

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：数码喷绘节能材料生产线一期工程扩建项目

建设单位（盖章）：南通百纳数码新材料有限公司

编制日期：2018年5月24日

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	数码喷绘节能材料生产线一期工程扩建项目				
建设单位	南通百纳数码新材料有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号				
联系电话		传真	-	邮政编码	226300
建设地点	南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号				
立项审批部门	南通市通州区行政审批局		批准文号	通行审投备[2018]295 号	
建设性质	扩建		行业类别及代码	塑料薄膜制造[2921]/加工纸制造[2223]	
占地面积(平方米)	66145		绿化面积(平方米)	依托厂区现有绿化	
总投资(万元)	8000	其中：环保投资(万元)	600	环保投资占总投资比例	7.5%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019 年 5 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 详见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(吨/年)	750		燃油(吨/年)	-	
电(万度/年)	1000		燃气(Nm ³ /a)	天然气 120 万 Nm ³ /a	
燃煤(吨/年)	-		其它	-	
废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向：					
<p>现有项目采取雨污分流制，雨水及清下水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；新增生活污水经现有化粪池后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准后接管通州区益民水处理有限公司处理。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：					
无。					

原辅材料及主要设备：

1、主要原辅材料

扩建项目主要原辅材料见表 1-1，化学品理化性质及毒理毒性见表 1-2。

表 1-1 扩建项目主要原辅材料表

序号	原辅料名称	规格组分	使用量 (t/a)	来源及运输
1	原纸		21000	国内，汽运
2	PE 粒子	聚丙烯	4500	
3	汽油		400	
4	硅油	含甲苯 12.5%	280	
5	PVC 膜	聚氯乙烯	7000	
6	油性压敏胶	丙烯酸酯共聚物 50%、乙酸乙酯 40%、甲苯 10%	768	
7	乙酸乙酯		32	
8	色浆		32	
9	碳黑		0.005	
10	甲苯		7	
11	乙醇		21	

根据南通市 263 专项行动整治方案中“2017 年底前，印刷包装、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用水性等低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。”本项目为塑料薄膜、加工纸制造行业，不属于 263 专项行动整治方案要求使用水性物料替代有机溶剂的行业，且本项目使用的油性压敏胶、汽油及乙酸乙酯在国内行业中尚无水性替代品，对生产过程产生有机废气采用 RTO 高效净化装置进行处理，可最大限度降低有机废气排放。

表 1-2 主要原辅材料理化性质、毒理毒性表

名称	分子式	危规号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性及危害性
汽油	C ₅ H ₁₂ -C ₁₂ H ₂₆ (脂肪烃和环烃)	31001	分子量 72-170；无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味；熔点 <-60℃，沸点 40~200℃；相对密度(水=1) 0.7~0.79，相对密度(空气=1) 3.5；不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。	闪点：-50℃，易燃液体；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	急性毒性： LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口)；
甲苯	C ₇ H ₈	32052	分子量 92.14；无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点-94.4℃，沸点 110.6℃；蒸汽压 4.89kPa/30℃；相对密度(水=1) 0.87，相对密度(空气=1) 3.14；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等。	闪点：4℃，燃点 552℃，爆炸下限 1.27%，爆炸上限 7.0%	急性毒性： LD ₅₀ 5000mg/kg (大鼠经口)
乙酸乙	C ₄ H ₈ O ₂	32127	分子量 40.01；无色澄清液体，有	闪点：-4℃，易	急性毒性：

酯			芳香气味，易挥发；熔点-83.6℃，沸点 77.2℃；蒸汽压 13.33kPa/27℃；相对密度(水=1) 0.90，相对密度(空气=1) 3.04；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ 5620mg/kg (大鼠经口)
---	--	--	---	--------------------	--------------------------------------

2、主要设备

扩建项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 项目主要生产设备清单

序号	名称	规格型号	单位	现有	新增	全厂
1	涂布机		台	2	3	5
2	淋膜机		台	1	3	4
3	上硅机		台	1	3	4
4	印刷机		台	2	0	2
5	手动分切机		台	4	6	10
6	压延机		台	1	0	1
7	塑化机		台	1	0	1
8	冷却塔	100t/h	台	1	0	1
9	空压机		台	2	1	3
10	蓄热式氧化炉 (RTO)		台	1	1	2
11	燃气有机热载体锅炉	300 万大卡	台	1	0	1
12	燃气有机热载体锅炉	250 万大卡	台	1	0	1

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目概况

南通百纳数码新材料有限公司成立于 2010 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，占地面积 66145 平方米，是一家专业从事车身贴、离型纸、PVC 压延膜、单透膜等数码喷绘打印材料生产企业。公司“高性能数码喷印材料生产建设项目”于 2012 年 5 月通过通州区环保局审批（审批意见附后），该项目分三期建设，其中一期项目年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨于 2012 年 9 月通过环保验收（验收意见附后）；二期项目年产 PVC 压延膜 5000 吨于 2013 年 4 月通过环保验收（验收意见附后）；三期项目年产车身贴 4700 万平方米、单透膜 1300 万平方米尚未建设，由于三期项目通过审批至今已超过五年，根据《建设项目环境保护管理条例》要求，三期项目在正式建设投产前须重新报审批部门审核。

2015 年，公司实施技术改造，通过引进一台蓄热式氧化炉（RTO），将一期项

目车身贴生产线产生的有机废气由原来的活性炭吸附改为焚烧后排放，同时焚烧余热间接加热导热油至生产线供热，达到节能减排的效果；同时，随着园区管道天然气的建成运行，全厂供热全部采用管道天然气，故对原有一台燃油有机热载体锅炉改造为燃气有机热载体锅炉（250 万大卡），并新增一台 300 万大卡燃气有机热载体锅炉满足现有项目供热需求外为未来扩产提供供热保障，从而实现对一期项目的节能技术改造，提高能源使用效率，但不增加产能。技改项目“高性能数码喷印材料生产线技改项目”于 2015 年 8 月通过南通市通州区环境保护局审批（审批意见附后）。

随着近年来国内汽车行业的快速发展，特别是居民用车的普及，带动汽车用数码喷印材料市场快速发展，市场对公司产品的需求不断扩大，在此背景下公司决定新增投资 8000 万元在现有厂区一期项目车间内购进涂布机、淋膜机、上硅机等主要生产设备，并配套新增蓄热式氧化炉（RTO）对现有一期项目进行技改扩建，扩建项目具有新增年产车身贴 6000 万 m²、离型纸 28000 吨的生产能力，扩建项目建成后全厂可实现年产车身贴 9000 万 m²、离型纸 32000 吨、PVC 压延膜 5000 吨的生产能力。

扩建项目实行三班 24h 工作制，年工作日约 300 天，新增职工 50 人，提供一餐。

我公司受南通百纳数码新材料有限公司委托，承担该项目的环境影响评价工作，《根据建设项目环境影响评价分类管理名录（2017）》“47、塑料制品制造-其他”编制环境影响报告表。

2、产业政策

扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012）年本》中淘汰类和限制类项目；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中淘汰和限制项目，不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，且通过南通市通州区行政审批局备案（通行审投备[2018]295 号），符合国家和地方产业政策。

3、与当地规划的相容性

南通高新技术产业开发区创建于 1992 年 6 月，是江苏省人民政府首批批准的省级开发区。开发区区域环评于 2008 年取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]344 号），总规划控制面积为 69.38km²，包括通州城区南部区域和邻近黄海区域（滨海

