

天津顶彩包装有限公司包装生产线项目 竣工环境保护验收监测报告表

报告编号：LHHYS-201222-01



建设单位： 天津顶彩包装有限公司

编制单位： 天津理化安科评价检测科技有限公司

2020 年 12 月

1. 本验收监测报告共 41 页。
2. 本验收监测报告无本公司印章及骑缝章无效，部分复制无效，复印件无法律效力。
3. 报告无编写人、审核人、批准人及法定代表人签字无效。
4. 对本验收监测报告如有异议，应在收到报告之日起 15 日内提出书面复核申请。逾期不予受理。
5. 对于非本公司人员采集的样品，本验收监测报告仅对所送检样品负责。
6. 本公司对所有原始记录及相关资料负责保管和保密。
7. 报告真伪查询：请发送报告书编号至 chaxun@tj-chemical.com 查询真伪。

单位名称：天津理化安科评价检测科技有限公司

通信地址：天津市和平区成都道 116 号 4 号楼 4 层 401

邮政编码：300051

办公电话：022-60906966

传 真：022-23300237

电子邮箱：lhak@tj-chemical.com

建设单位法定代表人: (签字)

编制单位法定代表人: (签字)

项 目 负 责 人:

填 表 人:

建设单位 (盖章)

编制单位 (盖章)

电话:

电话:

传真:

传真:

邮编:

邮编:

地址:

地址:

表一

建设项目名称	天津顶彩包装有限公司包装生产线项目				
建设单位名称	天津顶彩包装有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	天津经济技术开发区渤海路 19 号				
主要产品名称	包装用扇片及彩盒	行业类别	包装装潢及其他印刷 C2319		
设计生产能力	220000 千张/年	经纬度	N39° 03' 1.54"		
实际生产能力	220000 千张/年		E117° 40' 21.96"		
建设项目环评时间	2017 年 7 月	开工建设时间	2017 年 10 月 10 日		
调试时间	2017 年 12 月 29 日	验收现场监测时间	2018 年 1 月 4、5 日		
环评报告表 审批部门	天津经济技术开发区环境 保护局	环评报告表 编制单位	天津市环境保护科学研究院		
环保设施设计单位	天津顺静环保技术开发有 限公司 (VOCs 处理设施)	环保设施施工单位	天津顺静环保技术开发有限 公司 (VOCs 处理设施)		
	嘉园环保股份有限公司 (废水处理设施)		嘉园环保股份有限公司 (废水 处理设施)		
投资总概算	3000 万元	环保投资总概算	49 万	比例	1.6%
实际总概算	3127 万元	环保投资	157 万	比例	5.0%
验收监测依据	<p>1、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》；</p> <p>2、环境保护部关于发布《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；</p> <p>3、生态环境部公告关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，公告 2018 年第 9 号；</p> <p>4、《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017；</p> <p>5、天津市环境保护科学研究院 《天津顶彩包装有限公司包装生产线项目建设项目环境影响报告表》（2017 年 07 月）；</p> <p>6、天津经济技术开发区环境保护局 《天津经济技术开发区环境保护局关于天津顶彩包装有限公司包装生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评〔2017〕100 号）2017 年 9 月 26 日；</p> <p>7、天津经济技术开发区环境保护局 《天津经济技术开发区环境保护局关于天津顶正印刷包材有限公司改扩建工程项目（一期）环境影响报告表的批复》（津开环评〔2012〕063 号）2012 年 6 月 26 日；</p> <p>8、天津顶彩包装有限公司包装生产线项目环保验收监测委托书；</p> <p>9、天津顶彩包装有限公司包装生产线项目环保验收监测方案；</p> <p>10、天津顶彩包装有限公司提供相关资料，及现场勘察资料。</p>				

续表一

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气					
	1.1 有组织废气					
	本项目有机废气排放执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)表2中印刷与包装印刷行业标准要求限值。标准限值具体见表1-1。					
	表 1-1 新建企业排气筒污染物排放限值					
	行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
					排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
	印刷与包装印刷	凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷(含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷)的制版、印刷、涂布、印后加工等工艺	甲苯与二甲苯合计	15	15	0.5
			VOCs	50		1.5
	1.2 无组织废气					
	本项目无组织有机废气排放执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)表5标准限值,标准限值具体见表1-2;臭气浓度(无量纲)排放执行《天津市恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)标准限值。标准限值具体见表1-3。					
表 1-2 厂界监控点浓度限值						
单位: mg/m ³						
项目	甲苯	二甲苯	VOCs			
其他行业	0.6	0.2	2.0			
表 1-3 恶臭污染物排放标准						
污染物		标准值, 无量纲				
臭气浓度(无量纲)		20				

续表一

验收监测评价 标准、标号、级 别、限值	2、废水		
	本项目废水排放执行标准限值见表 1-4、表 1-5。		
	表 1-4 污染物最高允许排放浓度		单位：mg/L
	序号	污染物或项目名称	三级标准
	1	悬浮物 (SS)	400
	2	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300
	3	化学需氧量 (COD _{Cr})	500
	4	氨氮 (以 N 计)	35
	5	总磷	3.0
	注：《污水综合排放标准》DB12/356-2008。		
表 1-5 第二类污染物最高允许排放浓度		单位：mg/L	
序号	污染物或项目名称	三级标准	
1	pH (无量纲)	6~9	
2	石油类	20	
3	总锌	5.0	
4	总锰	5.0	
5	总铜	2.0	
注：《污水综合排放标准》GB8978-1996。			
3、噪声			
南侧、西侧厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，东侧、北侧厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准，具体标准见表 1-6。			
表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准			
时段 功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
3 类 (南侧、西侧)	65	55	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放 标准》
4 类 (东侧、北侧)	70	55	

续表一

验收监测评价 标准、标号、级 别、限值	<p>4、固体废物</p> <p>危险废物暂存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》中相关规定。</p> <p>一般废物处置按照 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》执行并和管理，生活废弃物按照《天津市生活废弃物管理规定》相关要求 进行妥善贮存。</p>
---------------------------	---

表二

工程建设内容：**1、建设项目概况**

天津顶彩包装有限公司系由天津顶正印刷包材有限公司 100% 出资成立的企业，公司隶属于顶新集团。本项目租用天津顶正印刷包材有限公司已建成厂房，并购入其生产设备设施，继续从事包装装潢印刷品、及其他纸制品包装材料印刷经营活动，年产包装用扇片及彩盒 220000 千张/年，约合 2000 万平方米/年。

2、地理位置及平面布置

本项目东侧为渤海路，南侧紧邻金桥焊材加工有限公司，西侧为空地，北侧为第五大街。地理坐标：N39° 03' 1.54"，E117° 40' 21.96"。具体地理位置见附图 1，平面布置见附图 2。

3、本项目涉及环评手续执行情况

天津顶正印刷包材有限公司于 2012 年 6 月 26 日取得天津经济技术开发区环境保护局下发的《关于天津顶正印刷包材有限公司改扩建工程项目（一期）》（津开环评[2012]063 号）环评影响报告表的批复，该项目已按环评要求进行建设完成，并进入试生产阶段，已经按环境保护局的要求开始办理验收工作。

因公司经营需要于 2014 年 4 月 23 日成立天津顶彩包装有限公司，天津顶正印刷包材有限公司将《天津顶正印刷包材有限公司改扩建工程项目（一期）》的项目转交给天津顶彩包装有限公司，但是产品方案、工艺路线不发生变化，由于项目建设单位由天津顶正印刷包材有限公司调整为天津顶彩包装有限公司，因此天津顶彩包装有限公司重新立项，在原有厂房建设开展《天津顶彩包装有限公司包装生产线项目》环保手续，具体内容如下：

2017 年 7 月，天津顶彩包装有限公司委托天津市环境保护科学研究院编制《天津顶彩包装有限公司包装生产线项目建设项目环境影响报告表》；

2017 年 9 月 26 日，取得天津经济技术开发区环境保护局批复《天津经济技术开发区环境保护局关于天津顶彩包装有限公司包装生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评[2017]100 号）；

2017 年 10 月 10 日，本项目开工建设，2017 年 12 月 29 日建设完成进入调试阶段。

2018 年 1 月 4、5 日，工况达到验收条件，天津顶彩包装有限公司委托天津理化安科评价检测科技有限公司进行验收工作，即本项目环保验收。

续表二

4、建设内容

本项目主体工程情况详见表 2-1。

表 2-1 本项目主体工程一览表

名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
生产厂房	6784.83	7791.06	设置 4 条印刷生产线
成品库房	4381.71	8763.54	各种原料及成品集中存放于仓库内, 建筑面积含冰水机房、高配房、气体顶压间
污水处理站	94.64	94.64	对清洗废水做初步净化处理
行政楼	1008	4032	位于厂区东北角
消防水池	240.64	-	-
雨棚 1	1071.6	616.17	-
雨棚 2	176.9	173.54	生产车间外遮阳
雨棚 3	0	80.91	连接仓库与生产车间遮阳
门卫	33.37	33.37	-
地磅房	16.33	16.33	-
工务楼	971.25	1942.5	-
发电机房	22.42	22.42	-
消防泵房	33.4	33.04	火灾应急设施

实际建成情况与环评情况对比, 未发生变化。

本项目投资情况见表 2-2。

表 2-2 本项目投资情况

项目情况	环评情况	实际建成情况	变化情况
总投资	总投资 3000 万元, 其中环保投资 49 万元, 占总投资 1.6%	总投资 3127 万元, 其中环保投资 157 万元, 占总投资 5.0%	总投资及环保投资增加

5.公用工程

5.1 给水

本项目主要用水为职工的盥洗用水, 设备清洗用水和循环冷却水补水以及厂区绿化用水, 全部由开发区自来水管网提供。

5.2 排水

全场采用雨污分流, 雨水经厂区雨水管网汇集后, 排入开发区雨水管网。

本项目生产的设备冲洗废水收集后直接进入污水处理站进行净化处理, 所排放废水中各污染物水质浓度达到 DB12/356-2008《污水综合排放标准》(三级)标准中相应标准限制的要求后, 再与经过化粪池初步处理后的生活污水混合, 之后与定期排放间接循环冷却水一并通过厂区污水排放总口

