

宝燕工业科技（南通）有限公司  
离型纸（膜）生产项目  
竣工环境保护验收报告  
（公示）

建设单位：宝燕工业科技（南通）有限公司  
二〇一九年十月

# 目 录

第一部分 宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目竣

工环境保护验收监测报告

第二部分 验收意见

第三部分 其他需要说明的事项

# 第一部分 宝燕工业科技（南通）有限公司竣工环境 保护验收监测报告

宝燕工业科技（南通）有限公司  
离型纸（膜）生产项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：宝燕工业科技（南通）有限公司  
编制单位：江苏恒远环境科技有限公司

二〇一九年十月

建设单位：宝燕工业科技（南通）有限公司

法人代表：黄智聪

编制单位：江苏恒远环境科技有限公司

法人代表：范小芹

建设单位：宝燕工业科技（南通）有限公司（盖章）

电话：18912855058

传真：/

邮编：226600

地址：江苏省海安高新区谭港村八组

编制单位：江苏恒远环境科技有限公司（盖章）

电话：0513-87566777

传真：/

邮编：226500

地址：江苏省南通市如皋市如城街道志颐路 99 号

表一

建设项目名称	宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目				
建设单位名称	宝燕工业科技（南通）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	江苏省海安高新区谭港村八组				
主要产品名称	离型纸（膜）				
设计生产能力	年产溶剂型离型纸（膜）4000 万平方米/a、年产硅油型离型纸 16000 万平方米/a				
实际生产能力	年产溶剂型离型纸（膜）3600 万平方米/a、年产硅油型离型纸 13000 万平方米/a				
建设项目环评时间	2017 年 3 月	开工建设时间	2017 年 5 月		
调试时间	2018 年 5 月	验收现场监测时间	2019 年 9 月 4-9 月 5 日		
环评报告表审批部门	海安县行政审批局	环评报告表编制单位	南京博环环保有限公司		
环保设施设计单位	江苏奇胜环保科技发展有限公司 上海奇沅环保科技分公司	环保设施施工单位	江苏奇胜环保科技发展有限公司 上海奇沅环保科技分公司		
投资总概算	4500 万元	环保投资总概算（万元）	350	比例	7.78 %
实际总概算	4500 万元	实际环保投资（万元）	375	比例	8.33 %
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院 1998 第 253 号令，2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122 号，1997 年 9 月）；</p> <p>(3) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1993]第 38 号令，1992 年 1 月）；</p> <p>(4) 《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 2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>(5) 《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 2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>(6) 《污染源自动监控管理办法》（国家环保总局第 28 号令，2005 年 9</p>				

	<p>月);</p> <p>(7) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办〔2015〕256号, 2015年10月16日);</p> <p>(8) 《宝燕工业科技(南通)有限公司离型纸(膜)生产项目环境影响报告表》(南京博环环保有限公司, 2017年3月21日);</p> <p>(9) 《宝燕工业科技(南通)有限公司离型纸(膜)生产项目变动环境影响分析报告》(2019年8月)及专家评审意见(2019年8月14日);</p> <p>(10) 关于《宝燕工业科技(南通)有限公司离型纸(膜)生产项目环境影响报告表的批复》(海安县行政审批局, 海行审【2017】208号, 2017年4月14日);</p> <p>(11) 江苏恒远环境科技有限公司检测报告((2019)恒远检(水)字第(259)号、(2019)恒远检(气)字第(190)号、(2019)恒远检(声)字第(156)号);</p> <p>(12) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);</p> <p>(13) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);</p> <p>(14) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);</p> <p>(15) 《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017);</p> <p>(16) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);</p> <p>(17) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015);</p> <p>(18) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);</p> <p>(19) 宝燕工业科技(南通)有限公司提供的其它有关资料。</p>
<p><b>验收监测评价标准、标号、级别、限值</b></p>	<p>根据环评及批复要求, 执行以下标准:</p> <p>1、废水</p> <p>建设项目废水主要是生活污水、食堂废水。食堂废水经隔油池处理后和生活污水接管进入鹰泰水务海安有限公司集中处理, 废水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015), 尾水排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)中集中式污水处理厂一级标</p>

准，其中 LAS 和动植物油参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后排入栢茶运河。

具体见表 1-1。

表 1-1 污水污染物排放标准

污染物名称	接管要求 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)
pH	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)
COD	500	80
SS	400	70
NH <sub>3</sub> -N	45	15
TP	8	0.5
LAS	20	0.5
动植物油	100	1

## 2、废气

项目甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，乙酸乙酯、乙酸丙酯排放执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推算出的参考标准，VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中印刷和包装印刷中 VOCs 排放标准限值。

具体见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)		
甲苯	40	15	3.1	2.4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
乙酸乙酯	--	15	0.3 <sup>[1]</sup>	0.1 <sup>[2]</sup>	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推算出的参考标准
乙酸丙酯	--	15	1.2 <sup>[1]</sup>	0.4 <sup>[2]</sup>	
VOCs	50 <sup>[3]</sup>	15	1.5	2.0	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）

注：[1]排放速率标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中有关规定确定。

$$Q=CmRK$$

Q——排气筒允许排放速率，kg/h；Cm——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>，为一次浓度限值；R——排放系数，根据排气筒高度、地区序号和所在地区的大气功能区类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)表4查阅，15米高度时取值为6；K——地方经济系数，范围为0.5~1.5，本项目取值0.5。

[2]参照《大气污染物综合排放标准详解》和地方环境管理要求，按质量标准一次值控制。

[3]项目涂布印刷VOCs排放标准参考执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中印刷与包装印刷中VOCs排放标准限值。

项目导热油炉天然气燃烧排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉大气污染物特别排放限值标准，具体见表1-3。

**表 1-3 锅炉大气污染物特别排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
SO <sub>2</sub>	50	
NO <sub>x</sub>	150	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

### 3、噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。具体标准值见表1-4。

**表 1-4 噪声污染物排放标准**

污染物名称	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	标准来源
噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中3类标准

### 4、固废标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《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，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单及《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求进行危险废物的包

装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

#### 5、总量控制指标

《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目环境影响报告表》的批复海行审【2017】208号文中污染物年排放总量指标初步核定为：

（一）水污染物（接管考核量）：废水 $\leq$ 1980吨/年，COD<sub>Cr</sub> $\leq$ 0.774吨/年，氨氮 $\leq$ 0.05吨/年，SS $\leq$ 0.396吨/年，总磷 $\leq$ 0.0079吨/年，动植物油 $\leq$ 0.015吨/年，LAS $\leq$ 0.002吨/年；

（二）大气污染物（有组织排放量）：VOCs $\leq$ 4.582吨/年（其中乙酸乙酯 $\leq$ 0.361吨/年，乙酸丙酯 $\leq$ 0.361吨/年，甲苯 $\leq$ 0.352吨/年），颗粒物 $\leq$ 0.38吨/年，SO<sub>2</sub> $\leq$ 0.76吨/年，NO<sub>x</sub> $\leq$ 3.555吨/年。

表二

**工程建设内容:**

宝燕工业科技（南通）有限公司成立于 2017 年，位于江苏省海安市海安高新区谭港村 8 组（百川路 188 号），项目总投资 4500 万美元，建设车间、办公楼等建筑物总建筑面积 25178.4 m<sup>2</sup>，购置进口双层双面高速 PE 淋膜机、进口复卷机、印刷机等相关设备 33 台套，年产溶剂型离型纸（膜）4000 万平方米、硅油型离型纸 16000 万平方米。

宝燕工业科技（南通）有限公司于 2017 年 9 月委托南通博环环保有限公司编制了《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目环境影响报告表》，并于 2017 年 4 月取得海安县行政审批局批复（海行审[2017]208 号）。

宝燕工业科技（南通）有限公司实际生产过程中，在生产地点不变、产品品种、产能不变的情况下，对溶剂型涂布生产线烘干工段有机废气和硅油型涂布生产线烘干工段有机废气处理方法进行了局部调整，于 2019 年 8 月编制了《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目变动环境影响分析报告》。

本项目设计年产溶剂型离型纸（膜）4000 万平方米/a、年产硅油型离型纸 16000 万平方米/a，实际年产溶剂型离型纸（膜）3600 万平方米/a、年产硅油型离型纸 13000 万平方米/a，满足环保验收对产能的要求。

项目实际劳动定员 90 人，年工作 300 天，二班二轮制，每班工作 12 小时，年工作 7200 小时。

### 1、项目地理位置图、平面布置图及卫生距离防护图

本项目位于江苏省海安市海安高新区谭港村 8 组（百川路 188 号），项目地理位置图见附图 1，厂区平面布置图见附图 2，卫生距离防护图见附图 3。

### 2、项目主要设备

本项目主要生产设备建设情况与环评审批对照表见表 2-1。

表 2-1 主要生产设备建设情况与环评审批对照表

序号	设备名称	规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	进口双层双面高速 PE 淋膜机	-	4	4
2	进口高速多功能涂布机	-	6	6
3	进口复卷机	-	8	8
4	进口精密压花机	-	2	2
5	印刷机	-	4	4
6	旋涡式冰水机	KLSW-100D	4	4
7	空压机	3 m <sup>3</sup> /min	4	4
8	导热油炉	YY (Q) W-3000Y (Q)	1	1

### 3、公辅及环保工程

建设项目公辅及环保工程见表 2-2。

表 2-2 建设项目公辅及环保工程表对照表

类别	建设名称	设计能力	内容	实际情况
贮运工程	原料	-	汽车运输	与环评一致
	产品	离型纸（膜）2 亿平方米	原料、成品均放置在仓库内进行贮存	与环评一致
公用工程	给水	用水量约 22115m <sup>3</sup> /a	来自市政自来水管网，主要为生活用水、食堂用水、冰水机用水和冷却塔用水	与环评一致
	排水	排水量为 1980m <sup>3</sup> /a	“雨污分流、清污分流”的排水体制；冰水机、冷却塔排水作为厂区绿化用水，不对外排放；生活污水、食堂废水经厂内化粪池、隔油池预处理后，通过市政污水管网排入鹰泰水务海安有限公司集中处理	与环评一致
	供电	用电量 240 万 kwh/a	由当地电网提供	与环评一致
	制冷	冰水机 4 台（3 用 1 备）	烘干后的离型纸（膜）采用 KLSW-100D 冰水机进行冷却（4 台，3 用 1 备），制冷量为 340.8kW/h，制冷剂为 R404A	与环评一致

	供热	天然气 190万Nm <sup>3</sup> /a	由新奥燃气公司提供	与环评一致
	空压机	4台 (3用1备)	3m <sup>3</sup> /min·台	与环评一致
	绿化	绿化面积5089平方米, 绿地率为10.8%		与环评一致
环保工程	废气处理	天然气 燃烧废气	密闭管道收集 15米高排气筒(FQ-1)排放	与环评一致
		印刷废气	冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO燃烧 +15米高排气筒(FQ-2)排放	与环评一致
		淋膜废气	冷却+二级活性炭吸附装置+15米高排气筒 (FQ-3)排放	与环评一致
		溶剂型离型纸 涂布烘干废气	RTO燃烧装置+15米高排气筒(FQ-4)排放 冷却+二级活性炭吸附装置+15米高排气筒 两套(FQ-5、FQ-6)	与环评及变动 分析一致
		硅油型离型纸 涂布烘干废气	冷却+二级活性炭吸附装置+15米高排气筒 两套(FQ-7、FQ-8)	与环评及变动 分析一致
	废水处理	生活污水	化粪池	与环评一致
		食堂废水	隔油池	与环评一致
	噪声治理	—	选取低噪设备、合理布局; 设备减震 厂房隔音等	与环评一致
	固体废物 处理	一般固废暂存 场410m <sup>2</sup>	环卫清运及出售处理	与环评一致
危险固废暂存 场100m <sup>2</sup>		委托有资质的单位处理	与环评一致	

#### 4、环保投资

本项目环保投资375万元, 占总投资的8.33%, 具体环保投资情况见表2-3。

表2-3 建设项目环保投资一览表

污染源		环保设施名称	环保投资 (万元)	实际投资 (万元)	变动情况
废气	印刷废气	冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO 燃烧+15米高排气筒(FQ-2)排放	51.6	51.6	与环评报告及 变动分析报告 一致
	淋膜废气	冷却+二级活性炭吸附装置+15米高 排气筒(FQ-3)排放	21.6	21.6	
	溶剂型离型纸涂 布烘干废气	RTO燃烧装置+15米高排气筒(FQ-4) 排放 冷却+二级活性炭吸附装置+15米高 排气筒两套(FQ-5、FQ-6)	181.6	205	
	硅油型离型纸涂 布烘干废气	冷却+二级活性炭吸附装置+15米高 排气筒两套(FQ-7、FQ-8)	21.6	23.2	
	天然气燃烧废气	密闭管道收集 15米高排气筒(FQ-1)排放	1.6	1.6	

	食堂	油烟净化处理装置	3	3	
废水	生活污水	化粪池	4	4	
	食堂废水	隔油池	3	3	
固废	一般固废	400 平方一般固废堆场	12	12	安全暂存, 均有 合理去向证明
	危险废物	100 平方危废堆场	20	20	
噪声	生产设备	减震皮垫、隔声门窗等	10	10	/
绿化	/	绿化面积为 5089 m <sup>2</sup>	15	15	绿化率 10.8 %
雨污分流、排污口规范化 设置		/	5	5	雨污分流管网、 规范化污水接 管口
合计			350	375	/

### 5、劳动定员及工作制

项目实际劳动定员 90 人，年工作 300 天，二班二轮制，每班工作 12 小时，年工作 7200 小时。

## 原辅材料消耗及水平衡：

### 1、原辅材料消耗

宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目验收主要原辅材料消耗情况，见表 2-4。

表 2-4 原辅材料消耗情况

序号	名称	工段	性状	环评年用量	实际年用量	厂内储存量
1	原纸	-	-	7000 t/a	5900 t/a	1000
2	汽油溶剂	溶剂型离型工段	汽油	240 t/a	180 t/a	6.8
3	甲苯型离型剂		甲苯占比 60%，其他 40%为硅油类物质（八甲基环四硅氧烷）	60 t/a	45 t/a	3
4	硅油（离型剂）	纯硅油型离型工段	主要成分：聚二甲基硅氧烷	240 t/a	180 t/a	5
5	UNIA-NT 油墨	印刷工段	主要成分：颜料 37.5%、合成树脂 50%、助剂 12.5%	14.4 t/a	10.8 t/a	2
6	油墨稀释剂	印刷工段	主要成分：乙酸乙酯 25%、乙酸正丙酯 25%、丁酮 50%	21.6 t/a	16.2 t/a	1.5
7	PE 塑胶粒	淋膜工段	主要成分：聚乙烯	4500 t/a	4060 t/a	200
8	PET 膜	离型膜生产	聚对苯二甲酸乙二醇酯	600 t/a	550 t/a	0
9	天然气	导热油炉	甲烷、乙烷等	190 万 m <sup>3</sup>	190 万 m <sup>3</sup>	/

### 2、水平衡

宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目水量平衡图，本项目无生产废水产生，厂区用水主要为职工生活用水、食堂用水、冰水机用水、冷却塔用水。排水为职工生活污水和食堂废水，经厂内化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网排入鹰泰水务海安有限公司集中处理，最终达标尾水排入栟茶运河。本项目验收水量平衡图见图 2-1。

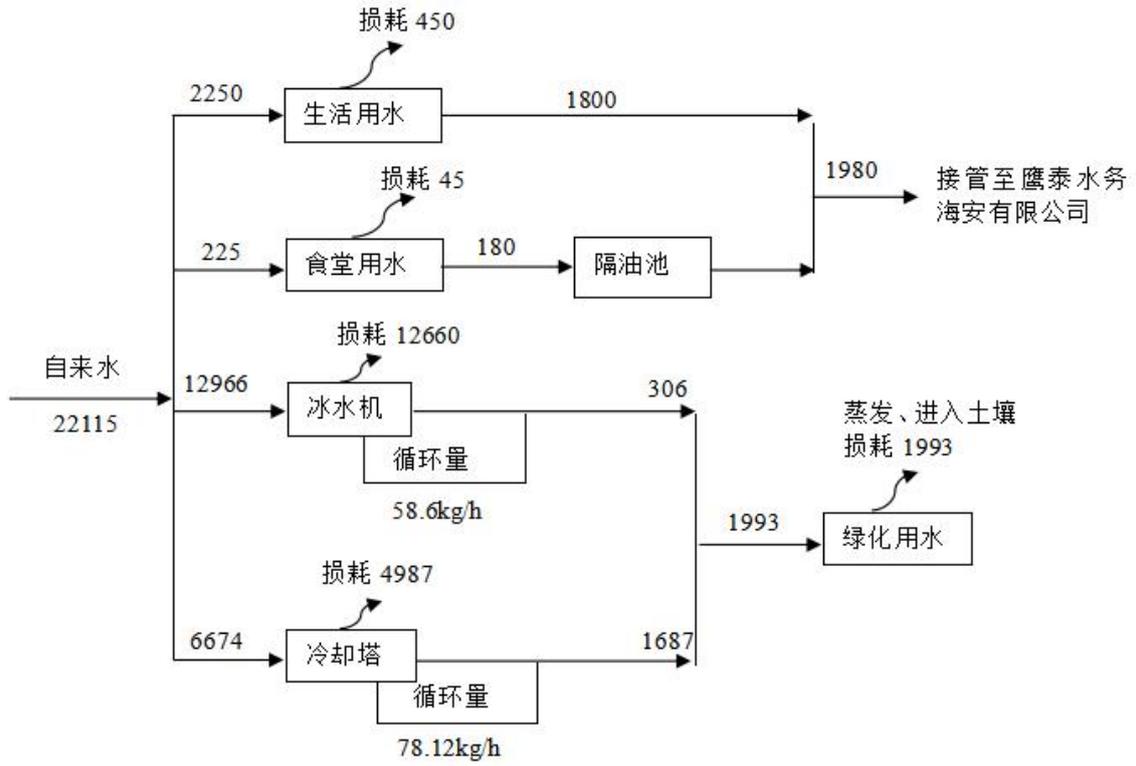


图 2-1 本项目验收水量平衡图 (t/a)

经现场核查，离型纸（膜）生产工艺流程及产污环节见图 2-2 和图 2-3。

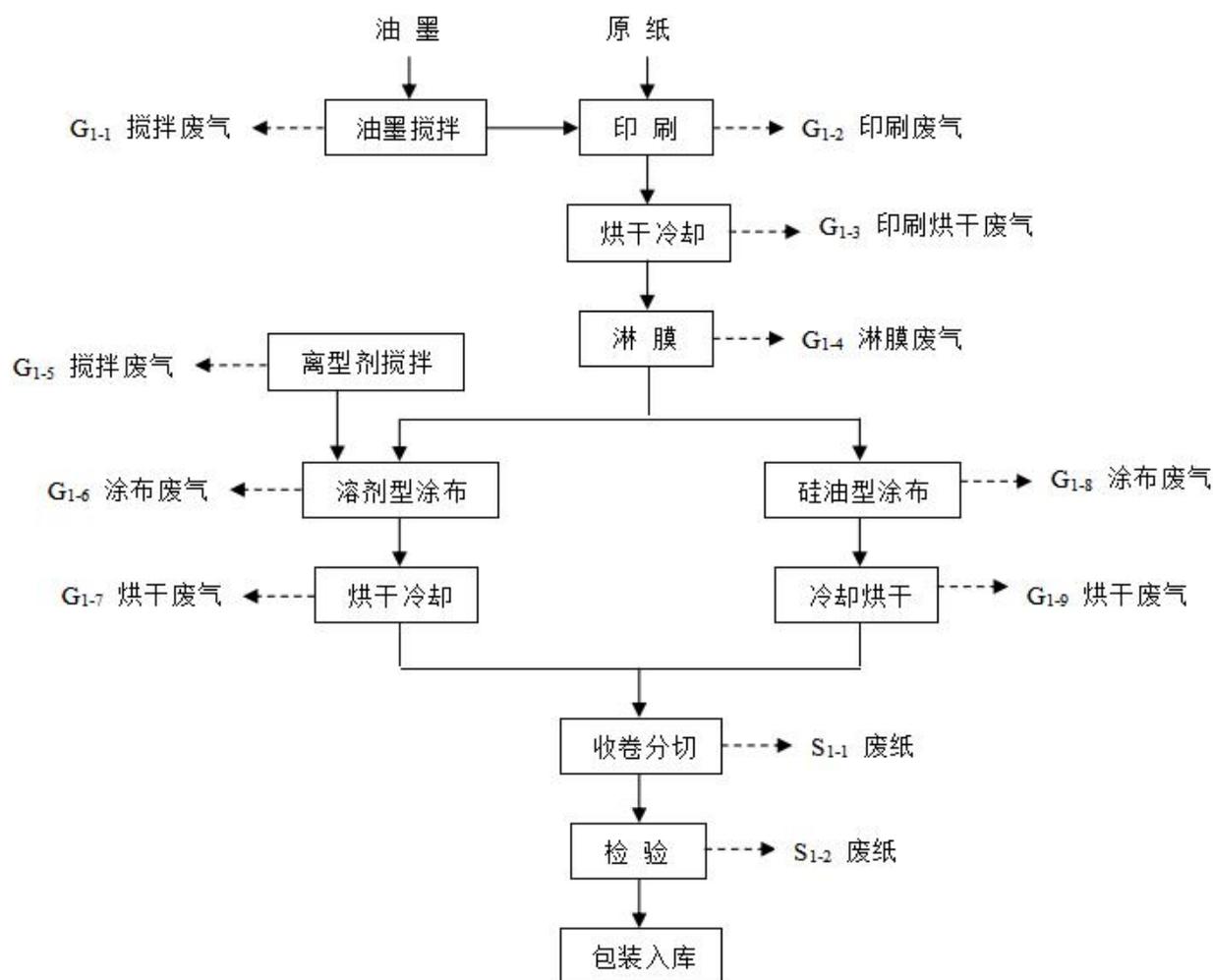


图2-2 离型纸生产工艺流程图

离型纸生产工艺流程说明：

(1) 油墨搅拌：根据客户对产品的需求，按一定的配方比例将油墨和固化剂配制成印刷用油墨。油墨搅拌工位设置于印刷机的下方，与印刷机一同设置于单独的印刷间内。油墨搅拌过程会产生搅拌废气（G1-1）。

(2) 印刷：原纸放卷，通过印刷机的卷纸辊轴进行卷纸上料，然后纸通过油墨槽，将调配后的油墨均匀涂布于纸上，印刷区域下方设有收集槽，回收过量的油墨，过量油墨回用于印刷。油墨印刷过程产生印刷废气（G1-2）。

(3) 烘干冷却：印刷完成后，将纸送入印刷设备上方的烘干隧道中进行烘干，利用导热油炉进行加热，烘干温度 100℃，将溶剂挥发，使油墨中的颜料等涂布于纸上。烘干过程会产生印刷烘干废气（G1-3）。

烘干后利用冰水机将纸进行间接冷却处理。印刷和烘干作业连续运行，一批次产品的作业时间约为 30min。

(4) 淋膜：印刷后的纸为了保持纸表面的光洁度，利用淋膜机，将 PE 粒子融化形成的塑料薄膜淋在印刷纸上。PE 粒子的熔融温度为 200~250°C，制膜时的熔化温度在 100~120°C。利用导热油炉进行加热。PE 粒子熔融过程中会产生淋膜废气 (G1-4)。

#### (5) 溶剂型涂布

①离型剂搅拌：根据客户对产品的需求，将汽油溶剂和甲苯型离型剂按一定的配方比例配置溶剂型离型剂。搅拌过程会产生搅拌废气 (G1-5)。

②溶剂型离型涂布：将待离型涂布的纸放卷，通过涂布机的卷纸滚轮进行卷纸上料，然后在涂布区域内将离型剂均匀涂布于纸上，涂布区域下方设置收集槽，回收过量的离型剂。涂布过程会产生涂布废气 (G1-6)。

③烘干冷却：离型涂布完成后，将纸送入涂布设备上方的烘干隧道中进行烘干，利用导热油炉进行加热，烘干温度 110°C，将溶剂挥发，使硅油涂布于纸上。烘干过程会产生烘干废气 (G1-7)。烘干后利用冰水机将离型纸进行间接冷却处理。

#### (6) 硅油型涂布

纯硅油涂布：将纯硅油离型剂均匀涂布于纸上，涂布区域下方设置收集槽，回收过量的离型剂。涂布过程会产生涂布废气 (G1-8)。

涂布完成后，将纸送入烘干隧道中进行烘干，利用导热油炉进行加热，烘干温度 110°C，将溶剂挥发，使硅油涂布于纸上。烘干过程会产生烘干废气 (G1-9)。

烘干后利用冰水机将离型纸进行间接冷却处理。

涂布和烘干作业为连续进行，一批次产品的工作时间约 30min。

(7) 收卷分切：将涂布后的纸进行收卷，切除多余的工艺边料。该工段会产生废纸 (S1-1)。

(8) 检验、包装成品：对产品进行检测，检测涂布的效果是否达到要求。检测后的产品进行包装入库代售。该工段会产生废纸 (S1-2)。

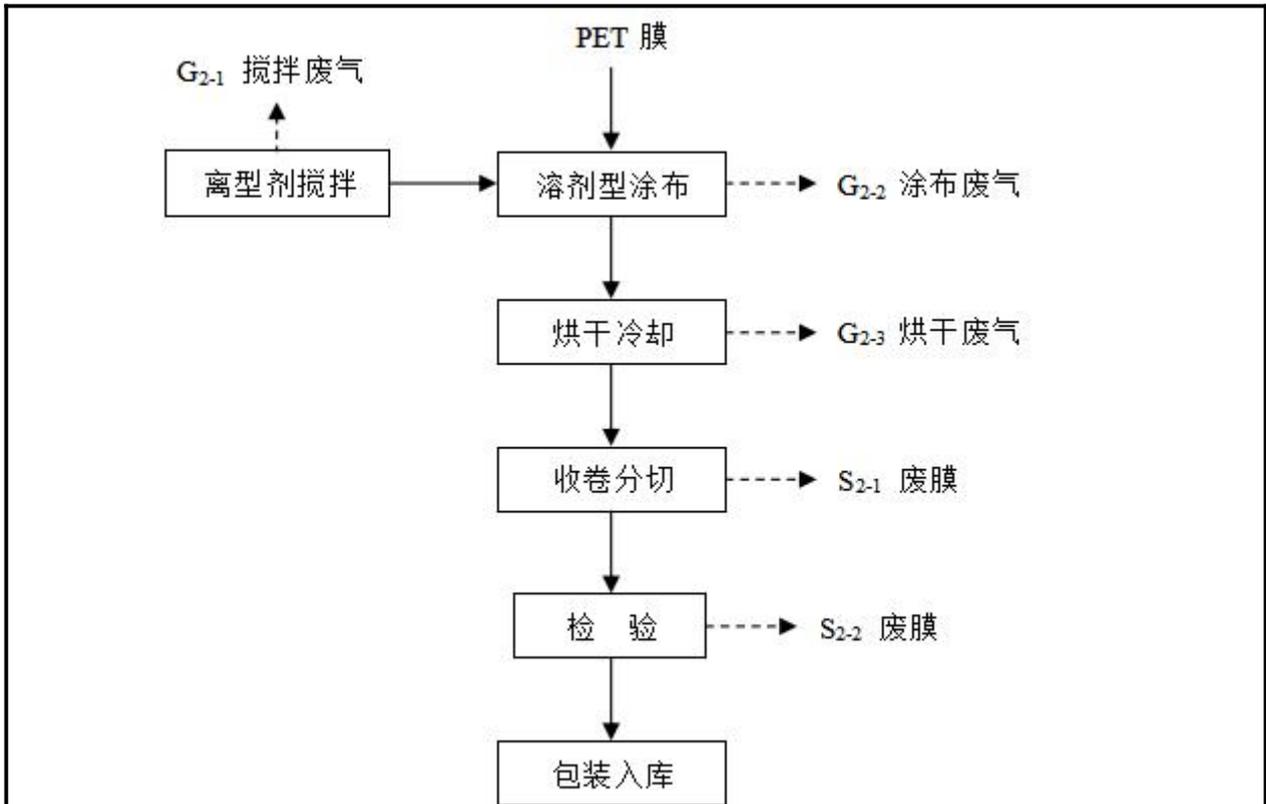


图2-3 离型膜生产工艺流程图

离型膜工艺流程说明：

(1) 溶剂型涂布

①离型剂搅拌：根据客户对产品的需求，将汽油溶剂和甲苯型离型剂按一定的配方比例配置溶剂型离型剂。搅拌过程会产生搅拌废气（G2-1）。

②溶剂型离型涂布：将待离型涂布的PET膜放卷，通过涂布机的膜滚轮进行卷膜上料，然后在涂布区域内将离型剂均匀涂布于PET膜上，涂布区域下方设置收集槽，回收过量的离型剂。涂布过程会产生涂布废气（G2-2）。

③烘干冷却：离型涂布完成后，将PET膜送入涂布设备上方的烘干隧道中进行烘干，利用导热油炉进行加热，烘干温度110℃，将溶剂挥发，使硅油涂布于PET膜上。烘干过程会产生烘干废气（G2-3）。烘干后利用冰水机将离型膜进行间接冷却处理。