工业区)两部分。2009年4月,园区行政规划区域进行调整,滨海工业区不再隶属于通州经济开发区,总面积调整为39.22 km²(仅通州城区南部区域),包括:中心区、西区和南区。规划期:规划近期为2006~2010年,远期为2011~2020年。规划范围:高新区规划范围包括中心区、西区、南区,总规划面积39.22km²。

中心区:金沙横河以南、通吕运河以北,竖石河以东,世纪大道以西,以及世纪大道至通掘公路以东800m,位于通吕公路及通吕运河之间的区域,规划面积4.75km²;

西区:银河西路以南、通吕运河以北,竖石河以西、金江大道以东,规划面积4.18km²;南区:通吕运河以南至通州界,西至金江大道,东至进鲜港,规划面积30.29km²。高新区重点发展电子、机械汽配、新材料新能源、轻工、食品、生物科技等主导产业。为突出高新技术开发区的精密机械、电子、汽车配件和新材料产业特色,综合考虑引进项目生产工艺特殊需求,同时实行污染集中控制。

本项目属新材料产业,位于南通高新技术产业开发区金桥西路628号,在公司厂区现有一期厂房内建设,所用土地为工业用地,符合区域用地规划和产业规划;厂区生活污水经市政污水管网接管通州区益民水处理有限公司处理,符合环保规划。

4、“三线一单”符合性分析

(1)与生态红线区域保护规划相符性

根据江苏省政府文件苏政发【2013】113号《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》,距离本项目最近的生态红线区域为通吕运河清水通道二级管控区,距离本项目约1000m,因此,本项目不在通吕运河及两岸500m范围清水通道二级管控区内。符合生态红线区域保护规划。

(2)与环境质量底线相符性

根据2017年南通市通州区环境质量报告书统计数据,大气常规因子中SO₂、NO₂、CO均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,PM₁₀、PM_{2.5}、O₃最大超标倍数分别为0.11、0.2、0.175,因此,区域属于不达标区,大气污染整治方案目标分解计划根据《南通市2018年大气污染防治工作计划》执行;根据引用监测结果,通吕运河监测因子均符合《地表水环境质量标准》(CB 3838-2002)III类标准,地表水环境质量良好;项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》(G83096-2008)中相应标准。本项目各污染物经处理后达标排放,项目运营后环境

质量不会超出现状功能区标准，符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线相符性

本项目为塑料薄膜制造、加工纸制造，原辅料均购自其他企业产品，不直接消耗自然资源；本项目能源采用电能及天然气，来自市政供电管网及管道天然气，水来自市政供水管网，不突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012）年本》中淘汰类和限制类项目，符合国家和江苏省地方产业政策；本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中淘汰和限制项目，符合区域土地利用规划。根据《江苏省南通高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》“南通高新技术产业开发区产业定位：电子及电子器件、机械汽配、新材料新能源、轻工、食品、生物科技、纺织服装”，本项目产品为上述产业中的新材料，因此，符合高新区产业规划。市政污水管网已接管到位，符合区域环保规划。因此，建设项目符合环境准入条件。

5、工程内容及产品方案

扩建项目通过新增3条车身贴生产线、3条离型纸生产线，达到新增年产车身贴6000万m²、新增年产离型纸28000t/a的产能，同时增加一套蓄热式氧化炉（RTO）处理生产该过程产生的有机废气。产品方案见表1-4。

表1-4 扩建项目主体工程及产品方案表

工程名称 (车间、生产装置或生 产线)	产品名称	设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	变化量	
一期生产车间	车身贴	3000万m ² /a	9000万m ² /a	+6000万m ² /a	7200h
	离型纸	4000t/a	32000t/a	+28000t/a	

6、公用工程

扩建项目公用及辅助工程见表1-5。

表 1-5 公用及辅助工程

类别	建设名称	现有实际能力	新增设计能力	备注
储运工程	原料仓库	500m ²	依托现有	一般货物储存
	化学品库	200m ²	依托现有	化学品储存
	成品仓库	6000m ²	依托现有	半成品及成品储存
	运输	-	-	汽车运输
公用工程	给水	15000t/a	750t/a	来自市政自来水管网
	排水	4800t/a	600t/a	生活污水经化粪池收集后接管通州区益民水处理有限公司
	供热	550 万大卡	-	两台燃气导热油炉供热及 RTO 余热利用
	供电	400 万度/年	1000 万度/年	配电房设有 2 台 1600KVA 变压器
	天然气	80 万 Nm ³ /a	120 万 Nm ³ /a	管道天然气集中供气
	绿化	2000m ²	依托现有	-
环保工程	二级活性炭吸附装置	24000 m ³ /h	-	现有上硅机废气处理
	蓄热式氧化炉 (RTO)	1 台 50000m ³ /h	1 台 50000m ³ /h	本项目有机废气处理, 余热供生产线间接加热
	高压静电净化装置改造	1 台 5000m ³ /h	一台 24000m ³ /h 替换现有	本项目挤出工段有机废气处理
	化粪池、雨污管网	9m ³ 化粪池 6 个	依托现有	雨污分流, 生活污水收集
	噪声防治	降噪 20dB(A)以上	降噪 20dB(A)以上	厂房隔声、设备减振
	一般固废暂存场	50m ²	依托现有	一般固废暂存
	危废贮存间	20m ²	40m ²	危险废物安全贮存

7、环保投资

扩建项目新增环保投资 600 万元, 占总投资的 7.5%, 具体环保投资情况见表 1-6。

表 1-6 扩建项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	投资 (万元)	数量	处理效果
废水	化粪池及雨污管网	现有已建	-	达标排放
废气	蓄热式氧化炉 (RTO)	560	1 套	净化效率 99%以上
	高压静电净化装置	10	2 套	净化效率 90%
噪声	设备减振、隔声	20	-	降噪量 ≥ 20dB (A)
固废	一般固废暂存场	现有已建	-	满足环境控制要求
	危废贮存间	10	40m ²	危废安全贮存
合计		600	-	-

8、厂区平面布置情况

扩建项目生产设备设于现有一期生产车间内, 新增一台 RTO 位于车间北侧, 新

增一台 24000m³/h 高压静电净化装置（现有一台 5000m³/h 高压静电净化装置淘汰）位于车间一西侧。具体平面布置详见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

南通百纳数码新材料有限公司成立于 2010 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，占地面积 66145 平方米，是一家专业从事车身贴、离型纸、PVC 压延膜、单透膜等数码喷绘打印材料生产企业。公司高性能数码喷印材料生产建设项目于 2012 年 5 月通过通州区环保局审批，该项目分三期建设，其中一期项目年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨于 2012 年 9 月通过环保验收；二期项目年产 PVC 压延膜 5000 吨于 2013 年 4 月通过环保验收；三期项目年产车身贴 4700 万平方米、单透膜 1300 万平方米尚未建设，根据《建设项目环境保护管理条例》要求，三期项目开工建设前需重新报批；“高性能数码喷印材料生产线技改项目”于 2015 年 8 月通过南通市通州区环境保护局审批，待本项目建成后一并竣工环保验收。

表 1-7 现有项目主体工程及产品方案表

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力	年运行时数
年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨 (一期生产车间)	车身贴	3000 万 m ² /a	7200h
	离型纸	4000t/a	7200h
年产 PVC 压延膜 5000 吨 (二期生产车间)	PVC 压延膜	5000 t/a	7200h
高性能数码喷印材料生产线技改项目	一台蓄热式氧化炉 (RTO) 替代一期活性炭吸附装置；一台燃油有机热载体锅炉改造为燃气有机热载体锅炉 (250 万大卡)；新增一台 300 万大卡有机热载体锅炉		7200