续表二

排入开发区市政污水管网最终进入天津泰达威立雅水务公司污水处理厂处置。

5.3 采暖

车间不需要采暖，办公楼采用中央空调供暖，仓库采用电暖风机供暖。

5.4 蒸汽

本项目生产过程压光工序加热用蒸汽由开发区市政管网供热，每天蒸汽用量 70t，主要用于压光工艺加热。

5.5 制冷

仓库无需制冷，车间职工休息区和办公楼制冷利用 VRV 空调提供。

5.6 供电

本项目用电由园区供电网提供，厂区内安装变电设备。

5.7 其他

本项目在厂区内设置职工就餐场所，采用送餐配送的形式，厂区未设置职工宿舍以及职工浴室等生活配套设施。

6.人员配置及工作制度

本项目人员 277 人，年生产天数 283 天。企业工作制度采用四班三运转，连续生产，倒班人员为三班制，每班 8 小时。

续表二

主要设备、原辅材料消耗及水平衡：

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	环评数量 (台)	生产环节	实际建成情况
1	打印机	Epson STYLUS PRO 9901	1	印刷前数码打样机	与环评一致
2	制版机	Screen 8600n-s	1	印刷前所需制版	与环评一致
3	切割机	Esko Kongsberg XL24	1	印刷前对纸板原料的大料切割	与环评一致
4	印刷机	R706-LV	4	材料表面印刷	与环评一致
5	裁切机	POLAR T-155XT	2	原料纸裁切	与环评一致
6	上光机	KYV-5DR-B	2	印刷后上光	与环评一致
7	压光机	KYC-6W-特规型 1020*1020	20	印刷后纸板压光	与环评一致
8	模切机	ACFA-1060C	12	对压光后的纸板进行模切	与环评一致
9	糊盒机	TA900/TA550	2	纸盒裱糊	与环评一致
10	UV 上光机	KYU-9W-A-Chamber	1		与环评一致
11	覆膜机	KYF-108RK-800-M	1		与环评一致
12	裱纸机	MF-T300S	1		与环评一致
13	冷却塔	良机	2	---	与环评一致
14	冷水机组	麦克维尔 PFS490 2CFST-B	2		与环评一致
15	应急发电机组	康明斯 DCG550	1	设备内存有少量柴油，仅供应急及日常维护使用，其余位置无存储	与环评一致
16	半自动糊箱机	QYHX-2300A	0	纸盒裱糊	新增一台
17	高速手动打钉机	0-1800mm	0	彩盒生产	新增一台
18	烫金机	1050	0	彩盒生产	新增一台
19	自动贴窗机	WH-S-1100DBF	0	彩盒生产	新增一台

实际建成情况与环评情况对比产能不变，新增一台 QYHX-2300A 型半自动糊箱机，新增一台 0-1800mm 高速手动打钉机，新增一台 1050 烫金机，新增一台 WH-S-1100DBF 自动贴窗机。

续表二

本项目主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	单位	年数量	主要成分	用途
1	显影液	桶	288	偏硅酸钠 5-10%，水 79-95%，氢氧化钾 0.3%	制版机
2	CTP 铝板 (PS 板)	张	44000	——	制版机
3	水基型油墨	Kg	182861.6	合成树脂 35-35%，植物油 20-30%，矿物油 20-30%，助剂 25-35%，Cu 含量 11400mg/Kg，Mn 含量 891mg/Kg，Zn 含量 690mg/Kg	印刷机
4	光油	Kg	388260	丙烯酸聚合物乳液 34-38%，表面性能调整剂 4-6%，水 46-59%	印刷机
5	白胶 (MA-7068)	吨	2.48	丙烯酸酯类共聚物 50~54%，去离子水 46~50%	包装
6	纸张	吨	30594	废纸、木浆、涂料、胶乳	印刷机
7	润版液	桶	336	磷酸三钠、柠檬酸、硝酸钠、柠檬酸钠、水	印刷机
8	IPA	Kg	30000	异丙醇	印刷机
9	洁版液	瓶	60	1L/瓶，石脑油 10-30%、乳化剂	印刷机
10	水胶辊清洗剂	瓶	600	500ml/瓶，矿物油精	印刷机
11	除钙剂	瓶	30	500ml/瓶，乙二醇丁醚	印刷机
12	清洗剂	瓶	540	500ml/瓶，丙二醇甲醚	印刷机
13	洗车水	桶	900	18L/桶 石脑油 (90-97%)、乳化剂	印刷机

表 2-5 主要化学品原料储存情况

序号	原材料名称	日常储量	用途	地点
1	白胶浆 (MA-7068)	600Kg	包装	油墨仓库
2	IPA	2.5t	印刷	化学品间
3	洁版液	1L 5 瓶	印刷	化学品间
4	洗车水	18L 7-8 桶	印刷	化学品间

续表二

本项目生产的设备冲洗废水收集后直接进入污水处理站进行净化处理，所排放废水中各污染物水质浓度达到 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）标准中相应标准限制的要求后，再与经过化粪池初步处理后的生活污水混合，之后与定期排放间接循环冷却水一并通过厂区污水排放总口排入开发区市政污水管网。

本项目水平衡图见图 2-1。

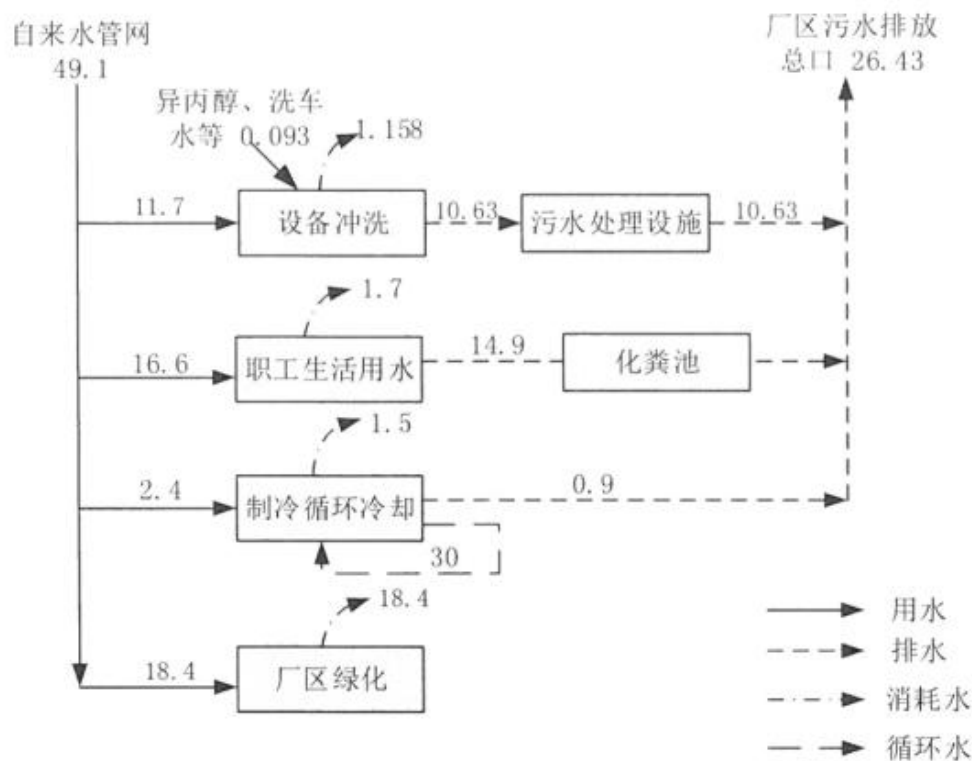


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

续表二

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）

本项目所涉及的两种主要产品：彩盒和扇片，均用于食品外包装，两种产品主要工艺流程相同。

1、工艺流程图

本项目生产工艺如下图 2-2。

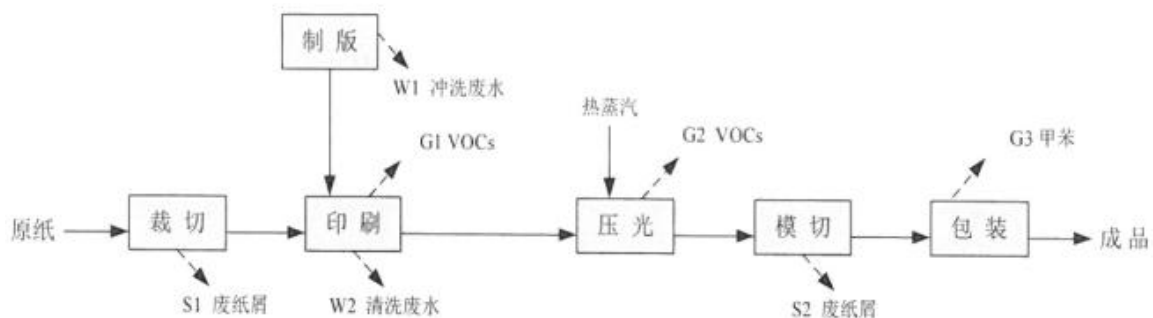


图 2-2 本项目生产工艺及产污环节图

2、工艺简述

2.1 裁切工序

将外购的原纸料，使用裁切机按照设定好的尺寸进行剪切成型，待用，该过程将产生部分的废纸下脚料 S1；

2.2 制版工序

首先根据产品图案要求进行电脑设计，接着制作模板，在制版机内将设计好的图案呈现在 PS 版上（PS 版是一种经过特殊处理的铝片），之后将 PS 版放入显影液中浸泡，完成制版过程。在制版结束后由制版机自动进行水冲洗，该过程将产生一定量的冲洗废水 W1；

2.3 印刷工序

将裁切好的纸版和制作好的 PS 版固定在印刷机上使用油墨进行印刷，印刷后采用清洗剂、洁版液、洗车水及 IPA（异丙醇）等对印刷机进行清洗，清洗过程中会产生少量的挥发性有机废气（VOCs）从印刷机处挥发 G1，同时会产生一定量的废水 W2；