(2) 收卷分切：将涂布后的PET膜进行收卷，切除多余的工艺边料。该工段会产生废膜（S2-1）。

(3) 检验、包装成品：对产品进行检测，检测涂布的效果是否达到要求。检测后的产品进行包装入库代售。该工段会产生废膜（S2-2）。

注：涂布机和印刷机清洗：涂布机的涂布槽和印刷机的印刷槽定期利用溶剂汽油或

者油墨溶剂进行清理，清理过程在涂布和印刷隔间内完成，清洗过程产生废清洗剂（S3）。

表三

## 一、本项目主要污染源、污染物处理和排放

### 1、废水

本项目无生产废水产生，厂区用水主要为职工生活用水、食堂用水、冰水机用水、冷却塔用水。排水为职工生活污水和食堂废水，经厂内化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网排入鹰泰水务海安有限公司集中处理，最终达标尾水排入栟茶运河。

### 2、废气

本项目产生的大气污染物主要为导热油炉使用的天然气燃烧时产生的燃烧废气，离型纸印刷工序油墨搅拌、印刷、烘干冷却工段产生的油墨印刷废气，离型纸淋膜工序产生的淋膜废气，溶剂型涂布工序离型剂搅拌、涂布、烘干工段产生的有机废气，硅油型涂布工序涂布、烘干工段产生的有机废气以及职工食堂产生的食堂油烟。

#### ①天然气燃烧废气

本项目实际生产过程中，导热油炉天然气燃烧废气经密闭管道收集后，单独通过 15 米高排气筒（FQ-1）高空排放。

#### ②印刷工序产生的油墨印刷废气

本项目实际生产过程中，按照环评要求，印刷机印刷区域设置封闭的操作室，搅拌机位于印刷机器中间，能保证搅拌过程中搅拌废气的收集。通过对操作室设置负压，对搅拌废气和印刷废气进行收集，收集效率可达到 98%。

对印刷线烘干隧道设置排风设备，通过隧道顶部的排风机，烘干过程中的有机废气经密闭管道收集，收集效率为 100%。

企业对油墨印刷生产线搅拌、印刷、烘干工段收集到的有机废气合并进入一套“冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO 燃烧”处理装置，经吸附和 RTO 燃烧处理后通过 15 米高排气筒（FQ-2）高空排放。

#### ③淋膜工序产生的淋膜废气

本项目实际生产过程中，对离型纸淋膜工序 PE 粒子熔融过程产生的少量热熔废气（VOCs），按照环评要求，在淋膜工段熔融出料的出料口上方设置顶吸式收集装置，收集后的废气合并进入一套“冷却+二级活性炭吸附装置”处理，最终通过 15 米高排气筒（FQ-3）高空排放。该收集装置收集效率能达到 90%。

#### ④溶剂型离型剂涂布烘干工序产生的有机废气

本项目实际生产过程中，两条溶剂型涂布生产线搅拌、涂布工段产生的有机废气、甲苯处理方式与环评中一致，通过设置密闭操作室顶部排风的方式进行收集，收集后的废气进入 RTO 燃烧装置燃烧处理。烘干工段产生的有机废气、甲苯的处理方式进行了调整，调整内容为：本项目 2#溶剂型涂布生产线烘干工段分为四道烘干，3#溶剂型涂布生产线烘干工段分为两道烘干，企业对两条涂布生产线第一道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集后，与搅拌、涂布工段的有机废气合并进入一套 RTO 燃烧装置净化处理，最终通过 15 米高排气筒（FQ-4）排放。对 2#溶剂型涂布生产线二、三、四道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集，各自冷却+二级活性炭吸附装置吸收处理后，最终合并通过 15 米高排气筒（FQ-5）排放。对 3#溶剂型涂布生产线二道烘箱内的烘干废气经单独密闭管道收集，单独的冷却+二级活性炭吸附装置吸收处理后，最终通过 15 米高排气筒（FQ-6）排放。

⑤硅油型离型剂涂布烘干工序产生的有机废气

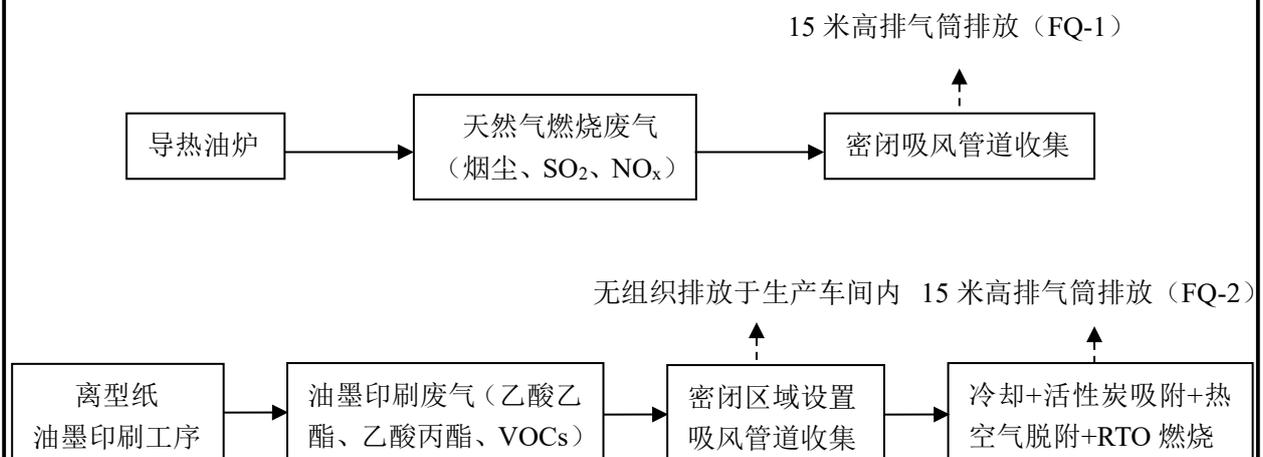
企业在实际生产过程中，由于两条硅油型涂布生产线相距较远（现场距离相距 50 米），企业对每条生产线涂布、烘干工段产生的有机废气各设置一套“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理，分别通过 15 米高排气筒（FQ-7、FQ-8）排放。

⑥食堂油烟

企业在实际生产过程中，对职工食堂产生的食堂油烟按照环评要求设置油烟净化设施吸收处理，由专用油烟管道从高于屋顶 1m 的烟囱排放。

具体监测点位见图 3-1。

本项目全厂废气收集、治理情况见图 3-2：



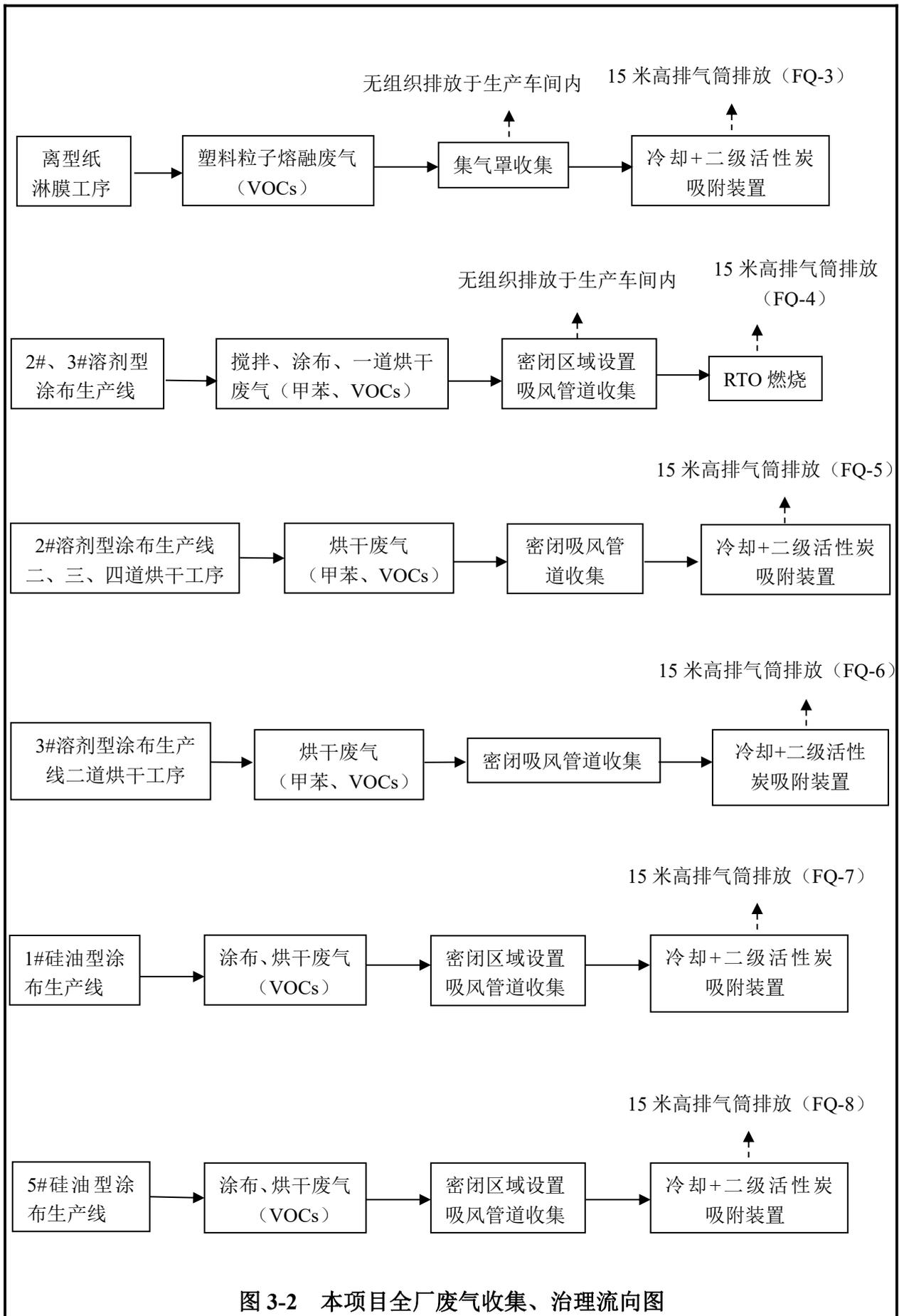


图 3-2 本项目全厂废气收集、治理流向图

### 3、噪声

本项目运行噪声来源于淋膜机、复卷机、压花机、导热油炉等运行时产生的声音。项目所有设备均布置在厂房内，同时优化设备配置和生产布局，高噪声设备尽量布置在生产车间中央，以减轻对其的影响。选用低噪声设备，在设备底部设置减振垫。加强设备的日常维护，保证设备的正常运行，来降低噪声对周围环境的影响。具体监测点位见图 3-1。

### 4、固废

本项目全厂产生的固废为分切、检验工序产生的废纸、废膜，印刷机清洗过程中产生的印刷机清洗废液，溶剂型涂布生产线清洗过程中产生的含溶剂清洗废液，硅油型涂布生产线清洗过程中产生的非溶剂清洗废液，活性炭吸附装置产生的废活性炭以及厂内职工产生的生活垃圾。

#### (1) 一般固（液）体废物

本项目一般固（液）体废物有废纸和生活垃圾。本项目废纸外售给上海鼎邦塑料制品有限公司，生活垃圾由史有全定期清运处理，废料收购及垃圾清运协议详见附件。

建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求建设了 410 m<sup>2</sup> 一般固废仓库，场所做好防扬散、防晒、防雨等措施并设置了一般固废暂存场所标志。

#### (2) 危险固（液）体废物

本项目危险固（液）体废物包括印刷机清洗废液、含溶剂清洗废液、非溶剂清洗废液和废活性炭，均与上海电气南通国海环保科技有限公司签订了危险废物处置协议，定期清运处置。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）建设了 100 m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌。将危险废物装入容器内，不相容的危险废物不堆放在一起，并粘贴危险废物标签，并作好相应的记录；建有基础防渗设施，并有 2 mm 厚环氧石英砂二次防护地坪，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防腐”；配备照明设施、安全防护设施等。

另，环评中本项目废油墨桶、溶剂桶由供应商回收用作原始用途。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环

函[2014]126号)中“固体废物不包括任何用于其原始用途的物质和物品, 据此, 用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物, 也不属于危险废物。”本项目产生的废油墨桶、溶剂桶不属于固体废物, 也不属于危险废物, 但是应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。但实际过程中, 本项目废包装桶委托南通南大华科环保科技有限公司进行处置, 处置合同详见附件。

本项目一般固废仓库和危废仓库见下图, 本项目固废产生和处置情况见表 3-1, 固体废物暂存场所建设情况见表 3-2。



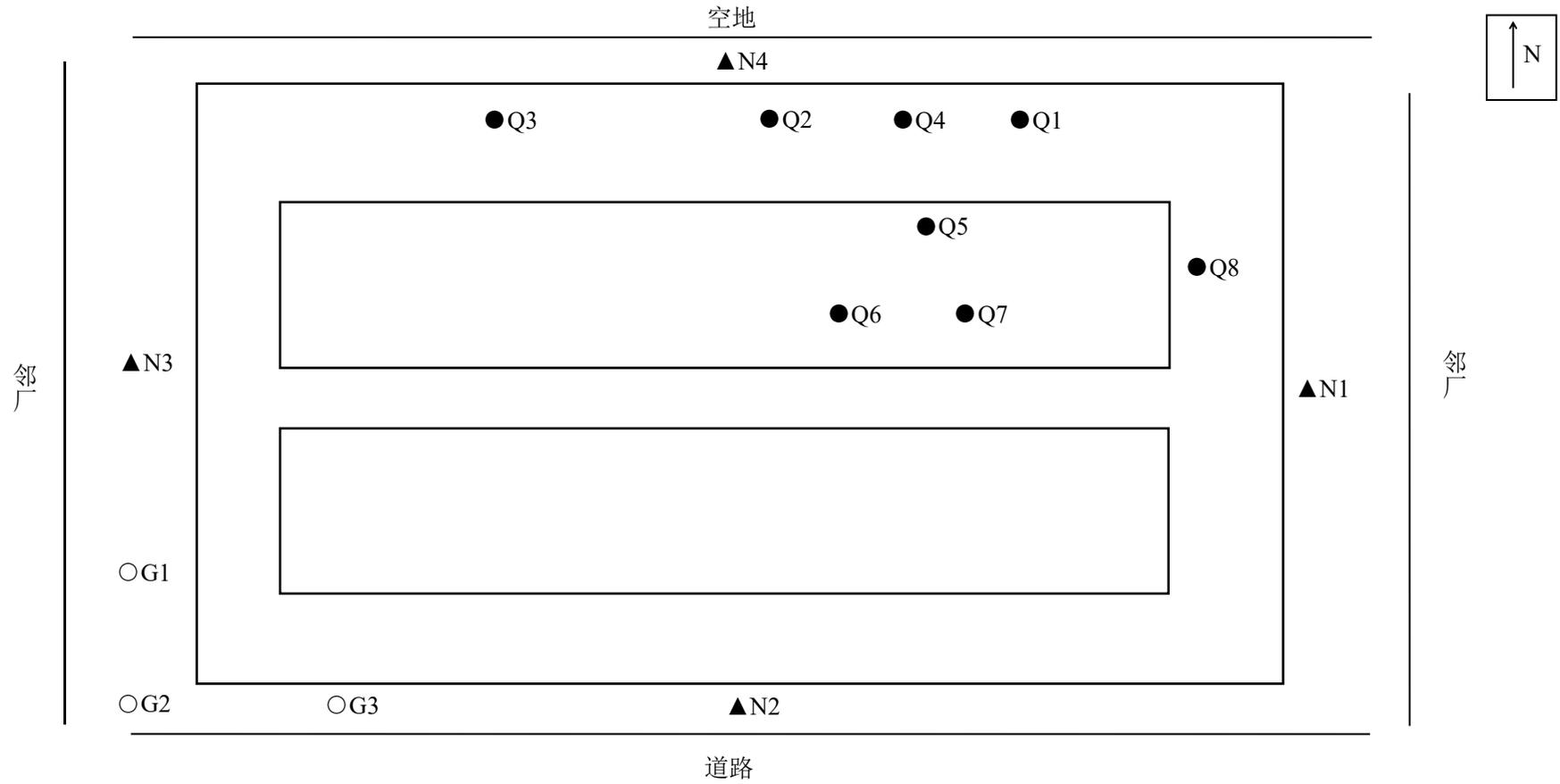
表 3-1 固（液）体废物处置一览表

序号	名称	废物类别	废物代码	环评预估量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	调试期间			存储方式	拟采取的处理方式	实际处理方式
						产生量 (t)	处理处置量 (t)	暂存量 (t)			
1	废纸、废膜	一般固废	--	70	--	5	4	1	分类收集暂存于一般固废仓库	厂方收集后出售处理	厂方收集后出售处理
2	印刷机清洗废液	危险固废	900-256-12	0.402	--	0	0	0	分类收集暂存于危废仓库	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
3	含溶剂清洗废液	危险固废	900-404-06	5.52	--	0.5	0	0.5		委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
4	非溶剂清洗废液	危险固废	900-256-12	0.024	--	0	0	0		委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
5	废活性炭	危险固废	900-041-49	13.956	--	0	0	0		委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
6	生活垃圾	一般固废	--	22.5	--	3	3	0	垃圾桶贮存	环卫部门清运处理	环卫部门清运处理
备注：试运营验收期间，印刷机清洗废液、非溶剂清洗废液和废活性炭暂未产生，故危废仓库暂无存放。											

表 3-2 固（液）体废物暂存场所建设情况

序号	名称	落实情况
1	一般固废仓库	地面硬化、标识标牌。
2	危废仓库	地面水泥硬化后环氧地坪涂装；四周设有防泄围堰及导流沟、收集槽；仓库门双人双锁管理，设置标志标牌；建立贮存和转移台账。

## 二、废气、噪声监测点位示意图



注：2019年9月4日，东北风，监测噪声、有组织废气、无组织废气

2019年9月5日，东北风，监测噪声、有组织废气、无组织废气

●：有组织废气监测点

○：无组织废气监测点

▲：噪声监测点

图 3-1 废气、噪声监测点位示意图

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**

**建设项目环评报告表的主要结论与建议**

**一、结论**

**1、项目概况**

宝燕工业科技（南通）有限公司拟投资 4500 万美元，购置精密压花机、双层双面高速 PE 淋膜机等设备 33 台套，建设年产离型纸（膜）生产项目，项目总建筑面积 25178.4 平方米。根据企业生产规模和生产周期，项目建成后，将具有年产离型纸（膜）2 亿平方米的生产能力。

**2、与产业政策相符性**

建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中限制类和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）及其修改条目（苏政办发[2013]9 号文、苏经信产业[2013]183 号）中禁止和限制项目、不属于《南通市产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的限制和淘汰类项目，不属于《外商投资产业指导目录》（2015 年修订）中限制和禁止类项目；不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制的产业，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》及其它相关法律法规要求限制和禁止的产业，符合国家和地方产业政策。

**3、规划相符性**

项目位于江苏省海安高新区潭港村八组，具体为海安高新技术产业开发区内百川路北侧、中建材东侧、区间路西侧，该地块用地性质为工业用地，符合海安高新技术产业开发区的总体规划、用地规划及环保规划等相关规划要求。

**4、环境质量现状**

该地区内环境空气中污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃达到《河北省地方标准》（DB13/1577-2012）中二级标准。该地区内的环境空气质量良好。

项目周边主要水体栟茶运河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，水环境质量较好。

项目区域声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区要求。

#### 4、环境影响分析

##### (1) 大气环境

###### ①影响分析

溶剂型离型纸涂布工段废气经过 RTO 燃烧装置处理、硅油型离型纸涂布工段废气经过活性炭吸附装置处理、油墨印刷工段废气经过“活性炭吸附+热空气脱附+RTO 燃烧装置”处理、淋膜机生产工段废气经过活性炭吸附装置处理后，甲苯排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求；乙酸乙酯、乙酸丙酯排放达到根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)推算出的参考标准要求；VOCs 排放达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中印刷和包装印刷中 VOCs 排放标准限值；导热油炉天然气燃烧达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值标准；油烟排放浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 小型标准要求，通过一个高于屋顶的排气筒排放。建设项目污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

###### ②卫生防护距离：

###### A、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式进行预测。预测结果为：无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

###### B、卫生防护距离

本项目以车间为执行边界设置 100m 卫生防护距离。卫生防护距离 100m 范围内不存在村庄、医院、学校等敏感目标，可满足卫生防护距离要求。

##### (2) 水环境

建设项目实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网。建设项目食堂废水 180t/a 经过隔油池预处理后和生活污水 1800t/a 达接管标准后经污水管网进入鹰泰水务海安有限公司集中处理，处理达到《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)中集中式污水处理厂一级标准，LAS 和动植物油达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，排入拼茶运河。

冰水机和冷却塔定期排水用于绿化，不外排。

##### (3) 声环境影响

本项目噪声主要为导热油炉、淋膜机、涂布机、复卷机等运行噪声，其噪声值范围是 75-90dB(A)。采取一定措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### （4）固体废物

本项目固体废弃物主要是废纸、印刷机清洗废液、含溶剂清洗废液、非溶剂清洗废液、废活性炭、生活垃圾等。产生废纸 70t/a 外售处置；产生的印刷机清洗废液 0.402t/a、含溶剂清洗废液 5.52t/a、非溶剂清洗废液 0.024t/a、废活性炭 27.175t/a 委托有资质单位处理，目前企业正在办理危废处置协议，企业承诺项目产生的危废委托有资质单位处理；生活垃圾产生 22.5t/a 由环卫部门清运。只要落实固体废物处理措施，固体废弃物对周围环境的影响较小。

### 6、总量控制

建设项目有组织大气污染物排放总量为：颗粒物 0.38 t/a、SO<sub>2</sub>0.76 t/a、NO<sub>x</sub>3.555 t/a、乙酸乙酯 0.361 t/a、乙酸丙酯 0.361 t/a、甲苯 0.352 t/a、VOCs4.582 t/a，拟在海安高新区范围内平衡，经海安县行政审批局批准后实施，无组织大气污染物排放量：乙酸乙酯 0.025 t/a、乙酸丙酯 0.025 t/a、甲苯 0.054 t/a、VOCs0.603 t/a，不申请总量；水污染物接管考核量为：废水量 1980 t/a、COD0.774 t/a、SS0.396 t/a、氨氮 0.05 t/a、总磷 0.0079 t/a、动植物油 0.015 t/a、LAS0.002 t/a，最终排放量为：废水量 1980 t/a、COD0.158 t/a、SS0.139 t/a、氨氮 0.030 t/a、总磷 0.001 t/a、动植物油 0.002 t/a、LAS0.001 t/a，纳入鹰泰水务海安有限公司总量范围内；固废均得到有效处置。

### 7、验收监测计划：

验收监测计划主要从以下几方面入手：

- （1）按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- （2）在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

监测因子为：VOCs、乙酸乙酯、乙酸丙酯、甲苯，每年一次。

- （3）有组织废气排放口采样监测。

监测因子为：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、乙酸乙酯、乙酸丙酯、甲苯，监测项目为废气量、装置进出口浓度、尾气排放最终浓度，每年一次。

- （4）污水站各单元进出口、总排口处取样监测。监测因子为：水量、pH、COD、氨氮、SS、TP、动植物油、LAS 等，废水处理设施进出口每月一次。

(5) 厂界噪声点布设监测，四个厂界外 1m 处，厂界噪声每年一次。

(6) 固体废物处理情况。

(7) 污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

针对拟建项目所排污染物情况，制定详细监测计划见表 9-1。

表 9-1 本项目监测项目统计表

环境要素	监测位置	检测项目	备注
废气	排放筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、乙酸乙酯、乙酸丙酯、甲苯	委托有监测能力的单位实施监测
	厂界下风向	VOCs、乙酸乙酯、乙酸丙酯、甲苯	
废水	废水进、出口	水量、pH、COD、氨氮、SS、TP、动植物油、LAS	
噪声	厂界	Leq(A)	

## 9、结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策要求；选址区域符合海安高新区总体规划要求，选址合理；建设项目所在地大气、地表水、声环境质量均达到相应质量标准；各项污染物通过治理后可以达标排放，对环境的影响也比较小。从环境保护的角度来讲，在认真落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，本项目建设是可行的。

## 二、建议与要求

1、工程建设与污染治理必须严格执行“三同时”制度。

2、建设单位在项目实施过程中，应加强生产管理与设备维护，务必认真落实本项目环评提出的各项污染治理措施，加强环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防治出现污染事故。

3、重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工的环保意识。

## 审批部门审批决定

海安县行政审批局对本项目的审批意见，见下表。

序号	审批意见	执行情况	备注
1	在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须认真落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重做好以下工作：	该项目严格执行“三同时”制度，按申报的原料及工艺进行生产，已落实《报告表》提出的污染防治措施	满足
2	严格按“雨污分流、清污分流”的要求建设厂区排水系统。冰水机、冷却塔用水循环使用，定期排水回用于厂区绿化用水；经隔油池预处理后的食堂废水和经化粪池预处理后的生活污水一并达到	实行雨污分流，本项目无生产废水产生，厂区用水主要为职工生活用水、食堂用水、冰水机用水、冷却塔用水。排水为职工生活污	满足

	<p>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和污水处理厂接管要求后,经园区污水管网排入鹰泰水务海安有限公司进行深度处理。</p>	<p>水和食堂废水,经厂内化粪池、隔油池预处理后,经市政污水管网排入鹰泰水务海安有限公司集中处理,最终达标尾水排入栟茶运河。</p>	
3	<p>优化工艺废气治理工作,合理设置排风风机风量。油墨搅拌、印刷及印刷机清洗工序须在密闭空间负压环境下进行,经密闭空间负压收集的有机废气和经隧道负压收集的印刷烘干废气一并采取“冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO燃烧”净化处理;淋膜工序产生的废气经顶吸式捕集装置捕集后采取“冷却+二级活性炭吸附”净化处理;溶剂型离型剂涂布和涂布机清洗工序须在密闭空间负压环境下进行,经密闭空间负压收集的有机废气和经隧道负压收集的烘干废气及经捕集软管负压收集的离型剂搅拌废气一并采取RTO燃烧装置净化处理;纯硅油离型纸涂布、烘干产生的废气经负压收集后采取“冷却+二级活性炭吸附”净化处理;排气筒高度均不得低于15米;定期对废气收集及处理系统进行维修、保养,把握活性炭吸附的速度与容量,确保废气的收集率及去除率不得低于环评要求;甲苯排放须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值,乙酸乙酯、乙酸丙酯排放须符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)推算的标准,VOCS参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中印刷和包装印刷中VOCS排放标准。导热油炉须使用天然气为燃料,燃烧烟气排放须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉标准。食堂燃料须使用天然气等清洁能源,油烟废气采取油烟净化装置净化处理,使油烟排放浓度、油烟去除效率达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“小型规模”标准后通过油烟烟道于楼层屋顶高空排放。</p>	<p>本项目导热油炉天然气燃烧废气经密闭管道收集后,单独通过15米高排气筒(FQ-1)高空排放。油墨印刷生产线搅拌、印刷、烘干工段收集到的有机废气合并进入一套“冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO燃烧”处理装置,经吸附和RTO燃烧处理后通过15米高排气筒(FQ-2)高空排放。淋膜工段熔融出料的出料口上方设置顶吸式收集装置,收集后的废气合并进入一套“冷却+二级活性炭吸附装置”处理,最终通过15米高排气筒(FQ-3)高空排放。本项目2#溶剂型涂布生产线烘干工段分为四道烘干,3#溶剂型涂布生产线烘干工段分为两道烘干,企业对两条涂布生产线第一道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集后,与搅拌、涂布工段的有机废气合并进入一套RTO燃烧装置净化处理,最终通过15米高排气筒(FQ-4)排放。对2#溶剂型涂布生产线二、三、四道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集,各自冷却+二级活性炭吸附装置吸收处理后,最终合并通过15米高排气筒(FQ-5)排放。对3#溶剂型涂布生产线二道烘箱内的烘干废气经单独密闭管道收集,单独的冷却+二级活性炭吸附装置吸收处理后,最终通过15米高排气筒(FQ-6)排放。硅油型离型剂涂布烘干工序产生的有机废气通过“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理,分别经15米高排气筒(FQ-7、FQ-8)排放。食堂油烟经油烟净化设施吸收处理后,由专用油烟管道从高于屋顶</p>	满足

