废暂存间内部



一般固废暂存间

### (5) 环境管理

为保证环境保护设施的正常运行，建设单位须建立健全环境保护管理规章制度，明确管理内容和目标，其中主要建立以下制度：

**岗位责任制度：**按照“谁主管、谁负责”的原则，落实各岗位责任制度，将环境保护设施落实到个人。

**检查制度：**定期检查环保设备运行情况，保证环保设施正常运行，如发现异常，须立即停止生产对环保设备进行维修。

**培训教育制度：**对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、中、等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环保设施的基本工作原理。了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

### (6) 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“十七、造纸和纸制品业”中“38 纸制品制造 223”中的“有工业废水或者废气排放的”，纳入排污许可简化管理的范围。企业于 2025 年 09 月 12 日取得了排污许可证，证书编号：91120224MA07BXJA6L001P。

(7) 突发环境事件应急预案

建设单位于 2025 年 08 月 27 日取得了突发环境事件应急预案备案，备案编号为 120115-2025-132-L，风险级别为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。

(8) 日常监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），本项目建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划如下表。

表 3-1 本项目自行监测计划

类型	监测位置	污染源	监测指标	监测频次
废气	DA001	印色-烘干、压光、印光油-烘干	非甲烷总烃	每半年一次
			TRVOC	每年一次
			臭气浓度	每年一次
	车间外	/	非甲烷总烃	每年一次
	厂界	/	非甲烷总烃	每年一次
臭气浓度			每年一次	
废水	DW001	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、石油类、总氮、色度	1 次/季
噪声	厂界	设备运行噪声	连续等效声级	1 次/季

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

(1) 环境影响评价报告表对废气、废水、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求详见表 4-1。

表 4-1 环境影响报告表中污染防治设施效果要求

内容	排放源	污染物名称	环评防治措施	预期治理效果
大气污染物	印色、压光、印光油、烘干/排气筒 P1	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序会产生有机废气和异味，印色、压光、印光油产生的废气经软帘+集气罩收集；烘干废气中风箱烘干产生的废气经排气口连接管道收集，烘筒烘干经集气罩收集，上述废气经收集后通过管道进入“两级活性炭吸附”设备处理，处理后由一根 15m 高排气筒 P1 排放。	达标排放，对周围环境不产生明显影响。
水污染物	生活污水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、色度	生活污水进入化粪池进行沉淀，沉淀后的废水经市政管网排入天津宝坻经济开发区污水处理厂。	达标排放，对周围环境不产生明显影响
	清洗废水	色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	经废水处理一体化设备处理，回用于清洗	
固体废物	一般固废	废纸边角料、废包装袋、废印版	分类收集，定期由物资回收部门回收利用。	不会对环境产生二次污染
	危险废物	废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物	收集后，委托有资质单位处理	不会对环境产生二次污染
	生活垃圾	生活垃圾	城市管理部门清运	不会对环境产生二次污染

噪声	风机、污水处理设备设备等	设备噪声	选用低噪声设备，采取减振、降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
----	--------------	------	---------------------	--

(2) 环评结论及工程建设对环境的影响及要求

本项目建设符合国家产业政策要求，规划选址可行。本项目实施后产生的废气、废水经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，预计不会对环境产生明显不利影响。在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具有环境可行性。

(3) 审批部门审批决定

审批意见:

津宝审批许可(2025)112号

2505-120115-89-03-516973

天津市图盛新材料科技有限公司新建年产6000吨纸制品项目位于天津宝坻经济开发区天宝工业园天祥路西侧、宝旺道南侧,租用天津澳威科教设备有限公司厂区。总投资7000万元,环保投资52万元。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,2025年7月7日—2025年7月11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,无反对意见。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、项目在设计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:本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序会产生有机废气和异味,印色、压光、印光油产生的废气经软帘+集气罩收集;烘干废气中风管烘干产生的废气经排气口连接管道收集,烘筒烘干废气经集气罩收集,上述废气经收集后通过管道进入“两级活性炭吸附”设备处理,处理后由一根15m高排气筒达标排放。未捕集部分无组织排放须满足厂界限值要求。