2.4 压光工序

印刷好的包装纸，进入压光机利用蒸汽加热进行压光操作，压光过程中使用光油，在蒸汽加热过程中会有少量有机废气（VOCs）G2 挥发；

2.5 模切工序

压光结束后粗产品需要最终进行分割整切，该过程将产生少量的废纸等 S2；

续表二

2.6 包装工序

在包装前需要对产品做最后的去毛边整形，之后通过包装入库即可外运出厂。同时，因使用白胶浆进行糊盒，在粘贴过程中会有少量废气 G3 产生，主要成分为甲苯。

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

(1) 印刷废气 G1: 在印刷过程中产生的有机废气 (VOCs), 经过安装在印刷机上方的集气罩充分收集后一并汇集, 经 1 套活性炭吸附装置处理后, 最终通过位于车间北侧 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

(2) 压光废气 G2: 在压光过程采用蒸汽间接对印刷后纸张进行加热, 该过程使用的光油中的表面调整剂会挥发出来, 在每台压光机上方安装集气罩将废气进行充分的收集一并汇集, 经 1 套活性炭吸附装置处理后, 最终通过位于车间北侧 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

(3) 包装废气 G3: 包装过程中使用白胶浆 (JM-7013DH) 进行糊盒时, 其中的甲苯会挥发出来, 该部分废气经收集后, 经 1 套活性炭吸附装置处理后, 最终通过位于车间北侧 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

活性炭吸附装置与环评及批复情况对比发生变动, 变动情况见表 3-1:

表 3-1 废气处理设施变动情况

序号	环评及批复要求	设备风量	实际建成情况	变动情况
1	印刷废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高 P1 排气筒排放	15000m ³ /h	印刷废气、压光废气、包装工序废气经 1 套 30000m ³ /h 风量活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	减少两套 15000m ³ /h 风量活性炭吸附装置, 增加 1 套 30000m ³ /h 风量活性炭吸附装置
2	压光及包装工序废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高 P2 排气筒排放	15000m ³ /h		

由于本项目活性炭吸附装置处理风量未发生变更, 因此不属于重大变动情况。

2、废水

(1) 制版后对制版机清洗废水 W1: 制版过程结束后制版机使用自来水自动对版面的显影液进行冲洗, 该过程将产生冲洗废水, 主要污染物为 COD、pH、SS、BOD₅、石油类等;

(2) 印刷后冲洗废水 W2: 对印刷后的印刷机使用各种清洗剂和自来水进行冲洗, 清洗水主要成分为设备清洗剂及少量残留的油墨, 该过程冲洗废水中的主要污染物包括: COD、SS、pH、BOD₅、石油类、氨氮、总铜、总锌及总锰等。

(3) 冷却塔定期排水 W3: 中央空调冷却塔定期排水;

(4) 职工生活污水 W4: 厂区内无职工食堂、浴室以及宿舍等, 生活污水主要为盥洗废水

续表三

，主要污染物包括：COD、BOD₅、SS、总磷等。厂区内现有一座污水处理站对生产过程的设备冲洗废水（制版后对制版机清洗 W1、印刷后冲洗 W2）进行初步的净化处理，之后与冷却塔排水、经化粪池处理的生活污水汇总后通过厂区污水排放总口排放，进入开发区污水管网。

3、噪声

本项目噪声主要来自厂房内人员及生产过程噪声，车间内噪声，中央空调冷却塔，经过建筑隔声后排放。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为员工日常生活垃圾，废纸，废油墨罐，废 PS 版以及污水处理站污泥等，项目产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭一次最大填充量为 80kg，约 4 个月更换一次，各项固体废物产生量及性质鉴别见表 3-2。

表 3-2 各项固体废物产生量及性质鉴别一览表

序号	名称	产生量(吨/年)	性质鉴别	处置去向
1	员工生活垃圾	6	生活垃圾	由环卫部门及时清运
2	废纸	400	一般工业固体废物	交物资回收部门收购
3	含油抹布	6.48	危险废物（HW49）	混入生活垃圾
4	废 PS 版（沾染油墨）	37.854	危险废物（HW49）900-253-12	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
5	废油墨罐	7.043	危险废物（HW49）900-999-49	
6	污泥	18.24	危险废物（HW49）900-253-12	
7	废活性炭	8	危险废物（HW49）900-041-49	
8	沾染废物	10.442	危险废物（HW49）其他废物	
9	油水分离废油	5	危险废物（HW08）废矿物油与含矿物油废物	
10	废机油	1	危险废物（HW08）废矿物油与矿物油废物	
11	废塑料桶	0.5	危险废物（HW49）其他废物	

5、环保投资

本项目环保投资状况见表 3-3。

表 3-3 环保投资

污染物治理项目	投资（万元）
废气	32
废水	95
固体废物	30
合计	157

本项目环保投资占总投资 5.0%。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**1、建设项目环境影响报告表主要结论****1.1 建设项目概况**

天津顶彩包装有限公司系由天津顶正印刷包材有限公司 100% 出资成立的企业，公司隶属于顶新集团，主要经营范围包括：生产、加工、销售包装材料、包装装潢印刷品、其他纸制品包装材料，主要供给顶新集团旗下食品类子公司生产的各种产品所需的外包装物。

天津经济技术开发区渤海路 19 号现有厂区为天津顶正印刷包材有限公司所有，由于企业发展和生产经营需要，天津顶彩包装有限公司租赁天津顶正印刷包材有限公司厂房，并购入其生产设备设施，继续从事包装装潢印刷品、其他纸制品包装材料印刷经营活动。

天津顶正印刷包材有限公司于 2012 年 6 月完成针对现有厂区建设项目的环评手续，取得天津经济技术开发区环境保护局下发的《关于天津顶正印刷包材有限公司改扩建工程项目（一期）环境影响报告表的批复》（津开环评[2012]063 号），年产印刷品 450000 千张，该项目建成并投入试生产，由于产能一直未达到环保验收的要求所以该项目未进行竣工环保设施验收。

本项目的建设不改变原有企业的产品方案、产品工艺路线，生产规模由原有环评批复生产量的 450000 千张/年减少至 220000 千张/年，约合 2000 万平米。

本项目厂区用地四至情况：东侧为渤海路，南侧紧邻金桥焊材加工有限公司，西侧为空地；北侧为第五大街。

1.2 环境质量现状

根据天津市《2016 年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中滨海新区监测数据分析建设地区的环境空气质量，该地区大气污染物中 SO₂ 的年均值可以满足《环境空气质量标准》（二级）的要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 和 NO₂ 超标，PM_{2.5} 为区域内大气主要污染物。超标原因主要与近几年该区域施工工程较多、机动车量较多以及工业生产排放量较大有关；非甲烷总烃、甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解一次值，臭气浓度现状监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）中无组织排放源要求限值。选址所在地环境空气质量较好。

通过对敏感点处 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 的现状监测表明，其中 SO₂、NO_x 的小时均值和日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级中相应环境质量标准值的要求；PM₁₀、PM_{2.5} 的日均值满足二级中相应环境质量标准值的要求；非甲烷总烃、甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解一次值。

续表四

根据对厂界四周的现状监测报告中监测结果，厂址南侧和西侧现状值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类区昼间和夜间标准值的要求，厂址东侧和北侧现状值满足 4a 类区昼间和夜间标准值的要求。

对厂区空地地下水进行监测，除总硬度、氯化物达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V 类，溶解性总固体、锰达到 IV 类，高锰酸钾指数、氨氮、硫酸盐达到 I 类，硝酸盐和铜好于 II 类标准外，剩余监测因子均好于《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 I 类标准限值，说明厂区范围内地下水环境情况较好。

对厂址所在地土壤进行监测，场内监测点位各项评价因子监测结果均好于《展览会用地土壤环境质量评价标准（暂行）》（HJ350-2007）中 A 级标准，说明厂址地区土壤环境质量良好。

1.3 建设项目营运期环境影响及环境可行性

运营期

（1）废气

本项目在印刷和压光工作过程中产生的有机废气通过厂房外 2 根 15m 排气筒排放，本项目 P1、P2 排气筒所排放的甲苯及 VOCs 及经等效后的排气筒所排放的 VOCs 的排放速率和排放浓度低于参照 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“印刷与包装印刷”类 15m 高排气筒所排放相应物质的排放限值，各排气筒中废气污染物可以实现达标排放，本项目所排放的污染物不会对厂址周边环境空气产生较大的影响。

经扩散预测，排气筒排放的 VOCs 及甲苯的最大落地浓度值均较小，占标率均较低；环境敏感点处 VOCs 及甲苯贡献浓度均较小，占标率均较低。本项目大气污染物的排放对评价范围内的敏感目标影响较小。

本项目生产过程中所使用的原料中具有微量刺激性气味的物质单批次用量较少，产生异味的环节全部集中在生产车间内和仓库内，本评价认为本项目建成后在正常工况下不会对厂界造成明显的异味影响。

（2）废水

生活污水全年废水排放量为 8988m³/a，水质比较简单，设备清洗水经过污水处理站初步净化处理后与生活污水以及冷却塔定期排放水混合后所排放废水水质浓度达到 DB12/356-2008《天津市污水综合排放标准》（三级）标准要求，经厂区污水处理站处理后通过污水管网进入天津泰达威立雅水务公司污水处理厂净化处理。

续表四

(3) 噪声

本项目噪声主要来自厂房内的生产活动噪声，车间外风机噪声以及冷却塔噪声，厂界西侧和北侧昼间和夜间噪声影响值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB1234-2008) 3 类标准限值的要求；厂界东侧和北侧昼间和夜间噪声影响值满足 4a 类标准限值的要求。

(4) 固体废物

①项目产生的废纸全年产生量为 5000/a，交物资回收部门收购；生活垃圾全年产生量为 47.1t/a，由环卫部门及时清运；

②废 PS 版（沾染油墨）、废油墨罐和污泥等属于危险固体废物，在厂区内首先做好暂存，之后交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。

1.4 产业政策及规划符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修改版）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2016 年第 36 号）、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》中的淘汰类、限制类和禁止类，为允许类项目。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