		1m 的烟囱排放。	
4	进一步优选低噪声设备和优化车间设备布局，并采取隔声、吸声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	满足
5	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求设置危险废物暂存场所，做好防渗防漏处置，印刷机清洗废液、含溶剂清洗废液、非溶剂清洗废液、废活性炭等危险废物须委托有资质单位处置，并按要求办理相关转移和处置手续，同时加强危险废物运输管理并做好转移台帐记录，不得造成二次污染；废纸对外出售；生活垃圾由环卫部门及时清运处置。	本项目一般固（液）体废物有废纸和生活垃圾。本项目废纸外售给上海鼎邦塑料制品有限公司，生活垃圾由史有全定期清运处理，废料收购及垃圾清运协议详见附件。本项目危险固（液）体废物包括印刷机清洗废液、含溶剂清洗废液、非溶剂清洗废液和废活性炭，均与上海电气南通国海环保科技有限公司签订了危险废物处置协议，定期清运处置。固体废物实现零排放。	满足
6	根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求规范设置各类排污口和标志牌，排气筒预留采样口，全厂设置一个污水接管口和一个雨水排放口。	已设置各类排放口和标志。	满足
7	加强厂区绿化建设，厂界四周建设一定宽度的绿化隔离带，以减轻噪声对周围环境的影响，绿化建设要求纳入环保“三同时”管理。	厂区周边已种植绿化	满足
8	按《报告表》提出的要求，本项目总生产车间界外设置 100 米的卫生防护距离。江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会须对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	本项目生产车间界外设置 100 米的卫生防护距离内无居民等敏感点。	满足
9	本项目实施后，污染物排放总量指标初步核定为： （一）水污染物（接管考核量）：废水≤1980 吨/年，COD <sub>Cr</sub> ≤0.774 吨/年，氨氮≤0.05 吨/年，SS≤0.396 吨/年，总磷≤0.0079 吨/年，动植物油≤0.015 吨/年，LAS≤0.002 吨/年； （二）大气污染物（有组织排放量）：VOCs≤4.582 吨/年（其中乙酸乙酯≤0.361 吨/年，乙酸丙酯≤0.361 吨/年，甲苯≤0.352 吨/年），颗粒物≤0.38 吨/年，SO <sub>2</sub> ≤0.76 吨/年，NO <sub>x</sub> ≤3.555 吨/年。	本项目实际污染物排放总量：废水量 1980 吨/年，化学需氧量 0.13959 吨/年、悬浮物 0.04752 吨/年、氨氮 0.048807 吨/年、总磷 0.00495 吨/年、动植物油 0.0013365 吨/年、LAS0.0003861 吨/年。 废气（有组织）中颗粒物 0.1254 吨/年、SO <sub>2</sub> 0.4136 吨/年、NO <sub>x</sub> 3.542 吨/年、VOCs2.9617 吨/年、乙酸乙酯 0.0059 吨/年、甲苯 0.32726 吨/年。	满足
10	本项目污染防治措施须与主体工程一并投入试生产。项目试生产须填写《建设项目试生产环境保护报告表》，并于投入试生产前十个工作日报县环保局，试生产期满向我局申办项目竣工环保验收	环保工程与主体工程同时建成并投产使用，目前项目申请自主验收中。危废处置协议、污水接管协议详见附件。	满足

	手续，验收合格后方可正式投产。项目试生产前须与有资质单位签订危废处置协议、与园区污水处理厂签订污水处理协议，并作为项目竣工环保验收的前提条件。		
11	本项目若性质、地点、规模、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的须重新报批项目的环境影响评价文件。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年方决定开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。	项目未发生重大变化。	满足

### 项目变动情况

根据江苏省环境保护厅文件《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）第三条（建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环保验收管理。建设项目在开展竣工环境保护监测（调查）时，建设单位应向验收监测（调查）单位提供《建设项目变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论。建设单位对建设项目变动环境影响结论负责，变动情况分析一览表 4-1。

宝燕工业科技（南通）有限公司实际生产过程中，在生产地点不变、产品品种、产能不变的情况下，对溶剂型涂布生产线烘干工段有机废气和硅油型涂布生产线烘干工段有机废气处理方法进行了局部调整，于 2019 年 8 月编制了《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目变动环境影响分析报告》，具体变动内容如下：

①原环评中两台溶剂型涂布机烘干废气全部进入 RTO 燃烧装置净化处理，最终合并通过 15 米高排气筒（4#）排放。企业实际生产过程中，2#溶剂型涂布机烘干工段分为四道烘干，3#溶剂型涂布机烘干工段分为两道烘干，企业对两台涂布机第一道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集后合并进入一套 RTO 焚烧装置净化处理，最终通过 15 米高排气筒（FQ-4）排放。对 2#溶剂型涂布机二、三、四道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集，各自“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，最终合并通过 15 米高排气筒（FQ-5）排放。对 3#溶剂型涂布机二道烘箱内的烘干废气经单独密闭管道收集，单独的“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，最终通过 15 米高排气筒（FQ-6）排放。

②原环评中两台硅油型涂布机烘干废气合并通过一套“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，最终通过 15 米高排气筒（5#）排放。企业实际生产过程中，由于两台机器距离较远，无法合并收集处理，厂方对两条硅油型涂布机烘干分别设置“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，分别通过 15 米高排气筒（FQ-7、FQ-8）排放。

项目虽发生变动，未导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，未导致环境影响或环境风险增大，属于非重大变动。

表 4-2 变动情况分析一览表

项目	重大变动判定标准 (参照苏环办[2015]256 号文)	环评内容	建设内容	分析结论
性质	主要产品品种发生变化(变少的除外)。	离型纸(膜)	离型纸(膜)	产品品种未变化。
规模	生产能力增加 30%及以上。	年产溶剂型离型纸(膜) 4000 万平方米/a、年产硅油型离型纸 16000 万平方米/a	年产溶剂型离型纸(膜) 4000 万平方米/a、年产硅油型离型纸 16000 万平方米/a	生产能力未增加 30%及以上。
	配套的仓储设施(储存危险化学品或其他环境风险大的物品)总储存容量增加 30%及以上。	危化品仓库 225 m <sup>2</sup>	危化品仓库 225 m <sup>2</sup>	危险化学品及其他环境风险大的物品总储存容量未增加 30%及以上,非重大变化。
	新增生产装置,导致新增污染因子或污染物排放量增加;原有生产装置规模增加 30%及以上,导致新增污染因子或污染物排放量增加。	进口双层双面高速 PE 淋膜机、进口高速多功能涂布机、进口复卷机、进口精密压花机、印刷机、漩涡式冰水机、空压机、导热油炉等生产设备	进口双层双面高速 PE 淋膜机、进口高速多功能涂布机、进口复卷机、进口精密压花机、印刷机、漩涡式冰水机、空压机、导热油炉等生产设备,设备台数有所减少	生产装置变少,未新增污染因子,未增加污染物排放量。
地点	项目重新选址。	江苏省海安高新区谭港村八组	江苏省海安高新区谭港村八组	项目未重新选址。
	在原厂址内调整(包括总平面布置或生产装置发生变化)导致不利环境影响显著增加。	不涉及	不涉及	不涉及。
	防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	本项目总生产车间界外设置 100 米的卫生防护距离。此范围内目前无居民点等环境敏感目标	本项目总生产车间界外 100 米范围内目前无居民点等环境敏感目标	不涉及。
	厂外管线路由调整,穿越新的环境敏感区;在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响	厂外管线路由未调整,未穿越新的环境敏感区	厂外管线路由未调整,未穿越新的环境敏感区	未变化。

	响或环境风险显著增大。					
生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	主要生产设备为进口双层双面高速 PE 淋膜机、进口高速多功能涂布机、进口复卷机、进口精密压花机、印刷机、旋涡式冰水机、空压机、导热油炉等；主要原辅材料为原纸、汽油溶剂、甲苯型离型剂、硅油（离型剂）、UNIA-NT 油墨、油墨稀释剂、PE 塑胶粒、PET 膜、天然气等		主要生产设备为进口双层双面高速 PE 淋膜机、进口高速多功能涂布机、进口复卷机、进口精密压花机、印刷机、旋涡式冰水机、空压机、导热油炉等；主要原辅材料为原纸、汽油溶剂、甲苯型离型剂、硅油（离型剂）、UNIA-NT 油墨、油墨稀释剂、PE 塑胶粒、PET 膜、天然气等	主要生产设备减少，原辅料类型等同环评未变化，工艺未调整，不新增污染因子，污染物排放量不增加	
环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	废气处理	天然气燃烧废气	密闭管道收集 15 米高排气筒（FQ-1）排放	与环评及变动分析报告一致，尚未变化	未新增污染因子，未增加污染物排放量、范围或强度，非重大变化
			印刷废气	冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO 燃烧+15 米高排气筒（FQ-2）排放		
			淋膜废气	冷却+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒（FQ-3）排放		
			溶剂型离型纸涂布烘干废气	RTO 燃烧装置+15 米高排气筒（FQ-4）排放 冷却+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒两套（FQ-5、FQ-6）		
			硅油型离型纸涂布烘干废气	冷却+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒两套（FQ-7、FQ-8）		
		生活废水	化粪池预处理后达接管标准后经污水管网进入鹰泰水务海安有限公司集中处理			
食堂废水	隔油池处理后达接管标准后经污水管网进入鹰泰水务海安有限公司集中处理					

表五

## 验收监测质量保证及质量控制。

## (1) 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法	检出限
废气	挥发性有机物 (无组织)	《环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样-气相色谱-质谱法》HJ 759-2015	见备注 1
	挥发性有机物 (有组织)	《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	见备注 2
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3.0 mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3.0 mg/m <sup>3</sup>
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920-1986	—
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4 mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06 mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.6 mg/L
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	—
备注 1	丙烯 0.2、二氟二氯甲烷 0.5、1,1,2,2-四氟-1,2-二氯乙烷 0.6、一氯甲烷 0.3、氯乙烯 0.3、丁二烯 0.3、一溴甲烷 0.5、氯乙烷 0.9、一氟土氯甲烷 0.7、丙烯醛 0.5、丙酮 0.7、异丙醇 0.2、1,1-二氯乙烯 0.5、1,2,2-三氟-1,1,2-三氯乙烷 0.7、二氯甲烷 0.5、二硫化碳 0.4、顺 1,2-二氯乙烯 0.5、2-甲氧基-甲基丙烷 0.5、1,1-二氯乙烷 0.7、乙酸乙烯酯 0.5、正己烷 0.4、2-丁酮 0.5、反 1,2-二氯乙烯 0.8、乙酸乙酯 0.6、氯仿 0.5、四氢呋喃 0.7、1,1,1-三氯乙烷 0.5、1,2-二氯乙烷 0.7、环己烷 0.6、四氯化碳 0.6、苯 0.4、正庚烷 0.4、三氯乙烯 0.6、1,2-二氯丙烷 0.6、甲基丙烯酸甲酯 0.5、1,4-二恶烷 0.5、一溴二氯甲烷 0.6、顺式-1,3-二氯-1-丙烯 0.6、4-甲基-2-戊酮 0.6、甲苯 0.4、反式-1,3-二氯-1-丙烯 0.5、1,1,2-三氯乙烷 0.5、2-己酮 0.9、二溴一氯甲烷 0.7、四氯乙烯 1.0、1,2-二溴乙烷 2.0、氯苯 0.7、乙苯 0.6、对/间二甲苯 0.9、苯乙烯 0.4、邻二甲苯 0.4、三溴甲烷 0.9、四氯乙烷 1.0、4-乙基甲苯 0.9、1,3,5-三甲苯 1.0、1,2,4-三甲苯 0.7、1,3-二氯苯 0.5、氯代甲苯 0.7、1,4-二氯苯 0.7、1,2-二氯苯 2.0、1,2,4-三氯苯 1.0、萘 0.7、1,1,2,3,4,4-六氯-1,3-丁二烯 2.0,单位均为μg/m <sup>3</sup> 。		
备注 2	丙酮 0.01、异丙醇 0.002、正己烷 0.004、乙酸乙酯 0.006、苯 0.004、六甲基二硅氧烷 0.001、3-戊酮 0.002、正庚烷 0.004、甲苯 0.004、环戊酮 0.004、乳酸乙酯 0.007、乙酸丁酯 0.005、		

丙二醇单甲醚乙酸酯 0.005、乙苯 0.006、对/间二甲苯 0.009/2-庚酮 0.001、苯乙烯 0.004、邻二甲苯 0.004、苯甲醚 0.003、苯甲醛 0.007、1-癸烯 0.003、2-壬酮 0.003、1-十二烯 0.008，单位均为 mg/m <sup>3</sup> 。
--

(2) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

(3) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- 1、尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- 2、被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即 30 %-70 %之间)。
- 3、烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分析分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在测试时应保证其采样流量的准确。

(4) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5 dB 测试数据无效。

表六

本项目验收监测内容

(1) 废气监测

本项目废气监测点位、项目和频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位、项目和频次

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	溶剂型离型纸涂布工段 排气筒 Q1-Q2 (进、出口)	VOCS、烟气参数	2 天，每天 3 次
	硅油离型纸生产工段 排气筒 Q3-Q4 (进、出口)	VOCS、烟气参数	
	油墨印刷+溶剂型离型纸生产工段 RTO 炉排气筒 Q5-Q6 (进、出口)	VOCS、烟气参数	
	淋膜机生产工段 排气筒 Q7 (进、出口)	VOCS、烟气参数	
	导热油炉天然气燃烧 排气筒 Q8 (出口)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟 气参数	
无组织废气	厂界上风向 G1, 下风向监控点 G2~G4	VOCS、气象参数	2 天，每天 3 次

备注：导热油炉排气筒 FQ-1、溶剂型涂布生产线搅拌涂布第一道烘干工序排气筒 FQ-4、2#溶剂型涂布生产线二、三、四道烘干工序排气筒 FQ-5、3#溶剂型涂布生产线二道烘干工序排气筒 FQ-6 的进口不具备采样条件，故本次验收尚未采样。

(2) 废水监测

本项目废水监测点位、项目及监测频次见表 6-2。

表 6-2 废水监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
污水总排口	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油、LAS	2 天，每天 4 次
雨水排口	pH、COD、SS	2 天，每天 1 次
备注	逢雨监测	

(3) 噪声监测

本项目噪声监测点位、项目及监测频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界外 1 米 (▲N1~▲N4)	厂界昼间噪声	连续两天、每天一次

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

江苏恒远环境科技有限公司于 2019 年 9 月 4-9 月 5 日对宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目进行了竣工验收现场监测。验收监测期间本项目各设备均正常运行，项目实际生产能力为年产溶剂型离型纸（膜）3600 万平方米/a、年产硅油型离型纸 13000 万平方米/a，监测期间工况一览表见表 7-1。

**表 7-1 监测期间运行工况一览表**

监测日期	生产项目	环评设计能力 (万平方米/a)	实际生产能力 (万平方米/a)	实际生产能力 (万平方米/d)	验收期间 实际生产 能力	运行负 荷%
2019 年 9 月 4 日	溶剂型离型纸 (膜)	4000	3600	13.33	10.5	78.8
	硅油型离型纸	16000	13000	53.33	41.6	78.0
2019 年 9 月 5 日	溶剂型离型纸 (膜)	4000	3600	13.33	10	75.0
	硅油型离型纸	16000	13000	53.33	42.7	80.1

根据企业提供相关资料，本项目在验收监测期间：2019 年 9 月 4 日当日废水接管量为 4 吨，2019 年 9 月 5 日当日废水接管量为 3.9 吨。运行工况证明见附件 3。

验收监测结果:

1、废水监测结果与评价

废水监测结果见表 7-2。验收监测期间（2019 年 9 月 4-5 日），本项目废水污染物接管要求执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准，尾水排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）中集中式污水处理厂一级标准，其中 LAS 和动植物油参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 7-2 废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	检测结果（单位：mg/L;pH 值无量纲）				标准限值
			1	2	3	均值或范围	
生活废水总排口	2019.09.04	pH	7.13	7.21	7.06	7.12	6~9
		化学需氧量	68	72	66	69	500
		氨氮	23.2	24.0	24.5	23.9	45
		悬浮物	17	25	34	25	400
		总磷	2.48	2.60	2.55	2.54	8
		动植物油	0.65	0.67	0.69	0.67	100
		阴离子表面活性剂	0.21	0.23	0.17	0.20	20
生活废水总排口	2019.09.05	pH	7.23	7.31	7.15	7.22	6~9
		化学需氧量	63	79	73	72	500
		氨氮	25.7	26.0	24.6	25.4	45
		悬浮物	15	23	32	23	400
		总磷	2.39	2.47	2.51	2.46	8
		动植物油	0.64	0.69	0.71	0.68	100
		阴离子表面活性剂	0.18	0.18	0.22	0.19	20
雨水总排口	2019.09.04	pH	6.65				6~9
		化学需氧量	32				40
		悬浮物	28				30
雨水总排口	2019.09.05	pH	6.71				6~9
		化学需氧量	34				40
		悬浮物	24				30

## 2、废气监测结果与评价

废气监测结果见表 7-3、7-4，气象参数一览表见表 7-5。验收监测期间（2019 年 9 月 4 日-9 月 5 日），甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，乙酸乙酯、乙酸丙酯排放满足根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推算出的参考标准，VOCs 满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中印刷和包装印刷中 VOCs 排放标准限值；导热油炉天然气燃烧排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值标准。

表 7-3 有组织废气监测结果

检测项目	监测日期	监测频次	第一次	第二次	第三次	均值	标准限制
<b>锅炉排气筒出口（FQ-1）</b>							
标态烟气流量（m <sup>3</sup> /h）			9506	8968	9093	9189	—
二氧化硫	2019 年 9 月 4 日	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	11	14	15	13.333	50
		排放速率（kg/h）	0.086	0.099	0.109	0.098	—
氮氧化物		排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	114	107	100	107	150
		排放速率（kg/h）	0.856	0.753	0.727	0.779	—
颗粒物		排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.95	3.29	4.31	3.85	20
		排放速率（kg/h）	0.030	0.023	0.031	0.028	—
标态烟气流量（m <sup>3</sup> /h）			9217	9508	9031	9252	—
二氧化硫	2019 年 9 月 5 日	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	7	16	13	12	50
		排放速率（kg/h）	0.055	0.124	0.090	0.090	—
氮氧化物		排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	114	116	105	111.67	150
		排放速率（kg/h）	0.848	0.894	0.750	0.831	—
颗粒物		排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.17	3.69	3.63	3.83	20
		排放速率（kg/h）	0.031	0.029	0.026	0.029	—
<b>焙烧炉排气筒 1 号进口</b>							
标态烟气流量（m <sup>3</sup> /h）			3922	4083	3848	3951	—
挥发性有机物	2019 年 9 月 5 日	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	31.4	15.0	31.5	25.967	50
		排放速率（kg/h）	0.123	0.061	0.121	0.102	1.5
标态烟气流量（m <sup>3</sup> /h）			4217	4057	3982	4085.333	—
挥发性有机物	2019 年 9 月 5 日	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	26.7	28.7	20.0	25.133	50
		排放速率（kg/h）	0.113	0.116	0.080	0.103	1.5

焙烧炉排气筒 2 号进口							
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4215	4288	4063	4188.667	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 4 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25.9	21.0	32.6	26.5	50
		排放速率 (kg/h)	0.109	0.090	0.132	0.110	1.5
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	3800	4035	4193	4009.333	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 5 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.3	29.7	47.4	32.8	50
		排放速率 (kg/h)	0.081	0.120	0.199	0.133	1.5
焙烧炉 1 号、2 号排气筒合并出口 (FQ-4)							
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	13581	13900	14220	13900.33	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 4 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.47	3.30	1.73	2.167	50
		排放速率 (kg/h)	0.020	0.046	0.025	0.030	1.5
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	14242	13918	14080	14080	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 5 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.00	2.81	2.59	3.133	50
		排放速率 (kg/h)	0.057	0.039	0.036	0.044	1.5
印刷机排气筒进口							
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	19022	18913	19130	19021.66 7	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 4 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.7	53.5	50.4	41.533	50
		排放速率 (kg/h)	0.394	1.01	0.964	0.789	1.5
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	18964	19402	19183	19183	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 5 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	52.2	24.4	71.3	49.3	50
		排放速率 (kg/h)	0.990	0.473	1.37	0.944	1.5
印刷机排气筒出口 (FQ-2)							
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	7624	7667	7581	7624	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 4 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.94	0.917	3.85	2.902	50
		排放速率 (kg/h)	0.030	0.007	0.029	0.022	1.5
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	7713	7583	7539	7611.667	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 5 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.2	8.65	10.1	9.983	50
		排放速率 (kg/h)	0.086	0.066	0.076	0.076	1.5
淋膜排气筒进口							
		标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	47647	48563	46730	47646.66 7	—
挥发性 有机物	2019 年 9 月 4 日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.0	4.19	3.78	6.323	50
		排放速率 (kg/h)	0.524	0.203	0.177	0.301	1.5

标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			49788	48866	47944	48866	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.6	11.8	10.1	11.5	50
		排放速率 (kg/h)	0.627	0.577	0.484	0.563	1.5
<b>淋膜排气筒出口 (FQ-3)</b>							
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			16949	17554	17857	17453.333	—
挥发性有机物	2019年9月4日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.17	4.22	4.11	3.833	50
		排放速率 (kg/h)	0.054	0.074	0.073	0.067	1.5
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			17950	17342	17038	17443.333	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.11	8.41	4.44	6.32	50
		排放速率 (kg/h)	0.110	0.146	0.076	0.111	1.5
<b>溶剂离形机排气筒出口 (三合一) (FQ-5)</b>							
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			28907	29122	28479	28836	—
挥发性有机物	2019年9月4日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.18	4.48	5.48	4.047	50
		排放速率 (kg/h)	0.063	0.130	0.156	0.116	1.5
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			29647	29432	29862	29647	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.87	7.04	11.1	8.67	50
		排放速率 (kg/h)	0.233	0.207	0.331	0.257	1.5
<b>溶剂离形机排气筒出口 (FQ-6)</b>							
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			6224	5780	6002	6002	—
挥发性有机物	2019年9月4日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.00	5.73	4.96	5.23	50
		排放速率 (kg/h)	0.031	0.033	0.030	0.031	1.5
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			6132	6244	6021	6132.333	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.04	7.31	8.42	6.923	50
		排放速率 (kg/h)	0.031	0.046	0.051	0.043	1.5
<b>硅油离形机排气筒进口 (东侧)</b>							
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			3711	3646	3581	3646	—
挥发性有机物	2019年9月4日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.13	6.61	6.78	6.173	50
		排放速率 (kg/h)	0.019	0.024	0.024	0.022	1.5
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			3779	3844	3714	3779	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.3	10.1	11.5	10.967	50
		排放速率 (kg/h)	0.043	0.039	0.043	0.042	1.5
<b>硅油离形机排气筒出口 (东侧) (FQ-7)</b>							

标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			4087	3935	4238	4086.667	—
挥发性有机物	2019年9月4日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.89	3.14	2.14	3.057	50
		排放速率 (kg/h)	0.016	0.012	0.009	0.012	1.5
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			4200	4276	4429	4301.667	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.85	4.19	6.67	4.903	50
		排放速率 (kg/h)	0.016	0.021	0.030	0.022	1.5
<b>硅油型涂布生产线烘干排气筒进口</b>							
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			7814	8069	7899	7927.333	—
挥发性有机物	2019年9月4日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.09	11.8	7.96	9.617	50
		排放速率 (kg/h)	0.071	0.095	0.063	0.076	1.5
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			8214	8043	8128	8128.333	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.8	23.6	18.4	20.267	50
		排放速率 (kg/h)	0.154	0.190	0.150	0.165	1.5
<b>硅油型涂布生产线烘干排气筒出口 (FQ-8)</b>							
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			8480	8725	8562	8589	—
挥发性有机物	2019年9月4日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.00	5.30	4.34	4.88	50
		排放速率 (kg/h)	0.042	0.046	0.037	0.042	1.5
标态烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			8904	8741	8659	8768	—
挥发性有机物	2019年9月5日	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.26	0.970	9.39	5.873	50
		排放速率 (kg/h)	0.065	0.008	0.081	0.051	1.5

**表 7-4 有组织挥发性有机物各因子含量**

监测点位：焙烧炉排气筒 1 号进口 采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.652	0.474	0.463	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.011	0.018	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	14.0	3.36	14.4	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.175	ND	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.011	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	11.5	2.49	11.5	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.048	0.008	0.047	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	5.17	6.959	4.97	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.154	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.003	0.012	0.004

12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.109	ND	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.171	ND	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.115	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.198	ND	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.010	0.195	0.010	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.035	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.005	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.012	ND	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.052	0.005	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.338	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.127	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：焙烧炉排气筒 1 号进口 采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	4.44	1.73	0.967	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.056	0.759	0.013	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	4.69	5.89	4.86	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.276	0.374	0.155	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.024	0.024	0.018	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	3.62	4.29	3.63	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.015	0.026	0.019	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	10.8	12.9	7.67	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.260	0.276	0.169	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.053	0.025	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.176	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.149	0.177	0.099	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.220	0.283	0.163	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	0.224	0.198	0.148	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.244	0.318	0.187	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.261	0.332	0.208	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.047	0.061	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	0.006	0.006	0.006	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.014	0.020	0.017	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.133	0.169	0.125	0.007

23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.967	0.730	1.06	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.163	0.161	0.192	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：焙烧炉排气筒 2 号进口 采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	2.21	2.42	0.533	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.022	0.007	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	11.0	8.62	14.4	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.071	0.042	ND	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.002	ND	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	8.48	6.37	11.8	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.037	0.026	0.046	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	3.95	3.36	5.81	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.011	0.008	0.012	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.011	0.010	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.036	ND	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.009	0.007	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.124	0.124	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：焙烧炉排气筒 2 号进口 采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.881	1.91	2.39	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.042	0.066	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	8.90	12.9	19.9	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.083	0.100	0.120	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.001	0.001

6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	0.003	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	6.97	9.57	16.2	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.039	0.066	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	4.10	5.02	8.64	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.011	0.022	0.026	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.014	0.016	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.053	0.056	ND	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.013	0.024	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：焙烧炉排气筒出口（FQ-4） 采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.615	0.811	0.426	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.107	0.047	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.066	1.03	0.467	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.066	0.061	0.024	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.011	0.002	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.007	0.007	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.016	0.035	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.005	0.005	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.496	0.052	0.042	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.034	0.016	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.006	0.006	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.046	0.741	0.296	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.018	0.011	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.012	0.021	0.014	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.024	0.018	0.005

17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.017	0.014	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.014	0.022	0.016	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.009	0.005	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.036	0.016	0.043	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.006	0.055	0.039	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.007	0.020	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.041	0.234	0.178	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：焙烧炉排气筒出口 (FQ-4)      采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	2.41	1.47	1.14	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.125	0.037	0.069	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.161	0.140	0.160	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.147	0.088	0.112	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.031	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.038	0.031	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.002	ND	ND	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.711	0.648	0.781	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.016	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.001	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.095	0.096	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.012	0.013	0.014	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.019	0.019	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.019	0.021	0.020	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.017	0.020	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.009	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.157	0.078	0.009	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.017	0.015	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.019	0.026	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.171	0.084	0.049	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：印刷机排气筒进口      采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果
----	------	----	------

			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.826	1.75	0.587	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.021	ND	37.2	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	4.79	7.14	5.43	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.373	35.5	0.670	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.014	ND	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	2.24	5.46	4.07	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.007	0.201	0.020	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	11.0	3.34	2.40	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.224	ND	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.038	0.009	0.006	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.199	ND	ND	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.124	ND	ND	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	0.141	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.125	ND	ND	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.136	0.012	0.012	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.043	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	0.007	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.018	0.080	0.030	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.077	0.054	0.015	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.224	ND	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.093	ND	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：印刷机排气筒进口                      采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	3.48	1.69	5.76	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	1.74	0.809	1.54	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	20.0	9.22	28.1	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.461	0.257	0.674	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	0.002	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.012	ND	0.014	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	16.8	7.43	24.0	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.068	0.038	0.099	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	8.38	4.66	11.1	0.004

10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.019	0.022	0.038	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.016	0.020	0.021	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.020	0.178	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.072	0.040	0.043	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.261	0.056	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.648	0.132	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：印刷机排气筒出口（FQ-2） 采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	1.81	0.504	0.778	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.226	0.001	1.05	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.255	0.080	0.526	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.113	0.038	0.109	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.002	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.120	0.014	0.233	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.003	ND	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.07	0.014	0.930	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.032	ND	0.018	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.024	0.005	0.017	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.007	0.022	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.007	0.025	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.024	0.011	0.023	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.099	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003

21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.020	ND	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.018	0.011	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.034	0.011	0.031	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.143	0.084	0.069	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：印刷机排气筒出口（FQ-2） 采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	4.27	4.18	2.49	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	2.30	0.630	2.30	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	1.26	0.448	1.27	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.183	0.100	0.105	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	0.002	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.010	0.002	0.009	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.395	0.150	0.474	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.013	0.002	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	2.26	2.20	3.15	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.052	0.079	0.040	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.005	0.003	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.044	0.073	0.059	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.046	0.089	0.039	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.053	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.049	0.102	0.039	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.034	0.074	0.038	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.046	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.037	0.010	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.058	0.016	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.134	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.223	0.233	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：淋膜排气筒进口 采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	3.40	2.36	2.37	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	4.20	0.304	0.233	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	1.25	0.238	0.214	0.004

4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.225	0.110	0.080	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.176	0.110	0.091	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.004	ND	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.42	0.756	0.515	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.022	0.023	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.001	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.022	0.016	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.036	0.026	0.020	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.039	0.029	0.022	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.024	0.018	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.026	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.029	0.013	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.031	0.016	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.044	0.046	0.047	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.103	0.086	0.072	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：淋膜排气筒进口      采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	7.23	5.50	9.17	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.448	2.13	0.079	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	2.30	1.04	0.404	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.106	0.097	0.134	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	0.003	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.006	0.008	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.848	0.396	ND	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.010	0.005	0.007	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.01	2.02	0.103	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.003	0.001	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.045	0.047	0.032	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.042	0.057	0.033	0.009