2、废水:清洗废水经废水处理一体化设备处理,回用于印刷设备清洗;生活污水进入化粪池进行沉淀,沉淀后的废水经市政管网排入天津宝坻经济开发区污水处理厂集中处理。

3、噪声:生产设备选用低噪型,设置在厂房内部利用建筑墙体隔声,并加装减振措施,确保厂界噪声达标。

4、固废:一般工业固体废物废纸边角料、废包装袋、废印版等收集后暂存于一般固废暂存区,由物资回收单位回收;危险废物废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物等暂存于危险废物暂存间,定期由有资质单位处理;生活垃圾由宝坻区城管委清运。

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[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。

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、本项目新增主要污染物排放总量应控制在下列范围内:VOCs0.063t/a;COD0.085t/a;氨氮0.00729t/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、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020;
- 2、《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018;
- 3、《印刷工业大气污染物排放标准》GB41616-2022;
- 4、《城市污水再生利用 工业用水水质》GB/T 19923-2024;
- 5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(3类);
- 6、《污水综合排放标准》DB12/356-2018(三级);
- 7、《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011;
- 8、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(3类);
- 9、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020;
- 10、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023;
- 11、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ2025-2012;
- 12、《天津市生活垃圾管理条例》。



#### (4) “三同时”落实情况

本项目已落实环评及其批复“三同时”要求,详见建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表和表4-2。

表4-2 环保设施“三同时”落实情况一览表

内容	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施	预期治理效果	实际治理效果
施工期	工人施工	废水、噪声、固废	生活污水经化粪池沉淀处理后可直接排入市政污水管网。建设	生活污水经独立化粪池沉淀处理后可直接排入市政污水	对周围环境不产生明显影响。	无环境方面信访、投诉、环保处罚情况

			施工围挡，禁止夜间施工。废弃装物主要为纸板、塑料等，可外售给物资回收部门；生活垃圾可由城市管理部门清运。	管网。建设施工围挡，禁止夜间施工。废弃装物主要为纸板、塑料等，可外售给物资回收部门；生活垃圾可由城市管理部门清运。		
运营期大气污染物	印色、压光、印光油、烘干	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序会产生有机废气和异味，印色、压光、印光油产生的废气经软帘+集气罩收集；烘干废气中风箱烘干产生的废气经排气口连接管道收集，烘筒烘干经集气罩收集，上述废气经收集后通过管道进入“两级活性炭吸附”设备处理，处理后由一根15m高排气筒P1排放。	本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序会产生有机废气和异味，印色、压光、印光油产生的废气经软帘+集气罩收集；烘干废气中风箱烘干产生的废气经排气口连接管道收集，烘筒烘干经集气罩收集，上述废气经收集后通过管道进入“两级活性炭吸附”设备处理，处理后由一根15m高排气筒P1排放。	达标排放，对周围环境不产生明显影响。	根据验收监测结果，达标排放，对周围环境不产生明显影响。
运营期水污染物	生活污水	pH、SS、CODcr、BOD5、氨氮、总磷、总氮、石油类、色度	生活污水进入化粪池进行沉淀，沉淀后的废水经市政管网排入天津宝坻经济开发区污水处理厂。	生活污水进入化粪池进行沉淀，沉淀后的废水经市政管网排入天津宝坻经济开发区污水处理厂。	达标排放，对周围环境不产生明显影响。	根据验收监测结果，达标排放，对周围环境不产生明显影响。
运营期固体废物	一般固废	废纸边角料、废包装袋、废印版	分类收集，定期由物资回收部门回收利用	分类收集，定期由物资回收部门回收利用	不会对环境产生二次污染	不会对环境产生二次污染
	危险废物	废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物	收集后，委托有资质单位处理	收集后委托天津华庆百胜环境卫生管理有限公司处置	不会对环境产生二次污染	不会对环境产生二次污染

	生活垃圾	生活垃圾	城市管理部门清运	城市管理部门清运	不会对环境产生二次污染	不会对环境产生二次污染
运营期噪声	风机、污水处理设备设备等	设备噪声	选用低噪声设备，采取减振、降噪等措施。	选用低噪声设备，采取减振、降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