1、现有项目工程分析

PVC 压延膜生产工艺见下图 1-1。

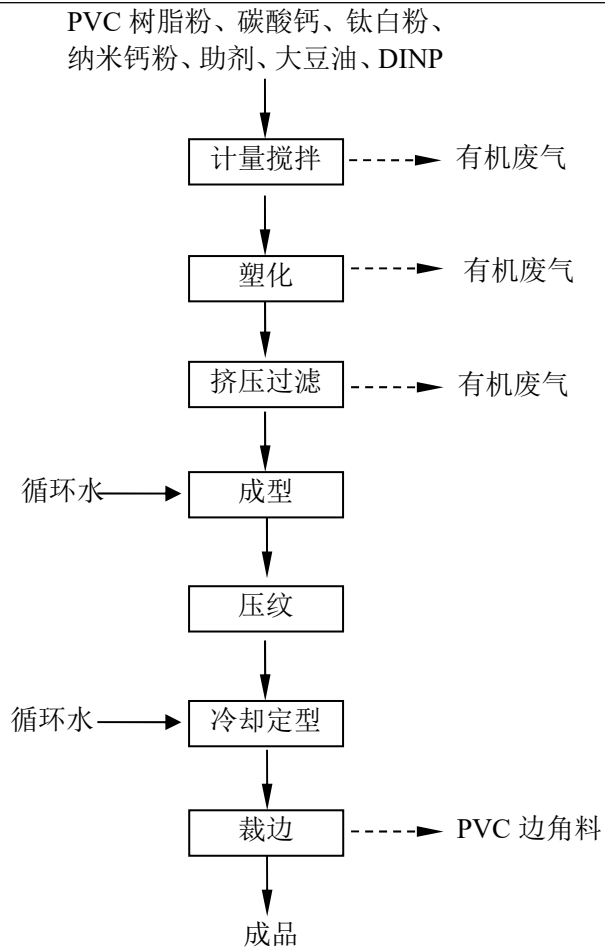


图 1-1 PVC 压延膜生产工艺流程图

车身贴生产工艺流程见下图 1-2。

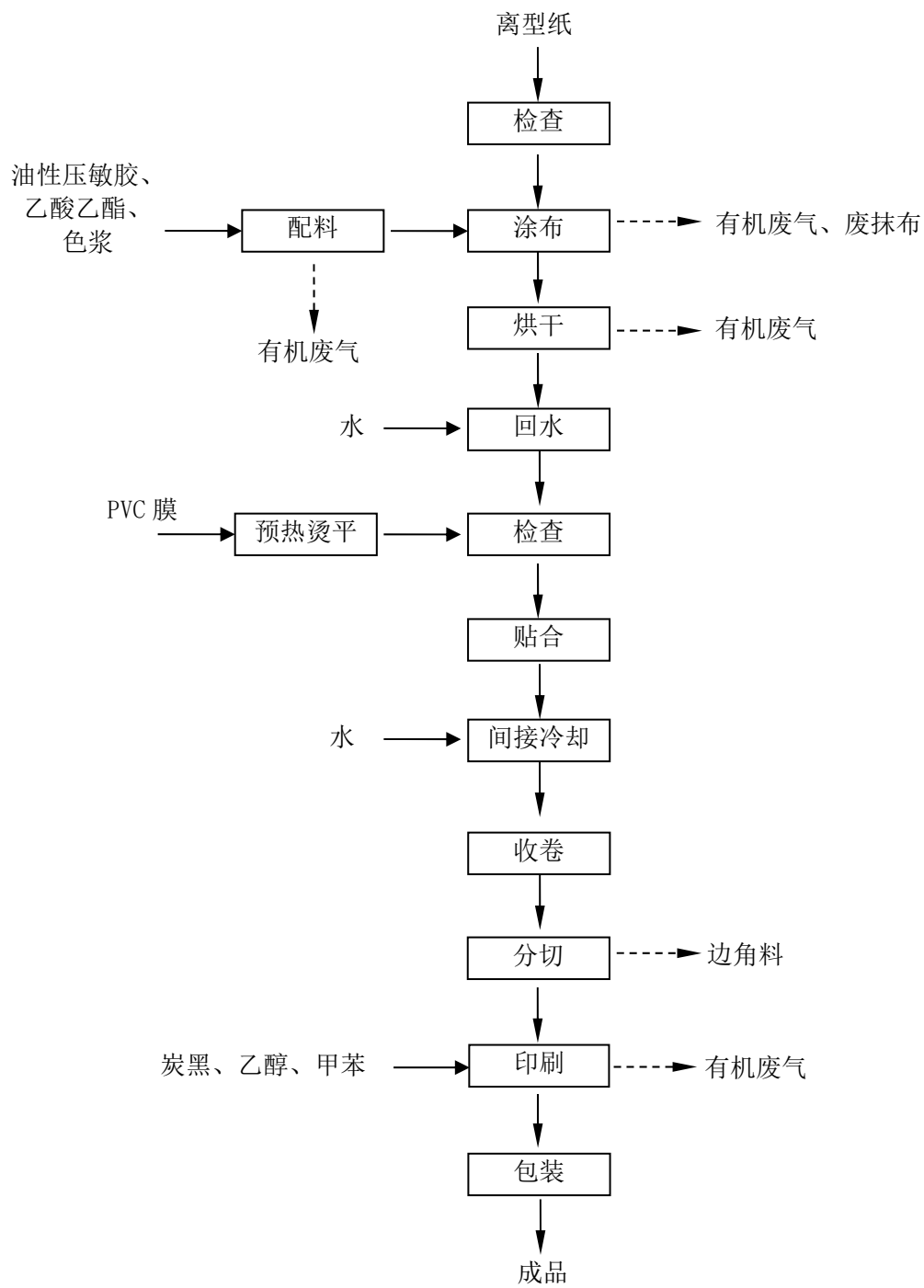


图 1-2 车身贴生产工艺及产污环节流程图

离型纸生产工艺流程见下图 1-3。

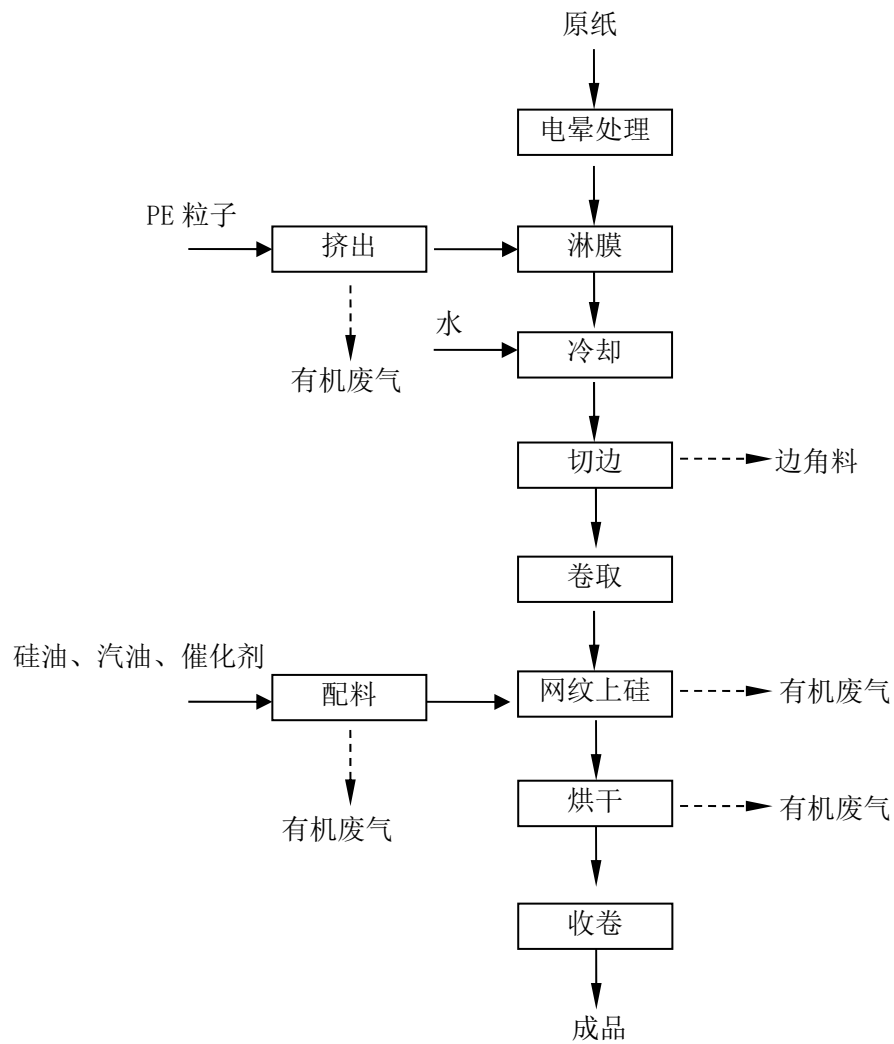


图 1-3 离型纸生产工艺及产污环节流程图

2、现有项目污染防治措施及达标排放分析

企业委托上海华测品标检测技术有限公司于 2018 年 5 月 7 日、6 月 6 日对企业生活污水、工业废气、锅炉废气、厂界噪声等年度例行检测（检测报告附后），本环评依据例行检测报告及实际情况分析现有项目污染物排放情况。

（1）废气

现有项目废气来自各产品生产线产生的有机废气、导热油炉天然气燃烧废气。

现有项目 PVC 压延膜生产线计量搅拌、塑化、挤压过滤等工序挥发产生有机废气，原环评以非甲烷总烃计，收集后合并通过一套“汽液过滤和高压静电复合式净化器+15m 排气筒”处理后排放。根据例行检测报告，压延废气净化器排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率分别为 $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.754\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物

综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。PVC 压延膜年生产时间按 7200h 计, 则排放非甲烷总烃约 5.423t/a。

现有项目离型纸生产线挤出、配料、网纹上硅、烘干等工序挥发产生有机废气, 原环评以非甲烷总烃计, 其中挤出废气无组织排放; 其他有机废气收集后通过一套“二级活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理后排放。根据例行检测报告, 活性炭吸附装置排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率分别为 $63\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.855\text{kg}/\text{h}$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。离型纸生产线年生产时间按 7200h 计, 则排放非甲烷总烃约 6.156t/a。

挤出废气无组织难以根据检测数据核算排放量, 废气来源 PE 粒子挤出过程受热挥发的有机单体物质, 参照《空气污染排放和控制手册》表 5-15, 废气产排污系数为 $0.35\text{kg}/\text{t}$ (聚丙烯), 现有项目 PE 粒子用量 2250t/a, 则非甲烷总烃无组织排放 0.79t/a。