15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.041	0.060	0.032	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.046	0.020	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	0.005	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.013	0.010	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.061	0.036	0.037	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.396	0.360	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：淋膜排气筒出口（FQ-3） 采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	1.35	1.46	2.02	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.255	1.02	0.670	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.181	0.256	0.279	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.098	0.176	0.074	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	0.001	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.053	0.107	0.147	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	ND	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.922	1.004	0.811	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.025	0.019	0.027	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.001	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.020	0.014	0.011	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.017	0.017	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.018	0.019	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.024	0.020	0.015	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.025	ND	0.013	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.010	ND	0.008	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.015	0.010	0.008	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.022	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.107	0.073	ND	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：淋膜排气筒出口（FQ-3） 采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	2.96	4.82	1.04	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.366	0.396	0.967	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.489	0.522	0.347	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.097	0.132	0.137	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	0.001	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.002	0.002	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.270	0.230	0.159	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.008	0.006	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.46	1.69	1.48	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.034	ND	0.031	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.001	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.032	0.035	0.027	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.039	0.044	0.032	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.042	0.046	0.037	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.032	0.035	0.030	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.015	ND	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.036	0.023	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.068	0.031	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.204	0.339	0.076	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油离形机排气筒进口（东侧） 采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	1.58	2.85	2.53	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.106	0.125	0.761	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.713	0.830	0.891	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.160	0.200	0.179	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.280	0.317	0.319	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.002	0.02

9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.85	1.82	1.68	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.032	0.025	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.010	0.003	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.026	0.024	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.041	0.041	0.038	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.043	0.044	0.040	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.029	0.025	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.007	ND	0.012	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.111	0.128	0.083	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.027	0.031	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.039	0.025	0.025	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.098	0.093	0.115	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油离形机排气筒进口（东侧） 采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	4.89	3.11	5.10	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.194	0.131	0.199	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	1.33	1.27	1.24	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.276	0.262	0.337	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.010	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.002	0.008	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.457	0.552	0.491	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.007	0.009	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	3.10	3.76	3.30	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.048	0.054	0.040	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.011	0.006	0.010	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.042	0.047	0.044	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.069	0.070	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.070	0.064	0.071	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.040	0.040	0.042	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.019	0.047	0.015	0.001

20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.234	0.186	0.173	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.057	0.046	0.052	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.072	0.048	0.067	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.395	0.358	0.263	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油离形机排气筒出口（东侧）（FQ-7）

采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	1.45	1.34	1.00	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	1.15	0.079	0.027	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.370	0.493	0.191	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.126	0.035	0.044	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.023	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.169	0.237	0.034	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	0.002	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.426	0.663	0.478	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.012	0.015	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.013	0.015	0.006
14	对二甲苯 间二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.016	0.016	0.019	0.009
15						
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.019	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.017	0.019	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.014	0.015	0.016	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.005	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.037	0.029	0.050	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.016	0.016	0.016	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.020	0.026	0.018	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.046	0.122	0.180	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油离形机排气筒出口（东侧）（FQ-7）

采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	1.94	2.61	4.36	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.025	0.074	0.068	0.002

3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.493	0.221	0.411	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.066	0.081	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	0.001	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.009	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.288	0.052	ND	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.005	0.005	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.804	0.807	0.870	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.011	0.018	0.031	0.006
14	对二甲苯 间二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.025	0.040	0.009
15						
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.020	0.027	0.041	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.020	0.030	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.084	0.074	0.095	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.015	0.024	0.042	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.038	0.023	0.072	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.064	0.136	0.511	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：溶剂离形机排气筒出口（三合一）（FQ-5）

采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	1.60	1.21	2.12	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.039	0.194	0.118	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.201	1.974	0.757	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.154	0.140	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.003	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.016	ND	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.113	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.003	ND	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.061	0.077	1.65	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.016	0.037	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.491	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.018	0.018	0.031	0.006

14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.020	0.040	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.034	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.018	0.018	0.044	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.014	0.032	0.035	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.011	0.014	0.060	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.010	0.019	0.020	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.025	0.023	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.022	0.073	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.122	0.187	0.161	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：溶剂离形机排气筒出口（三合一）（FQ-5）

采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	3.20	4.23	4.98	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.172	0.360	ND	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.587	0.461	1.317	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.258	0.161	0.350	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.012	0.011	0.024	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.089	0.187	0.159	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.009	0.009	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	2.80	1.43	3.27	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.067	ND	0.104	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.035	0.077	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.071	0.038	0.101	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	0.053	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.081	0.040	0.113	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.063	0.030	0.079	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.049	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.026	0.043	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.040	0.040	0.062	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.137	ND	0.072	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.103	ND	0.318	0.008

备注	ND 表示未检出。					
监测点位：溶剂离形机排气筒出口（FQ-6）			采样日期：2019.09.04			
序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	2.33	1.2	0.958	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	1.29	0.155	0.083	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.137	2.13	2.64	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.122	0.178	0.213	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.015	0.001	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.023	0.034	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.043	0.025	0.022	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.004	0.006	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.712	0.095	0.075	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.083	0.024	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.057	0.005	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	1.03	0.608	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.021	0.027	0.022	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.030	0.024	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.028	0.020	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.023	0.020	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.019	0.028	0.021	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	0.012	0.021	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.063	0.013	0.036	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.061	0.030	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.149	0.030	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.144	0.314	0.082	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：溶剂离形机排气筒出口（FQ-6）			采样日期：2019.09.05			
序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	3.12	5.22	5.56	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.062	0.102	0.163	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.202	0.346	0.353	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.064	0.105	0.159	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.004	0.009	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004

8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.007	0.015	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.23	1.10	1.53	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.008	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.020	0.026	0.046	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.032	0.031	0.055	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.036	0.029	0.059	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.022	0.042	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.054	0.027	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.043	0.025	0.097	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.067	ND	ND	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.103	0.247	0.296	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油型涂布生产线烘干排气筒进口      采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	2.56	1.09	1.36	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.177	0.274	0.152	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	2.37	5.00	3.37	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.302	0.257	0.188	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.001	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	1.30	1.67	1.04	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.027	0.001	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.89	3.13	1.52	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.031	0.021	0.023	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.015	ND	0.002	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.020	0.046	0.028	0.006
14	对二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.030	0.019	0.009
15	间二甲苯					
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.031	ND	0.021	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.020	0.019	0.015	0.004

19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.138	0.041	0.095	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.020	0.020	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.034	0.045	0.017	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.157	0.118	0.081	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油型涂布生产线烘干排气筒进口      采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	8.19	8.09	5.64	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.317	0.379	0.312	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	3.96	6.90	5.81	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.465	0.539	0.422	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	0.114	ND	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.005	0.004	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	1.75	2.52	2.09	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.012	0.009	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	3.08	3.93	3.13	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.056	0.047	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.034	0.017	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.033	0.044	0.034	0.006
14	对二甲苯 间二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.049	0.067	0.050	0.009
15						
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.051	0.072	0.053	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.033	0.041	0.032	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.029	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.168	0.221	0.194	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.083	0.079	0.062	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.053	0.086	0.053	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.483	0.487	0.421	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油型涂布生产线烘干排气筒出口（FQ-8）      采样日期：2019.09.04

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	2.50	1.71	1.13	0.01

2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.044	0.055	0.059	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.752	1.66	1.04	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.051	0.034	0.134	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.001	0.001	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.004	ND	0.003	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.178	0.809	0.277	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.006	0.005	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.05	0.839	1.24	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.017	0.037	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.007
13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.027	0.032	0.006
14	对二甲苯 间二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.023	0.039	0.009
15						
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.032	0.024	0.044	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.017	0.031	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.005	ND	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.011	0.010	0.024	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.018	0.036	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	0.018	0.022	0.058	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.197	0.052	0.166	0.008
备注	ND 表示未检出。					

监测点位：硅油型涂布生产线烘干排气筒出口（FQ-8） 采样日期：2019.09.05

序号	检测因子	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	检出限
1	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	3.87	0.137	4.35	0.01
2	异丙醇	mg/m <sup>3</sup>	0.522	0.002	0.105	0.002
3	正己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.432	0.483	1.27	0.004
4	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	0.168	0.027	0.147	0.006
5	六甲基二硅氧烷	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.002	ND	0.001
6	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.001	ND	0.006	0.004
7	庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.160	0.014	0.369	0.004
8	二乙基酮	mg/m <sup>3</sup>	0.013	ND	0.012	0.02
9	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	1.61	0.022	2.10	0.004
10	乙酸丁酯	mg/m <sup>3</sup>	0.056	0.012	0.060	0.005
11	环戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.002	ND	ND	0.004
12	乳酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.122	ND	0.007

13	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.040	0.009	0.056	0.006
14	对二甲苯 间二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.045	0.012	0.064	0.009
15						
16	丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.015	0.053	0.005
17	邻二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.049	0.010	0.066	0.004
18	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.037	0.011	0.047	0.004
19	2-庚酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.003	0.087	0.001
20	苯甲醚	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.003
21	1-癸烯	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.014	0.033	0.003
22	苯甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.044	0.009	0.049	0.007
23	2-壬酮	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.004	0.041	0.003
24	1-十二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.217	0.062	0.500	0.008
备注	ND 表示未检出。					

表 7-5 无组织废气监测结果

检测日期	检测项目	测点位置	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
2019. 09.04	挥发性有 机物	厂界下风向 1#	9:00-9:10	0.048	0.079	2.0
		厂界下风向 2#	9:03-9:13	0.098		
		厂界下风向 3#	9:07-9:17	0.048		
		厂界下风向 1#	12:01-12:11	0.079		
		厂界下风向 2#	12:05-12:15	0.046		
		厂界下风向 3#	12:09-12:19	0.048		
		厂界下风向 1#	15:00-15:10	0.039		
		厂界下风向 2#	15:03-15:13	0.048		
		厂界下风向 3#	15:07-15:17	0.055		
检测日期	检测项目	测点位置	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
2019. 09.05	挥发性有 机物	厂界下风向 1#	9:02-9:12	0.035	0.147	2.0
		厂界下风向 2#	9:05-9:15	0.048		
		厂界下风向 3#	9:09-9:19	0.086		
		厂界下风向 1#	12:00-12:10	0.083		

	厂界下风向 2#	12:03-12:13	0.147		
	厂界下风向 3#	12:07-12:17	0.045		
	厂界下风向 1#	15:01-15:11	0.063		
	厂界下风向 2#	15:04-15:14	0.031		
	厂界下风向 3#	15:07-15:17	0.034		

表 7-6 无组织挥发性有机物各因子含量

采样时间：2019.09.04（批次 1）

序号	检测因子	单位	检测结果			
			厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	检出限
1	1,1-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
2	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	μg/m <sup>3</sup>	1.58	1.22	1.36	0.5
3	氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	3.81	ND	3.83	0.3
4	二氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	5.36	2.23	4.86	1.0
5	1,1-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
6	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	0.200	0.211	0.111	0.5
7	三氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	10.8	70.6	12.6	0.4
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
9	四氯化碳	μg/m <sup>3</sup>	4.87	7.50	4.99	0.4
10	苯	μg/m <sup>3</sup>	1.98	1.87	1.84	0.8
11	1,2-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.46	2.43	2.47	0.6
12	三氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
13	1,2-二氯丙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.29	2.32	2.28	0.5
14	顺式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
15	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1.83	1.36	1.53	0.5
16	反式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.5
17	1,1,2-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.78	2.32	2.98	0.4
18	四氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	10.2	5.78	8.78	0.4
19	1,2-二溴乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
20	氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	0.800	ND	0.4
21	乙苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
22	间二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
23	对二甲苯					
24	邻二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
25	苯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
26	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
27	4-乙基甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6

28	1,3,5-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
29	1,2,4-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
30	1,3-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
31	1,4-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
32	卞基氯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
33	1,2-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
34	1,2,4-三氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
35	六氯丁二烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
备注	ND 表示未检出。					

采样时间：2019.09.04（批次 2）

序号	检测因子	单位	检测结果			
			厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	检出限
1	1,1-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
2	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	μg/m <sup>3</sup>	1.24	1.93	ND	0.5
3	氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	3.69	4.51	0.3
4	二氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	2.19	4.24	6.33	1.0
5	1,1-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
6	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	0.467	0.156	0.167	0.5
7	三氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	50.7	12.9	16.6	0.4
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
9	四氯化碳	μg/m <sup>3</sup>	7.17	4.95	4.77	0.4
10	苯	μg/m <sup>3</sup>	2.11	2.14	1.68	0.8
11	1,2-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.38	2.52	2.36	0.6
12	三氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
13	1,2-二氯丙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.32	2.33	ND	0.5
14	顺式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
15	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1.46	1.96	1.28	0.5
16	反式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.5
17	1,1,2-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.39	2.49	2.53	0.4
18	四氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	6.22	6.67	8.22	0.4
19	1,2-二溴乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
20	氯苯	μg/m <sup>3</sup>	0.778	1.93	ND	0.4
21	乙苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
22	间二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
23	对二甲苯					
24	邻二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
25	苯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
26	1,1,2,2-四氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6

27	4-甲基甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
28	1,3,5-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
29	1,2,4-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
30	1,3-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
31	1,4-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
32	卞基氯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
33	1,2-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
34	1,2,4-三氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
35	六氯丁二烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
备注	ND 表示未检出。					

采样时间：2019.09.04（批次3）

序号	检测因子	单位	检测结果			
			厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	检出限
1	1,1-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
2	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	μg/m <sup>3</sup>	1.38	1.41	ND	0.5
3	氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	3.81	3.77	ND	0.3
4	二氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	3.89	3.40	2.07	1.0
5	1,1-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
6	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	0.078	0.183	2.12	0.5
7	三氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	8.28	13.8	31.9	0.4
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
9	四氯化碳	μg/m <sup>3</sup>	4.63	4.84	5.61	0.4
10	苯	μg/m <sup>3</sup>	1.77	1.86	1.79	0.8
11	1,2-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.28	2.42	2.28	0.6
12	三氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
13	1,2-二氯丙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.29	2.28	2.28	0.5
14	顺式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
15	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1.09	1.39	1.08	0.5
16	反式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.5
17	1,1,2-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.48	2.43	2.70	0.4
18	四氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	7.39	9.83	3.24	0.4
19	1,2-二溴乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
20	氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	0.856	ND	0.4
21	乙苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
22	间二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
23	对二甲苯					
24	邻二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
25	苯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4

26	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
27	4-乙基甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
28	1,3,5-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
29	1,2,4-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
30	1,3-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
31	1,4-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
32	卞基氯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
33	1,2-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
34	1,2,4-三氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
35	六氯丁二烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
备注	ND 表示未检出。					

采样时间：2019.09.05（批次1）

序号	检测因子	单位	检测结果			
			厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	检出限
1	1,1-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
2	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	μg/m <sup>3</sup>	1.29	1.49	ND	0.5
3	氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	3.82	4.33	ND	0.3
4	二氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	3.42	4.42	3.72	1.0
5	1,1-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
6	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	0.144	0.533	0.5
7	三氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	6.83	12.9	60.0	0.4
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
9	四氯化碳	μg/m <sup>3</sup>	5.94	6.44	6.22	0.4
10	苯	μg/m <sup>3</sup>	1.76	1.83	1.74	0.8
11	1,2-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.53	2.83	2.38	0.6
12	三氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
13	1,2-二氯丙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	2.30	2.28	0.5
14	顺式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
15	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1.46	1.50	1.07	0.5
16	反式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.5
17	1,1,2-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.70	2.84	2.66	0.4
18	四氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	5.67	6.39	5.49	0.4
19	1,2-二溴乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
20	氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	0.883	ND	0.4
21	乙苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
22	间二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
23	对二甲苯					
24	邻二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6

25	苯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
26	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
27	4-甲基甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
28	1,3,5-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
29	1,2,4-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
30	1,3-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
31	1,4-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
32	卞基氯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
33	1,2-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
34	1,2,4-三氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
35	六氯丁二烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
备注	ND 表示未检出。					

采样时间：2019.09.05（批次2）

序号	检测因子	单位	检测结果			
			厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	检出限
1	1,1-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
2	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	μg/m <sup>3</sup>	1.46	1.18	1.53	0.5
3	氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	4.52	ND	ND	0.3
4	二氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	6.72	5.33	3.27	1.0
5	1,1-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
6	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	0.878	0.656	0.206	0.5
7	三氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	42.4	108	13.7	0.4
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
9	四氯化碳	μg/m <sup>3</sup>	7.11	8.39	6.28	0.4
10	苯	μg/m <sup>3</sup>	2.35	1.86	1.89	0.8
11	1,2-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.96	2.63	2.74	0.6
12	三氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
13	1,2-二氯丙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.34	2.31	2.34	0.5
14	顺式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
15	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	2.06	1.41	1.73	0.5
16	反式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.5
17	1,1,2-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	3.72	2.84	2.70	0.4
18	四氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	6.22	11.0	7.61	0.4
19	1,2-二溴乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
20	氯苯	μg/m <sup>3</sup>	0.900	0.894	0.778	0.4
21	乙苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
22	间二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
23	对二甲苯					

24	邻二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
25	苯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
26	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
27	4-乙基甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
28	1,3,5-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
29	1,2,4-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
30	1,3-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
31	1,4-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
32	卞基氯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
33	1,2-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
34	1,2,4-三氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.7
35	六氯丁二烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.6
备注	ND 表示未检出。					

采样时间：2019.09.05（批次3）

序号	检测因子	单位	检测结果			
			厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	检出限
1	1,1-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
2	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	1.79	ND	0.5
3	氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
4	二氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	5.83	2.61	2.27	1.0
5	1,1-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
6	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	0.506	0.167	0.917	0.5
7	三氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	33.8	7.78	17.2	0.4
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
9	四氯化碳	μg/m <sup>3</sup>	5.89	5.17	4.59	0.4
10	苯	μg/m <sup>3</sup>	1.75	1.97	1.82	0.8
11	1,2-二氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.66	2.46	2.23	0.6
12	三氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
13	1,2-二氯丙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.28	2.33	ND	0.5
14	顺式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.4
15	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1.31	1.66	0.878	0.5
16	反式 1,3-二氯丙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.5
17	1,1,2-三氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	2.64	2.29	2.32	0.4
18	四氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	5.61	3.23	1.71	0.4
19	1,2-二溴乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.8
20	氯苯	μg/m <sup>3</sup>	0.778	ND	ND	0.4
21	乙苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3
22	间二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.3

23	对二甲苯						
24	邻二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.6
25	苯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.4
26	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.6
27	4-乙基甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.6
28	1,3,5-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.8
29	1,2,4-三甲苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.7
30	1,3-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.7
31	1,4-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.6
32	卞基氯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.7
33	1,2-二氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.7
34	1,2,4-三氯苯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.7
35	六氯丁二烯	μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	0.6
备注	ND 表示未检出。						

表 7-8 气象参数一览表

日期	时间	天气情况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度%	风速 (m/S)	风向
2019.09.04	9:00	晴	101.4	25	54	2.7	NE
	12:01	晴	101.7	28	52	2.6	NE
	15:00	晴	101.5	27	53	2.4	NE
2019.09.05	9:02	晴	101.3	24	56	2.4	NE
	12:00	晴	101.5	26	55	2.3	NE
	15:01	晴	101.4	25	53	2.3	NE

根据2019年9月4日-9月5日厂内有组织废气监测数据，又考虑到排气筒进口采样条件，可得印刷工序、淋膜工序、1#硅油型涂布生产线涂布烘干工序和5#硅油型涂布生产线涂布烘干工序的处理效果，与环评理论效率对比结果如下表所示。

表 7-9 各工段处理装置处理污染物效率对比结果 单位：t/a

工段	处理装置	环评理论效率	实际生产效率
印刷工序	冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO燃烧+15 m排气筒 (FQ2)	93.1 %	96~99 %
淋膜工序	冷却+二级活性炭吸附装置+15 m排气筒 (FQ-3)	90 %	59-99 %
1#硅油型涂布生产线涂布烘干工序	冷却+二级活性炭吸附装置+15 m排气筒 (FQ-7)	90 %	16-63 %
5#硅油型涂布生产线涂布烘干工序	冷却+二级活性炭吸附装置+15 m排气筒 (FQ-8)	90 %	41-96 %

淋膜工序、1#硅油型涂布生产线涂布烘干工序和 5#硅油型涂布生产线涂布烘干工序

的废气处理装置的实际生产效率偏低的主要原因是废气进口的污染物浓度较低。

### 3、噪声监测结果与评价

验收监测结果见表 7-10。

验收监测期间（2019 年 9 月 4 日-9 月 5 日），本项目东、南、西、北厂界各测点昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

表 7-10 工业企业厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	主要声源	检测时间	检测时长 (min)	检测结果 dB(A)	限值 dB(A)	风速 (m/s)
2019.09.04	东厂界外 1 米 ▲1#	界内设备	13:11-13:12	1	58.9	65	2.9
	南厂界外 1 米 ▲2#	界内设备	13:17-13:18	1	60.4	65	2.7
	西厂界外 1 米 ▲3#	界内设备	13:22-13:23	1	60.5	65	2.4
	北厂界外 1 米 ▲4#	界内设备	13:28-13:29	1	61.4	65	2.5
	东厂界外 1 米 ▲1#	界内设备	23:20-23:21	1	54.0	55	2.7
	南厂界外 1 米 ▲2#	界内设备	23:25-23:26	1	53.2	55	2.6
	西厂界外 1 米 ▲3#	界内设备	23:30-23:31	1	52.5	55	2.3
	北厂界外 1 米 ▲4#	界内设备	23:35-23:36	1	53.9	55	2.4
2019.09.05	东厂界外 1 米 ▲1#	界内设备	12:42-12:43	1	59.9	65	2.7
	南厂界外 1 米 ▲2#	界内设备	12:47-12:48	1	61.6	65	2.4
	西厂界外 1 米 ▲3#	界内设备	12:52-12:53	1	61.7	65	2.6
	北厂界外 1 米 ▲4#	界内设备	12:56-12:57	1	62.3	65	2.5
	东厂界外 1 米 ▲1#	界内设备	22:57-22:58	1	53.6	55	2.6
	南厂界外 1 米 ▲2#	界内设备	23:01-23:02	1	51.9	55	2.3
	西厂界外 1 米 ▲3#	界内设备	23:05-23:06	1	52.7	55	2.5
	北厂界外 1 米 ▲4#	界内设备	23:10-23:11	1	54.0	55	2.4

#### 4、总量核算

由表 7-10 可见，本项目废水中的废水量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、LAS；废气（有组织）中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物、乙酸乙酯、乙酸丙酯和甲苯的年估排放量均符合本项目的环评中的总量控制指标。

表 7-11 项目污染物总量核算结果 单位：t/a

控制项目	污染物	环评总量控制指标	实际年估排放量	是否符合总量要求
废水	废水量	1980	1980	符合
	化学需氧量	0.774	0.13959	符合
	氨氮	0.05	0.048807	符合
	悬浮物	0.396	0.04752	符合
	总磷	0.0079	0.00495	符合
	动植物油	0.015	0.0013365	符合
	LAS	0.002	0.0003861	符合
废气 (有组织)	颗粒物	0.38	0.1254	符合
	SO <sub>2</sub>	0.76	0.4136	符合
	NO <sub>x</sub>	3.555	3.542	符合
	VOCs	4.527	2.9617	符合
	乙酸乙酯	0.361	0.0059	符合
	乙酸丙酯	0.361	--	符合
	甲苯	0.3488	0.32726	符合

备注：①厂内导热油锅炉年运行时间以 4400 h 计，溶剂型涂布生产工序年运行时间以 5800 h 计，其余工序年运行时间均以 7200 h 计。

②因国家尚未有乙酸丙酯的具体监测标准，故本项目未检测。

表八

**验收监测结论:**

受宝燕工业科技（南通）有限公司的委托，江苏恒远环境科技有限公司于 2019 年 9 月 4-5 日对宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目进行了竣工环境保护验收监测，监测结果表明：

1、监测期间工况及气象条件

本项目验收监测期间，该公司产品正常生产，生产负荷均达到 75 %以上，符合验收监测要求。2019 年 9 月 4 日，昼间天气晴，东北风，风速 2.6 m/s；2019 年 9 月 5 日，昼间天气晴，东北风，风速 2.3 m/s。

2、大气污染物排放执行情况

监测结果表明：验收监测期间（2019 年 9 月 4 日-9 月 5 日），本项目甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，乙酸乙酯、乙酸丙酯排放满足根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推算出的参考标准，VOCs 满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中印刷和包装印刷中 VOCs 排放标准限值；导热油炉天然气燃烧排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值标准。

3、水污染物排放情况

监测结果表明：本项目水污染物中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油和 LAS 指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 标准。

4、厂界噪声情况

监测结果表明：本项目东、南、西、北厂界各测点昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

5、固体废弃物处置情况

（1）一般固（液）体废物

本项目一般固（液）体废物有废纸和生活垃圾。本项目废纸外售给上海鼎邦塑料制品有限公司，生活垃圾由史有全定期清运处理，废料收购及垃圾清运协议详见附件。

（2）危险固（液）体废物

本项目危险固（液）体废物包括印刷机清洗废液、含溶剂清洗废液、非溶剂清洗废

液和废活性炭，均与上海电气南通国海环保科技有限公司签订了危险废物处置协议，定期清运处置。

#### 6、污染物排放总量

废水量 1980 吨/年，化学需氧量 0.13959 吨/年、悬浮物 0.04752 吨/年、氨氮 0.048807 吨/年、总磷 0.00495 吨/年、动植物油 0.0013365 吨/年、LAS0.0003861 吨/年。水污染物中废水量、化学需氧量、总磷、氨氮、悬浮物、动植物油和 LAS 指标年排放总量均符合建设项目环境保护审批登记表中规定的总量控制要求。

废气（有组织）中颗粒物 0.1254 吨/年、SO<sub>2</sub>0.4136 吨/年、NO<sub>x</sub>3.542 吨/年、VOCs2.9617 吨/年、乙酸乙酯 0.0059 吨/年、甲苯 0.32726 吨/年。大气污染物中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、乙酸乙酯和甲苯指标年排放总量均符合建设项目环境保护审批登记表中规定的总量控制要求。

综上所述，该项目执行了有关环保管理规章制度，基本落实了环评及批复的要求，配套的环保设施正常运行，各项污染物排放符合标准要求。

#### 建议

- 1、加强日常管理，严格执行环保规章制度，确保各项污染物稳定达标排放。
- 2、加强安全生产管理，增加环保意识，确保环境安全。
- 3、进一步加强固体废物安全处置工作，确保环境安全。

## 附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边 300 米土地概况图及卫生防护距离图

附图 3 建设项目厂区平面布置图

附图 4 现场图

## 附件

附件 1 《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目环境影响报告表的批复》（海行审【2017】208 号）

附件 2 关于《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目变动环境影响分析报告》的专家评审意见（2019 年 8 月 14 日）