表五

## 验收监测质量保证及质量控制:

## (1) 监测分析方法

本次验收监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 项目检测分析方法与仪器

类别	检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号	方法检出限
废气	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	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260E	JZCY-001	0.07 mg/m <sup>3</sup>
			自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	JZCY-069	
			真空箱气袋采样器 FY-10L	JZCY-052、JZCY-053	
			气相色谱仪 SP-3420A	JZSY-035	
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	真空箱气袋采样器 FY-10L	JZCY-052、JZCY-053、JZCY-054、JZCY-055	0.07 mg/m <sup>3</sup>
			气相色谱仪 SP-3420A	JZSY-035	
	非甲烷总烃	《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	真空箱气袋采样器 FY-10L	JZCY-053	0.10 mg/m <sup>3</sup>
			便携式甲烷非甲烷总烃分析仪 ZR-7220	JZCY-012	
	TRVOC	《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	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260E	JZCY-001	/
			真空箱气袋采样器 FY-10L	JZCY-052、JZCY-053	
气相色谱质谱联用仪 7890A+5975C			JZSY-037		
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	真空箱气袋采样器 FY-10L	JZCY-052、JZCY-053、JZCY-054、JZCY-055	/	
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3C	JZSY-010	/

悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 FA224C	JZSY-007	4 mg/L
		鼓风干燥箱 LC-101-1B	JZSY-002	
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 UV756	JZSY-012	0.025mg/L
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 UV756	JZSY-012	0.01 mg/L
		手提式压力蒸汽灭菌器 DGS-280B+型	JZSY-013	
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 UV756	JZSY-012	0.05 mg/L
		手提式压力蒸汽灭菌器 DGS-280B+型	JZSY-013	
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸式滴定管 50mL	D-005-050	4 mg/L
		标准 COD 消解器 HCA-100 型	JZSY-021	
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》HJ 505-2009	生化培养箱 LC-SPX-150BE	JZSY-001	0.5 mg/L
		便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	JZSY-011	
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 GH-800AC	JZSY-016	0.06 mg/L
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》GB/T 7494-1987	具塞比色管 50mL	B-014-050	2 倍
		具塞比色管 100mL	B-019-100	
噪声	厂界环境噪声 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	JZCY-017	/
		声级计校准器 AWA6021A	JZCY-045	
		风向风速仪 PLC-16025	JZCY-027	

### (2) 人员资质

参加验收的监测人员均经过上岗培训，具备有关资质或能力。

本次监测采样及样品分析严格按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）等要求进行，实施全程质量控制。具体质控措施如下：

### (3) 工况

- ①监测期间实验室正常运行，各污染物的治理设施运行正常。
- ②合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- ③监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员持证上岗。
- ④监测数据严格执行三级审核制度。

(4) 大气、水、噪声质量保证和质量控制详细如下：

- 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，无组织排放源监测技术要求按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行。

- 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。

③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。

表六

验收监测内容:

(1) 废气监测内容

有组织废气监测内容如下表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测方案

序号	污染源	监测项目	监测频次
1	排气筒 P1 进口、出口	非甲烷总烃	监测 2 天, 3 次/天 (非甲烷总烃进口监测一次)
2	排气筒 P1 出口	TRVOC	
		臭气浓度	
3	厂房外	非甲烷总烃	
4	厂界上风向 1#、下风向 2#3#4#	非甲烷总烃	
		臭气浓度	

(2) 废水监测内容

废水监测内容如下表。

表 6-2 废水监测方案

序号	监测位置	监测项目	频次
1	厂区污水总排口	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、色度	监测 2 天, 4 次/天

(3) 噪声监测内容

本项目噪声监测方案如下表。

表 6-3 噪声监测方案

序号	监测位置	监测项目	频次
1	东、西、南、北 厂界外 1m	厂界环境噪声	监测 2 天, 昼间 2 次, 夜间 2 次

(4) 固(液)体废物检测

生活垃圾由城市管理部门清运。

本项目运营期产生的废纸边角料、废包装袋、废印版属于一般固废, 分类收集储存后由物资回收部门回收利用。

废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物属于危险废物, 收集后委托天津华庆百胜环境卫生管理有限公司处置。