1.5 总量控制

本项目所排放的污染物中涉及总量的控制因子主要为废水污染物中的 COD 和氨氮，最终排入外环境的 COD 排放量为 0.539t/a，氨氮的排放量为 0.072t/a，总铜 0.0063t/a，总锰 0.0005t/a，总锌 0.0004t/a，废水通过天津泰达威立雅水务公司污水处理厂做净化处理，纳入污水处理厂的总量控制指标中。本项目建议新增废气总量指标 VOCs 排放量为 0.246t/a，甲苯排放量为 0.051t/a。

1.6 环境风险

企业实际日常贮存化学品原料的量较少，集中放置于封闭的危化品库中，一次用量较少，经过对所涉及的物料的性质分析以及风险识别认为主要风险事故是白胶浆、异丙醇、洗车水及洁版液的泄漏挥发可能出现的火灾、爆炸事故，通过对企业现有厂区内的消防设施的分析，认为可以控制在现有范围内，环境风险事故发生的概率较小，环境影响较小。

1.7 对策建议及结论

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许的范围内，建设单位应切实做好下列工作：

- 1) 安排专/兼职人员对企业运行过程中产生的与环境有关的工作进行合理化管理；
- 2) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识。

续表四

本项目的建设符合国家及天津市相关环保法律法规、城市总体规划、项目建设合理，地区环境质量现状良好，各项污染物可实现达标排放，施工期和营运期不对环境质量造成显著负面影响，从环保角度分析，本项目具有环境可行性。

2、审批部门审批决定

2017年9月26日，天津经济技术开发区环境保护局出具了《天津经济技术开发区环境保护局关于天津顶彩包装有限公司包装生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评[2017]100号），环评批复内容如下：

天津顶彩包装有限公司：

你公司所报“天津顶彩包装有限公司包装生产线项目”（以下简称该项目）环境影响报告表、“天津顶彩包装有限公司包装生产线项目环境影响报告表技术评审意见”收悉。经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及技术审核意见，同意在天津开发区渤海路19号进行“天津顶彩包装有限公司包装生产线项目”建设。该项目主要建设内容为：租赁天津顶正印刷包材有限公司厂房及行政楼，购入4条印刷生产线用于纸制品包装材料印刷生产，设计产能为包装用扇片及彩盒220000千张/年（约合2000万m²/年）。该项目总投资3000万元，其中环保投资49万元，占投资总额的1.6%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，建设单位已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交了公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）该项目印刷工序产生的有机废气经收集及活性炭处理，由1根现有15m高排气筒P₁排放；压光及包装工序产生的有机废气经收集及活性炭处理，由1根新建15m高排气筒P₂排放。上述废气中甲苯与二甲苯合计、VOCs排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）相应限值要求。

（二）该项目生产废水主要为设备冲洗废水及冷却塔排水。其中设备冲洗废水经现有“水解酸化+生物接触氧化+fenton工艺”处理后，与冷却塔排水、经化粪池沉淀处理的生活废水一起经厂区污水总排口排放。废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准。

（三）该项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类。

续表四

(四) 该项目产生的危险废物(废 PS 版、废塑料桶、废灯管、废机油、废油墨罐、污泥、废活性炭等)应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,妥善收集、储存,并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定,委托有相应处理资质的单位进行处理或综合利用。

(五) 该项目应严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理(2002)71号)、《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)要求,重点落实废气、废水排污口规范化有关规定。

(六) 根据环境影响报告分析,该项目所涉及的危险物质均未超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中规定的临界量,该项目不构成重大危险源。

(七) 根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》“环发〔2015〕4号”等有关规定,该项目投入生产或使用前须履行“环境应急预案”编制(或修订)及备案。

四、该项目新增大气污染排放总量为 VOCs0.246t/a、甲苯 0.051t/a;新增废水污染物排放总量为化学需氧量 3.871t/a、氨氮 0.136t/a、总铜 0.0063t/a、总锌 0.0004t/a、总锰 0.0005t/a。

五、根据《建设项目环境保护管理条例》,你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收,编制验收报告,同时应当依法向社会公开验收报告。

六、该项目报告表经批准后,项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的,应当重新报批该项目的环境影响报告表。

特此批复。

2017年9月26日

续表四

环评批复要求中所涉及建设内容具体情况见表 4-1。

表 4-1 环评批复落实情况

环评批复要求	实际建设情况	落实情况
<p>该项目印刷工序产生的有机废气经收集及活性炭处理，由 1 根现有的 15m 高排气筒 P1 排放；压光及包装工序产生的有机废气经收集及活性炭处理，由 1 根新建 15m 高排气筒 P2 排放。上述废气中甲苯与二甲苯合计、VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）相应限值要求。</p>	<p>印刷废气、压光废气、包装工序废气经 1 套 30000m³/h 风量活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。</p>	<p>减少两套 15000m³/h 风量活性炭吸附装置，增加 1 套 30000m³/h 风量活性炭吸附装置</p>
<p>该项目生产废水主要为设备冲洗废水及冷却塔排水。其中设备冲洗废水经现有的“水解酸化+生物接触氧化+fenton 工艺”处理后，与冷却塔排水、经化粪池沉淀处理的生活废水一起经厂区污水总排口排放。废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准。</p>	<p>本项目设备冲洗废水经现有的“水解酸化+生物接触氧化”处理后，与冷却塔排水、经化粪池沉淀处理的生活废水一起经厂区污水总排口排放，经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、两个频次的现场采样监测污水总排口外排废水悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷浓度符合天津市 DB12/356-2008《污水综合排放标准》三级的标准限值要求，石油类、总铜、总锌、总锰以及 pH 最大值均符合排放浓度符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级的标准限制要求。</p>	<p>冲洗废水处理工艺中“fenton 工艺”部分停用，冲洗废水经“水解酸化+生物接触氧化”工艺处理后完全满足排放标准要求。</p>
<p>该项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类。</p>	<p>经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、两个频次的现场采样监测，南侧、西侧厂界噪声监测结果符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区域限值要求；东侧、北侧厂界噪声监测结果符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类区域限值要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>本项目产生的危险废物（废 PS 版、废塑料桶、废灯管、废机油、废油墨罐、污泥、废活性炭等）应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有相应处理资质的单位进行处理或综合利用。</p>	<p>本项目产生的危险废物为含油抹布、废 PS 版（沾染油墨）、废油墨罐、污泥、废活性炭、沾染废物、油水分离废油、废机油、废塑料桶，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。</p>	<p>已落实</p>
<p>该项目应严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）、《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，重点落实废气、废水排污口规范化有关规定。</p>	<p>本项目所涉及废水的排放口为厂区总排口，位于厂区北侧，设立了环保标识牌。本项目所涉及的废气排放口为工艺废气排放筒位于印刷车间北侧，排放筒高 15m，设置了采样孔及环保标识牌。</p>	<p>已落实</p>

续表四

续表 4-1 环评批复落实情况		
环评批复要求	实际建设情况	落实情况
根据环境影响报告分析，该项目所涉及的危险物质均未超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中规定的临界量，该项目不构成重大危险源。	经过现场勘查，本项目无重大危险源。	已落实
根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》“环发[2015]4号”等有关规定，该项目投入生产或使用前须履行“环境应急预案”编制（或修订）及备案。	本项目已经编制“突发环境事件应急预案”并且已经在天津经济技术开发区环境监察支队备案。	已落实
该项目新增大气污染物排放总量为：VOCs 0.246t/a、甲苯 0.051t/a；新增废水污染物排放总量为化学需氧量 3.871t/a、氨氮 0.136t/a、总铜 0.0063t/a、总锌 0.0004t/a、总锰 0.0005t/a。	本项目污水总排口 COD _{Cr} 排放总量为 0.58 吨/年、氨氮排放量为 0.0824 吨/年、总铜排放量为 0.0002 吨/年、总锌排放量为 0.0002 吨/年、总锰排放量为 0.00004 吨/年；废气中甲苯排放量为 0.00098 吨/年、VOCs 排放量为 0.136 吨/年。符合本项目环境影响报告表及批复中总量控制要求。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制:

1、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法

类别	项目	最低检出限	监测依据
废气 (有组织)	VOCs	6.0×10^{-4} (mg/m ³)	《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》HJ734-2014
	甲苯	2.4×10^{-3} (mg/m ³)	
	二甲苯	2.4×10^{-3} (mg/m ³)	
废气 (无组织)	甲苯	4.0×10^{-4} (mg/m ³)	《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》HJ644-2013
	二甲苯	6.0×10^{-4} (mg/m ³)	
	VOCs	3.0×10^{-4} (mg/m ³)	
	臭气浓度 (无量纲)	/	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993
废水	化学需氧量	4 (mg/L)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017
	五日生化需氧量	0.5 (mg/L)	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009
	氨氮	0.025 (mg/L)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009
	悬浮物	/	《水质 悬浮物的测定重量法》 GB 11901-1989
	pH	/	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB 6920-1986
	总磷	0.01 (mg/L)	《水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989
	石油类	0.04 (mg/L)	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012
	铜	0.05	《水质 铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987
	锌	0.05	
锰	0.01	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	
噪声	等效(A)声级	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

续表五

2、质量保证措施

为了确保监测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

质控措施按环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中 9.2 条款要求及国家《环境监测技术规范》执行。

监测质量保证严格执行环境保护部颁布的 HJ630-2011《环境监测质量管理技术导则》实施全过程的质量保证技术。样品的采集、运输、保存和分析按环保部 HJ 606-2011《工业污染源现场检查技术规范》、HJ/T 373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》、HJ/T 397-2007《固定污染源废气监测技术规范》以及天津理化安科评价检测科技有限公司质量体系文件相关要求执行。

(1) 验收监测期间、生产工况满足验收监测的规定和要求。

(2) 验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(3) 验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质合格证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

(4) 验收监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 ≤ 0.5 dB(A)。

(5) 实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析。

(6) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

验收监测内容:

1、监测方案

根据该项目生产工艺特征及污染源分析,确定本次验收监测的主要污染点源和污染物以及现场采样点位、频次见表 6-1。

表 6-1 监测方案

类别	地点	项目	点位数	周期	频次
废气 (有组织)	包装生产线废气排气管道(进、出口)	甲苯	2	2	3
		二甲苯	2	2	3
		VOCs	2	2	3
废气 (无组织)	厂界外下风向	甲苯	3	2	3
		二甲苯	3	2	3
		VOCs	3	2	3
		臭气浓度(无量纲)	3	2	3
废水	总排口	化学需氧量	1	2	3
		五日生化需氧量	1	2	3
		悬浮物	1	2	3
		pH	1	2	3
		氨氮	1	2	3
		动植物油	1	2	3
		总磷	1	2	3
		总铜	1	2	3
		总锌	1	2	3
噪声	厂界外一米	噪声(昼间)	4	2	2
		噪声(夜间)	4	2	1

续表六

2、监测点位示意图

2.1 废气监测点位示意图

图 6-1 天津顶彩包装有限公司第一周期无组织废气监测点位示意图

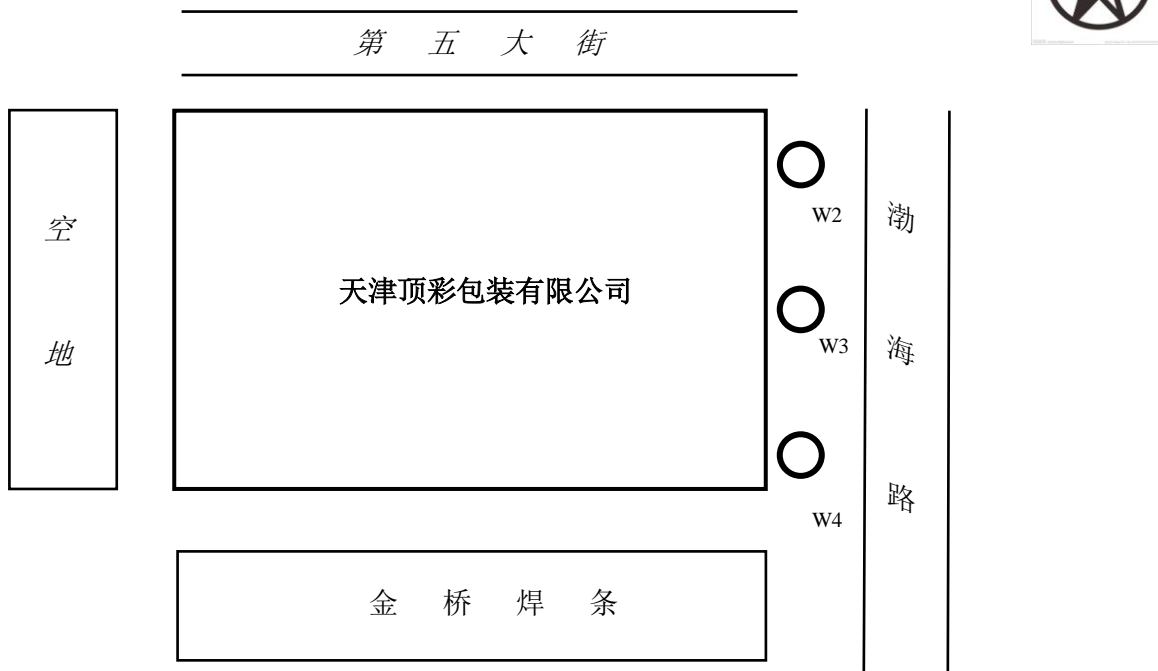
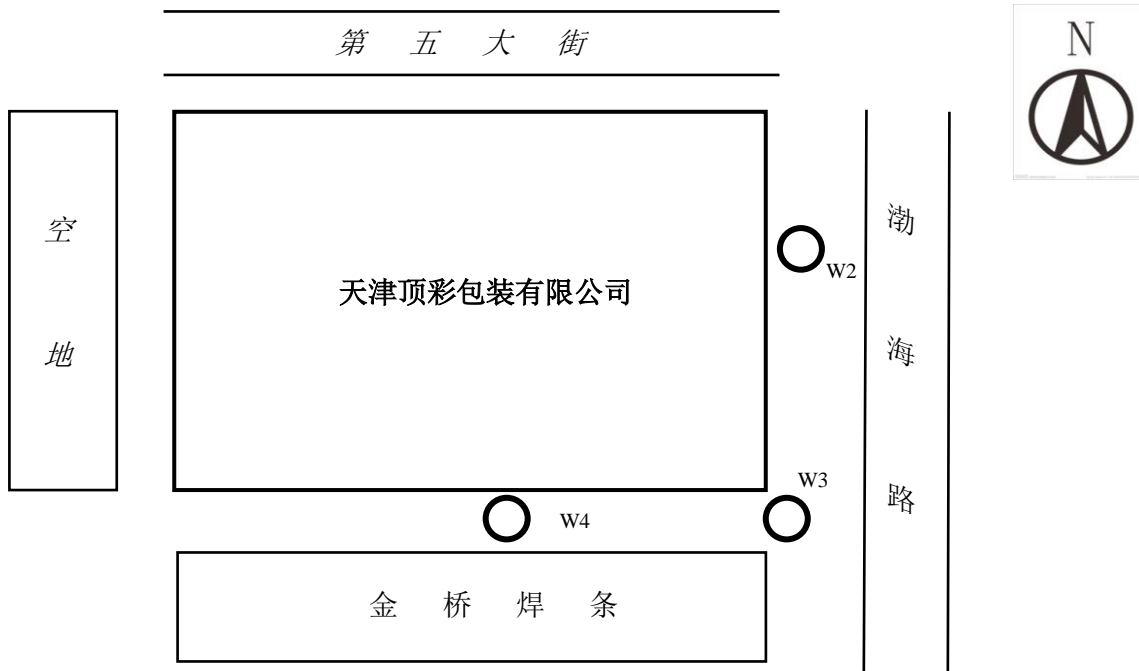