附件 3 营业执照及身份证

附件 4 项目生产工况证明

附件 5 项目主要原辅料、主要生产设备清单

附件 6 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 7 污水接管协议

附件 8 生活垃圾处理协议

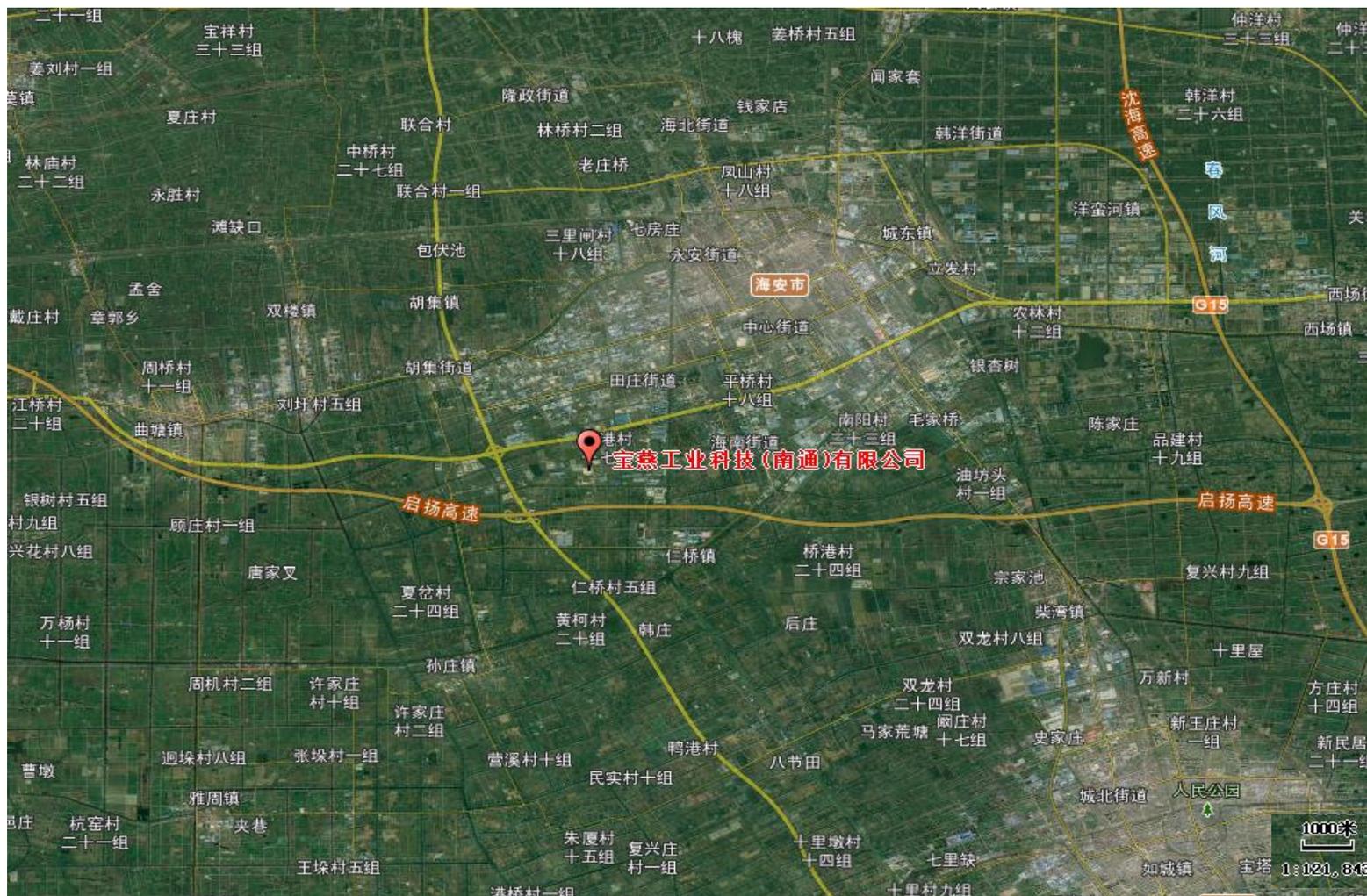
附件 9 一般固废委托处置协议

附件 10 危险废物委托处置协议及危险废物委托处置单位资质证明

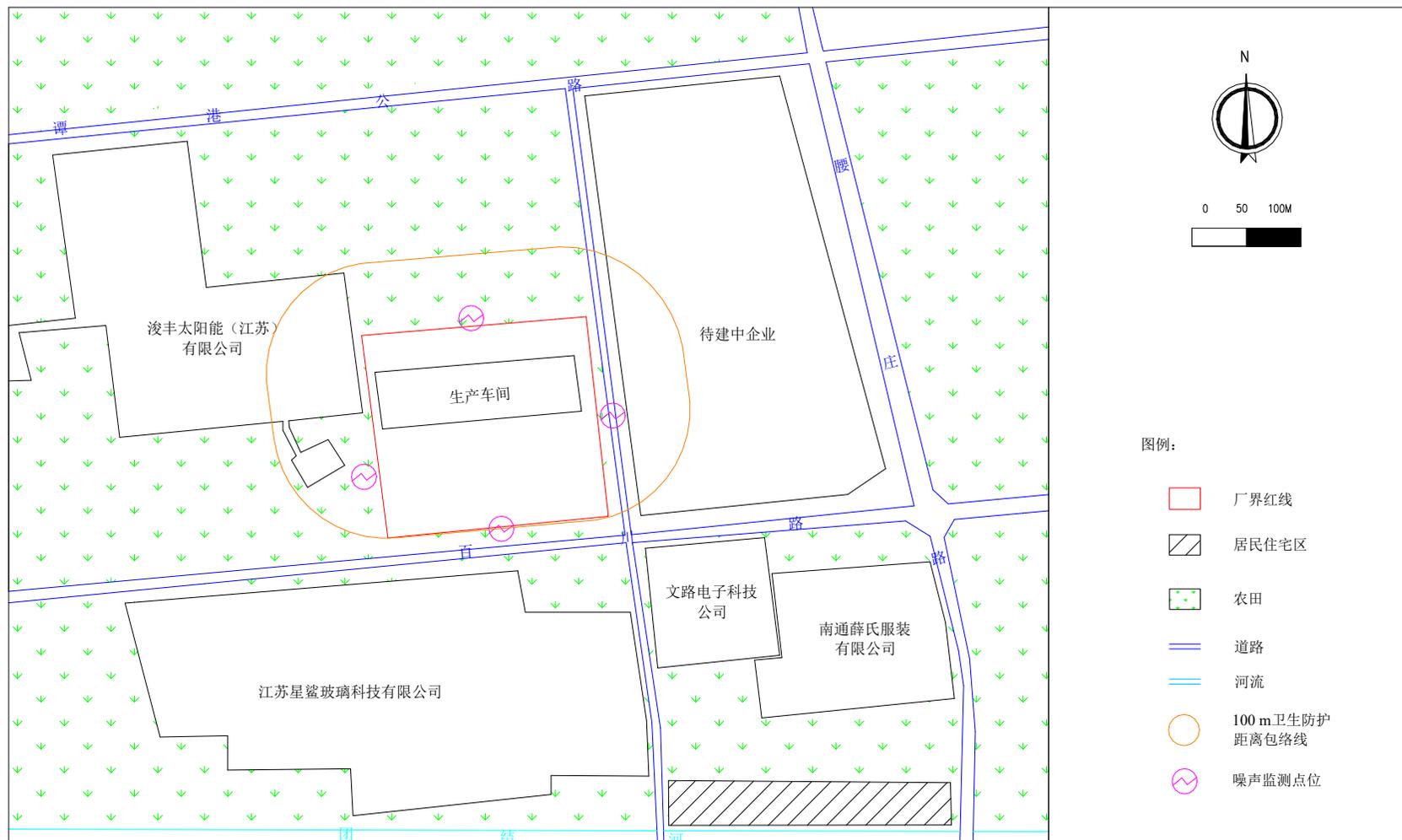
附件 11 废包装桶回收证明

附件 12 废气处理设施设计方案

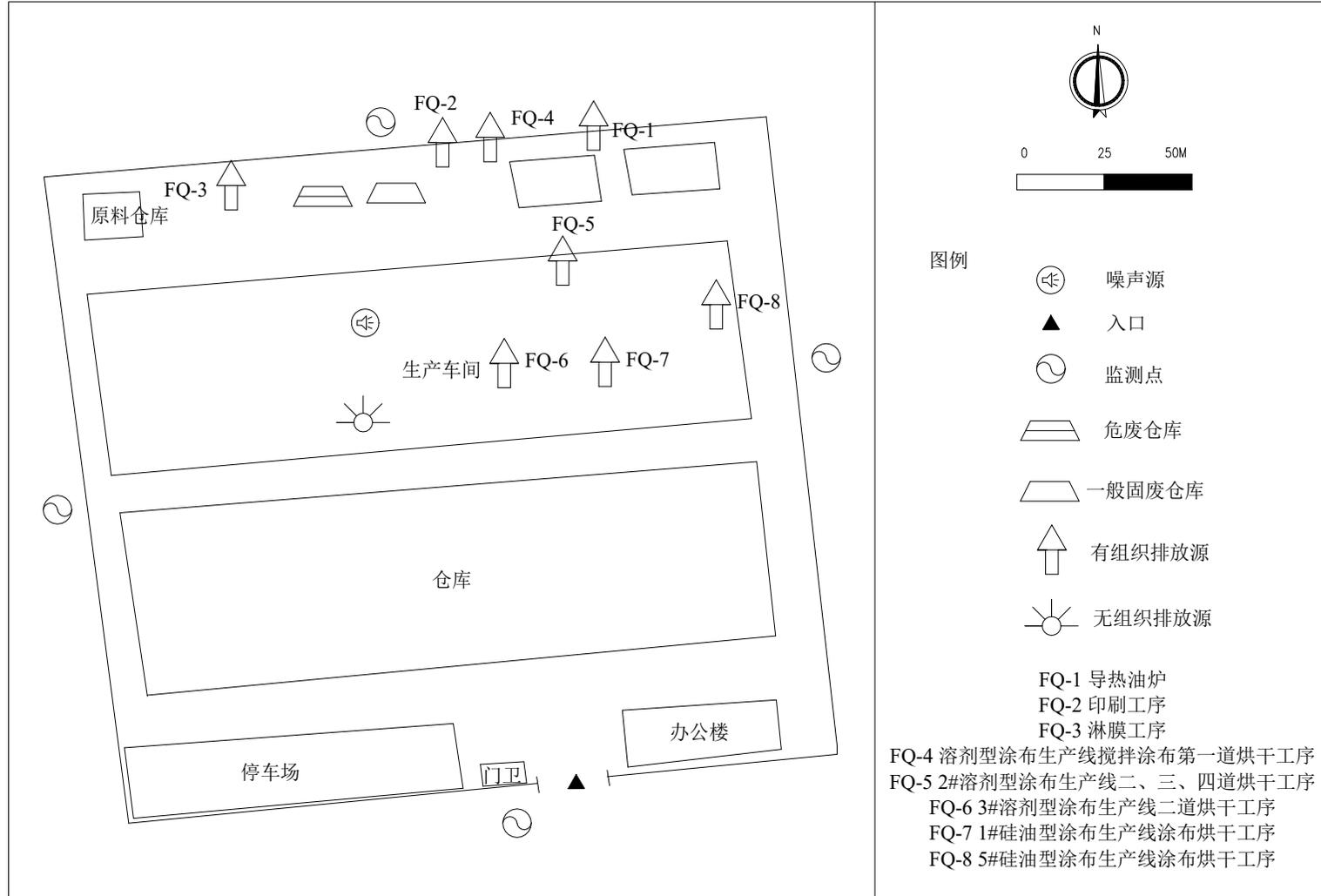
附图1 建设项目地理位置图



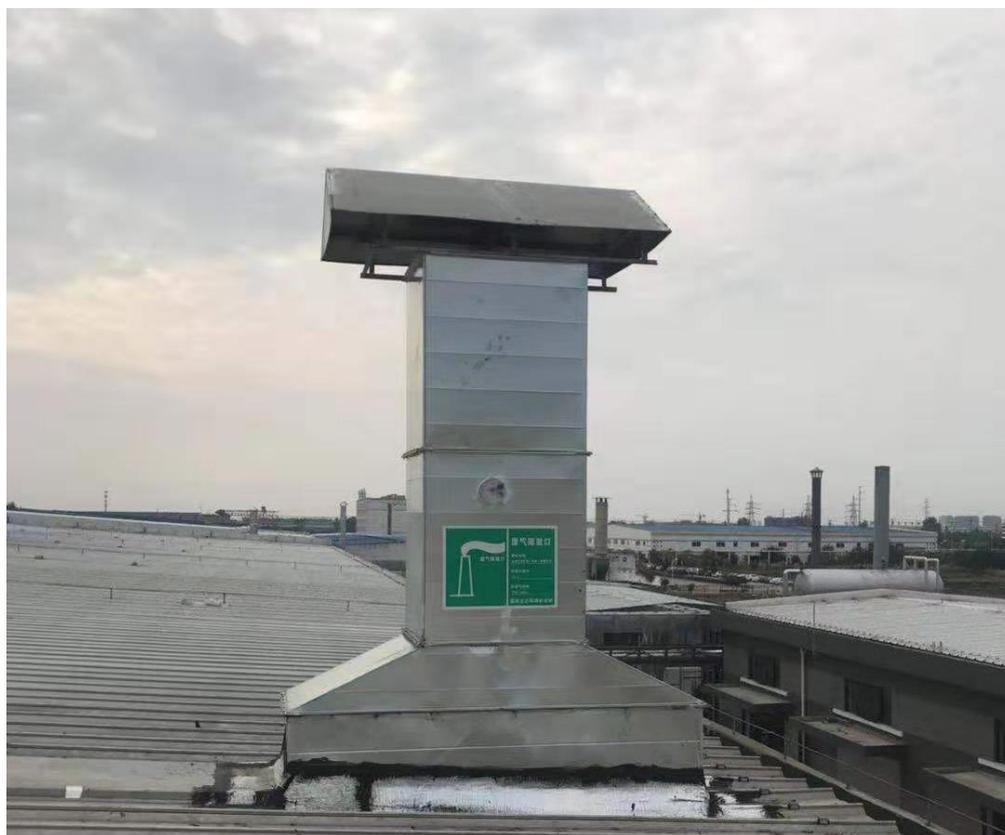
附图2 建设项目周边300米土地概况图及卫生防护距离图



附图3 建设项目厂区平面布置图



附图 4 现场图  
废气排放口



附件 1 《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目环境影响报告表的批复》（海行审【2017】208 号）

131

# 海安县行政审批局文件

海行审〔2017〕208 号



## 关于宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目环境影响报告表的批复

宝燕工业科技（南通）有限公司：

你公司报来的《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经审查，现批复如下：

一、根据环评结论和该项目备案通知（海行审〔2017〕65号），在切实落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，从环保角度分析，同意你公司在江苏省海安高新区潭港村八组建设离型纸（膜）生产项目。项目内容主要为：总投资 4500 万美元，建设车间、办公楼等建筑物总建筑面积 25178.4m<sup>2</sup>，购置进口双层双面高速 PE 淋膜机、进口复卷机、印刷机等相关设备 33 台套，年产溶剂型离型纸（膜）4000 万平方米、硅油型离型纸 16000 万平方米。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须认真落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重做好以下工作：

1

(一)严格按“雨污分流、清污分流”的要求建设厂区排水系统。冰水机、冷却塔用水循环使用，定期排水回用于厂区绿化用水；经隔油池预处理后的食堂废水和经化粪池预处理后的生活污水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准和污水处理厂接管要求后，经园区污水管网排入鹰泰水务海安有限公司进行深度处理。

(二)优化工艺废气治理工作，合理设置排风风机风量。油墨搅拌、印刷及印刷机清洗工序须在密闭空间负压环境下进行，经密闭空间负压收集的有机废气和经隧道负压收集的印刷烘干废气一并采取“冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO燃烧”净化处理；淋膜工序产生的废气经顶吸式捕集装置捕集后采取“冷却+二级活性炭吸附”净化处理；溶剂型离型剂涂布和涂布机清洗工序须在密闭空间负压环境下进行，经密闭空间负压收集的有机废气和经隧道负压收集的烘干废气及经捕集软管负压收集的离型剂搅拌废气一并采取RTO燃烧装置净化处理；纯硅油离型纸涂布、烘干产生的废气经负压收集后采取“冷却+二级活性炭吸附”净化处理；排气筒高度均不得低于15米；定期对废气收集及处理系统进行维修、保养，把握活性炭吸附的速度与容量，确保废气的收集率及去除率不得低于环评要求；甲苯排放须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值，乙酸乙酯、乙酸丙酯排放须符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)推算的标准，VOC<sub>s</sub>参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中印刷和包装印刷中VOC<sub>s</sub>排放标准。导热油炉须使用天然气为燃料，燃烧烟气排放须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉标准。食堂燃料须使用天然气等清洁能源，油烟废气采取油烟净化装置净化处

理,使油烟排放浓度、油烟去除效率达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“小型规模”标准后通过油烟烟道于楼层屋顶高空排放。

(三)进一步优选低噪声设备和优化车间设备布局,并采取隔声、吸声、减振等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(四)按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求设置危险废物暂存场所,做好防渗防漏处置,印刷机清洗废液、含溶剂清洗废液、非溶剂清洗废液、废活性炭等危险废物须委托有资质单位处置,并按要求办理相关转移和处置手续,同时加强危险废物运输管理并做好转移台帐记录,不得造成二次污染;废纸对外出售;生活垃圾由环卫部门及时清运处置。

(五)根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求规范设置各类排污口和标志牌,排气筒预留采样口,全厂设置一个污水接管口和一个雨水排放口。

(六)加强厂区绿化建设,厂界四周建设一定宽度的绿化隔离带,以减轻噪声对周围环境的影响,绿化建设要求纳入环保“三同时”管理。

三、按《报告表》提出的要求,本项目总生产车间界外设置100米的卫生防护距离。江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会须对项目周边用地进行合理规划,卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。

四、本项目实施后,污染物排放总量指标初步核定为:

(一) 水污染物 (接管考核量): 废水  $\leq 1980$  吨/年, COD<sub>Cr</sub>  $\leq 0.774$  吨/年, 氨氮  $\leq 0.05$  吨/年, SS  $\leq 0.396$  吨/年, 总磷  $\leq 0.0079$  吨/年, 动植物油  $\leq 0.015$  吨/年, LAS  $\leq 0.002$  吨/年;

(二) 大气污染物 (有组织排放量): VOCs  $\leq 4.582$  吨/年 (其中乙酸乙酯  $\leq 0.361$  吨/年, 乙酸丙酯  $\leq 0.361$  吨/年, 甲苯  $\leq 0.352$  吨/年), 颗粒物  $\leq 0.38$  吨/年, SO<sub>2</sub>  $\leq 0.76$  吨/年, NO<sub>x</sub>  $\leq 3.555$  吨/年。

五、本项目污染防治措施须与主体工程一并投入试生产。项目试生产须填写《建设项目试生产环境保护报告表》, 并于投入试生产前十个工作日报县环保局, 试生产期满向我局申办项目竣工环保验收手续, 验收合格后方可正式投产。项目试生产前须与有资质单位签订危废处置协议、与园区污水处理厂签订污水处理协议, 并作为项目竣工环保验收的前提条件。

六、本项目若性质、地点、规模、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的须重新报批项目的环境影响评价文件。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年方决定开工建设的, 其环评文件应报我局重新审核。



抄送: 江苏省海安高新技术产业开发区管理委员会, 海安县环境保护局。

海安县行政审批局办公室

2017年4月14日印发

附件2 关于《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目变动环境影响分析报告》的专家评审意见（2019年8月14日）

宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目  
变动环境影响分析技术评审意见

2019年8月14日，宝燕工业科技（南通）有限公司邀请了3位专家对《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目变动环境影响分析》（以下简称《变动分析》）报告进行技术评审。专家组认真审阅了报告文本及其相关附件，并针对变动环节对企业生产现场进行了考察，经认真讨论形成如下技术评审意见。

一、项目主要变动情况

根据《变动分析报告》和实地考察情况，对照项目环评及其批复，本项目产品、工艺、产能、原辅材料、建设地点、平面布置以及水、声、固废污染防治措施均未发生变动。废气污染防治措施发生了下列变动。

①原环评中两台溶剂型涂布机烘干废气全部进入RTO燃烧装置净化处理，最终合并通过15米高排气筒（4#）排放。企业实际生产过程中，2#溶剂型涂布机烘干工段分为四道烘干，3#溶剂型涂布机烘干工段分为两道烘干，企业对两台涂布机第一道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集后合并进入一套RTO焚烧装置净化处理，最终通过15米高排气筒（FQ-4）排放。对2#溶剂型涂布机二、三、四道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集，各自“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，最终合并通过15米高排气筒（FQ-5）排放。对3#溶剂型涂布机二道烘箱内的烘干废气经单独密闭管道收集，单独的“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，最终通过15米高排气筒（FQ-6）排放。

②原环评中两台硅油型涂布机烘干废气合并通过一套“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，最终通过15米高排气筒（5#）排放。企业实际生产过程中，由于两台机器距离较远，无法合并收集处理，厂方对两条硅油型涂布机烘干分别设置“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理后，分别通过15米高排气筒（FQ-7、FQ-8）排放。

二、变动分析报告评审结论

1、该变动分析报告分析较严谨，依据较充分、数据翔实，结论总体可信。宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目进行变动调整后，未新增

污染物排放因子，在废气污染物排放总量进一步全面监测和精准核算后，且排放总量不突破环评批复总量的基础上，对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）文件中“其他工业类建设项目重大变动清单”，该项目变动不属于苏环办[2015]256号文中明确的重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

2、应进一步完善与细化废气污染防治措施的变动原因和必要性分析，补充废气治理措施变动而增设的3根排气筒在排污许可管理方面的符合性进行说明。

专家组：刘伯健 张杰 李群

2019年8月14日





编号 320621000201610170201

# 营业执照

统一社会信用代码 91320621MA1MXA6B4E

名称	宝燕工业科技(南通)有限公司
类型	有限责任公司(外国法人独资)
住所	江苏省海安高新区谭港村8组
法定代表人	黄智聪
注册资本	1500万美元
成立日期	2016年10月17日
营业期限	2016年10月17日至2066年10月16日
经营范围	离型纸、离型膜加工技术研发；生产、销售离型纸、离型膜、塑料薄膜；非自产同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



请于每年1月1日至6月30日履行年报公示义务

2016年10月17日

企业信息公示系统网址: [www.sngs.gov.cn:58889/province](http://www.sngs.gov.cn:58889/province)

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 4 项目生产工况证明

工况说明

在江苏恒远环境科技有限公司验收监测期间，我公司生产状况如下：

监测日期	生产项目	环评设计能力(万平方米/a)	实际生产能力(万平方米/a)	实际生产能力(万平方米/d)	验收期间实际生产能力	运行负荷%
2019年9月4日	溶剂型离型纸(膜)	4000	3600	13.33	10.5	78.8
	硅油型离型纸	16000	13000	53.33	41.6	78.0
2019年9月5日	溶剂型离型纸(膜)	4000	3600	13.33	10	75.0
	硅油型离型纸	16000	13000	53.33	42.7	80.1

宝燕工业科技(南通)有限公司

2019年10月11日



附件 5 项目主要原辅料、主要生产设备清单

设备及原辅材料清单

我公司现有生产设备如下：

主要生产设备建设情况与环评审批对照表

序号	设备名称	规格	环评数量 (台)	实际数量 (台)
1	进口双层双面高速 PE 淋膜机	-	4	4
2	进口高速多功能涂布机	-	6	6
3	进口复卷机	-	8	8
4	进口精密压花机	-	2	2
5	印刷机	-	4	4
6	旋涡式冰水机	KLSW-100D	4	4
7	空压机	3 m <sup>3</sup> /min	4	4
8	导热油炉	YY (Q) W-3000Y (Q)	1	1

我公司现年用原辅材料消耗情况如下：

原辅材料消耗情况

序号	名称	工段	性状	环评年用量	实际年用量	内储量
1	原纸	-	-	7000 t/a	5900 t/a	1000
2	汽油溶剂	溶剂型离型工段	汽油	240 t/a	180 t/a	6.8
3	甲苯型离型剂		甲苯占比 60%，其他 40% 为硅油类物质（八甲基环四硅氧烷）	60 t/a	45 t/a	3
4	硅油（离型剂）	纯硅油型离型工段	主要成分：聚二甲基硅氧烷	240 t/a	180 t/a	5
5	UNIA-NT 油墨	印刷工段	主要成分：颜料 37.5%、合成树脂 50%、助剂 12.5%	14.4 t/a	10.8 t/a	2
6	油墨稀释剂	印刷工段	主要成分：乙酸乙酯 25%、乙酸正丙酯 25%、丁酮 50%	21.6 t/a	16.2 t/a	1.5

7	PE 塑胶粒	淋膜工段	主要成分: 聚乙烯	4500 t/a	4060 t/a	200
8	PET 膜	离型膜生产	聚对苯二甲酸乙二醇酯	600 t/a	550 t/a	0
9	天然气	导热油炉	甲烷、乙烷等	190 万 m <sup>3</sup>	190 万 m <sup>3</sup>	/

宝燕工业科技(南通)有限公司

2019年10月11日



附件6 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目	项目名称*	宝燕工业科技(南通)有限公司离型纸(膜)生产项目				建设地点*	江苏省海安高新区谭港村八组						
	行业类别*	(C2239)其他纸制品制造	建设开工日期	2017年5月		建设性质*	新建						
	设计生产能力	年产溶剂型离型纸(膜)4000万平方米/a、年产硅油型离型纸16000万平方米/a				实际生产能力	年产溶剂型离型纸(膜)4000万平方米/a、年产硅油型离型纸16000万平方米/a		投入试运行日期	2018年6月			
	投资总概算(万元)	4500				环保投资总概算(万元)	350		所占比例(%)	7.78			
	环评审批部门*	海安县行政审批局				批准文号*	海行审【2017】208号		批准时间*	2017年4月14日			
	初步设计审批部门	--				批准文号	--		批准时间	--			
	环保验收审批部门	--				批准文号	--		批准时间	--			
	环保设施设计单位	江苏奇胜环保科技发展有限公司 上海奇汎环保科技分公司 上海新协玮环保设备有限公司		环保设施施工单位		江苏奇胜环保科技发展有限公司 上海奇汎环保科技分公司 上海新协玮环保设备有限公司		环保设施监测单位		--			
	实际总投资(万元)	4500				实际环保投资(万元)	375		所占比例(%)	8.33			
	废水治理(万元)	7	废气治理(万元)	306	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)	32	绿化及生态(万元)	15	其他(万元)	5	
新增废水处理设施能力(t/d)	2				新增废气处理设施能力(m³/h)	--		年平均工作时(h/a)	7200				
建设单位	宝燕工业科技(南通)有限公司		邮政编码	226600		联系电话	18912855058			环评单位			
污染物排放达标总量控制(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)	本期工程自身消减量(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”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/		0.1980	/	0.1980	0.1980	/	0.1980	0.1980	/	0
	化学需氧量	/	70.5	390	0.774	/	0.13959	0.13959	/	0.13959	0.13959	/	-0.63441
	氨氮	/	24.65	25	0.05	/	0.048807	0.048807	/	0.048807	0.048807	/	-0.001193
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	0.76	0	0.4136	0.76	/	0.4136	0.76	/	-0.3464
	烟尘	/	/	/	0.38	0	0.1254	0.38	/	0.1254	0.38	/	-0.2546
	甲苯	/	/	/	34.5744	34.2256	0.32726	0.3488	/	0.32726	0.3488	/	-0.02154
	氮氧化物	/	/	/	3.555	0	3.542	3.555	/	3.542	3.555	/	-0.013
	非甲烷总烃	/	/	/	293.151	288.624	2.9617	4.527	/	2.9617	4.527	/	-1.5653
工业固体废物	/	/	/	112.402	112.402	0	0	/	0	0	/	0	

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t/a; 废气排放量—万标m³/a; 工业固体废物排放量—万t/a; 水污染排放量—mg/L; 大气污染排放浓度—mg/m³; 水污染物排放量—t/a; 大气污染排放量—t/a。

## 证 明

宝燕工业科技（南通）有限公司排污管道已接入我方  
总管网，特此证明



2019.7.8

## 附件 8 生活垃圾处理协议

### 垃圾清运委托服务合同

宝燕工业科技(南通)有限公司(简称甲方)

史有全(简称乙方)

为创造清洁优美的卫生环境,本着平等互利有偿的原则,经甲乙双方友好协商,一致同意签订本合同。

一、 **委托服务项目:** 乙方负责为甲方处清运垃圾,包括生活垃圾及车间的生产产生的垃圾。

二、 **协议期限:** 自 2018 年 12 月 1 日起自 2019 年 11 月 30 日止,合同到期根据实际情况重新协商续订。

三、 **清运方式:** 乙方应按照规定时间进行垃圾清运,乙方自备清运工具及车辆,清洁时必须保证周围卫生环境干净整洁。

四、 **清运时间:** 每天早上 9:00 前,乙方必须保证每天清运垃圾一次。

五、 **费用及付款方式:** 本协议的垃圾清运费为陆佰肆拾贰元/月,每三个月结款一次,乙方为甲方垃圾清运满三个月后至甲方处结款,三个月结款费用为壹仟玖佰贰拾陆元(期间有未清洁的扣款在总金额中扣除)。乙方需提供甲方结款发票。

#### 六、 甲方的权利与义务

- 1、甲方有权监督检查乙方的垃圾清运质量,有权对乙方在现场清运过程中出现的“满桶、漏桶、落渣、漏渣”等不符合垃圾清运质量的现象要求立即整改,若不整改时,则甲方按每次 10 元从垃圾清运费中扣除。
- 2、甲方的生活垃圾一律投放到垃圾容器中,生产垃圾一律放置垃圾房。

#### 七、 乙方的权利和义务

- 1、协议期间乙方须无条件的接受甲方的监督检查和整改要求。
- 2、乙方须按本协议要求,保质完成甲方委托的垃圾清运工作,应做到垃圾每天清理,若乙方没有按时清运垃圾的,甲方通知乙方后,乙方应及时派人到现场检查并清理,若乙方不执行的,则按每次 20 元从垃圾清运费中扣除。
- 3、乙方须按国家法律法规处理所有垃圾,如不按规定处理,引起的一切后果由



乙方自行承担。

本协议一式两份，双方各执一份，共同遵守，签字盖章后生效。

甲方：

乙方：

联系人：

联系人：

联系电话：

联系电话：



# 证明

兹有高新区谭港村9组村民史有全(身份证号码: 32062119520715392)  
谭港村民委员会委托, 将谭港宝燕厂内垃圾(常年)进行清运。

特此证明!