表七

## 验收监测期间生产工况记录：

该项目为新建项目，于2025年10月17日--2025年10月18日进行废气及噪声监测，2025年10月31日--2025年11月01日进行废水监测，监测期间该单位正常运行，各项环保治理和排放设施均运行正常，满足环境保护验收监测要求，生产负荷达到设计产能的88%以上，满足验收监测对生产负荷的要求。

## 验收监测结果：

## 1、废气监测结果

本项目有组织废气排放数据详见下表。

表 7-1 有组织废气检测结果

检测日期：2025年10月17日							
检测点位	检测项目		检测频次及结果			标准限值	是否达标
			第1频次	第2频次	第3频次		
P1进口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.9	/	/	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.324	/	/	/	/
P1出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.141	1.142	1.152	30	达标
		排放速率 (kg/h)	0.0218	0.0217	0.022	0.9	达标
		处理效率	93.3%	93.3%	93.2%	/	/
	TRVOC	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.522	0.522	0.434	50	达标
		排放速率 (kg/h)	9.97×10 <sup>-3</sup>	9.92×10 <sup>-3</sup>	8.29×10 <sup>-3</sup>	1.5	达标
	臭气浓度 (无量纲)	131	151	112	1000	达标	
检测日期：2025年10月18日							
检测点位	检测项目		检测频次及结果			标准限值	是否达标
			第1频次	第2频次	第3频次		
P1出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.030	1.040	1.040	30	达标
		排放速率 (kg/h)	0.0208	0.0209	0.0207	0.9	达标
	TRVOC	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.588	0.614	0.454	50	达标
		排放速率 (kg/h)	1.06×10 <sup>-2</sup>	1.06×10 <sup>-2</sup>	1.07×10 <sup>-2</sup>	1.5	达标

	臭气浓度（无量纲）	151	131	112	1000	达标
--	-----------	-----	-----	-----	------	----

由检测结果可知：

本项目排气筒 P1 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 “印刷工业”行业限值要求臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 排放限值要求。

本项目无组织废气排放数据详见下表。

表 7-2 无组织废气检测结果

检测日期：2025 年 10 月 17 日							
检测项目	检测点位		检测频次及结果(mg/m <sup>3</sup> )			标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
非甲烷总烃	上风向#1		0.93	0.93	0.92	4.0	达标
	下风向#2		1.37	1.30	1.30	4.0	达标
	下风向#3		1.29	1.31	1.31	4.0	达标
	下风向#4		1.33	1.32	1.32	4.0	达标
	厂房门窗处#5	1h 平均浓度值	0.64	0.74	0.71	2.0	达标
		任意一次浓度值	0.64	0.78	0.74	4.0	达标
臭气浓度	上风向#1（无量纲）		<10	<10	<10	20	达标
	下风向#2（无量纲）		<10	<10	<10	20	达标
	下风向#3（无量纲）		<10	<10	<10	20	达标
	下风向#4（无量纲）		<10	<10	<10	20	达标
检测日期：2025 年 10 月 18 日							
检测项目	检测点位		检测频次及结果(mg/m <sup>3</sup> )			标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
非甲烷总烃	上风向#1		0.86	0.84	0.89	4.0	达标
	下风向#2		1.46	1.43	1.47	4.0	达标
	下风向#3		1.45	1.42	1.47	4.0	达标
	下风向#4		1.45	1.43	1.50	4.0	达标
	厂房门窗处#5	1h 平均浓度值	0.74	0.74	0.71	2.0	达标
		任意一次浓度值	0.75	0.75	0.71	4.0	

臭气浓度	上风向#1 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	下风向#2 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	下风向#3 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	下风向#4 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标

本项目厂房外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)限值要求。

无组织排放非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中周界外浓度最高点排放限值的要求;无组织排放的臭气浓度<20(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中周界浓度限值要求。