现有项目车身贴生产线配料、涂布、烘干等工序产生有机废气, 原环评以非甲烷总烃计, 经收集后通过“蓄热式氧化炉 (RTO)+15m 排气筒”直接焚烧处理后排放。根据例行检测报告, RTO 废气排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率分别为 $27.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.511\text{kg}/\text{h}$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。车身贴生产线年生产时间按 7200h 计, 则排放非甲烷总烃约 3.679t/a。

另外, 根据检测报告 RTO 排放废气中 VOCs 排放浓度及排放速率分别为 $5.81\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.109\text{kg}/\text{h}$, 排放 VOCs 约 0.785t/a。由于检测报告中 VOCs 主要检出物质为二氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯、四氯乙烯等, 检测项目中不含乙酸乙酯, 而车身贴生产所用物料中油性压敏胶 (含 40%乙酸乙酯)、稀释剂乙酸乙酯在生产过程中均挥发形成有机废气。根据企业提供资料, 油性压敏胶用量 384t/a、稀释剂乙酸乙酯 16t/a, 乙酸乙酯总计 169.6t/a, 根据 RTO 厂商上海永疆环保能源科技有限公司设计方案中处理效率 $>99.2\%$, 本环评按处理效率 99%保守计算, 则乙酸乙酯排放量 1.696t/a。总计应排放 VOCs 约 2.481t/a (此 VOCs 仅指二氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯、四氯乙烯、乙酸乙酯等物质)。

根据现场调查, 1#有机热载体锅炉 (250 万大卡) 使用 RTO 余热可基本满足所需供热, 只有在 RTO 开、停机或生产负荷较低使 RTO 余热不足情况下锅炉启动天然气燃

烧加热，此种情况时间较短，消耗天然气很少，燃烧废气可忽略不计。根据例行检测报告，2#有机热载体锅炉(300 万大卡)NO_x折算排放浓度 120mg/m³、排放速率 0.14kg/h，锅炉燃天然气每小时消耗约 400Nm³，现有项目消耗天然气约 80 万 Nm³，则锅炉年运行时间约 2000h，则排放 NO_x0.28t/a，颗粒物、SO₂ 未检出，本环评按检出限 3mg/m³ 计，则排放速率均为 0.004kg/h，年排放量均为 0.008t/a。锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉限值，尾气通过 8m 排气筒排放。

(2) 废水

根据企业实际用排水情况，确定现有项目排放废水主要为生活污水，废水排放量约 4800t/a，根据检测报告，生活污水中主要污染物及浓度为 COD61mg/L、SS68mg/L、氨氮 11.7mg/L，则排放 COD0.293t/a、SS0.326t/a、氨氮 0.056t/a，达接管标准接管通州区益民水处理有限公司集中处理。冷却塔定期排水 1800t/a，经实测其中 COD8mg/L、SS11mg/L，作为清下水排入雨水管网。现有项目水平衡见图 1-2。

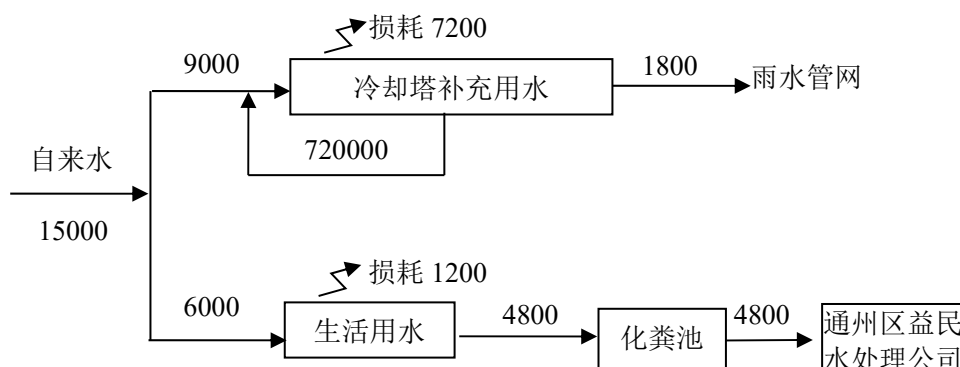


图 1-2 建设项目水平衡图 (单位: t/a)