高新区谭港村民委员会  
2019年2月7日

附件9 一般固废委托处置协议

### 废料收购协议

宝燕工业科技（南通）有限公司（以下简称：甲方）

上海鼎邦塑料制品有限公司（以下简称：乙方）

甲方在生产过程中所产生的下脚料，经双方协商由乙方定期清理及收购，协议如下：

- 一、 甲方(纸厂)所产生的下脚料，由乙方定期负责清运，或由甲方根据实际情况通知乙方随时清运，乙方不得借故拒收，运费由乙方承担。
- 二、 下脚料的收购价格按分类、分等定价，废纸 300 元/吨、PE 纸边 1300 元/吨、PE 袋子 3500 元/吨、PE 流浆块 4500 元/吨。双方根据原料市场的涨跌情况每季度协商调整。
- 三、 结算方式：<sup>7月 4>00</sup>乙方提交无息保证金 50,000 元，货款按月结清。
- 四、 协议期间：
  - 1: 清运时间：协议期间乙方不得拒运，若违反，甲方有权另委托第三方清运处理。
  - 2: 乙方收购甲方的下脚料离开甲方厂区后任何纠纷均由乙方自行负责。
- 五、 违约责任：乙方根据甲方通知时间并按甲方分类要求，清运该区域及周边的卫生，若乙方不按甲方通知时间清运及维护或发现夹带非属于上述下脚料货品装载的，均视同违约，处违约金伍万元人民币。
- 六、 本协议有效期为一年，自 2019 年 5 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日止。
- 七、 本协议一式二份，双方各执一份，盖章有效。

宝燕工业科技（南通）有限公司

代表人：

日期：



上海鼎邦塑料制品有限公司

代表人：

日期：





## 危险废物委托处置合同

签订时间：2019 年 7 月 29 日

合同编号：GHH-HA047-1907F

甲方：宝燕工业科技（南通）有限公司

地址：海安市高新区百川路 188 号

乙方：上海电气南通国海环保科技有限公司

地址：海安老坝港滨海新区金港大道 6 号

甲方在生产过程中产生的危险废物，根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规要求，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为有资质处理危险废物的合法专业机构，愿意接受甲方委托，处置甲方产生的危险废物。甲乙双方现就危险废物处置事宜，经友好协商一致，达成如下条款，以兹共同遵照执行：

### 1 合同标的、价格及结算

1.1 甲方委托乙方处置的危险废物、委托处置单价及结算方式见合同附件《委托处置危险废物清单及处置价格单》。

1.2 危险废物的计重（含包装）应按以下要求进行：危险废物在运出甲方厂区时，应由甲方负责称重，确保转移的危险废物不超过法律规定转移量，不超载。乙方在厂区内设置经过主管部门检验有效的称重设施，称重结果应由甲乙双方核实确认，以乙方的称重单为准。经双方确认后的数量，作为双方转出或接收危险废物的数量。

### 2 甲方权利及义务

2.1 甲方应提前向乙方提供本单位产生的危险废物的基本信息，包括危险废物的危废代码、名称、生产工艺、主要成分、物理形态、包装形式、年产量等有效资料，并保证所提供危险废物资料真实有效，为乙方取样检测提供便利。

2.2 甲方负责安全合理地收集本单位产生的危险废物，并将危险废物进行无泄漏包装、正确标识、分类存放，确保符合《环境保护图形标志——固体废物贮存（处

置)场》(GB15562.2-1995)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及相关标准的要求。为便于危险废物的运输和处置管理,若乙方提出分类、包装要求,甲方应积极配合。

2.3 甲方应按照江苏省环保主管部门的要求,如实申报危险废物相关情况。本合同项下危险废物均应在申报范围内。

2.4 甲方应在收运前提前告知乙方,并协商具体的收运时间、地点及每批次收运废物的具体数量等。甲方应将待处理的危险废物集中摆放,并为乙方上门收运提供必要的条件,包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械(叉车等),甲方负责装车,乙方负责运输。

2.5 甲方应对乙方人员(含乙方委派的运输人员)进行必要的安全教育,并配备相应的劳保用品或安全防护用品(安全帽、手套、口罩、安全鞋除外)。乙方人员应严格遵守甲方管理要求,甲方有权拒绝不按要求作业的乙方或乙方委托的工作人员。

2.6 甲方应严格执行危险废物转移相关的管理要求,严格执行转移联单及网上转移程序。

2.7 甲方承诺并保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况:

1) 危险废物中存在未列入本合同项下的品种,[特别是含有易爆物质、放射性物质、高腐蚀物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的危险废物];

2) 两类及以上危险废物人为混合装入同一容器内,或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器;

3) 标识不清、不规范或者错误;包装破损或者密封不严;有液体滴出;污泥含水率>85%(或游离水滴出);

4) 乙方根据本合同第2.1条所提供的危险废物成分有误、含量不符等信息不实情形;

5) 危险废物的计重(含包装)超过转移约定转移量;

6) 其他违反危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况;

如甲方出现以上情形之一的,乙方有权拒绝装车、接收或退回已接收的危险废物,并无需承担任何违约责任。

因上述情形造成的环境污染及一切后果,由甲方负责;给乙方造成经济损失的,

甲方应当予以全额赔偿。

2.8 危险废物运输过程中，如遇特殊情况或事故，甲方应根据乙方需要给予必要的协助。

2.9 甲方应指定专人对接危险废物转移，协调装车、称重、交接、结算、对账等工作。甲方指定人员发生变化时，应及时通知乙方。

### 3 乙方权利及义务

3.1 乙方应具备处置危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

3.2 乙方应根据甲方危险废物情况，做好处置方案，确保接收的危险废物能得到妥善规范处置。

3.3 乙方有义务对甲方提供的资料、技术秘密以及商业秘密保密。但因履行本协议项下处置义务的需要，将涉及运输安全和应急处置措施的部分告知运输公司或应急处置方不构成违约。

3.4 乙方委托的危险废物运输公司，应具备合法有效的危险废物运输资质，运输人员具备合法有效的驾驶资格和押运资格。

3.5 乙方在接到甲方转移要求后，应尽快协商确定运输时间、数量等，并按甲乙双方商议的计划到甲方经营场所收运危险废物。

3.6 乙方应跟踪运输进度及过程，遇特殊情况或事故，应积极督促运输公司应对或解决。需要时，可联系甲方给予必要的协助。

3.7 乙方有义务积极与甲方就危险废物转移数量、费用结算等进行核对。

3.8 乙方应做好合同项下废物样品（如有）的保管和处置工作。

### 4 费用结算和价格更新

#### 4.1 费用结算：

双方根据本合同附件 1《委托处置危险废物清单及处置价格单》中约定的方式进行服务费结算及收运费结算等。

结算时间：按照本合同附件 1《委托处置危险废物清单及处置价格单》中约定的结算时间执行。

#### 4.2 结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【 上海电气南通国海环保科技有限公司 】

2) 乙方收款开户银行名称：【 建行海安支行营业部 】

3) 乙方收款银行账号: 【 32001647136052526826 】

甲方将合同款项付至乙方指定结算账户后方可确定甲方履行了本合同付款义务, 否则视为甲方未履行付款义务, 甲方应承担由此对乙方造成的一切损失。

#### 4.3 价格更新

本合同附件 1《委托处置危险废物清单及处置价格单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新, 在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时, 乙方有权要求对收费标准进行调整, 甲方不得拒绝, 双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

#### 5 不可抗力

在合同存续期间, 因不可抗力导致本合同不能履行时, 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内, 向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后, 本合同可以不履行或延期履行、部分履行, 并免于承担违约责任。

#### 6 争议解决

6.1 就本合同履行发生的任何争议, 甲、乙双方应先友好协商解决; 协商无效时, 提交上海国际经济贸易仲裁委员会解决。

6.2 甲方所交付的危险废物出现 2.7 款情况, 乙方有权拒绝接收或有权退回已接收的危险废物而不构成违约。经双方沟通后乙方同意接收的, 双方应就价格、数量等签订补充协议后执行。

6.3 若接收的危险废物经乙方检测后, 发现理化特性及相关成本检测指标值超出或低于样品检测值的 20% (含), 视为超出合同项下的危险废物。由双方协商是否重新核算单价, 并确定接收或退回。如退回, 所发生的装车费用、卸车费用、运输费用等费用由甲方承担。如要求第三方进行对比检测的, 若第三方检测结果显示在样品检测值范围内的, 检测费用由乙方承担; 若检测结果偏差超出 20% (含) 的, 检测费用由甲方承担。

#### 7 违约责任

7.1 合同双方中一方违反本合同的规定, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为, 造成守约方经济以及其他方面损失的, 违约方应赔偿一切损失。对于合同一方违反本协议约定, 经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的, 除违约方应承担违约责任和赔偿外, 守约方有权单方解除本合同。

7.2 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，并造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的直接损失。

7.3 若甲方通过隐瞒等手段或者存在过失，导致乙方收运人员接收了不在本合同项下的危险废物，造成在运输、处置危险废物时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方支付合同金额 20% 的违约金，赔偿由此给乙方造成的一切经济损失，并承担相应法律责任（包括但不限于刑事责任、民事责任和行政责任），如违约金不足以弥补乙方的损失，甲方应补足。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

7.4 甲方逾期付款的，每逾期一日按照应付款项的 1% 向乙方支付违约金，逾期超过 30 天或迟延导致本合同目的不能实现的，乙方有权解除合同。乙方有权在收到全部到期款项前拒绝接收或退回甲方产生的危险废物。

7.5 如甲方违反或怠于履行本合同约定义务（如按时足额付费、满足危险废物计重要求、遵守包装要求、江苏省危险废物动态管理系统中的申报要求、如实提供基本信息义务、履行收运前的告知义务、安全教育义务、执行危险废物转移管理要求及程序义务及各项保证和承诺等）时，由此造成的一切后果（包括乙方转运、处置过程中的一切后果）均由甲方承担，甲方还应当支付乙方合同金额 20% 违约金，如违约金不足以弥补乙方的损失，甲方应予以补足。

## 8 合同其他事宜

8.1 合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同另一方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；

8.2 本合同附件《委托处置危险废物清单及处置价格单》为本合同的有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

8.3 本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

8.4 本合同及附件为商业机密，合同双方不得向任何第三方泄露。

甲方收运联系人： 丁建根

联系电话： 18912855058

邮寄地址： 海安市高新区百川路 188 号

乙方收运联系人： 李玲玲



联系电话: 15358708588

邮寄地址: 海安老坝港滨海新区金港大道6号

8.5 本合同一式叁份, 甲方持壹份, 乙方持贰份。如有需要可根据甲方要求另行增加。

本合同有效期为【壹】年, 从【2019】年【7】月【29】日起至【2020】年【7】月【28】日止。本合同经双方的法人代表或者授权代表签名, 并加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

8.6 本合同附件如下:

附件: 1、委托处置危险废物清单及处置价格单

8.7 经甲乙双方在江苏省危险废物动态管理系统中确认后自动生成的《危险废物转移联单》的各项内容, 作为合同双方核对危险废物种类、数量以及收费的凭证, 与本合同具有同等法律效力。

8.8 双方其它约定: 无

【以下无正文, 仅供签署】

甲方盖章: 宝燕工业科技(南通)有限公司

乙方盖章: 上海电气南通国海环保科技有限公司

代表签字:

代表签字:

日期: 2019年7月29日

日期: 2019年7月29日

附件

委托处置危险废物清单及处置价格单

根据拟委托乙方处置的危险废物，相应内容及费用如下表：

序号	危废名称	废物类别、代码	废物编号	年合同量 (吨)	包装 方式	处理 方式	处置费用 (元/年)
1	含溶剂清洗废液	HW06(900-404-06)	HA047-01	10	桶装	焚烧	55000

1、价格说明：

- (1) 表中所列处置费用不包括装车费用，装车由甲方负责并承担费用；
- (2) 处置费用中包括运输费、卸车费，运输工作由乙方委托的第三方实施；
- (3) 合同期内，乙方提供【1】次废物收运服务（甲方应提前七天通知）；如超出运输次数，但不超过年合同量的，另行收取运输费用【1900】元/趟；
- (4) 因甲方原因导致退货的，由甲方支付装车、运输、卸车等费用，按实际结算，且卸车由甲方负责。
- (5) 处置费用含税，税率13%；

2、结算：

(1) 在合同期内，乙方为甲方处理不超过年合同量的危险废物。如危废类别超出表格所列种类，或每项危险废物超出表格所列年合同量，则需另行签订补充合同，按照补充合同另行收费。

(2) 合同签订后【10】日内甲方向乙方一次性以银行汇款转账形式支付合同约定处置费用，并将转账单以电子单或纸质单给乙方确认，乙方开具财务发票并提供给甲方；

3、本附件为商业机密，合同双方不得向任何第三方泄露。

4、本附件为 2019 年 7 月 29 日签署的《危险废物委托处置合同》【合同编号 (GHH-HA047-1907F)】的附件。

宝燕工业科技(南通)有限公司

日期：2019年7月29日



上海电气南通国海环保科技有限公司

日期：2019年7月29日





# 危险废物

# 经营许可证

正本

再复制件一律无效

名称 上海电气南通国际环保科技有限公司

法定代表人 冯启源

注册地址 海安市老坝港滨海新区金港大道6号

经营设施地址 海安市老坝港滨海新区金港大道6号

核准经营范围 焚烧处置医药废物(HW02), 废药物、药品(HW03), 农药废物(HW04), 废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06), 废矿物油与含矿物油废物(HW08), 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09), 精(蒸)馏残渣(HW11), 染料、涂料废物(HW12), 有机树脂类废物(HW13), 有机磷化合物废物(HW37), 含酚废物(HW39), 含醚废物(HW40), 含有机卤化物废物(HW45), 其他废物(HW49, 仅限309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49), 废催化剂(HW50, 仅限261-151-50、261-183-50、263-013-50、#275-009-50、276-006-50、900-048-50), 合计10000吨/年#

许可条件 见附件

有效期限 自2018年12月至2019年11月

初次发证日期 2018年12月6日

编号: JS062100I569

发证机关: 江苏省生态环境厅

发证日期: 2018年12月6日





编号 320621000201805100201

# 营业执照

统一社会信用代码 91320621313793865K

名称 上海电气南通国海环保科技有限公司  
 类型 有限责任公司(法人独资)  
 住所 海安县老坝港滨海新区(角斜镇)滨海东路6号  
 法定代表人 冯启源  
 注册资本 6000万元整  
 成立日期 2014年09月17日  
 营业期限 2014年09月17日至2064年09月16日  
 经营范围 节能环保技术及产品技术开发、咨询、技术转让、服务;危险废物处理;固体废物处理。  
 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



请于每年1月1日至6月30日履行年报公示义务

www.jsgsj.gov.cn:58888/province

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 913206117780256391 (2/3)

名称	南通联众汽车运输有限公司
类型	有限责任公司
住所	南通市和谐汇景新苑25幢101室
法定代表人	侯丽
注册资本	50万元整
成立日期	2005年08月04日
营业期限	2005年08月04日至2025年08月03日
经营范围	普通道路货物运输, 货物专用运输(集装箱), 货物专用运输(罐式), 危险品运输(按许可证核定的范围和期限经营)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



原件与复印件一致  
再复印无效



登记机关



2017年12月04日

请于每年1月1日至6月30日履行年报公示义务

企业信用信息公示系统网址: [www.gsxt.gov.cn](http://www.gsxt.gov.cn) 5888/powince

中华人民共和国国家市场监督管理总局

中华人民共和国  
道路运输经营许可证

(副本)

苏交运管许可通字 320600308857 号  
证件有效期至 2019 年 11 月 02 日



发证机关

2016 年 05 月 07 日

南通群众汽车运输有限公司  
业户名称: 江苏省南通市和泰汽车运输有限公司  
地址: 江苏省南通市和泰汽车运输有限公司  
经济性质: 其他有限责任公司  
经营范围: 道路普通货物运输, 货物专用运输(集装箱), 货物专用运输(罐式), 经营性道路危险货物运输(类1项, 2类, 3项, 4类, 5类, 6类, 7类, 8类, 9类, 10类, 11类, 12类, 13类, 14类, 15类, 16类, 17类, 18类, 19类, 20类, 21类, 22类, 23类, 24类, 25类, 26类, 27类, 28类, 29类, 30类, 31类, 32类, 33类, 34类, 35类, 36类, 37类, 38类, 39类, 40类, 41类, 42类, 43类, 44类, 45类, 46类, 47类, 48类, 49类, 50类, 51类, 52类, 53类, 54类, 55类, 56类, 57类, 58类, 59类, 60类, 61类, 62类, 63类, 64类, 65类, 66类, 67类, 68类, 69类, 70类, 71类, 72类, 73类, 74类, 75类, 76类, 77类, 78类, 79类, 80类, 81类, 82类, 83类, 84类, 85类, 86类, 87类, 88类, 89类, 90类, 91类, 92类, 93类, 94类, 95类, 96类, 97类, 98类, 99类, 100类, 101类, 102类, 103类, 104类, 105类, 106类, 107类, 108类, 109类, 110类, 111类, 112类, 113类, 114类, 115类, 116类, 117类, 118类, 119类, 120类, 121类, 122类, 123类, 124类, 125类, 126类, 127类, 128类, 129类, 130类, 131类, 132类, 133类, 134类, 135类, 136类, 137类, 138类, 139类, 140类, 141类, 142类, 143类, 144类, 145类, 146类, 147类, 148类, 149类, 150类, 151类, 152类, 153类, 154类, 155类, 156类, 157类, 158类, 159类, 160类, 161类, 162类, 163类, 164类, 165类, 166类, 167类, 168类, 169类, 170类, 171类, 172类, 173类, 174类, 175类, 176类, 177类, 178类, 179类, 180类, 181类, 182类, 183类, 184类, 185类, 186类, 187类, 188类, 189类, 190类, 191类, 192类, 193类, 194类, 195类, 196类, 197类, 198类, 199类, 200类, 201类, 202类, 203类, 204类, 205类, 206类, 207类, 208类, 209类, 210类, 211类, 212类, 213类, 214类, 215类, 216类, 217类, 218类, 219类, 220类, 221类, 222类, 223类, 224类, 225类, 226类, 227类, 228类, 229类, 230类, 231类, 232类, 233类, 234类, 235类, 236类, 237类, 238类, 239类, 240类, 241类, 242类, 243类, 244类, 245类, 246类, 247类, 248类, 249类, 250类, 251类, 252类, 253类, 254类, 255类, 256类, 257类, 258类, 259类, 260类, 261类, 262类, 263类, 264类, 265类, 266类, 267类, 268类, 269类, 270类, 271类, 272类, 273类, 274类, 275类, 276类, 277类, 278类, 279类, 280类, 281类, 282类, 283类, 284类, 285类, 286类, 287类, 288类, 289类, 290类, 291类, 292类, 293类, 294类, 295类, 296类, 297类, 298类, 299类, 300类, 301类, 302类, 303类, 304类, 305类, 306类, 307类, 308类, 309类, 310类, 311类, 312类, 313类, 314类, 315类, 316类, 317类, 318类, 319类, 320类, 321类, 322类, 323类, 324类, 325类, 326类, 327类, 328类, 329类, 330类, 331类, 332类, 333类, 334类, 335类, 336类, 337类, 338类, 339类, 340类, 341类, 342类, 343类, 344类, 345类, 346类, 347类, 348类, 349类, 350类, 351类, 352类, 353类, 354类, 355类, 356类, 357类, 358类, 359类, 360类, 361类, 362类, 363类, 364类, 365类, 366类, 367类, 368类, 369类, 370类, 371类, 372类, 373类, 374类, 375类, 376类, 377类, 378类, 379类, 380类, 381类, 382类, 383类, 384类, 385类, 386类, 387类, 388类, 389类, 390类, 391类, 392类, 393类, 394类, 395类, 396类, 397类, 398类, 399类, 400类, 401类, 402类, 403类, 404类, 405类, 406类, 407类, 408类, 409类, 410类, 411类, 412类, 413类, 414类, 415类, 416类, 417类, 418类, 419类, 420类, 421类, 422类, 423类, 424类, 425类, 426类, 427类, 428类, 429类, 430类, 431类, 432类, 433类, 434类, 435类, 436类, 437类, 438类, 439类, 440类, 441类, 442类, 443类, 444类, 445类, 446类, 447类, 448类, 449类, 450类, 451类, 452类, 453类, 454类, 455类, 456类, 457类, 458类, 459类, 460类, 461类, 462类, 463类, 464类, 465类, 466类, 467类, 468类, 469类, 470类, 471类, 472类, 473类, 474类, 475类, 476类, 477类, 478类, 479类, 480类, 481类, 482类, 483类, 484类, 485类, 486类, 487类, 488类, 489类, 490类, 491类, 492类, 493类, 494类, 495类, 496类, 497类, 498类, 499类, 500类, 501类, 502类, 503类, 504类, 505类, 506类, 507类, 508类, 509类, 510类, 511类, 512类, 513类, 514类, 515类, 516类, 517类, 518类, 519类, 520类, 521类, 522类, 523类, 524类, 525类, 526类, 527类, 528类, 529类, 530类, 531类, 532类, 533类, 534类, 535类, 536类, 537类, 538类, 539类, 540类, 541类, 542类, 543类, 544类, 545类, 546类, 547类, 548类, 549类, 550类, 551类, 552类, 553类, 554类, 555类, 556类, 557类, 558类, 559类, 560类, 561类, 562类, 563类, 564类, 565类, 566类, 567类, 568类, 569类, 570类, 571类, 572类, 573类, 574类, 575类, 576类, 577类, 578类, 579类, 580类, 581类, 582类, 583类, 584类, 585类, 586类, 587类, 588类, 589类, 590类, 591类, 592类, 593类, 594类, 595类, 596类, 597类, 598类, 599类, 600类, 601类, 602类, 603类, 604类, 605类, 606类, 607类, 608类, 609类, 610类, 611类, 612类, 613类, 614类, 615类, 616类, 617类, 618类, 619类, 620类, 621类, 622类, 623类, 624类, 625类, 626类, 627类, 628类, 629类, 630类, 631类, 632类, 633类, 634类, 635类, 636类, 637类, 638类, 639类, 640类, 641类, 642类, 643类, 644类, 645类, 646类, 647类, 648类, 649类, 650类, 651类, 652类, 653类, 654类, 655类, 656类, 657类, 658类, 659类, 660类, 661类, 662类, 663类, 664类, 665类, 666类, 667类, 668类, 669类, 670类, 671类, 672类, 673类, 674类, 675类, 676类, 677类, 678类, 679类, 680类, 681类, 682类, 683类, 684类, 685类, 686类, 687类, 688类, 689类, 690类, 691类, 692类, 693类, 694类, 695类, 696类, 697类, 698类, 699类, 700类, 701类, 702类, 703类, 704类, 705类, 706类, 707类, 708类, 709类, 710类, 711类, 712类, 713类, 714类, 715类, 716类, 717类, 718类, 719类, 720类, 721类, 722类, 723类, 724类, 725类, 726类, 727类, 728类, 729类, 730类, 731类, 732类, 733类, 734类, 735类, 736类, 737类, 738类, 739类, 740类, 741类, 742类, 743类, 744类, 745类, 746类, 747类, 748类, 749类, 750类, 751类, 752类, 753类, 754类, 755类, 756类, 757类, 758类, 759类, 760类, 761类, 762类, 763类, 764类, 765类, 766类, 767类, 768类, 769类, 770类, 771类, 772类, 773类, 774类, 775类, 776类, 777类, 778类, 779类, 780类, 781类, 782类, 783类, 784类, 785类, 786类, 787类, 788类, 789类, 790类, 791类, 792类, 793类, 794类, 795类, 796类, 797类, 798类, 799类, 800类, 801类, 802类, 803类, 804类, 805类, 806类, 807类, 808类, 809类, 810类, 811类, 812类, 813类, 814类, 815类, 816类, 817类, 818类, 819类, 820类, 821类, 822类, 823类, 824类, 825类, 826类, 827类, 828类, 829类, 830类, 831类, 832类, 833类, 834类, 835类, 836类, 837类, 838类, 839类, 840类, 841类, 842类, 843类, 844类, 845类, 846类, 847类, 848类, 849类, 850类, 851类, 852类, 853类, 854类, 855类, 856类, 857类, 858类, 859类, 860类, 861类, 862类, 863类, 864类, 865类, 866类, 867类, 868类, 869类, 870类, 871类, 872类, 873类, 874类, 875类, 876类, 877类, 878类, 879类, 880类, 881类, 882类, 883类, 884类, 885类, 886类, 887类, 888类, 889类, 890类, 891类, 892类, 893类, 894类, 895类, 896类, 897类, 898类, 899类, 900类, 901类, 902类, 903类, 904类, 905类, 906类, 907类, 908类, 909类, 910类, 911类, 912类, 913类, 914类, 915类, 916类, 917类, 918类, 919类, 920类, 921类, 922类, 923类, 924类, 925类, 926类, 927类, 928类, 929类, 930类, 931类, 932类, 933类, 934类, 935类, 936类, 937类, 938类, 939类, 940类, 941类, 942类, 943类, 944类, 945类, 946类, 947类, 948类, 949类, 950类, 951类, 952类, 953类, 954类, 955类, 956类, 957类, 958类, 959类, 960类, 961类, 962类, 963类, 964类, 965类, 966类, 967类, 968类, 969类, 970类, 971类, 972类, 973类, 974类, 975类, 976类, 977类, 978类, 979类, 980类, 981类, 982类, 983类, 984类, 985类, 986类, 987类, 988类, 989类, 990类, 991类, 992类, 993类, 994类, 995类, 996类, 997类, 998类, 999类, 1000类



经营场所: 南通市港闸区

## 危险废物委托处理意向书

编号：

甲方：宝燕工业科技（南通）有限公司  
 地址：海安市高新区百川路 188 号

乙方：上海电气南通国海环保科技有限公司  
 地址：海安老坝港滨海新区金港大道 6 号

一、根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中产生的各种危险废弃物，不可随意排放或弃置，经商议，乙方作为江苏省有资质处理危险废物的专业机构，愿意接受甲方产生的危险废物，由于甲方未正式进行投产，待甲方正式投入生产后，根据甲方产生的危险废物，经乙方取样分析研究确定具体处理方案后，双方再商谈相关危险废物处理价格、运输等事宜，另行签订正式的《危险废物委托处置合同》。

**委托内容**

序号	危险废物名称	废物类别、代码	数量（吨）
1	印刷机清洗废液	HW12(900-256-12)	0.402
2	非溶剂清洗废液	HW12(900-256-12)	0.024
3	废活性炭	HW49(900-039-49)	13.956

二、费用结算：甲方需在签订本处理意向书后 7 个工作日内以银行转账的形式支付乙方相关费用人民币 伍仟 元整（¥5000 元），同时乙方开具收款收据；此费用可在本意向书有效期内，甲乙双方签订的《危险废物委托处置合同》中进行抵扣；若甲乙双方在本意向书有效期内未能达成协议签订正式的《危险服务委托处置合同》，乙方所收取的相关费用则不予退还，并在本意向书有效期后一个月内，乙方向甲方一次性开具增值税发票进行结算已约定的费用。结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：【 上海电气南通国海环保科技有限公司 】
- 2) 乙方收款开户银行名称：【 建行海安支行营业部 】
- 3) 乙方收款银行账号：【 32001647136052526826 】

三、本委托意向书一式 叁 份，分别由甲方持 壹 份，乙方持 贰 份。

四、本意向书有效期为 壹 年，从 2019 年 10 月 10 日起至 2020 年 10 月 9 日止。

五、因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，合同双方或任何一方可以向乙方所在地人民法院提起诉讼。本意向书未尽事宜，双方可协商另行签订补充协议解决，协商不成的，可通过乙方所在地人民法院诉讼解决。

甲方盖章：宝燕工业科技（南通）有限公司  
 代表签字：

联系人：丁建根  
 联系电话：18912855058  
 传 真：

乙方盖章：上海电气南通国海环保科技有限公司  
 代表签字：

联系人：李玲玲  
 联系电话：15358708588  
 传 真：

## 危险废弃物安全处置合同

甲方：宝燕工业科技（南通）有限公司

编 号：

乙方：南通南大环保科技有限公司

签订时间：

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》及《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，就废弃物产生方（以下简称“甲方”）宝燕工业科技（南通）有限公司委托废弃物处置方南通南大环保科技有限公司（以下简称“乙方”）处理甲方在生产过程中产生的危险废弃物，经双方友好协商，签订如下协议：

### 一、协议内容

1. 甲方处置废弃物的品种为：HW49.900-041-49 废弃包装桶 地点：甲方厂内
2. 处置方法：按照国家相关法律法规的要求进行处理
3. 技术要求：达到国家相关标准和南通市相关环保标准的要求
4. 处置地点：通州湾江海联动示范开发区东安科技园江新路 91 号

### 二、甲乙双方责任及义务

甲乙双方根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》及《危险废物转移联单管理办法》（以下简称《固体法》、《危废法》及《危险废物转移联单管理办法》）的相关规定，明确相关责任如下：

#### 1、甲方责任及义务

- 1.1 为运输人员办理进入甲方工厂的相关手续。
- 1.2 甲方作为危险废物的产生单位，特别委托乙方进行危险废物的处置。乙方作为专业危险废物处置单位，必须依据环保规范进行安全处置。
- 1.3 甲方对委托处置的危险废物进行安全、规范分类并存放在指定区域，由专人负责严格执行相关的管理制度，确保各类废物不流失。
- 1.4 甲方将上述废物委托乙方处置后，甲方指定工作联系人，负责通知乙方收取危险废物、核实种类、数量、并负责结算；乙方指定业务经理，负责乙方与甲方的联络协调工作。
- 1.5 在贮存一定数量的危险废物后告知乙方。
- 1.6 如有剧毒类危险废物、高腐蚀性类危险废物和不明物，甲方明确注明并告知乙方现场收运人员。
- 1.7 严格按照相关规定办理危险废物网上申报转移手续。