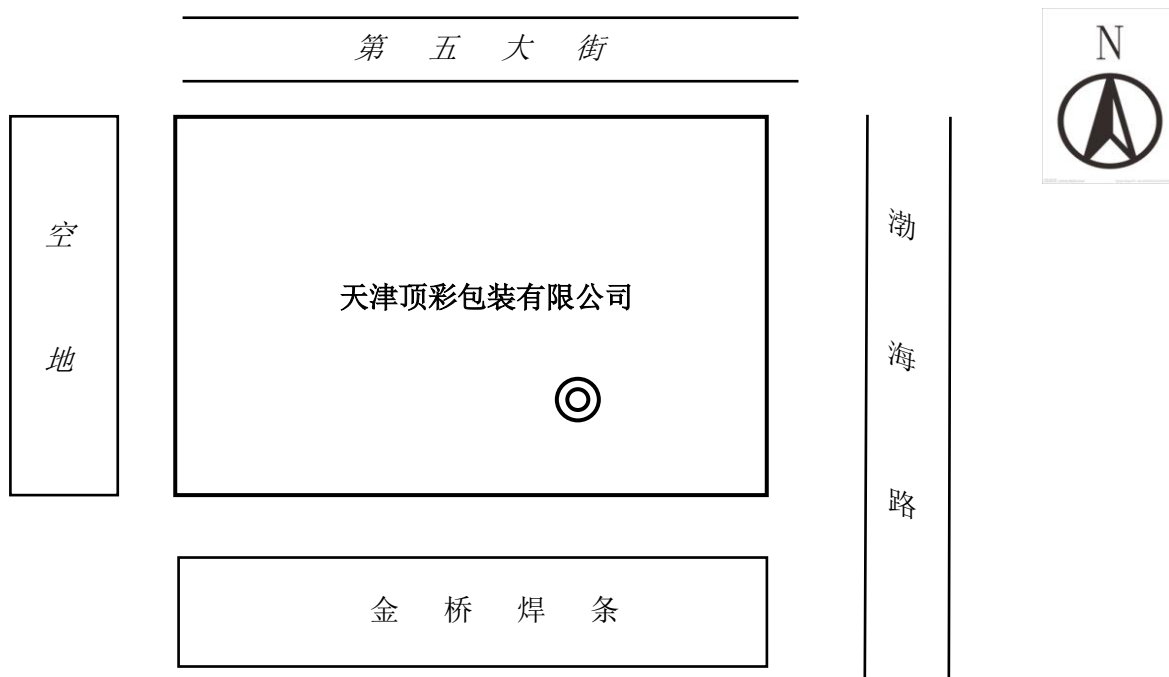
图 6-2 天津顶彩包装有限公司第二周期无组织废气监测点位示意图



注：(W2、W3、W4) 为厂区下风向无组织废气监测点位。

续表六

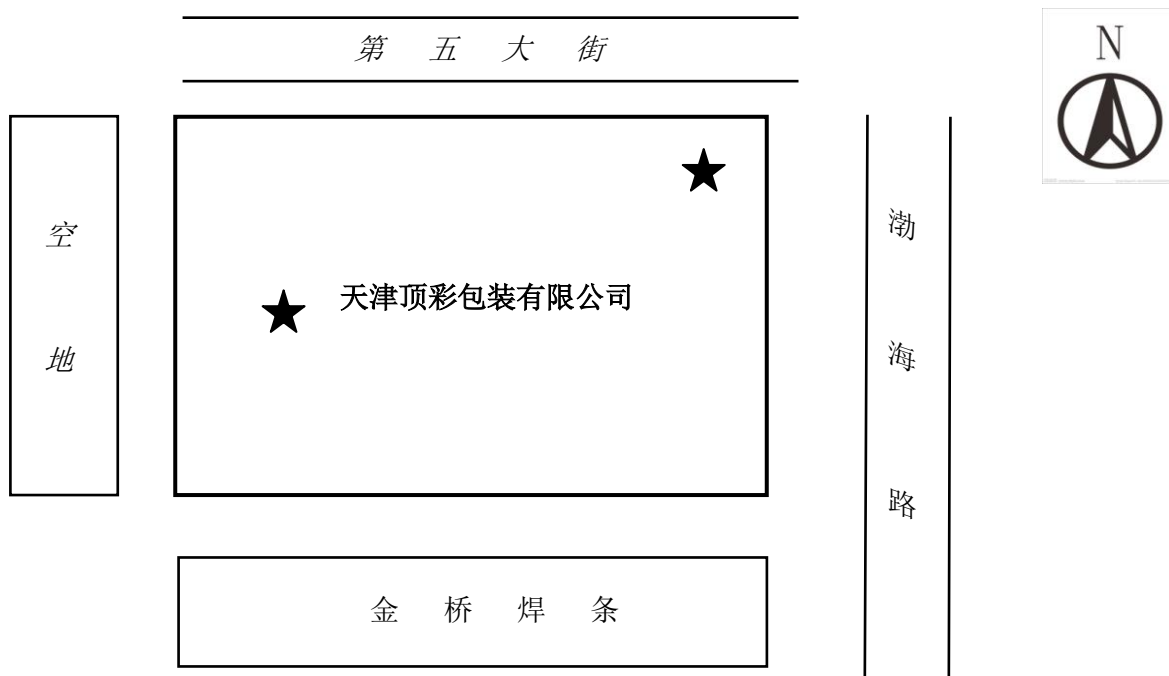
图 6-3 天津顶彩包装有限公司包装生产线废气排气管道监测点位示意图



注：⊙ 为有组织废气监测点位。

2.2 废水监测点位示意图

图 6-4 天津顶彩包装有限公司废水监测点位示意图

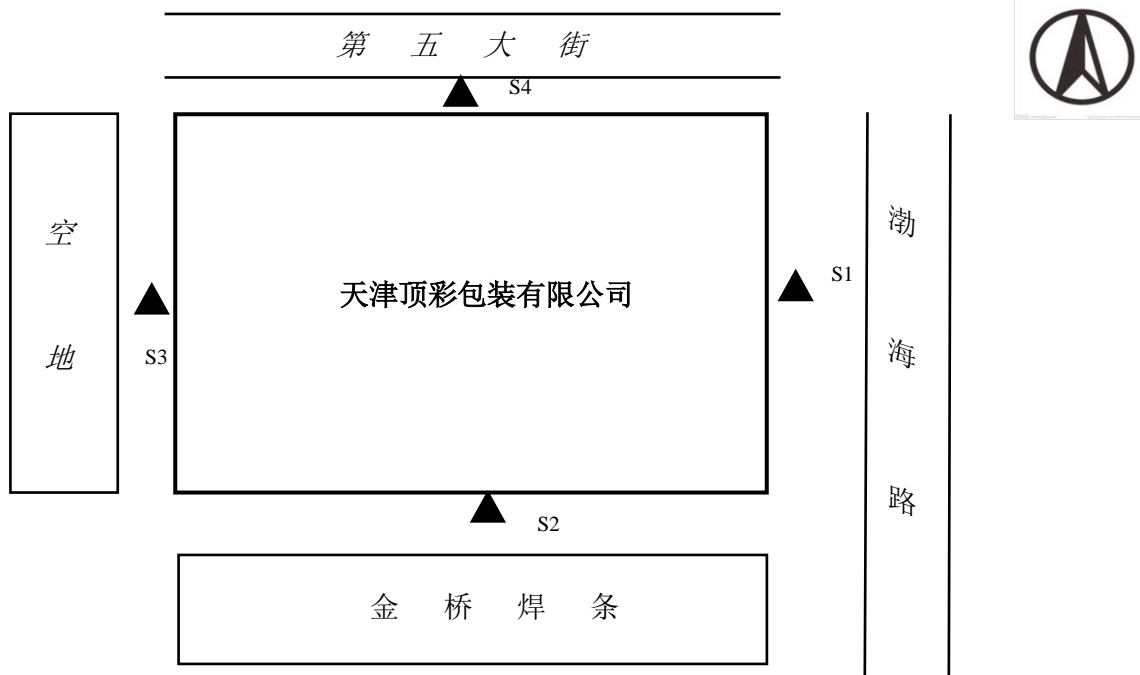


注：★ 为废水监测点位。

续表六

2.2 厂界噪声监测点位示意图

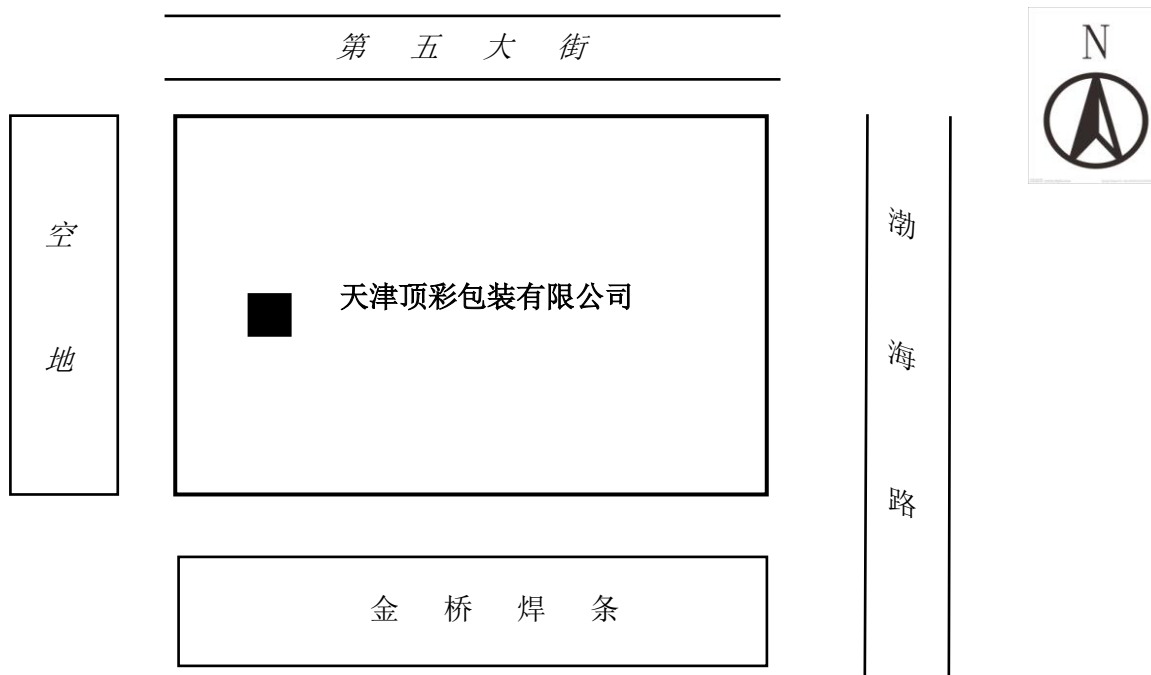
图 6-5 天津顶彩包装有限公司厂界噪声监测点位示意图



注：（S1、S2、S3、S4）▲代表噪声监测点位。

3、固体废物存放区示意图

图 6-6 天津顶彩包装有限公司固体废物存放区示意图



注：■代表固体废物存放区。

表七

验收监测期间生产工况记录:

依据 2018 年 1 月 3 日至 1 月 9 日天津顶彩包装有限公司生产汇总表显示, 验收监测期间预估印刷包装用扇片及彩盒: 3196 千张, 实际排产 3129 千张, 达到产能 97.96%, 符合验收监测工况要求。工况说明见附件 3。

验收监测结果:

天津理化安科评价检测科技有限公司于 2018 年 1 月 4 ~5 日对天津顶彩包装有限公司包装生产线项目进行环保竣工验收监测。现场采样和噪声监测期间, 公司生产基本稳定, 生产负荷为 75% 以上, 符合验收监测条件, 监测结果如下:

一、废气

1. 有组织排放

依据本次验收监测定性报告显示, 本项目不涉及苯的排放。本次有组织废气监测结果见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测结果

检测周期	检测点位	检测频次	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	净化效率
				净化设备前	净化设备后		
第一周期	包装生产线废气排气管道	1	甲苯	0.008	0.004	1.27×10^{-4}	/
			二甲苯	0.004	0.003	9.06×10^{-5}	
			异丙醇	1.045	0.644	1.87×10^{-2}	
			丙酮	0.093	0.019	5.51×10^{-4}	
			※环己烷	0.160	0.084	2.43×10^{-3}	
			※乙醇	0.097	0.050	1.46×10^{-3}	
			※3-甲基己烷	0.052	0.027	7.87×10^{-4}	
			※2-甲基戊烷	0.051	0.027	7.72×10^{-4}	
			※Hexane, 2-methyl-	0.045	0.023	6.78×10^{-4}	
			※3-甲基戊烷	0.042	0.022	6.27×10^{-4}	
			其余组分以甲苯计	0.305	0.159	4.60×10^{-3}	
		VOCs	1.902	1.062	3.08×10^{-2}	45.79%	
		2	甲苯	0.010	0.004	1.20×10^{-4}	/
			二甲苯	0.003	未检出	3.48×10^{-5}	
			异丙醇	0.649	0.239	6.92×10^{-3}	
			丙酮	0.238	0.042	1.22×10^{-3}	
			※环己烷	0.199	0.079	2.29×10^{-3}	
※乙醇	0.120	0.048	1.38×10^{-3}				