(3) 固废

固废主要为各产品生产线产生的边角料约 150t/a，废有机溶剂 (HW06) 约 8t/a，废活性炭 (HW49) 约 4t/a (三年更换一次，每次更换量约 12t)，原料包装桶 1t/a，生活垃圾约 45t/a。

固废中产生的边角料收集后出售综合利用，原料包装桶厂家回收用于原始用途；活性炭吸附装置配套有解吸功能，可将吸附饱和的活性炭经解吸脱附回收有机溶剂，活性炭经干燥降温后循环利用定期废弃更换 (更换周期约三年) 产生废活性炭、解吸脱附产生废有机溶剂、车身贴生产线导轮采用有机溶剂清洗产生废有机溶剂等均属于危险废物，一并委托有资质单位处置；生活垃圾收集后委托环卫清运。

3、现有项目污染物排放量

根据现有项目实际生产情况分析现有污染物排放情况，具体见表 1-8。

表 1-8 现有项目污染物排放情况

类型	污染物名称	实际排放量 (t/a)
有组织废气	颗粒物	0.008
	SO ₂	0.008
	NO _x	0.28
	VOCs	17.739
无组织废气	VOCs	0.79
废水	废水量	4800
	COD	0.293
	SS	0.326
	氨氮	0.056
固废	一般固废	0
	危险废物	0

说明：VOCs 实际排放量包括非甲烷总烃在内的所有挥发性有机物。

4、现有项目存在的主要环保问题

现有项目离型纸生产线挤出工序产生有机废气直接以无组织形式排放；现有项目危废贮存间尚未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求做到“四防”措施，本次扩建中通过以新带老对现有项目存在的问题一并整改解决。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

南通市通州区位于江苏省东南部长江三角洲北翼，南起北纬 31° 52′ 的张芝山镇竖积洪村，北至北纬 32° 15′ 的刘桥镇米三桥村，南北间最大直线距离 50 公里；西起东经 120° 41′ 的五接开沙岛，东至东经 121° 25′ 的滨海新区北侧，东西间最大直线距离 85 公里。东临黄海，西部平潮地区南濒长江；东南与海门为邻，西南与南通市区相接，北与如东毗连，西北与如皋接壤；总面积 1525.74 平方公里，其中陆地面积 1351.50 平方公里。全境横宽纵窄，地势西北部较高，东南部和沿江、近海垦区较低。项目地理位置见附图 1。

2. 地质地貌

建设项目所在区域属长江三角洲冲积平原，地势平坦宽广，从西北略向东南倾斜，西北部地面高程为海拔（黄海标高）4.5~5 米。东南部高程约 3.2 米。

地质构造属东部新华夏系第一沉降带，埋深 0~65m 主要由粘性土及粉砂等冲积物组成，埋深 65~120m 主要由粉砂及细砂含角砾等冲积、洪积物组成，地下水位埋深一般为 1.0~1.2m 左右。本区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区，地震烈度在 6 度以下。

3. 气候、气象

通州区位于东经 120° 41′ 至 121° 25′ 与北纬 31° 52′ 至 32° 15′ 之间，处在中纬度地带，属北亚热带湿润气候区。受季风环流影响明显，四季分明，气候温和，雨水充沛。

通州区区域年平均气温 15℃，年平均气压为 1016.1hPa，年平均相对湿度为 80%，年平均降水量 1074.1mm，最大年降水量 1393.4mm；年平均风速 2.9m/s，瞬时最大风速 30.4m/s。全年盛行风向为东风和东南风，夏季盛行风向为东风，频率为 13.6%；冬季主导风向为西北风，频率为 12.6%。据近几年逐时地面气象预测资料统计，该区域大气稳定度以中性层结为主。其主要气象气候特征见表 2-1。

表 2-1 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.1℃
		极端最高温度	38.2℃
		极端最低温	-10.8℃
2	风速	年平均风速	2.9m/s
		夏季平均风速	2.7m/s
		冬季平均风速	2.9m/s
		最大风速	26.3m/s
3	气压	年平均大气压	1016.4kPa
		绝对最高气压	1042.9kPa
		绝对最低气压	989.9kPa
4	相对湿度	年平均相对湿度	79%
5	降雨量	年平均降水量	1034.5mm
		年最大降水量	1465.2mm
		日最大降水量	287.1mm
		小时最大降水量	98.5mm
		10min 最大降水量	30.7mm
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	170mm
		冻土深度	120mm
7	风向和频率	年盛行风向和频率	E、SE
		冬季最大风频风向	NW, 12.6%
		夏季最大风频风向	E, 13.6%

4. 水文

项目所在地主要河流为通吕运河，河宽约 100m，由西向东流向，距离建设项目南侧约 1000m，西起南通港，东至吕四镇，全长约 69km。通吕运河南与濠河水系相通，北与通扬运河相通，具有水运、灌溉、排洪等多项功能。

通吕运河水位受南通市节制闸控制，上游通长江，受长江感潮变化的影响，通吕运河每年从长江引水量约 $8 \times 10^8 \text{m}^3$ ，汛期 5-10 月潮位较高，引水次数增多，运河内水位较高。

5. 土壤植被

通州区位于长江三角洲冲积平原，成土母质系古河汉沉积物、海相沉积物和长江冲积物。据第二次普查资料，全市土壤以夹沙土为主，质地较好。分属潮土、盐土、水稻土三个土类。其中：潮土占 66.05%，盐土占 21.47%，水稻占 12.48%。

由于人多地少，农作栽培植被发达，占总面积的 64.6%；植树造林主要分布在江海堤防、河沟岸坡、渠路两旁和宅基前后，全区的林木覆盖率为 7.3%。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境现状数据可优先采用地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据 2017 年南通市通州区环境质量报告书统计数据，主要大气常规因子年均值监测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测结果 单位：mg/m³

监测指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
年均值	0.019	0.020	0.078	0.042	1.4	0.188
标准值	0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16

监测结果表明，大气常规因子中 SO₂、NO₂、CO 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 最大超标倍数分别为 0.11、0.2、0.175，因此，区域属于不达标区，大气污染治理方案目标分解计划根据《南通市 2018 年大气污染防治工作计划》执行。

2、水环境质量

引用江苏瑞振压铸有限公司委托江苏金鳞技术检测有限公司于 2018 年 12 月 15 日进行的环评本底监测（检测报告附后）。地表水环境质量监测通吕运河，设置监测断面 2 个，分别设于 G345 国道东侧 200m、通州大桥东侧 200m，监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水监测结果

监测日期	监测断面	监测因子	监测结果	单位	标准
2018 年 12 月 16 日	W1 国道 G345 东侧 200m	pH	8.08	--	6-9
		COD	16	mg/L	20
		氨氮	0.899	mg/L	1
		TP	0.141	mg/L	0.2
		石油类	未检出	mg/L	0.05
	W2 通州大 桥东侧 200m	pH	7.82	--	6-9
		COD	19	mg/L	20
		氨氮	0.884	mg/L	1
		TP	0.138	mg/L	0.2
		石油类	未检出	mg/L	0.05