#### 2、乙方责任及义务

- 2.1 指派专人负责本协议执行全过程；指派专业技术人员负责甲方危险废弃物的处理。

- 2.2 危险废弃物的收集、运输承担由乙方负责，乙方应具备相关国家或地方环保部门认可的资质。
- 2.3 具备环保部门规定的处置生产线，按环保部门规定的处置流程进行处置，并达到国家规定标准。
- 2.4 运输费和装卸费由乙方负责，乙方在接到甲方通知三日内完成收集、运输任务。
- 2.5 乙方按国家有关规定，对甲方的危险废物进行无害处置，乙方负责装车运输，危险废物自甲方场地运出起，运输、处置过程中所有风险均由乙方承担。
- 2.6 乙方人员及车辆进入甲方厂区，必须遵守甲方厂区规定进行作业。
- 2.7 甲乙双方有关人员在交付现场当场签字确认废物种类、数量，乙方签收后，若发生意外或者事故及其他相关责任由乙方承担。
- 2.8 按照环境保护有关法律法规、标准规范的规定对危险废物实施规范贮存和最终安全处理。
- 2.9 危险废物出厂后运输、贮存及处置过程中发生违法行为、环境安全及人身安全等全部责任由乙方承担。

### 三、价格

1. 本协议价格为甲方支付给乙方的危险废物处置费，包括处理费、药剂费、装卸费、劳务费、申报费、排污费、检测费及履行本协议所有处置费，此价格不受通货膨胀等其他任何因素变化的影响，付款货币为人民币。
2. 一年 5 吨以内（含 5 吨）处置费用为人民币 20000 元（大写：人民币 贰万圆整）每年，合同期内乙方每年提供 2 次拉货，第一次拉货运费包含在处置费内，第二次拉货甲方需再付 4000 元/车，具体拉货时间以甲方通知时间为准。
3. 超过    吨以上且油漆桶残骸量 10% 以内（含 10%）处置费为    /    元每吨。
4. 油漆桶残骸量 20% 以上处置费为    /    元每吨。
5. 油漆桶残骸量大于 30% 处置费为    /    元每吨。
6. 合同经双方签订生效后 10 个工作日内，甲方支付处置费用的 50% 作为预付款（即人民币 10000 元），余款（即人民币 10000 元）乙方最后一次拉货完毕且向甲方开具增值税专用发票后，15 个工作日内甲方需付清。
4. 以上处置费为含税和运费价格，付款方为甲方。

### 四、费用结算及付款方式

1. 乙方每次拉运危险废物，重量或数量以双方代表签字确认的书面文件为准。
2. 费用结算根据双方签字确认重量或数量及合同约定价格进行结算。依本合同的处置价格按实际计算，甲方审核无误后，乙方向甲方开具 13% 的增值税专用发票，甲方在收到票的十五日内完成付款。
3. 付款方式：银行转账。

环保



专用  
(3)

科技



司专用  
109107

五、违约责任:

1.任何一方违反本合同约定,违约方应予以守约方所有损失的赔偿。除本协议另有规定外,协议任何一方在协议有效期内擅自撤销或解除本协议,责任全由擅自撤销或解除协议的一方承担,造成另一方损失的,应赔偿由此造成的损失。

2.乙方在运输、储存、处置废物中因违规造成环境污染的,造成的行政处罚等费用由乙方负责。

3.如甲方隐匿危险废物的支付数量,及利用与乙方的协议,非法把危险废物包装出售给没有资质的单位,乙方将立即终止与甲方的协议并上报甲乙双方环保主管部门。

4.如发现乙方提供虚假资质信息或不具备相应的资质,甲方有权立即终止合同并上报乙方环保主管部门。

六、本协议有争议时,双方协商解决;协商不成的,应向甲方所在地人民法院起诉。

七、协议期限 2019 年 7 月 29 日至 2020 年 7 月 28 止,期满后双方可以另行商定续签。

八、本协议一式贰份,甲方执有壹份,乙方执有壹份,具有同等法律效力。

九、附件

附件 1: 乙方营业执照复印件

附件 2: 乙方经营许可证复印件

附件 3: 运输单位资质复印件

甲方(盖章):

地 址:

法定代表人或授权代理人(签字):

联系人:

电 话:

邮 政 编 码:

税 号:

开 户 银 行:

账 号:



乙方(盖章): 南通南大科环保科技有限公司

地 址: 通州湾江海联动示范开发区  
东安科技园区江新路91号

法定代表人或授权代理人(签字):

联系人: 李栋梁

电 话: 0513-81904789

邮 政 编 码:

税 号: 91320692MA1MG9GM2A

开 户 银 行: 交通银行南通滨海支行

账 号: 326008618018010010968

开 户 银 行: 如东农商行城中支行

账 号: 3206230131010000026888



# 9000Nm<sup>3</sup>/h 有机废气 蓄热式热氧化焚烧工程

## 设计 参 数

项目编号: **HRXR-TW1605**

项目名称: **9000Nm<sup>3</sup>/h 有机废气蓄热式焚烧炉项目**

设计单位: **江苏奇胜环保科技发展有限公司**

**上海奇洸环保科技分公司**

# 目录

1 工程概述	1
2 设计依据和条件	2
2.1 设计参数	2
2.2 辅助燃料	2
2.3 公用工程	3
3 设计工艺要求及工艺流程	3
3.1 设计规范参照相关标准	3
3.2 设计工艺要求	4
3.3 处理目标及焚烧烟气排放执行标准	6
3.4 蓄热式氧化系统流程	6
4 主要设备说明	7
4.1 热氧化室	7
4.2 蓄热室	9
4.3 烟囱	10
4.4 风机	11
5 设备的安全运行	11
5.1 系统安全措施	11
5.2 连锁控制系统	12
6 设备机械规格	13
7 运行成本	15
8 工程范围	16
9 保证事项及售后服务	17
10 主要设备清单	17
11. 设备报价	错误! 未定义书签。

# 1 工程概述

## 1.1 公司介绍

江苏奇胜环保科技发展有限公司上海奇沅环保科技分公司，是一家致力于大气污染治理的综合性、高新技术企业。

公司注册资金2180万元，拥有在职员工35人，专业技术人员占总职工人数的40%，高级工程师2人，工程师8人，中专级技师4人，拥有环境工程设计资质、环保工程承包资质和环保设施运营资质。并通过了ISO9001，ISO14001管理体系等多项认证。

公司以废气处理设备科研、制造、工程设计和安装为一体，是环保设备的专业制造基地，产品品种更全，质量更优，服务更健全。在“安全、高效、经济、适用”的战略方针下，江苏奇胜以自主研发核心技术为基础，充分吸收国内外先进技术精髓，在高新科技产业化和设备国产化的进程中，紧密依托专业的研发设计团队、生产安装团队及售后服务团队不断进行技术改进，完善提升产品性能，形成了公司独特的“实践积累、科技创新，滚动发展、行业领先”的发展模式。江苏奇胜生产经营产品：微波催化废气处理设备、光氧催化废气处理设备、催化燃烧设备、活性炭吸附设备、水洗塔、等离子废气处理设备、RTO废气蓄热式热氧化焚烧炉设备等。

公司依靠产品设计独特，运行处理效果优越、以及及时有效的售后服务，在同行业竞争中赢得了用户的一致赞誉和好评。江苏奇胜秉承“绿色、智慧、超越、奉献”的精神，在国内环保产业迅猛发展的势潮中，总结经验，自主创新，不断改进，使得我公司的废气处理设备得到了广泛的应用，产品的安全性、稳定性、可靠性也得到了充分提升。

今天的江苏奇胜员工奉行“严谨 务实 团结 进取”的方针，以技术为核心、视品质如生命、

奉用户为上帝，竭诚为顾客提供品种齐全、品质优越的废气处理产品，高质量的工程设计安装及无微不至的售后服务。

## 1.2 工艺概述

宝燕工业科技（上海）有限公司工艺生产过程中产生的有害气体，由于废

气中含有低浓度恶臭性污染有机物。现有设备已无法满足达标排放的要求。根据该工程的具体要求，我司为本工程拟建一套烟气废气蓄热式热氧化装置，热氧化装置工作时废气经废气风机抽送，先经阻火器后进蓄热室预热到750°C左右，然后进入热氧化室充分氧化分解，烟气温度达到800°C左右，废气中的有机成分完全氧化分解，产生的烟气再进入另一组蓄热室，与蓄热陶瓷填料进行换热，换热后的烟气最终排放到大气。

本热氧化装置共设三个蓄热室，三个蓄热室呈一字形布置，可自动定期轮流切换三个蓄热室的工作状态。该装置系统可保证9000Nm<sup>3</sup>/h的废气能够安全、稳定地氧化处理，最后通过烟囱排出界区为止。

## 2 设计依据和条件

### 2.1 设计参数

废气处理量：	9000N m <sup>3</sup> /h
进气温度：	60°C
废气成分：	甲苯、汽油
废气浓度：	1000-2500mg/m <sup>3</sup> (业主提供，本方案按这个范围设计)
装置区域：	非防爆区域；
点火方式：	天然气经点火燃烧器自动点火；
炉内压力：	微正压设计；

本方案按年运行时间 8000 小时计算。

### 2.2 辅助燃料

辅助燃料：天然气，

设计热值：8600 kcal/m<sup>3</sup>

## 2.3 公用工程

### 1、供 电

三相 380V, 50Hz

单相 220V, 50Hz

### 2、仪表风

温度 常温

压力 0.7MpaG

## 3 设计工艺要求及工艺流程

### 3.1 设计规范参照相关标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（1989年）
- 2、《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-1985）
- 3、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）
- 4、《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872-2015）
- 5、上海市地方标准《大气污染物排放标准》（DB31/933-2015）
- 6、《城市区域环境噪声标准》（GB3096-1993）
- 7、《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）
- 8、《化工管道设计规范》
- 9、《设备及管道设计通则》
- 10、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- 11、《工业自动化仪表选型规定》（HG20507-2000）
- 12、《仪表供气设计规定》（HG20510-2000）
- 13、《信号报警、联锁系统设计规定》（HG20511-2000）
- 14、《仪表系统接地设计规定》（HG20513-2000）
- 15、《低压配电设计规范》（GB50054-2000）
- 16、《化工企业静电接地设计规程》（HGJ28-90）

- 17、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）
- 18、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-98）
- 19、《化学工业炉耐火纤维炉衬材料设计技术条件》（HG/T 20642-1998）
- 20、《化学工业炉结构设计规定》（HG/T 20541-2006）
- 21、《烟囱设计规范》（GB 50051—2002）

## 3.2 设计工艺要求

### 3.2.1 工艺技术要求

1. 根据废气的化学成分和数量，采用蓄热式热氧化装置处理，有利于最大限度地降低能耗；
2. 蓄热式热氧化系统应满足所要求运行工况下能完全处理生产过程中产生的废气，并将废气中的碳、氢、氧化物完全地转变为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等无害物质；
3. 点火应采用多种控制方式。即可以现场 PLC 手动点火，也可以自动点火；
4. 三个蓄热室呈一字形布置，确保三个蓄热室运行均匀稳定；
5. 设备材料应具备耐高温、耐腐蚀性能，主体设备使用寿命 10 年；
6. 要按规定做好防雷及静电接地；

### 3.2.2 自控技术要求

本系统采用 PLC 自动控制，设置有集中控制和就地控制，系统负责对废气处理设施各动力设备实施供电和自动控制。对氧化处理设备中关键设备的运行状态、关键点的温度和压力加以监测。为保证废气处理系统的正常运行，本设计通过采集与传输温度、压力的参数变化信号来达到自控氧化与自控连锁的安全保护功能。

### 3.2.3 烟气设计排放标准

烟气排放参考标准：烟气排放按《印刷业大气污染物排放标准》(DB31/872-2015)、上海市地方标准《大气污染物排放标准》(DB31/933-2015)。

### 大气污染物排放限值

序号	控制项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)
1	乙酸酯类	50	1.0
2	甲苯	3	0.1
3	非甲烷总烃	50	30

**表 1 厂区内大气污染物监控点浓度限值**

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	非甲烷总烃	10.0

**表 2 企业边界大气污染物监控点浓度限值**

序号	控制项目	最高允许排放速率 (kg/h)
1	乙酸酯类	1.0
2	甲苯	0.2
3	非甲烷总烃	4.0

### 3.3 处理目标及焚烧烟气排放执行标准

废气经过高温氧化分解无害化，其工艺所产生的烟气达标排放。

氧化温度：800°C 确保氧化去除率：≥99.99%。

高温烟气滞留时间：>1 秒。

氧化分解效率：≥99.9%。

主体设备使用年限：10 年。

热氧化室外壁与环境温升：≤60°C。

### 3.4 蓄热式氧化系统流程

#### 3.4.1 开车阶段

废气进口阀门和反吹阀门都关闭，依次打开烟气排放阀门，助燃燃烧器自动点火，将三个蓄热室分别逐个加热到运行状态。

#### 3.4.2 正常运行阶段

正常运行时，一个完整的氧化周期流程如下：

废气首先进入蓄热室 A 预热到 750°C 左右，预热后的废气进入热氧化室氧化分解，在助燃燃料的作用下，废气中所含有机物充分氧化分解，使氧化温度维持在 800°C 左右，产生的烟气进入蓄热室 C 放热。换热后的烟气排放到大气中去。

通过反吹风机抽取部分烟气到蓄热室 B 进行吹扫，排除蓄热室 B 中残留的废气。

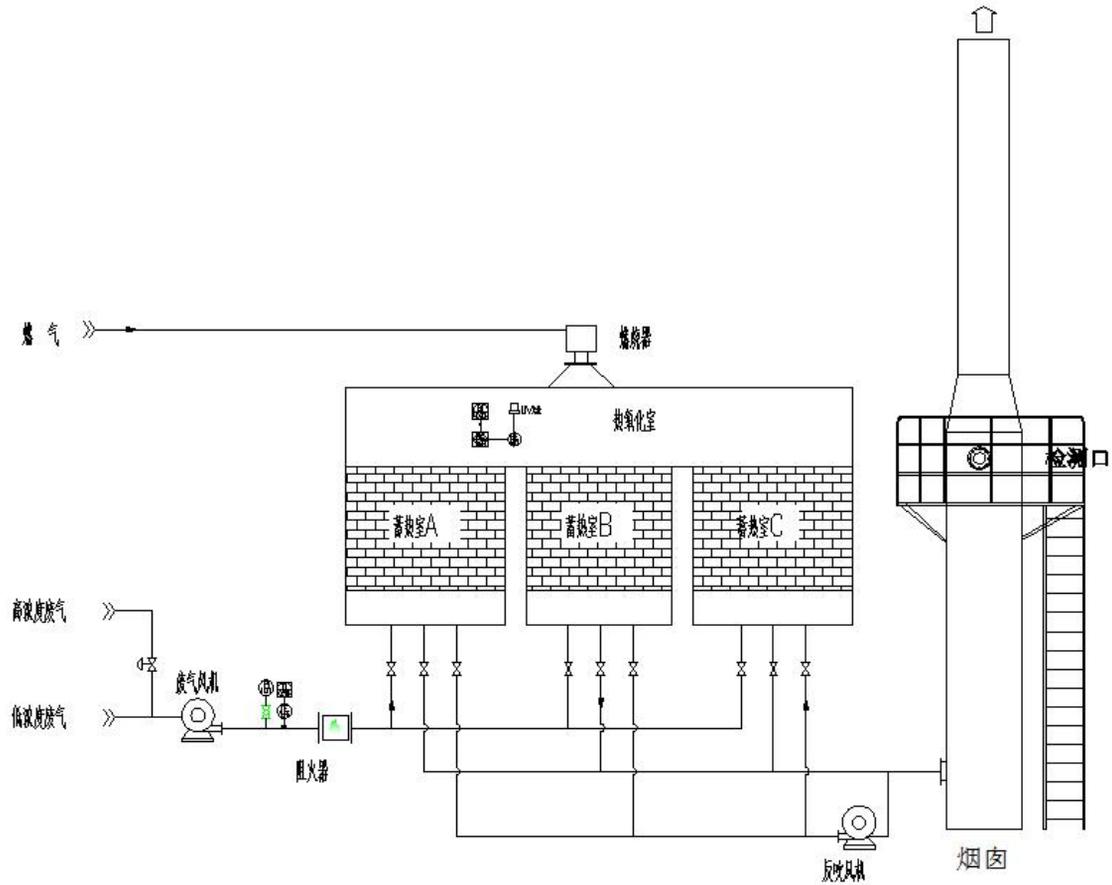
切换时间到达后，通过自动控制装置，打开蓄热室 B 的排烟气阀门，同时关闭蓄热室 C 的排烟气阀门，再打开蓄热室 C 的废气进口阀门，关闭蓄热室 A 的废气进口阀门，打开蓄热室 A 的废气吹扫阀门，一定时间后关闭蓄热室 A 的废气吹扫阀门。

一个运行周期内，各阀门状态如下表：

蓄热室	A	B	C	A	B	C	A	B	C
废气进口阀门	开					开		开	

烟气出口阀门			开		开		开		
废气吹扫阀门		开		开					开

### 3.4.3 工艺流程图



## 4 主要设备说明

### 4.1 热氧化室

#### 4.1.1 热氧化室功能及优点

本氧化室用于蓄热氧化生产过程产生的有机废气，废气经过蓄热室后温度达到 750℃，在热氧化室，在助燃燃料作用下，废气中所含有机物充分氧化分解，使氧化温度维持在 800℃左右。

本热氧化室主要优点为：

1、热氧化室根据 3T（温度、时间、涡流）原则设计，确保废气在热氧化室内充分氧化、分解，使有机物破坏去除率达到 99.99%以上。

2、安全性高-设有启动前不排除易爆气体就不能点火的功能，以防气爆，炉内设有长明火及火焰检知器，一旦炉内发生熄火或点火失败，立即自动切断废气供给，警报系统完善，安全可靠。

3、采用多项先进技术，使设备简化，易于维修，并降低了运行成本。

4、热氧化室内采用陶瓷纤维。

#### 4.1.2 热氧化室及燃烧器说明

热氧化系统包含热氧化室、助燃燃烧器、火焰检知器。

1、热氧化室是热氧化系统中的主要设备，废气在炉膛内经过复杂的物理化学反应，使废气中的有机物质彻底分解销毁。热氧化室内采用陶瓷纤维，最外层以钢板为保护层，炉体外壁与环境温升不超过 60°C。

2、热氧化室设有热电偶，及时反映热氧化室内温度，便于及时调节燃料量。在热氧化室上部设有防爆口，以防止炉膛内烟气爆燃对炉体的损坏。

3、起炉燃烧系统为分体式，由程序控制器、点火变压器、点火电极、光敏电阻、喷嘴组成。风机根据炉膛压力另外配置，当燃烧器启动后，燃烧器运行锁定灯指示运行。当在起炉运行过程中如出现意外熄火，光敏电阻检测不到火焰，程序控制器自动停机、故障输出并运行锁定，待延时解除锁定后方可重新开始点火启动程序。

#### 4.1.3 热氧化室设计工况技术参数

废气设计处理量：9000 Nm<sup>3</sup>/h

点火方式：点火燃烧器自动点火

炉内压力：微正压设计

炉膛温度：800 °C

#### 4.1.4 热氧化室理论热工计算结果

序号	名称	单位	数值
1.	废气处理量	Nm <sup>3</sup> /h	9000
2.	废气浓度	mg/m <sup>3</sup>	1000-2500
3.	废气预热温度	°C	750
4.	氧化室温度	°C	800
5.	燃料消耗量	m <sup>3</sup> /h	0-15
6.	烟气停留时间	s	1
7.	热氧化室容积	m <sup>3</sup>	11
8.	容积热负荷	×10 <sup>4</sup> Kcal/h.m <sup>3</sup>	21.00
9.	耐火纤维厚度	mm	250

## 4.2 蓄热室

### 4.2.1 蓄热室功能

热氧化室出来的烟气进入蓄热室，蓄热室的作用是将烟气的热量由蓄热体蓄存起来，用于预热废气，使废气进入炉膛时氧化分解更彻底，甚至可以直接引燃废气，因此可以明显节约燃料。

### 4.2.2 蓄热室换向时间

蓄热式预热器的热工工况是蓄热和放热在交替进行着，换向时间的选择则与炉温高低及蓄热体的透热厚度有关。换向时间较长时，在蓄热体内将很快达到热饱和，因而离开预热器的烟气温度将升高，使热回收率降低。

最佳换向时间应使蓄热体即将达到饱和时进行换向，此时既可使预热温度

波动较小，又能获得较高的热回收率。

#### 4.2.3 蓄热室设计理论参数

序号	名称	单位	数值
1.	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	9000
2.	废气进口温度	°C	60
3.	废气预热温度	°C	750
4.	进口烟气温	°C	800
5.	排烟温度	°C	119
6.	热量损失	%	2
7.	蓄热陶瓷体积	m <sup>3</sup>	4.54
8.	蓄热室数量		3
9.	蓄热陶瓷总体积	m <sup>3</sup>	13.62

### 4.3 烟囱

烟气排放参考标准：烟气排放按《印刷业大气污染物排放标准》

(DB31/872-2015)、

上海市地方标准《大气污染物排放标准》(DB31/933-2015)。

烟囱顶部设置避雷针，与地面避雷装置相连，接地电阻小于 4Ω。

#### 4.3.1 烟囱设计理论参数

序号	名称	单位	数据
1	烟囱高度	mm	20000
2	排放烟气量	Nm <sup>3</sup> /h	9000
3	出口烟气流速	m/s	15
4	烟囱出口直径	mm	Φ620

## 4.4 风机

本套装置的废气风机根据设计工况下管路阻力计算结果，并考虑风量裕度，确定选用风机型号。

### 4.4.1 废气风机

流量：6590~15370m<sup>3</sup>/h

压力：2770~1990pa

电机功率：15kw

转速：1450rpm (调频)

### 4.4.2 反吹风机

型号：9-19No.4.5A

流量：1174~2504m<sup>3</sup>/h

压力：4603~4447pa

电机功率：4.0kw

转速：2900rpm

### 4.4.3 起炉风机

型号：9-19No.4.5A

流量：1174~2504m<sup>3</sup>/h

压力：4603~4447pa

电机功率：4.0kw

转速：2900rpm

## 5 设备的安全运行

### 5.1 系统安全措施

1、热氧化系统采用PLC自动控制，对氧化处理设备中关键设备的运行状态、关键点的温度和压力加以监测。为保证废气处理系统的正常运行，通过采集与

传输温度、压力的参数变化信号来达到自控氧化与自控联锁的安全保护功能。保证生产的稳定和高效，减轻劳动强度，改善操作环境，实现处理过程的现代化生产管理。系统软件采用Windows NT2000开方式操作系统，具有良好的兼容性，便于操作人员掌握和使用；采用通用接口和技术平台。

- 2、系统安装停电保护、过载保护、线路故障保护和误操作等安全保护装置，所有电气设备均可靠接地，保证系统在特殊状态下的安全性（在相对湿度80%，电器回路绝缘电阻不小于24兆欧，电气连线外有金属软管保护。
- 3、系统设有保护接地控制系统的接地分为两部分：保护地（交流地）和屏蔽地（直流地）。控制系统接地的目的就是为了当进入控制系统的信号、供电电源或设备本身出现问题时，有效地接地系统可承受过载电流，并迅速将其导入大地，为系统提供屏蔽层，消除电子噪声干扰，为整个控制系统提供公共信号参考点。有效地接地系统的保护有两方面：人员保护和设备保护。当接地系统发生问题时，可造成人员的触电伤害，设备着火损失。
- 4、废气在炉膛内经过复杂的物理化学反应，使废气中的有机物质彻底分解销毁。热氧化室内衬采用陶瓷纤维，最外层以钢板保护层，热氧化室外壁与环境温升不超过 60°C。
- 5、热氧化室设有热电偶，及时反映热氧化室内温度。
- 6、起炉燃烧器为分体式，采用单独程序控制器控制、当燃烧器启动后，燃烧器运行锁定灯指示运行。当在运行过程中如出现意外熄火，光敏电阻检测不到火焰，程序控制器自动停机、故障输出并运行锁定，待延时解除锁定后方可重新开始启动程序。热氧化室火焰检知器与燃烧器点火系统连锁控制，3秒不着火，电磁阀自动关闭，吹扫3分钟后再点火。

## 5.2 连锁控制系统

连锁反应点汇总

- 热氧化室火焰检知器与燃烧器点火系统连锁控制.
- 热氧化室温度与燃烧器连锁控制，温度自动控制调节。
- 三组进口废气阀与出口烟气阀之间的连锁，定时切换。确保设备运行的安全性、可靠性和连续性。
- 各阀组之间的高温连锁和低温连锁。
- 故障信号与各阀门的连锁。
- 蓄热室出口烟气温度与阀门切换的连锁控制。
- 系统断电的连锁保护。

## 6 设备机械规格

### 6.1 热氧化室

壹座

炉内容积：11m<sup>3</sup>

设计炉负荷：21×10<sup>4</sup> kcal/（m<sup>3</sup>·h）

处理废气量：9000Nm<sup>3</sup>/h

材质：外壳 Q235-B 板厚 10mm 内衬陶瓷纤维 250mm

附：防爆口、观火孔、测温孔、测压孔等

### 6.2 蓄热室

叁座

蓄热陶瓷：蜂窝式

蓄热填料：13.62m<sup>3</sup>

材 质：外壳 Q235-B ，板厚 10mm

钢钉 0Cr18Ni9 内衬陶瓷纤维 250mm

蓄热陶瓷分两层：上层为致密堇青石；下层疏松堇青石

### 6.3 助燃燃烧器

壹台

控制：比例调节

功率：1.5kw

### 6.4 废气风机

壹台

流量：6590~15370m<sup>3</sup>/h

压力：2770~1990pa

电机功率：15kw

转速：1450rpm (调频)

#### 6.5 反吹风机

壹台

型号：9-19No.4.5A

流量：1174~2504m<sup>3</sup>/h

压力：4603~4447pa

电机功率：4.0kw

转速：2900rpm

#### 6.6 起炉风机

壹台

型号：9-19No.4.5A

流量：1174~2504m<sup>3</sup>/h

压力：4603~4447pa

电机功率：4.0kw

转速：2900rpm

#### 6.7 烟囱

壹套

材质：外壳 Q235-B+防腐

烟囱出口直径：Φ600mm

烟囱离地高度：20000mm

#### 6.8 废气管路

壹套

包括：压力表、温度计、控制阀门等

材质：Q235-B+防腐涂料

直径：Φ530mm

#### 6.9 烟气管路

壹套

包括：温度计、控制阀门等

材质：Q235-B+防腐涂料

直径：Φ620mm

### 6.10 仪表风管路

壹套

包括：控制阀、止回阀、压力表等

材质：Q235-B 或非金属软管

直径：Φ25mm

### 6.11 电气控制系统

壹套

含 PLC 电气集中控制柜、现场控制柜、控制仪表、电气元件及电缆等，成套仪表

具体控制有：

\*热氧化装置电源指示、开关

\*超负荷运转保护、报警功能

\*燃烧器运行指示、开关、熄火警报

\*热氧化室温度显示、控制及超温报警

\*热氧化室压力显示、控制及超压报警

\*UV 火焰检知功能

\*烟气和废气阀门连锁

### 6.12 热氧化设备附件

壹套

含设备钢架件、界区内设备配管、油漆等

材质：Q235-B

\*为保证处理量及排放标准,本厂保留技术规格设计变更之权利。

## 7 运行成本

### 7.1、设备总装机容量及配电要求

序号	设备名称	功率 kw	数量	装机容量 kw	运行方式
1	废气风机	15.0	1 台	15.0	连续运行，变频控制
3	反吹风机	4.0	1 台	4.0	间断运行

4	起炉风机	4.0	1 台	4.0	间断运行
5	助燃燃烧器	1.5	1 台	1.5	间断运行
合计				24.5	实际功率消耗（按 70%计算）： 17.15kw

## 7.2、公用工程消耗

序号	动力消耗项目	单位	数值	备注
1	天然气	Nm <sup>3</sup> /h	50	起炉消耗
2	压缩空气	m <sup>3</sup> /min	1	压力 0.6Mpa（G）

## 7.3系统综合运行成本分析：

按年运行 330 天（8000 小时）计算

序号	原材料	单价	年消耗量	年消耗费用（万元）	备注
1	电	1 元/kw.h	137200kw.h	13.72	
2	开车（天然气）	3.3 元/m <sup>3</sup>	600m <sup>3</sup>	0.1980	4000 小时/次
3	助燃天然气耗量	3.3 元/m <sup>3</sup>	80000m <sup>3</sup>	26.4	废气浓度按 1000mg/m <sup>3</sup> 计算
合计				40.318	

7.3 操作人员：1~2 人/班；管理人员：2 人

7.4 占地面积：7m\*15 m

# 8 工程范围

## 8.1 供货方负责范围

- 1、所列有关设备之设计、制造、指导安装、调试、操作培训。
- 2、界区内工程、工艺及公用工程管道从界区内接至界区外 1 米。
- 3、合同内其它约定事项。
- 4、土木配置基础设计条件图（供参考）。
- 5、根据合同要求提供设计图纸。

## 8.2 买方负责范围

- 1、土建工程（含预埋件）。
- 2、现场照明、消防设施及火灾报警工程（含设计）。
- 3、提供电、油、废气、水、仪表空气等公用工程至界区外 1 米。
- 4、提供电源及控制电缆至界区配电箱和控制柜。
- 5、设备的安装工程。
- 6、免费提供烘炉材料及试车用之电、天然气、仪表空气、废气等。