## 2、废水监测结果

验收监测期间废水总排口废水污染物监测结果见表 7-3。

表 7-3 废水水质检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	单位	检测频次及结果				标准限值	是否达标
				1	2	3	4		
污水总排口	2025年10月31日	pH	无量纲	7.6	7.6	7.4	7.6	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	14	18	21	17	400	达标
		氨氮	mg/L	5.16	4.94	5.35	5.51	45	达标
		总磷	mg/L	1.43	1.39	1.45	1.42	8	达标
		总氮	mg/L	22.0	22.7	23.7	21.1	70	达标
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	160	153	164	167	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	57.4	55.4	64.4	59.4	300	达标
		石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	15	达标
		色度	倍	20	20	20	20	64	达标
污水总排口	2025年11月01日	pH	无量纲	7.8	7.6	7.8	7.5	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	16	18	14	19	400	达标
		氨氮	mg/L	5.68	6.06	5.81	5.24	45	达标
		总磷	mg/L	1.51	1.47	1.53	1.47	8	达标
		总氮	mg/L	21.6	22.0	23.7	23.0	70	达标
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	160	155	153	163	500	达标

	BOD <sub>5</sub>	mg/L	61.4	55.4	63.4	60.4	300	达标
	石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	15	达标
	色度	倍	20	20	20	20	64	达标

根据检测结果可知，废水总排口外排污水水质中 pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、石油类、色度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的要求。

### （3）噪声监测结果

本项目对四侧厂界进行噪声监测，厂界噪声监测结果见下表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

检测点位	检测点编号	2025.10.17 检测结果				标准限值
		昼间		夜间		
		第一频次	第二频次	第一频次	第二频次	
东侧厂界外 1m	1#	62	62	49	52	65/55
南侧厂界外 1m	2#	58	59	50	52	65/55
西侧厂界外 1m	3#	58	58	49	51	65/55
北侧厂界外 1m	4#	58	58	48	49	65/55
检测点位	检测点编号	2025.10.18 检测结果				标准限值
		昼间		夜间		
		第一频次	第二频次	第一频次	第二频次	
东侧厂界外 1m	1#	59	59	49	51	65/55
南侧厂界外 1m	2#	62	59	50	51	65/55
西侧厂界外 1m	3#	60	60	50	49	65/55
北侧厂界外 1m	4#	62	57	49	50	65/55

由检测结果可知：噪声源经过降噪及距离衰减后到达南厂界的噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)），可以实现厂界达标。

### 7.1. 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特征污染物，本次验收确定的总量控制污染因子为 VOCs、COD、氨氮。

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：

$$G=T \times Q \times 10^{-3}$$

式中：G——排放总量，t/a；

T——一年工作时间，h；

Q——废气排放量，kg/h。

该项目有组织排放废气为 VOCs，因本项目为新建项目，按照运营期间废气排放速率，计算非甲烷总烃日排放量。结合验收监测数据，VOCs 以非甲烷总烃计，非甲烷总烃排放速率平均值为 0.016kg/h，根据企业提供监测期间时间生产负荷为 88%，全年运行 2610h，则：

VOCs 排放总量： $0.016\text{kg/h}/88\%\times 2610\text{h}/\text{a}\times 10^{-3}=0.047\text{t/a}$

(2) 废水：

$$G=C\times Q\times 10^{-6}$$

式中：G——排放总量，t/a；

C——排放浓度，mg/L

Q——废水年排放量，m<sup>3</sup>/a。

结合验收监测数据，化学需氧量排放浓度平均值为 159.4mg/L；氨氮排放浓度 5.5mg/L。本项目按全年运行 300 天计算主要污染物的排放总量，全年废水排水量为 243m<sup>3</sup>/a。

COD 实际排放量为： $243\text{m}^3/\text{a}\times 159.4\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.039\text{t/a}$ ；

氨氮实际排放量为： $243\text{m}^3/\text{a}\times 5.5\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.00134\text{t/a}$ ；

本项目总量情况见下表。

表 7-4 本项目污染物排放总量核算表

类别	控制指标	环评批复总量 t/a	实际总量 t/a	是否满足
废水	化学需氧量	0.085	0.039	满足
	氨氮	0.00729	0.00134	满足
废气	VOCs	0.063	0.047	满足

综上，污染物排放总量均符合环评批复意见对总量的要求。

(5) 工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目废气、废水、厂界噪声均能够达标排放，故本项目的建设并未对周边环境产生明显不利影响。