说明：石油类检出限 0.04mg/L。

根据监测结果，通吕运河监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

2018年5月7日在项目厂界外布设声环境监测点位4个，测点位置见附图3。监测因子：连续等效A声级；监测时间与频率：昼间测一次。监测结果如表3-2。

表 3-2 项目周边声环境实测结果

测点编号	声级值 Leq[dB(A)]	执行标准
	昼间（15:00-15:13）	
1（东侧）	61.2	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)4a类区标准
2（南侧）	55.3	
3（西侧）	63.8	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类区标准
4（北侧）	64.5	

由上表可知，扩建项目厂界外测点昼间等效声级值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区和4a区标准，区域声环境质量良好。

主要环境敏感目标（列出名单及保护级别）：

扩建项目东侧为现有厂区、金洲路、江苏省电机产品质监中心、南通威尔电机有限公司，南侧为金桥西路、中广核中科海维科技发展有限公司、南通新百龙纺织品有限公司，西侧为大连路、广东鸿图南通压铸有限公司、南通鸿劲金属铝业有限公司，北侧为在建工业企业。项目周边 300 米环境状况见附图 2。

扩建项目周围 300m 范围内无环境空气保护目标，水、声、生态环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 水、声、生态环境保护目标表

保护项目	敏感目标	方位	距离 (m)	规模	保护级别
地表水环境	通吕运河	南	1000	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水环境	项目周边	-	-	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)的分 类标准
声环境	厂界外 1m	东、南	-	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类区标准
		西、北	-	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区标准
生态环境	通吕运河及 两岸 500m 范围	项目距离最近的生态红线 保护区通吕运河清水通道 二级管控区约 1000m，不属 于划定的管控区内			《省政府关于印发江苏 省生态红线区域保护规 划的通知》（苏政发 [2013]113 号）“清水通道 二级管控区”

四、评价适用标准及总量控制指标

环 境 质 量 标 准	1. 大气环境质量标准				
	<p>根据江苏省环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》的有关规定，建设项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC（8h 平均值）。环境空气污染物基本项目浓度限值见表 4-1。</p>				
	表 4-1 环境空气污染物基本项目浓度限值				
	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源	
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4 mg/m^3		
		1 小时平均	10 mg/m^3		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
VOCs	8h 平均	0.6 mg/m^3	参照(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC8h 平均值		
2. 地表水环境质量标准					
<p>通吕运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，具体数据见表 4-2。</p>					
表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：除 pH 外为 mg/L					
类别	pH	COD	石油类	总磷（以 P 计）	氨氮
III	6~9	≤20	≤0.05	≤0.2	≤1.0

3. 地下水环境质量标准

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的分类标准, 具体见表 4-3。

表 4-3 地下水质量分类指标 单位: mg/L (除 pH 外)

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5 >9
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5

4. 声环境质量标准

参照《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 4 类声环境功能区划分, 项目东侧靠金洲路、南侧靠金桥西路分别属于主干路和次干路, 道路两侧 20m 区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准, 西侧、北侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准, 具体见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类区	65	55
4a 类区	70	55

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>生产线 VOCs 排放参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”标准及表 5 无组织排放限值标准，其中非甲烷总烃排放参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，同时，挥发性有机废气具有一定异味，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，燃气导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值，见表 4-5。</p>					
	<p>表 4-5 大气污染物排放标准限值</p>					
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		周界外无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
			排气筒(m)	二级		
	颗粒物	20	8	-	-	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 3
	SO ₂	50	8	-	-	
	NO _x	150	8	-	-	
	VOCs	50	15	1.5	2.0	（DB12/524-2014）表 2“塑料制品制造”及表 5
	非甲烷总烃	60	-	-	-	（GB31572-2015）表 5
	臭气浓度	-	-	-	20 (无量纲)	（GB14554-93）表 1 二级标准
<p>2、水污染物排放标准</p> <p>扩建项目生活污水经化粪池后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准接管通州区益民水处理有限公司，接管标准见表 4-6，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，标准见表 4-7。</p>						
<p>表 4-6 废水接管标准</p>						
项目	浓度限值 (mg/L)		标准来源			
COD	500		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准			
SS	400					
氨氮	45		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准			

表 4-7 污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L

污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源
pH	6-9	(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准
COD	50	
SS	10	
氨氮	5 (8) *	
总磷	0.5	

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

扩建项目东、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级: LAeq:dB

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固废贮存控制标准

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单, 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单。

扩建项目污染物排放总量情况见表 4-9。

表 4-9 扩建项目污染物排放总量表 (t/a)

类别	污染物名称	现有实际排放量	本项目产生量	本项目处理削减量	以新带老削减量	本项目排放量	排放增减量	排放总量
SO ₂	0.008	0.01	0	0	0.01	+0.01	0.018	
NO _x	0.28	0.35	0	0	0.35	+0.35	0.63	
VOCs	17.739	800.28	792.087	0	8.193	+8.193	25.932	
无组织废气	VOCs	0.79	1.077	0	-0.79	1.077	+0.287	1.077
废水	废水量	4800	600	0	0	600	+600	5400
	COD	0.293	0.21	0	0	0.21/0.03	+0.21	0.503/0.27
	SS	0.326	0.12	0	0	0.12/0.006	+0.12	0.446/0.054
	氨氮	0.056	0.015	0	0	0.015/0.003	+0.015	0.071/0.027

固废	一般固废	0	150	150	0	0	0	0
	危险废物	0	10	10	0	0	0	0
	生活垃圾	0	7.5	7.5	0	0	0	0

扩建项目排放有组织废气总量为：颗粒物 0.01t/a、SO₂0.01t/a、NO_x0.35t/a，VOCs8.193t/a，无组织排放 VOCs0.287t/a；扩建项目废水量 600t/a，接管通州区益民水处理有限公司处理，接管量为 COD0.21t/a、SS0.12t/a、氨氮 0.015t/a，最终外排量为 COD0.03t/a、SS0.006t/a、氨氮 0.003t/a；固废零排放。

扩建后全厂有组织废气排放总量为：颗粒物 0.018t/a、SO₂0.018t/a、NO_x0.63t/a，VOCs25.9322t/a；废水量 5400t/a，接管通州区益民水处理有限公司处理，接管量为 COD0.503t/a、SS0.446t/a、氨氮 0.071t/a，最终外排量为 COD0.27t/a、SS0.054t/a、氨氮 0.027t/a；固废零排放。

本项目为塑料薄膜制造[2921]及加工纸制造[2223]行业，纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》中“45、塑料制品业 292-其他”，实施简化管理的行业。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）“按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》实施简化管理的排污单位原则上仅许可排放浓度，不许可排放量。”

本项目使用两台燃气有机热载体锅炉，规格分别为 300 万大卡（5t/h）和 250 万大卡（约 4t/h），根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“单台出力 10t/h 以下且合计出力 20t/h 以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。对于一般排放口不设许可排放量要求。”因此，本项目无需申请总量指标及排污权交易。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、车身贴生产工艺流程