## 9 保证事项及售后服务

为了确保本工程的顺利完工及正常运转，保证用户的一切正当权益。本公司对所标货物的制造质量和售后服务做出以下承诺：

1、本公司设计制造的设备其原材料及外购件将严格按照国家标准向合格的供应厂商选购，在生产过程中严格按照 ISO9001 质量保证体系实施，确保产品的质量达到工艺指标的要求。

2、本公司设计制造的设备在生产、指导安装、调试过程中，随时接受相关单位及其委托人员来我公司检查、指导、验收，我公司将积极做好配合工作，以确保产品的各项性能指标均符合客户的购买要求。

3、本公司所提供产品的质量保质期为 12 个月，从验收合格之日起开始。在质保期内，由于我公司的原因而造成的故障和损坏将，由我公司负责免费修理，并实行终身维修。

4、本公司将负责对买方指派人员实施培训和上岗指导，并协助环保检测。

5、本公司将负责在设备保质期后以优惠价格提供部件及服务。

6、本公司承诺在接到用户反馈的质量问题信息后，维修服务人员于 72 小时内至现场对设备进行维修，确保设备的正常运行。

7、公司对产品都建立售后服务档案，并对设备运行情况定时跟踪了解，完全解除购买方的后顾之忧。

## 10 主要设备清单

序号	货物名称	规格型号	数量	制造国和厂商
一	<b>设备本体</b>			
1.	上层蓄热体	型式：蜂窝 材质：致密堇青石 规格：150×150×300	672 块	萍乡瓷业
2.	中层蓄热体	型式：蜂窝 材质：致密堇青石 规格：150×150×300	672 块	萍乡瓷业
3.	下层蓄热体	型式：蜂窝 材质：疏松堇青石 规格：150×150×300	672 块	萍乡瓷业
4.	氧化室	材质：Q235-B+陶瓷纤维 250mm 容 积：11m <sup>3</sup> 钢板厚度：10mm	1 座	上海奇汎
5.	蓄热室	材质：Q235-B+陶瓷纤维 250mm 容 积：13.62m <sup>3</sup> 钢板厚度：10mm	3 座	上海奇汎
6.	烟气交换室	材质：Q235-B+316L 钢板厚度：10mm	1 座	上海奇汎
7.	烟囱	材质：Q235-B+防腐涂料 烟囱离地高度：20m 出口尺寸：Φ 620mm	1 座	上海奇汎
8.	填料	鞍形环、鲍尔环、拉西环	8m <sup>3</sup>	上海奇汎
9.	平台、扶梯	Q235-B		上海奇汎
二	<b>辅助设备部分</b>			
10.	起炉燃烧器	功率：1.5kw（比调试）	1 套	日本进口
11.	起炉风机	型号：9-19No.4.5A 流量：1174~2504m <sup>3</sup> /h 压力：4603~4447pa 电机功率：4.0kw 转速：2900rpm	1 台	宜兴风机/上海德奉
12.	气动阀门	直径：DN500mm 材质：316L	9 套	上海奇汎
13.	气动阀门	直径：DN500mm 材质：316L	1 套	上海奇汎

14.	反吹风机	型号: 9-19No.4.5A 流量: 1174~2504m <sup>3</sup> /h 压力: 4603~4447pa 电机功率: 4.0kw 转速: 2900rpm	1 台	宜兴风机/上海 德奉
15.	废气风机	流量: 6590~15370m <sup>3</sup> /h 压力: 2770~1990pa 电机功率: 15kw 转速: 1450rpm (调频)	1 台	宜兴风机/上海德奉
16.	气缸(含调压阀)		10 只	SMC(日本)
三	<b>工艺管线</b>			
17.	废气管路	材质: Q235-B+防腐 直径: DN500mm 管壁厚度: 6mm	1 套	上海奇汎
18.	排烟管路	材质: Q235-B+防腐 直径: DN600mm 管壁厚度: 6mm	1 套	上海奇汎
19.	反吹风管路	材质: Q235-B+防腐 直径: Φ219mm	1 套	上海奇汎
20.	仪表空气管路	材质: SUS304 直径: DN20mm 含: 管路、阀门、储气罐1m <sup>3</sup>	1 套	上海奇汎
21.	旁通管路	材质: Q235-B+防腐 直径: DN500mm	1 套	上海奇汎
22.	天然气管路		1 套	需方负责
四	<b>电气仪表控制系 统</b>			
23.	一次仪表		1 套	上海奇汎
24.	火焰检知器+放 大器	型 号: C7035A	1 套	Honeywell
25.	差压变送器	量 程: ±1000pa	3 只	上海肯创
26.	热电偶 +温度变送器	S分度	1 只	盱眙楚都/安徽天康
27.	热电偶 +温度变送器	K分度	9 只	盱眙楚都/安徽天康
28.	热电偶 +温度变送器	E分度	5 只	盱眙楚都/安徽天康

29.	变频器		1 只	Siemens 系列
30.	桥架电缆		1 套	远东电缆
31.	控制柜		2 只	上海奇汎
32.	断路器		1 批	施耐德
33.	接触器、热继电器、指示灯		1 批	施耐德
34.	变频器		1 台	三菱
35.	PLC 及相应软件		1 套	Siemens 系列
36.	防腐涂料		1 套	无锡山力
37.	高温涂料		1 套	无锡山力
五	其他			
38.	运输费			
39.	安装调试费			
40.	税金			
六	土建工程			
41.	设备土建基础			需方负责

第二部分 离型纸（膜）生产项目  
污染防治设施竣工  
环境保护验收意见

# 宝燕工业科技（南通）有限公司

## 离型纸（膜）生产项目

### 竣工环境保护验收意见

2019年10月21日，宝燕工业科技（南通）有限公司根据《离型纸（膜）生产项目竣工环境保护验收监测报告》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环评及批复意见要求对本项目进行验收，并组织验收工作组协助开展验收。验收工作组由建设单位负责人、监测单位代表及3名专家组成。

验收组听取了建设单位对该项目建设环保执行情况报告和监测单位对项目竣工环保验收监测结果的汇报，现场检查了工程及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：离型纸（膜）生产项目

建设单位：宝燕工业科技（南通）有限公司

建设性质：新建

建设地点：江苏省海安高新区谭港村八组。

产品方案：本项目产品方案如表1所示。

表1 本项目产品方案

序号	产品名称	环评设计产量	实际生产能力	运行时数
1	溶剂型离型纸（膜）	4000 万平方米/a	3600 万平方米/a	7200h
2	硅油型离型纸	16000 万平方米/a	13000 万平方米/a	

工程组成与建设内容：主要建设内容如下表：

表 2 本项目主要建设内容

类别	环评、批复内容		实际建设情况
建设规模	年产溶剂型离型纸（膜）4000 万平方米/a、 年产硅油型离型纸 16000 万平方米/a		年产溶剂型离型纸（膜） 3600 万平方米/a、年产硅油 型离型纸 13000 万平方米/a
总投资	总投资 4500 万元，环保投资 350 万元， 占比 7.78%		总投资 4500 万元，环保投资 375 万元，占比 8.33%
主体工程	车间（1F）10800m <sup>2</sup>		车间（1F）10800m <sup>2</sup>
贮运工程	仓库（1F）10800m <sup>2</sup>		仓库（1F）10800m <sup>2</sup>
公用工程	给水	来自市政自来水管网，主要为生 活用水食堂用水、冰水机用水和 冷却塔用水	来自市政自来水管网，主要 为生活用水食堂用水、冰水 机用水和冷却塔用水
	排水	“雨污分流、清污分流”的排水体 制；冰水机、冷却塔排水作为厂 区绿化用水，不对外排放；生活 污水、食堂废水经厂内化粪池、 隔油池预处理后，通过市政污水 管网排入鹰泰水务海安有限公司 集中处理	“雨污分流、清污分流”的排 水体制；冰水机、冷却塔排 水作为厂区绿化用水，不对外 排放；生活污水、食堂废 水经厂内化粪池、隔油池预 处理后，通过市政污水管网 排入鹰泰水务海安有限公 司集中处理
	供电	由当地电网提供	由当地电网提供
	制冷	烘干后的离型纸（膜）采用 KLSW-100D 冰水机进行冷却（4 台，3 用 1 备），制冷量为 340.8kW/h，制冷剂为 R404A	烘干后的离型纸（膜）采用 KLSW-100D 冰水机进行冷 却（4 台，3 用 1 备），制冷 量为 340.8kW/h，制冷剂为 R404A
	供热	由新奥燃气公司提供	由新奥燃气公司提供
	空压机	3m <sup>3</sup> /min·台	3m <sup>3</sup> /min·台
	绿化	绿化面积 5089 平方米，绿地率为 10.8%	绿化面积 5089 平方米，绿 地率为 10.8%
环保工程	废气	天然气 燃烧废气	密闭管道收集 15 米高排气筒 （FQ-1）排放
		印刷废气	冷却+活性炭吸 附+热空气脱附 +RTO 燃烧+15 米高排气筒 （FQ-2）排放
		淋膜废气	冷却+二级活性 炭吸附装置+15 米高排气筒（FQ-3）排

类别	环评、批复内容		实际建设情况
		米高排气筒 (FQ-3) 排放	放
	溶剂型离型纸涂布烘干废气	RTO 燃烧装置+15 米高排气筒 (FQ-4) 排放	RTO 燃烧装置+15 米高排气筒 (FQ-4) 排放 冷却+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒两套 (FQ-5、FQ-6)
	硅油型离型纸涂布烘干废气	冷却+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒两套 (FQ-5)	冷却+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒两套 (FQ-7、FQ-8)
废水	生活污水	化粪池	化粪池
	食堂废水	隔油池	隔油池
噪声	—	选取低噪设备、合理布局；设备减震 厂房隔音等	选取低噪设备、合理布局； 设备减震 厂房隔音等
固废	一般固废暂存场 410 m <sup>2</sup>	环卫清运及出售处理	环卫清运及出售处理
	危险固废暂存场 100 m <sup>2</sup>	委托有资质的单位处理	委托有资质的单位处理

## (二) 建设过程及环保审批情况

《宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目环境影响报告表》于 2017 年 4 月 14 日经海安县行政审批局（海行审（2017）208 号）文审批，本项目环评报告表编制单位为南京博环环保有限公司。宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目 2017 年 5 月动工，于 2018 年 5 月竣工，2018 年 5 月投入调试。宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目从环评审批至今无环境问题投诉、无违法行为和处罚记录。

## (三) 投资情况

项目实际总投资 4500 万元，实际环保投资 375 万元，占总投资的 8.33%。

#### （四）验收范围

本项目竣工环保验收内容见表 3。

表 3 竣工验收内容

序号	检查内容	执行情况
1	建设项目从立项到试生产各阶段执行环境保护法律、法规、规章制度的情况	该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，并获得了海安市环境保护局批复，履行了三同时制度。
2	环境保护审批手续及环境保护档案资料	环境保护审批手续齐全，环境保护档案资料齐备。
3	环保组织机构及规章管理制度	建设单位建立有环境保护管理机构，负责全厂的环境监督管理工作。
4	环境保护设施建成及运行记录	环境保护设施与主体工程同时建成，同时投入运行。
5	环境保护措施落实情况及实施效果	环境保护设施基本按环评及批文要求落实
6	环境保护监测计划，包括检测机构设置、人员配置、监测计划和仪器设备	建设单位已制定日常环境监测计划，并委托专业监测公司进行日常环境监测。
7	排污口规范化情况检查	本项目排污口严格执行《江苏省排污口设置及规范化政治整理办法》（苏环控【1997】122 号）进行设置。主要有： （1）本项目按照 GB15562.2 要求设置了环境保护图形标志。 （2）本项目雨水排口设置排污口标志。
8	项目产品方案：年产溶剂型离型纸（膜）4000 万平方米/a、年产硅油型离型纸 16000 万平方米/a	项目产品方案：年产溶剂型离型纸（膜）3600 万平方米/a、年产硅油型离型纸 13000 万平方米/a

## 二、工程变动情况

表 4 工程变动情况

序号	重大变动清单	本项目对照情况	变动性质判定
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	产品品种未发生变化。	无变动
2	生产能力增加 30%及以上	环评：年产溶剂型离型纸（膜）4000 万平方米/a、年产硅油型离型纸 16000 万平方米/a，实际年产溶剂型离型纸（膜）3600 万平方米/a、年产硅油型离型纸 13000 万平方米/a，生产能力减少	非重大变动
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上	配套的仓储设施总储存容量未发生变化。	无变动
4	新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	进口双层双面高速 PE 淋膜机、进口高速多功能涂布机、进口复卷机、进口精密压花机、印刷机、旋涡式冰水机、空压机、导热油炉等生产设备，设备台数有所减少	非重大变动
5	项目重新选址	项目未重新选址	无变动
6	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加	未在原厂址内调整导致不利环境影响显著增加。	无变动
7	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	未发生变化且未新增敏感点	无变动
8	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	管路未曾调整。	无变动
9	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、生产工艺均未发生变化。	无变动
10	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险	实际生产过程产污工序及产生污染物的种类均未发生变化，仅对溶剂型涂布工序废气处理方式进行了变动、对硅油型涂布工序产生的废气增设了一套	非重大变动

序号	重大变动清单	本项目对照情况	变动性质判定
	增大的环保措施变动。	废气处理装置、增设了排气筒，没有增加排废气因子、废气量。	

根据上表对照江苏省环境保护厅《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2015】256号文），本项目变动并不构成重大变动，可以纳入验收管理。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

按“清污分流、雨污分流”原则设计、建设厂区给排水系统。无生产废水产生，厂区用水主要为职工生活用水、食堂用水、冰水机用水、冷却塔用水。排水为职工生活污水和食堂废水，经厂内化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网排入鹰泰水务海安有限公司集中处理，最终达标尾水排入栟茶运河。

#### （二）废气

本项目产生的大气污染物主要为导热油炉使用的天然气燃烧时产生的燃烧废气，离型纸印刷工序油墨搅拌、印刷、烘干冷却工段产生的油墨印刷废气，离型纸淋膜工序产生的淋膜废气，溶剂型涂布工序离型剂搅拌、涂布、烘干工段产生的有机废气，硅油型涂布工序涂布、烘干工段产生的有机废气以及职工食堂产生的食堂油烟。

##### ①天然气燃烧废气

本项目实际生产过程中，导热油炉天然气燃烧废气经密闭管道收集后，单独通过15米高排气筒（FQ-1）高空排放。

##### ②印刷工序产生的油墨印刷废气

本项目实际生产过程中，按照环评要求，印刷机印刷区域设置封闭的操作室，搅拌机位于印刷机器中间，能保证搅拌过程中搅拌废气

的收集。通过对操作室设置负压，对搅拌废气和印刷废气进行收集，收集效率可达到 98%。

对印刷线烘干隧道设置排风设备，通过隧道顶部的排风机，烘干过程中的有机废气经密闭管道收集，收集效率为 100%。

企业对油墨印刷生产线搅拌、印刷、烘干工段收集到的有机废气合并进入一套“冷却+活性炭吸附+热空气脱附+RTO 燃烧”处理装置，经吸附和 RTO 燃烧处理后通过 15 米高排气筒（FQ-2）高空排放。

### ③淋膜工序产生的淋膜废气

本项目实际生产过程中，对离型纸淋膜工序 PE 粒子熔融过程产生的少量热熔废气（VOCs），按照环评要求，在淋膜工段熔融出料的出料口上方设置顶吸式收集装置，收集后的废气合并进入一套“冷却+二级活性炭吸附装置”处理，最终通过 15 米高排气筒（FQ-3）高空排放。该收集装置收集效率能达到 90%。

### ④溶剂型离型剂涂布烘干工序产生的有机废气

本项目实际生产过程中，两条溶剂型涂布生产线搅拌、涂布工段产生的有机废气、甲苯处理方式与环评中一致，通过设置密闭操作室顶部排风的方式进行收集，收集后的废气进入 RTO 燃烧装置燃烧处理。烘干工段产生的有机废气、甲苯的处理方式进行了调整，调整内容为：本项目 2#溶剂型涂布生产线烘干工段分为四道烘干，3#溶剂型涂布生产线烘干工段分为两道烘干，企业对两条涂布生产线第一道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集后，与搅拌、涂布工段的有机废气合并进入一套 RTO 燃烧装置净化处理，最终通过 15 米高排气筒（FQ-4）排放。对 2#溶剂型涂布生产线二、三、四道烘箱内的烘干废气经各自密闭管道收集，各自冷却+二级活性炭吸附装置吸收处理后，最终合并通过 15 米高排气筒（FQ-5）排放。对 3#溶剂型涂布生

产线二道烘箱内的烘干废气经单独密闭管道收集，单独的冷却+二级活性炭吸附装置吸收处理后，最终通过 15 米高排气筒（FQ-6）排放。

#### ⑤硅油型离型剂涂布烘干工序产生的有机废气

企业在实际生产过程中，由于两条硅油型涂布生产线相距较远（现场距离相距 50 米），企业对每条生产线涂布、烘干工段产生的有机废气各设置一套“冷却+二级活性炭吸附装置”吸收处理，分别通过 15 米高排气筒（FQ-7、FQ-8）排放。

#### ⑥食堂油烟

职工食堂产生的食堂油烟按照环评要求设置油烟净化设施吸收处理，由专用油烟管道从高于屋顶 1m 的烟囱排放。

### （三）噪声

项目噪声来源于淋膜机、复卷机、压花机、导热油炉等运行时产生的声音。项目所有设备均布置在厂房内，同时优化设备配置和生产布局，高噪声设备尽量布置在生产车间中央，以减轻对其的影响。选用低噪声设备，在设备底部设置减振垫。加强设备的日常维护，保证设备的正常运行，来降低噪声对周围环境的影响。

### （四）固体废物

本项目全厂产生的固废为分切、检验工序产生的废纸、废膜，印刷机清洗过程中产生的印刷机清洗废液，溶剂型涂布生产线清洗过程中产生的含溶剂清洗废液，硅油型涂布生产线清洗过程中产生的非溶剂清洗废液，活性炭吸附装置产生的废活性炭以及厂内职工产生的生活垃圾。

#### （1）一般固（液）体废物

本项目一般固（液）体废物有废纸和生活垃圾。本项目废纸外售给上海鼎邦塑料制品有限公司，生活垃圾由史有全定期清运处理，废

料收购及垃圾清运协议详见附件。

建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求建设了 410 m<sup>2</sup> 一般固废仓库，场所做好防扬散、防晒、防雨等措施并设置了一般固废暂存场所标志。

## （2）危险固（液）体废物

本项目危险固（液）体废物包括印刷机清洗废液、含溶剂清洗废液、非溶剂清洗废液和废活性炭，均与上海电气南通国海环保科技有限公司签订了危险废物处置协议，定期清运处置。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）建设了 100 m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌。将危险废物装入容器内，不相容的危险废物不堆放在一起，并粘贴危险废物标签，并作好相应的记录；建有基础防渗设施，并有 2 mm 厚环氧石英砂二次防护地坪，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防腐”；配备照明设施、安全防护设施等。

环评中本项目废油墨桶、溶剂桶由供应商回收用作原始用途。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126号）中“固体废物不包括任何用于其原始用途的物质和物品，据此，用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物。”本项目产生的废油墨桶、溶剂桶不属于固体废物，也不属于危险废物，但是应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。实际过程中，本项目废包装桶委托南通南大华科环保科技有限公司进行处置。具体情况详见下表。

表 5 项目固体废物产生、处置状况

序号	名称	废物类别	废物代码	环评预 估量 (t/a)	实际产 生量 (t/a)	调试期间			存储方式	拟采取的处 理方式	实际处理处 置方式
						产生 量(t)	处理处 置量 (t)	暂存 量(t)			
1	废纸、废膜	一般固废	--	70	--	5	4	1	分类收集暂存 于一般固废仓 库	厂方收集后 出售处理	厂方收集后 出售处理
2	印刷机清洗 废液	危险固废	900-256-12	0.402	--	0	0	0	分类收集暂存 于危废仓库	委托有资质 单位处理	委托有资质 单位处理
3	含溶剂清洗 废液	危险固废	900-404-06	5.52	--	0.5	0	0.5		委托有资质 单位处理	委托有资质 单位处理
4	非溶剂清洗 废液	危险固废	900-256-12	0.024	--	0	0	0		委托有资质 单位处理	委托有资质 单位处理
5	废活性炭	危险固废	900-041-49	13.956	--	0	0	0		委托有资质 单位处理	委托有资质 单位处理
6	生活垃圾	一般固废	--	22.5	--	3	3	0	垃圾桶贮存	环卫部门清 运处理	环卫部门清 运处理

备注：试运营验收期间，印刷机清洗废液、非溶剂清洗废液和废活性炭暂未产生，故危废仓库暂无存放。

## （五）其他环境保护设施

### 卫生防护距离

根据海安县行政审批局环评批复中提出的防护距离要求，本项目以车间为执行边界的100米的卫生防护距离。目前，该距离内无环境敏感目标。

### 四、环保设施调试运行效果。

项目环保设施经调试运行稳定后即开展验收监测，监测期间，生产设备调试运行负荷达到75%及以上，满足验收监测技术规范要求。

#### 1. 废水

经监测，废水污染物接管要求执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准，尾水排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）中集中式污水处理厂一级标准，其中LAS和动植物油参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

#### 2. 废气

经监测，甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，乙酸乙酯、乙酸丙酯排放满足根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推算出的参考标准，VOCs满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中印刷和包装印刷中VOCs排放标准限值；导热油炉天然气燃烧排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉大气污染物特别排放限值标准。

印刷工序处理效果高于环评理论效率，淋膜工序、1#硅油型涂布

生产线涂布烘干工序和 5#硅油型涂布生产线涂布烘干工序的废气处理装置的实际生产效率偏低的主要原因是废气进口的污染物浓度较低。

### 3. 厂界噪声

经监测，本项目东、南、西、北厂界各测点昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

### 4. 固体废物

固废综合利用、处置措施以及相应的暂存场所建设基本满足环评及审批意见中提出的相关标准要求。

### 5. 污染物排放总量

根据验收监测报告，污染物排放总量控制见表 6。

表 6 污染物排放总量控制考核情况表

控制项目	污染物	环评总量控制指标	实际年估排放量	是否符合总量要求
废水	废水量	1980	1980	符合
	化学需氧量	0.774	0.13959	符合
	氨氮	0.05	0.048807	符合
	悬浮物	0.396	0.04752	符合
	总磷	0.0079	0.00495	符合
	动植物油	0.015	0.0013365	符合
	LAS	0.002	0.0003861	符合
废气	颗粒物	0.38	0.1254	符合

控制项目	污染物	环评总量控制指标	实际年估排放量	是否符合总量要求
(有组织)	SO <sub>2</sub>	0.76	0.4136	符合
	NO <sub>x</sub>	3.555	3.542	符合
	VOCs	4.527	2.9617	符合
	乙酸乙酯	0.361	0.0059	符合
	乙酸丙酯	0.361	--	符合
	甲苯	0.3488	0.32726	符合

备注：①厂内导热油锅炉年运行时间以 4400 h 计，溶剂型涂布生产工序年运行时间以 5800 h 计，其余工序年运行时间均以 7200 h 计。

②因国家尚未有乙酸丙酯的具体监测标准，故本项目未检测。

由表 6 可知，废水、废气年排放总量均达到海安县行政审批局文件中规定的总量控制要求。

## 五、验收结论

验收组经现场检查和认真讨论、质询，认为该项目：

(1) 按照该项目环境影响报告表以及海安县行政审批局批复的要求建成了大气和水、噪声、固废等污染防治设施，严格执行了“三同时”制度；

(2) 污染物排放符合国家、地方、行业相关标准以及该项目环境影响报告表以及海安市环保局批复的重点污染物排放总量控制指标要求；

(3) 建设过程中未造成重大环境污染及重大生态破坏；

(4) 建设单位未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；

(6) 验收监测报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏，监测结论明确、合理。

该项目在实施过程中基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，配套建设了相应的大气和水、噪声、固废等环境保护设施，落实

了相应的环境保护措施，验收组同意通过验收。

#### 六、后续要求

- 1、进一步加强生产现场管理，减轻对周边环境的影响。
- 2、加强环保设施的运行管理及维护保养，确保有效正常运转，做到排放污染物能稳定达标排放，完善污染防治设施运营管理台账。
- 3、按照规范设置污染物排放标志牌。

#### 七、验收组人员信息

见附表

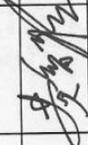
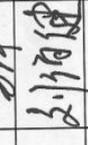
宝燕工业科技（南通）有限公司

2019年10月21日

附件：验收组签名表

宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目

竣工环境保护验收组签名表

姓名	单位	电话	身份证号码	职务或职称	签字	备注
黄智聪	宝燕工业科技（南通）有限公司	18502109658	05408793	总经理		组长
丁建根	宝燕工业科技（南通）有限公司	18936446119	320621196801130216	副总经理		副组长
胡媛媛	江苏恒远环境科技有限公司	15262722026	321322199302164029	助工		检测机构
李森	如皋市环科学会	18912208002	320622197110310010	高工		专家
刘伯健	如皋市环科学会	18912208071	320122195703050193	高工		专家
王朋	南京工业大学南通高研院	18662902198	320902198508048033	所长		专家

### 第三部分 其他需要说明的事项

**宝燕工业科技（南通）有限公司**  
**离型纸（膜）生产项目竣工环境保护验收**  
**其他需要说明的事项**

**1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况**

**1.1 设计简况**

宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目的环保设施在施工前制定了详细的设计方案，设计方案中详细介绍了蓄热式热氧化焚烧装置的工艺、原理。设计时严格按照环评批复要求落实各项环保措施并对各项环保设施投资进行概算。

**1.2 施工简况**

本项目的环评表中及其审批意见中所提出的污染防治措施均在建设过程中同步实施到位。本公司在建设初期就将环保设施所需资金纳入到总投资预算中，有效保障了环保设施的资金需求。各项环保设施与本项目的生产设备安装同步进行，并通过调试运行正常。

**1.3 验收过程简况**

本项目于 2018 年 5 月竣工，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关验收程序规定，2018 年 5 月本公司启动自主环保验收工作，并按程序进行了调试公示。本公司从今年 1 月份开始对本项目环保设施的建设及调试情况在环保顾问单位指导下进行了认真的自查，对照各级生态环境主管部门出台的各类规章及技术规范要求，进行多次完善整改。根据溶剂型离型纸生产烘干工段废气处理方式调整优化和硅油型生产工段废气排气筒设置的实际，编制了《变动环境影响分析》，并聘请 3 名专家进行了技术审查，确认通过后精心组织实施。同时按照环保第三方技术咨询服务机构给出的《环保自主验收准备工作提示》9 条要求，从硬件和软件两方面进行了整改完善，

直至基本满足验收监测条件。

公司于 2019 年 8 月委托江苏恒远环境科技有限公司签订了编制对离型纸（膜）生产项目进行验收监测。江苏恒远环境科技有限公司于 2019 年 10 月基本完成《验收监测报告》编制工作。

本公司采取组织验收工作组协助开展验收的验收形式。我公司于 2019 年 10 月 21 日组建了验收工作组，根据《验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范及本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，在现场检查、查阅资料的基础上提出验收意见。验收意见结论为：宝燕工业科技（南通）有限公司离型纸（膜）生产项目已符合竣工环保验收条件和要求，验收合格，可以投入生产运行。

## **2 其他环境保护措施的实施情况**

### **2.1 制度措施落实情况**

(1)本公司已建立环保组织机构及规章制度。

本公司成立了环境保护工作组

组长由公司总经理黄智聪兼任：负责企业环保全面工作，是企业环保的第一责任人。

副组长丁建根：负责企业环保工作的日常监督管理，负责环保相关信息搜索、培训、宣传及执行；保卫科负责厂区环境安全卫生的日常维护。

(2)环境监测计划。

本公司按照企业自行监测要求，委托有检测资质的单位对本公司的废气污染物的排放情况进行监测。

**表 1 污染排放监测计划**

监测内容	监测点位置	监测项目	监测频率
废气	排放筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、乙酸乙酯、乙酸丙酯、甲苯	每年一次
	厂界下风向	VOCs、乙酸乙酯、乙酸丙酯、甲苯	每年一次
废水	废水进、出口	水量、pH、COD、氨氮、SS、TP、动植物油、LAS	每月一次
噪声	厂界	Leq(A)	每年一次

## 2.2 配套措施落实情况

(1)区域削减及淘汰落后产能。

本公司不涉及区域削减污染物总量措施，所有生产设备中没有需淘汰的落后产能设备。

(2)居民搬迁：本项目不涉及居民搬迁情况。

## 2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地、珍稀动物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

## 3 整改工作情况

1、严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，项目竣工环境保护验收报告进一步作了完善，补充了变动分析评审意见等附件。

2、建立了废气污染防治设施运行管理台账。

3、积极开展清洁生产审计工作，正在着手探索胶黏剂油改水工艺，从源头减少污染物的产生。

4、进一步加强了生产现场管理，以减轻生产过程中对周边环境的影响。

宝燕工业科技（南通）有限公司

2019年10月26日