## 表八

### 验收监测结论:

该项目验收监测时工况稳定、设备正常运行，监测期间工况达到设计能力 88% 以上，符合验收工况要求。

#### (1) 项目变更情况

本项目根据房厂证和建设提供资料，经核实企业实际建设内容未发生重大变更。

#### (2) 废气结论

本项目产生的大气污染物主要为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度。本项目印色-烘干、压光、印光油-烘干工序产生非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度，通过“两级活性炭吸附”设备处理，处理后由 15m 排气筒 P1 有组织排放。

本项目建成后 P1 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 “印刷工业”行业限值要求臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 排放限值要求。

无组织排放非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中周界外浓度最高点排放限值的要求；无组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中周界浓度限值要求；厂房外非甲烷总烃排放浓度可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）限值要求。

综上，本项目废气污染物排放均符合相关标准要求。

#### (3) 废水结论

本项目排水采用雨、污分流制；本项目清洗废水经污水处理设备循环回用于印刷设备清洗用水，浓水定期收集作为危险废物委托有资质单位进行处理；原纸过水用水烘干蒸发损耗，无生产废水排放。本项目在运营过程中产生的废水为生活污水，外排的废水通过污水管网排至天津宝坻经济开发区污水处理厂进行处理。

对污水总排口进行监测，监测结果显示：废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类监测结果满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求，监测结果全部达标。

#### (4) 噪声

本项目产噪设备主要为生产设备和环保风机，东侧、南侧、西侧、北侧边界的昼间与夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

标准限值。

#### (5) 固体废物

一般工业固体废物：废纸边角料、废包装袋、废印版由物资回收部门回收处理。

生活垃圾：职工日常产生的生活垃圾经统一收集后交由城市管理部门定期清运。

危险废物：废包装桶、废油桶、废润滑油、废活性炭、废滤芯、废滤膜、污泥、浓水及沾染废物分类暂存于危废间，委托天津华庆百胜环境卫生管理有限公司定期处置。

#### (6) 总量验收结论

天津市图盛新材料科技有限公司新建年产 6000 吨纸制品项目环境影响报告表环评批复水污染物总量指标为 COD<sub>Cr</sub>0.4255t/a、氨氮 0.0724t/a。经核算，本项目各污染物实际排放量不超过环评批复总量。

综上，根据本次验收结果，本项目废气、废水、厂界噪声均能够实现达标排放，污染物排放总量能够满足环评批复的总量控制要求，固体废物能够得到妥善处置，本项目废气、废水、噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收合格。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津市图盛新材料科技有限公司新建年产 6000 吨纸制品项目				项目代码				建设地点		天津市宝坻区天津宝坻经济开发区天宝工业园天祥路西侧、宝旺道南侧		
	行业类别（分类管理名录）		C2239 其他纸制品制造				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		/				实际生产能力		/		环评单位		中环博润（天津）环境工程有限公司		
	环评文件审批机关		天津市宝坻区行政审批局				审批文号		津宝审批许可（2025）112号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2025 年 8 月				竣工日期		2025 年 9 月		排污许可证申领时间		2025 年 09 月 12 日/		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91120224MA07BXJA6L001P		
	验收单位		天津市图盛新材料科技有限公司				环保设施监测单位		/		验收监测时工况		88%		
	投资总概算（万元）		7000				环保投资总概算（万元）		52		所占比例（%）		0.74%		
	实际总投资		6000				实际环保投资（万元）		50		所占比例（%）		0.83%		
	废水治理（万元）		10	废气治理（万元）	23	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	7
	新增废水处理设施能力		--				新增废气处理设施能力		--		年平均工作时间		2610h		
	运营单位			天津市图盛新材料科技有限公司				运营单位社会统一信用代码			91120224MA07BXJA6J		验收时间		2025 年 11 月
污染物排放与量控制（工业建设项目填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量			159.4	500	0.039		159.4	0.039		0.039	0.085			
	氨氮			5.5	45	0.00134		5.5	0.00134		0.00134	0.00729			
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物		VOCs					0.047	0.063		0.047	0.063				

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。