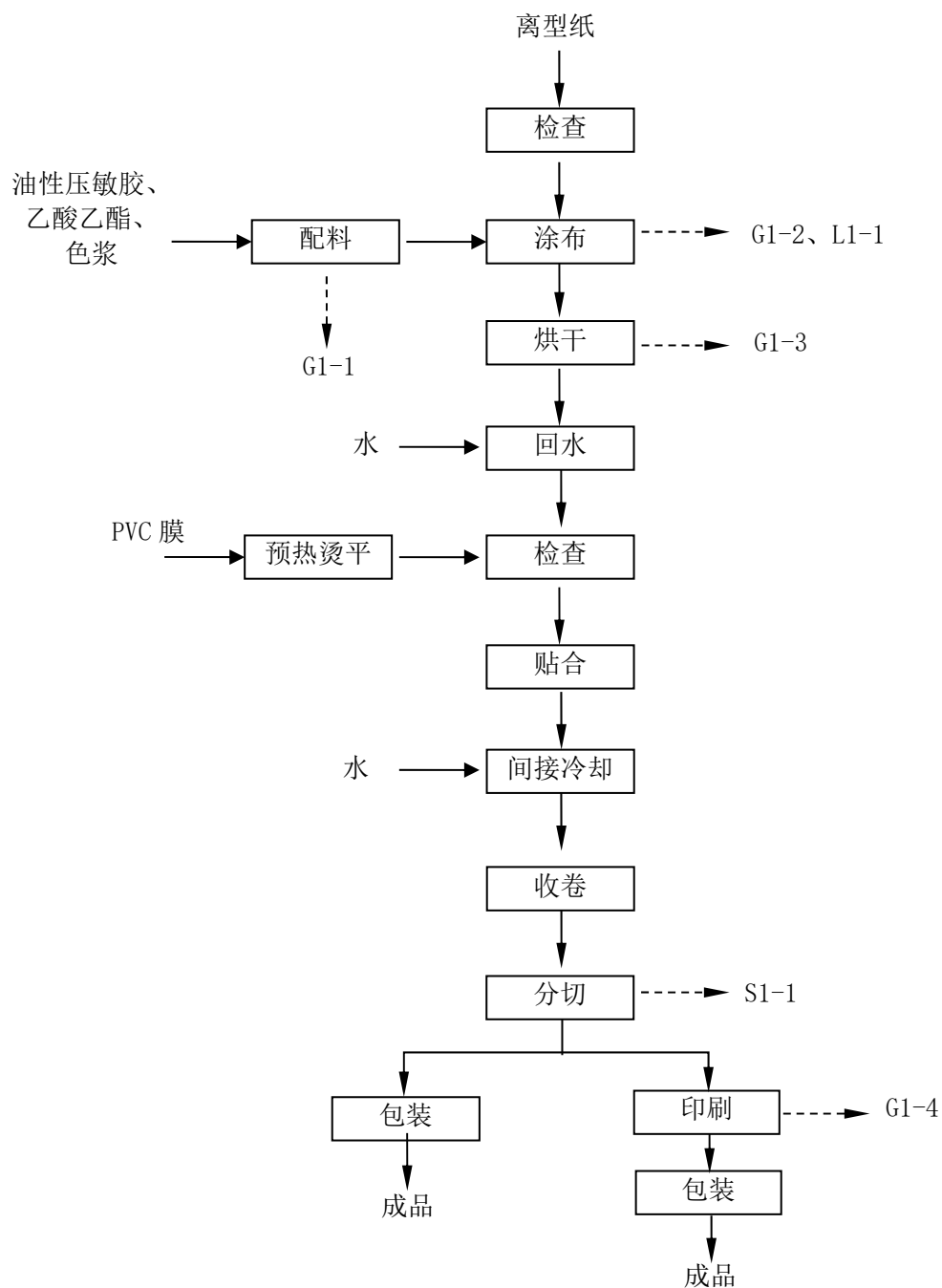


图 5-1 车身贴生产工艺及产污环节流程图

工艺流程介绍：

- (1) 检查：将原料离型纸放卷并外观检查。
- (2) 配料：将原料油性压敏胶、乙酸乙酯、色膏等在负压密闭式配料间内

按比例混合配料，得到生产用胶水。配料间顶部装有排风管，与车间排风主管连通排至 RTO 净化处理。此工序产生有机废气（G1-1）。

（3）涂布：离型纸进入涂布机导轮，同时胶水从桶内由泵打入离型纸与上导轮结合部，离型纸经过导轮的同时胶水涂覆于离型纸表面。胶水中的有机溶剂在此过程有少量挥发，在生产停止时须采用少量溶剂对导轮进行清洗，以除去导轮残留胶水。此工序产生有机废气（G1-2）、废胶水（L1-1）。