续表七

续表 7-1 有组织废气监测结果								
检测周期	检测点位	检测频次	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	净化效率	
				净化设备前	净化设备后			
第一周期	包装生 产线废 气排气 管道	2	※3-甲基己烷	0.064	0.026	7.40×10^{-4}	/	
			※2-甲基戊烷	0.063	0.025	7.29×10^{-4}		
			※Hexane, 2-methyl-	0.056	0.022	6.42×10^{-4}		
			※3-甲基戊烷	0.051	0.020	5.91×10^{-4}		
			其余组分以甲苯计	0.377	0.152	4.35×10^{-3}		
			VOCs	1.829	0.657	1.90×10^{-2}		65.15%
		3	甲苯	0.012	0.006	1.67×10^{-4}	/	
			二甲苯	0.004	0.003	8.70×10^{-5}		
			异丙醇	0.405	0.260	7.54×10^{-3}		
			丙酮	0.085	0.080	2.31×10^{-3}		
			※环己烷	0.223	0.110	3.20×10^{-3}		
			※乙醇	0.134	0.066	1.92×10^{-3}		
			※3-甲基己烷	0.072	0.036	1.03×10^{-3}		
			※2-甲基戊烷	0.071	0.035	1.02×10^{-3}		
			※Hexane, 2-methyl-	0.062	0.031	8.92×10^{-4}		
			※3-甲基戊烷	0.058	0.029	8.27×10^{-4}		
			其余组分以甲苯计	0.424	0.210	6.08×10^{-3}		
			VOCs	1.549	0.864	2.51×10^{-2}		45.77%
			第二周期	包装生 产线废 气排气 管道	1	甲苯		0.011
二甲苯	0.004	未检出				3.47×10^{-5}		
异丙醇	0.571	0.281				8.14×10^{-3}		
丙酮	0.071	0.058				1.69×10^{-3}		
※环己烷	0.218	0.122				3.54×10^{-3}		
※乙醇	0.131	0.074				2.13×10^{-3}		
※3-甲基己烷	0.070	0.040				1.14×10^{-3}		
※2-甲基戊烷	0.069	0.039				1.13×10^{-3}		
※Hexane, 2-methyl-	0.061	0.034				9.88×10^{-4}		
※3-甲基戊烷	0.056	0.032				9.16×10^{-4}		
其余组分以甲苯计	0.415	0.233				6.73×10^{-3}		
VOCs	1.679	0.918			2.66×10^{-2}	46.71%		
2	甲苯	0.016			0.005	1.45×10^{-4}	/	
	二甲苯	0.003			未检出	3.47×10^{-5}		
	异丙醇	0.725			0.525	1.52×10^{-2}		

续表七

续表 7-1 有组织废气监测结果							
检测周期	检测点位	检测频次	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	净化效率
				净化设备前	净化设备后		
第二周期	包装生产线废气排气管道	2	丙酮	0.114	0.011	3.15×10 ⁻⁴	/
			※环己烷	0.309	0.096	2.78×10 ⁻³	
			※乙醇	0.186	0.058	1.67×10 ⁻³	
			※3-甲基己烷	0.100	0.031	8.98×10 ⁻⁴	
			※2-甲基戊烷	0.098	0.031	8.83×10 ⁻⁴	
			※Hexane, 2-methyl-	0.086	0.027	7.75×10 ⁻⁴	
			※3-甲基戊烷	0.080	0.025	7.17×10 ⁻⁴	
			其余组分以甲苯计	0.588	0.183	5.28×10 ⁻³	
			VOCs	2.304	0.990	2.87×10 ⁻²	
		3	甲苯	0.011	0.004	1.23×10 ⁻⁴	/
			二甲苯	0.005	未检出	3.47×10 ⁻⁵	
			异丙醇	0.421	0.158	4.56×10 ⁻³	
			丙酮	0.224	0.045	1.31×10 ⁻³	
			※环己烷	0.206	0.082	2.36×10 ⁻³	
			※乙醇	0.124	0.049	1.42×10 ⁻³	
			※3-甲基己烷	0.067	0.026	7.60×10 ⁻⁴	
			※2-甲基戊烷	0.066	0.026	7.49×10 ⁻⁴	
			※Hexane, 2-methyl-	0.058	0.023	6.59×10 ⁻⁴	
			※3-甲基戊烷	0.051	0.021	6.08×10 ⁻⁴	
其余组分以甲苯计	0.391	0.155	4.49×10 ⁻³				
VOCs	1.623	0.590	1.71×10 ⁻²	64.63%			

注：※为非资质认定项目，二甲苯检出限为 2.4×10⁻³。

根据表 7-1 显示，经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、三个频次的现场采样监测，本项目工艺废气 VOCs、甲苯及二甲苯合计排放浓度、排放速率符合 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 中“印刷与包装印刷”排放控制标准值 50mg/m³、15 mg/m³、1.5kg/h、0.5 kg/h。

验收监测结果显示包装生产线废气排气管道进口 VOCs 浓度较低，针对主要产生 VOCs 废气的工艺进行了详细调查，生产工艺中温度最高可达到 60~70℃，根据本项目涉及化学品理化特性分析，异丙醇，甲苯等沸点高于此生产工艺产生的温度，因此未完全挥发。但是考虑到在常温下虽然温度未达到沸点，也会有部分气体挥发，所以对生产工艺使用的油墨进行装袋封闭，然后对袋中油墨挥发出的饱和蒸汽进行 VOCs 监测，结果显示 VOCs 浓度依然非常低，所以，在验收期间包装生产线废气排气管道进口 VOCs 浓度较低的情况合理。

续表七

2.无组织排放

本次无组织废气监测结果见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测结果

检测项目	检测周期	检测点位	检测浓度 (mg/m ³)		
			第一频次	第二频次	第三频次
甲苯	第一周期	厂界下风向监测点 W2	未检出	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W3	未检出	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W4	未检出	未检出	未检出
	第二周期	厂界下风向监测点 W2	未检出	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W3	1.76×10^{-2}	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W4	未检出	未检出	2.61×10^{-2}
二甲苯	第一周期	厂界下风向监测点 W2	未检出	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W3	未检出	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W4	未检出	未检出	未检出
	第二周期	厂界下风向监测点 W2	未检出	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W3	未检出	未检出	未检出
		厂界下风向监测点 W4	未检出	1.60×10^{-3}	未检出
VOCs	第一周期	厂界下风向监测点 W2	2.97×10^{-2}	2.71×10^{-2}	3.31×10^{-2}
		厂界下风向监测点 W3	6.05×10^{-3}	1.54×10^{-2}	5.02×10^{-2}
		厂界下风向监测点 W4	3.93×10^{-2}	3.54×10^{-2}	5.24×10^{-3}
	第二周期	厂界下风向监测点 W2	3.51×10^{-2}	2.94×10^{-2}	5.65×10^{-3}
		厂界下风向监测点 W3	5.73×10^{-2}	2.38×10^{-2}	7.65×10^{-2}
		厂界下风向监测点 W4	5.09×10^{-2}	1.55×10^{-2}	9.03×10^{-2}
臭气浓度 (无量纲)	第一周期	厂界下风向监测点 W2	<10	<10	<10
		厂界下风向监测点 W3	<10	<10	<10
		厂界下风向监测点 W4	<10	<10	<10
	第二周期	厂界下风向监测点 W2	<10	<10	<10
		厂界下风向监测点 W3	<10	<10	<10
		厂界下风向监测点 W4	<10	<10	<10

续表七

根据表 7-2 显示，经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、三个频次的现场采样监测，本项目无组织废气甲苯、二甲苯、VOCs 最高浓度符合 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5 中厂界监控点浓度限值 0.6 mg/m^3 、 0.2 mg/m^3 、 2.0 mg/m^3 。本项目无组织废气臭气浓度符合 DB12/-059-95《天津市恶臭污染物排放标准》中标准值 20 的要求。

本项目验收监测期间气象监测数据见表 7-3。

表 7-3 气象检测数据

采样日期	风向	风速(m/s)	温度(℃)	大气压力(kPa)
2018 年 1 月 4 日	西风	2.1	-3~0	103.2
2018 年 1 月 5 日	西北风	1.9	-4~3	102.9

续表七

二、废水

本次废水监测因子为 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氨氮、总磷、铜、锌、锰，监测点设在厂区污水总排口。监测结果见表 7-4。

表 7-4 废水监测结果表

监测点位	监测周期	监测项目	监测结果(mg/L)		
			1	2	3
总排口	第一周期	pH 值	7.24	7.24	7.25
		悬浮物	24	25	25
		五日生化需氧量	32.0	33.0	32.0
		化学需氧量	71	73	72
		石油类	0.09	0.08	0.08
		氨氮	9.2	9.1	9.3
		总磷	0.56	0.53	0.57
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L
	总锰	0.01L	0.01L	0.01L	
	第二周期	pH 值	7.21	7.21	7.20
		悬浮物	26	26	27
		五日生化需氧量	33.0	34.0	32.0
		化学需氧量	50	68	54
		石油类	0.08	0.07	0.09
		氨氮	9.2	9.1	9.1
		总磷	0.53	0.55	0.57
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L
总锰		0.01L	0.01L	0.01L	

续表七

监测点位	监测周期	监测项目	监测结果(mg/L)		
			1	2	3
水解酸化+生物接触氧化处理设施进口	第一周期	pH 值	9.28	9.27	9.27
		悬浮物	35	37	37
		五日生化需氧量	415	420	430
		化学需氧量	949	945	955
		石油类	0.12	0.12	0.12
		氨氮	1.6	1.5	1.6
		总磷	1.32	1.29	1.27
		总铜	0.113	0.108	0.111
		总锌	0.086	0.087	0.084
		总锰	0.259	0.259	0.260
	第二周期	pH 值	9.15	9.16	9.16
		悬浮物	37	37	36
		五日生化需氧量	415	430	420
		化学需氧量	947	951	955
		石油类	0.11	0.16	0.15
		氨氮	1.6	1.6	1.6
		总磷	1.29	1.27	1.32
		总铜	0.103	0.107	0.107
		总锌	0.077	0.087	0.086
总锰	0.256	0.264	0.256		

续表七

监测点位	监测周期	监测项目	监测结果(mg/L)		
			1	2	3
水解酸化+生物接触氧化处理设施出口	第一周期	pH 值	6.91	6.92	6.91
		悬浮物	24	25	25
		五日生化需氧量	40.0	41.0	41.0
		化学需氧量	82	83	82
		石油类	0.07	0.07	0.06
		氨氮	0.2	0.1	0.2
		总磷	0.60	0.62	0.64
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L
		总锰	0.01L	0.01L	0.01L
	第二周期	pH 值	6.96	6.95	6.95
		悬浮物	23	24	24
		五日生化需氧量	42.0	41.0	41.0
		化学需氧量	83	82	84
		石油类	0.05	0.06	0.06
		氨氮	0.2	0.2	0.3
		总磷	0.59	0.57	0.61
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L
		总锰	0.01L	0.01L	0.01L

根据监测结果表 7-4 显示, 经过 2018 年 9 月 7、8 日两个周期、三个频次的现场采样监测, 本项目厂区污水总排口、水解酸化+生物接触氧化处理设施出口外排废水悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷浓度符合天津市 DB12/356-2008《污水综合排放标准》三级 400mg/m³、300 mg/m³、500 mg/m³、35 mg/m³、3.0 mg/m³ 的标准限值要求, 石油类、总铜、总锌、总锰以及 pH 最大值均符合排放浓度符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级的 20 mg/m³、2.0 mg/m³、5.0 mg/m³、5.0 mg/m³、6~9 标准限制要求。

续表七

三、噪声

本次噪声监测在项目区东、南、西、北面厂界布设 4 个厂界噪声监测点。监测结果见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

单位: dB (A)

点位编号	测点位置	主要声源	测量值声级 dB(A)		
			上午	下午	夜间
2018 年 1 月 4 日					
S1	厂界东侧外一米	交通	62.5	62.8	53.1
S2	厂界南侧外一米	生产	60.1	59.8	52.4
S3	厂界西侧外一米	生产	59.2	59.6	51.8
S4	厂界北侧外一米	交通	64.3	64.1	53.8
2018 年 1 月 5 日					
S1	厂界东侧外一米	交通	62.0	62.2	53.2
S2	厂界南侧外一米	生产	59.5	60.3	52.9
S3	厂界西侧外一米	生产	59.4	59.1	52.1
S4	厂界北侧外一米	交通	64.0	63.9	53.4

根据监测数据表 7-5 显示, 经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、两个频次的现场采样监测, 南侧、西侧厂界噪声监测结果昼间为 59.2~60.3dB (A), 夜间为 51.8~52.9dB (A) 符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区域 65 dB (A)、55 dB (A) 的限值要求; 东侧、北侧厂界噪声监测结果昼间为 62.0~64.0dB (A), 夜间为 53.1~53.8dB (A) 符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类区域 70dB (A)、55 dB (A) 的限值要求。

四、污染物排放总量核算

1、计算方法

废水: 废水排放污染物核算采用实际监测方法。其算式公式如下:

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

式中 G: 排放总量 (吨/年)

$\sum Q$: 各工位有组织平均排放浓度之和 (毫克/升)

N: 全年废水排放量 (立方米/年)

续表七

废气：废气排放污染物核算采用实际监测方法。其算式公式如下：

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

式中 G：排放总量（吨/年）

$\sum Q$ ：各工位有组织平均排放量之和（公斤/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

2、计算结果

废水：厂区污水总排口平均 COD_{Cr} 排放浓度为 64.7mg/L，氨氮排放浓度为 9.17mg/L，总铜、总锌、总锰未检出，按照检出限一半计算排放量。

全年废水排放量为 8988 立方米。

$$G(\text{COD}_{\text{Cr}}) = 64.7 \times 8988 \times 10^{-6} = 0.58 \text{ (吨/年)}$$

$$G(\text{氨氮}) = 9.17 \times 8988 \times 10^{-6} = 0.0824 \text{ (吨/年)}$$

$$G(\text{总铜}) = 0.025 \times 8988 \times 10^{-6} = 0.0002 \text{ (吨/年)}$$

$$G(\text{总锌}) = 0.025 \times 8988 \times 10^{-6} = 0.0002 \text{ (吨/年)}$$

$$G(\text{总锰}) = 0.005 \times 8988 \times 10^{-6} = 0.00004 \text{ (吨/年)}$$

废气：全年运行时间 6787 小时

VOCs 平均排放量=0.02 公斤/小时

甲苯平均排放量=0.00014 公斤/小时

$$G(\text{甲苯}) = 0.00014 \times 6787 \times 10^{-3} = 0.00098 \text{ (吨/年)}$$

$$G(\text{VOCs}) = 0.02 \times 6787 \times 10^{-3} = 0.136 \text{ (吨/年)}$$

3、总结

由计算结果表明，该项目污水总排口 COD_{Cr} 排放总量为 0.58 吨/年、氨氮排放量为 0.0824 吨/年、总铜排放量为 0.0002 吨/年、总锌排放量为 0.0002 吨/年、总锰排放量为 0.00004 吨/年；废气中甲苯排放量为 0.00098 吨/年、VOCs 排放量为 0.136 吨/年。符合本项目环境影响报告表及批复中总量控制要求。

本项目总量指标和污染物实际排放量见下表 7-6：

续表七

表 7-6 本项目总量指标和污染物排放量 t/a

污染物名称	总量指标(t/a)	实际排放量(t/a)
化学需氧量	3.871	0.58
氨氮	0.136	0.0824
总铜	0.0063	0.0002
总锌	0.0004	0.0002
总锰	0.0005	0.00004
甲苯	0.051	0.00098
VOCs	0.246	0.136

表八

验收监测结论:

根据验收监测结果及现场调查,项目运行正常,项目建设符合国家相关产业政策和地方发展规划,建设过程中严格落实了环境影响评价报告表中的各项污染防治措施,各污染物均达到相应标准排放,符合总量控制要求,结果如下:

(1) 经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、三个频次的现场采样监测,本项目工艺废气 VOCs、甲苯及二甲苯合计排放浓度、排放速率符合 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 中“印刷与包装印刷”排放控制标准值 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.5\text{kg}/\text{h}$ 。

(2) 经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、三个频次的现场采样监测,本项目无组织废气苯、甲苯、二甲苯、VOCs 最高浓度符合 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5 中厂界监控点浓度限值 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目无组织废气臭气浓度符合 DB12/-059-95《天津市恶臭污染物排放标准》中标准值 20 的要求。

(3) 经过 2018 年 9 月 7、8 日两个周期、三个频次的现场采样监测,本项目厂区污水总排口、水解酸化+生物接触氧化处理设施出口外排废水悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷浓度符合天津市 DB12/356-2008《污水综合排放标准》三级 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $500\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求,石油类、总铜、总锌、总锰以及 pH 最大值均符合排放浓度符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级的 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、6~9 标准限制要求。

(4) 经过 2018 年 1 月 4、5 日两个周期、两个频次的现场采样监测,南侧、西侧厂界噪声监测结果昼间为 59.2~60.3dB(A),夜间为 51.8~52.9dB(A)符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区域 65 dB(A)、55 dB(A) 的限值要求;东侧、北侧厂界噪声监测结果昼间为 62.0~64.0dB(A),夜间为 53.1~53.8dB(A)符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区域 70dB(A)、55 dB(A) 的限值要求。

(5) 本项目污水总排口 COD_{Cr} 排放总量为 0.58 吨/年、氨氮排放量为 0.0824 吨/年、总铜排放量为 0.0002 吨/年、总锌排放量为 0.0002 吨/年、总锰排放量为 0.00004 吨/年;废气中甲苯排放量为 0.00098 吨/年、VOCs 排放量为 0.136 吨/年。符合本项目环境影响报告表及批复中总量控制要求。

(6) 本项目产生的一般固体废物主要为员工日常生活垃圾、含油抹布交由环卫部门及时清运,废纸交物资回收部门收购。

续表八

(7) 本项目产生的危险废物为含油抹布、废 PS 版（沾染油墨）、废油墨罐、污泥、废活性炭、沾染废物、油水分离废油、废机油、废塑料桶，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

(8) 本项目所涉及废水的排放口为厂区总排口，位于厂区北侧，设立了环保标识牌。本项目所涉及的废气排放口为工艺废气排放筒位于印刷车间北侧，排放筒高 15m，设置了采样孔及环保标识牌。

建设项目竣工环境保护“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	天津顶彩包装有限公司包装生产线项目			项目代码				建设地点	天津经济技术开发区渤海路 19 号			
	行业类别 (分类管理名录)	包装装潢及其他印刷 C2319			建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心 经度/纬度	N39°03'1.54" E117°40'21.96"			
	设计生产能力	包装用扇片及彩盒 220000 千张/年			实际生产能力	包装用扇片及彩盒 220000 千张/年			环评单位	天津市环境保护科学研究院			
	环评文件审批机关	天津经济技术开发区环境保护局			审批文号	津开环评[2017]100 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2017 年 10 月 10 日			竣工日期	2017 年 12 月 29 日			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	天津顺静环保技术开发有限公司 (VOCs 处理设施) 嘉园环保股份有限公司 (废水处理设施)			环保设施施工单位	天津顺静环保技术开发有限公司 (VOCs 处理设施) 嘉园环保股份有限公司 (废水处理设施)			本工程排污许可证编号				
	验收单位	天津理化安科评价检测科技有限公司			环保设施监测单位	天津理化安科评价检测科技有限公司			验收监测时工况	97.9%			
	投资总概算(万元)	3000			环保投资总概算(万元)	49			所占比例(%)	1.6			
	实际总投资(万元)	3127			实际环保投资(万元)	157			所占比例(%)	5.0			
	废水治理 (万元)	95	废气治理 (万元)	32	噪声治理 (万元)		固体废物治理 (万元)	30	绿化及生态 (万元)		其他 (万元)		
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	6787				
运营单位	天津顶彩包装有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	911201163003257205			验收时间	2018 年 1 月 4-5 日				
污染物排放 达标与 总量控制 (工业建 设项目 详填)	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				0.8988		0.8988			0.8988			+0.8988
	化学需氧量		64.7	500	0.58		0.58	3.871		0.58	3.871		+0.58
	氨氮		9.17	35	0.0824		0.0824	0.136		0.0824	0.136		+0.0824
	总铜		0.05L	2.0	0.0002		0.0002	0.0063		0.0002	0.0063		+0.0002
	总锌		0.05L	5.0	0.0002		0.0002	0.0004		0.0002	0.0004		+0.0002
	总锰		0.01L	5.0	0.00004		0.00004	0.0005		0.00004	0.0005		+0.00004
	工业固体废物												
与项目有 关的其他特 征污染物	甲苯		0.005	15	0.00098		0.00098	0.051		0.00098	0.051		+0.00098
	VOCs		0.847	50	0.136		0.136	0.246		0.136	0.246		+0.136

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