（4）烘干：涂布后离型纸进入烘道，在一定温度下使离型纸表面干燥除去有机溶剂，烘道供热来自 RTO 预热加热导热油的间接加热。此工序产生有机废气（G1-3）。

（5）回水：干燥后的离型纸须经过水槽浸润，以达到一定的含湿率。

（6）预热烫平：原料 PVC 膜经过生产线导轮烫平，导轮采取导热油间接加热。

（7）检查：人工外观检查贴合前的离型纸和 PVC 膜外观有无瑕疵。

（8）贴合：离型纸与 PVC 膜在通过挤压轮挤压贴合在一起。

（9）间接冷却：贴合后的半成品经过冷却导轮，导轮内有冷却塔提供循环冷却水间接冷却。

（10）收卷：冷却后的半成品于生产线最后收卷。

（11）分切：将生产线收取的大卷半成品通过分切机分切得到所需长度的小卷。此工序产生车身贴边角料（S1-1）。

（12）印刷：少部分产品根据客户要求需要印刷 LOGO 标签，印刷采用碳黑、甲苯和乙醇按一定比例的混合物。此工序产生印刷废气（G1-4）。

2、离型纸生产工艺流程

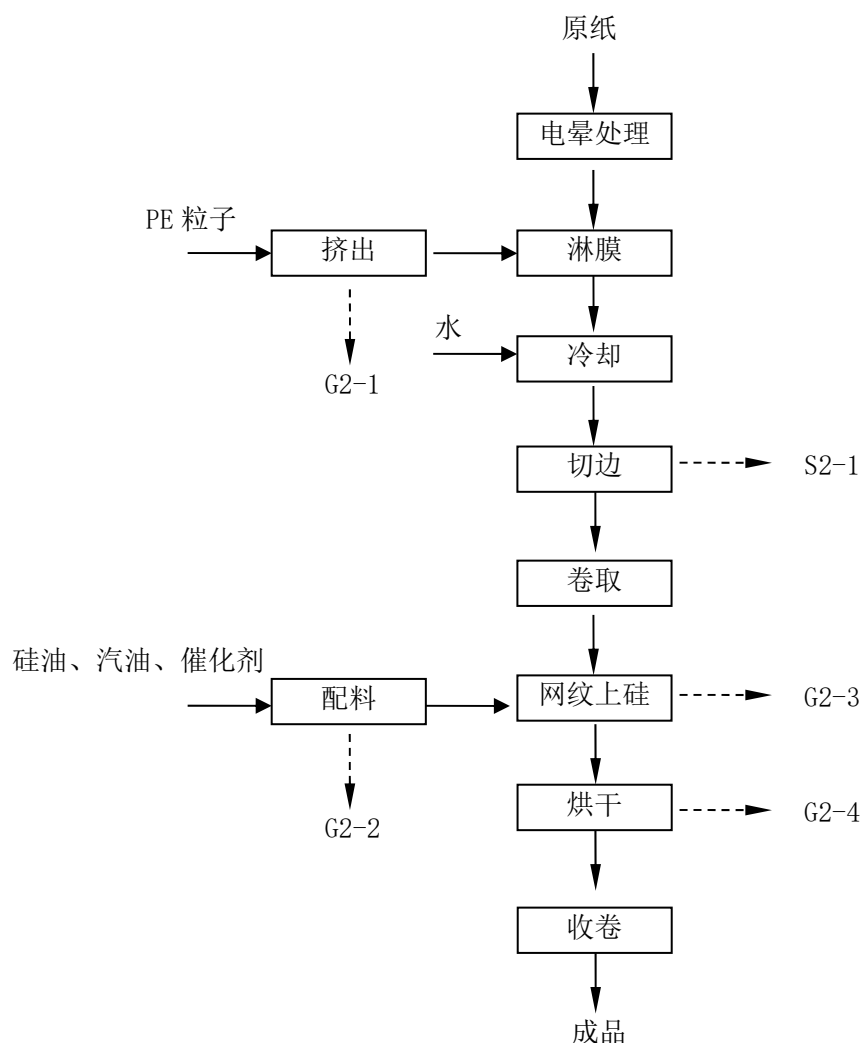


图 5-2 离型纸生产工艺及产污环节流程图

工艺流程介绍：

(1) 电晕处理：原纸首先经过淋膜机生产线前道高压静电电晕处理，使光滑的原纸表面起毛，以提高后道加工 PE 膜的附着力。

(2) 挤出、淋膜：将 PE 塑料粒子投入挤出机料斗，经挤出机内电加热熔融后通过磨具挤出得到微米级厚度的 PE 膜，在生产线上直接淋覆于经过的原纸表面。PE 粒子在熔融挤出时产生有机废气，挤出机出料上方设有集气罩，可收集有机废气通过高压静电净化装置处理。此工序产生有机废气（G2-1）。

(3) 冷却：覆着 PE 膜的原纸经过内有夹套冷却水的导轮间接冷却，冷却水经冷却塔循环回用。

(4) 切边：生产线根据产品宽幅要求对两边多余部分进行切除。此工序产

生离型纸边角料（S2-1）。

（5）卷取：淋膜生产线加工后的半成品进行收卷。

（6）配料：将原料硅油、汽油、催化剂等在密闭式配料间内按比例混合配料，得到上硅生产用料。配料间顶部装有排风管，与车间排风主管连通排至 RTO 净化处理。此工序产生有机废气（G2-2）。

（7）网纹上硅：将物料涂覆于半成品离型纸 PE 膜表面。涂覆过程物料中的汽油等有机溶剂少量挥发。此工序产生有机废气（G2-3）。

（8）烘干：上硅后离型纸进入烘道，在一定温度下使离型纸表面干燥除去汽油等有机溶剂，烘道供热来自 RTO 预热加热导热油的间接加热。此工序产生有机废气（G2-4）。

（9）收卷：烘干后的离型纸在生产线末端卷取得到成品。

主要污染工序：

1、废气

扩建项目废气主要为天然气燃烧废气、配料间有机废气（G1-1、G2-2）、车身贴生产线涂布、烘干等工序有机废气（G1-2、G1-3）、印刷废气（G1-4）、离型纸生产线挤出、网纹上硅、烘干等工序有机废气（G2-1、G2-3、G2-4）等。

（1）天然气燃烧废气

扩建项目消耗天然气 120 万 m^3/a ，其中 300 万大卡导热油炉用气 100 万 m^3/a 、RTO 用气 20 万 m^3/a 。

根据现有项目例行检测报告，有机热载体锅炉（300 万大卡）烟气标干流量 1400 Nm^3/h 、 NO_x 折算排放浓度 120 mg/m^3 、排放速率 0.14 kg/h ；颗粒物、 SO_2 未检出，本环评按检出限 3 mg/m^3 计，则颗粒物、 SO_2 排放速率均为 0.004 kg/h ，锅炉燃天然气每小时消耗约 400 Nm^3 ，扩建项目新增消耗天然气约 100 万 Nm^3 ，则锅炉增加年运行时间约 2500h，排放 NO_x 0.35t/a，排放颗粒物、 SO_2 均为 0.01t/a。RTO 加热除使用有机废气本身可燃性外还需要补充供热，使用燃料为天然气，年用量约 20 万 m^3 ，RTO 天然气用量较小，燃烧废气产生污染物质及浓度很小，本项目对 RTO 燃烧天然气不作定量计算分析。

（2）有机溶剂挥发有机废气

有机废气的产生量按原料化学品中有机溶剂全部挥发计。

① 配料间有机废气（G1-1、G2-2）

将原料油性压敏胶、乙酸乙酯、汽油、硅油等（其中有机溶剂 771t/a）在负压密闭式配料间内按比例混合配料分别得到生产用胶水和上硅生产用料，该过程会挥发产生有机废气，类比现有项目实际生产情况，挥发量约占原料化学品中有机溶剂的 0.5%，以 VOCs 计，配料过程 VOCs 挥发产生量为 3.86t/a，通过配料间顶部的排风支管接入主风管排至 RTO 净化处理，密闭式配料间捕集效率可达 98%，则捕集的 VOCs 为 3.78t/a。未收集的 VOCs0.08t/a 在配料间内无组织排放。

② 涂布废气（G1-2）

涂布工序在封闭式环境中进行，胶水中的有机溶剂（乙酸乙酯、甲苯）在涂布过程中会有少量挥发，类比现有项目的产生情况分析，挥发产生的有机废气约占物料的 5%，以 VOCs 计，则挥发产生 VOCs20.7t/a，封闭式涂布房在引风机作

用下呈负压状态，捕集效率为 98%，则捕集的 VOCs 为 20.28t/a，通过排风支管排入主风管至 RTO 处理。未捕集的 VOCs 0.41t/a 在车间内无组织排放。

③ 车身贴烘干废气 (G1-3)

烘干过程中，离型纸表面的有机溶剂（乙酸乙酯和甲苯共 393.22t/a）全部挥发产生有机废气，以 VOCs 计，有机废气通过烘道内顶部排风管排入主风管至 RTO 处理，烘干过程产生的有机废气全部有组织排放，则捕集 VOCs 393.22t/a。

④ 印刷废气 (G1-4)

印刷过程使用的碳黑为固体小颗粒，需要用甲苯和乙醇溶解混合得到印刷用油墨，印刷过程中甲苯和乙醇全部挥发产生有机废气，以 VOCs 计，甲苯和乙醇的使用量合计为 28t/a，对印刷工位设置密闭隔断，并采用顶部密闭管道负压吸收有机废气至 RTO 处理，印刷过程产生的有机废气全部有组织排放，则捕集 VOCs 28t/a。

⑤ 上硅废气 (G2-3)

上硅工序在封闭式环境中进行，汽油、甲苯等有机溶剂 353.23t/a 会有少量挥发，类比现有项目的产生情况分析，挥发量约为物料的 5%，以 VOCs 计，则挥发产生 VOCs 17.66t/a，封闭式上硅房在引风机的作用下呈负压状态，捕集效率 98%，则捕集的 VOCs 为 17.31t/a，通过排风支管排入主风管至 RTO 处理。未收集的 VOCs 0.35t/a 在车间内无组织排放。

⑥ 离型纸烘干废气 (G2-4)

上硅后的离型纸在烘干过程中使离型纸表面的有机溶剂（汽油、甲苯）335.56t/a 全部挥发，以 VOCs 计，有机废气通过烘道内顶部排风管排入主风管至 RTO 处理，烘干过程产生的有机废气全部有组织排放，则收集的 VOCs 335.56t/a。

以上各工段有组织产生有机废气 VOCs 830.15t/a，经各工段的排风管收集后排入主风管至 RTO 处理，总风量为 50000m³/h，年工作时间 7200h，则 VOCs 总的产生浓度及速率分别为 2306mg/m³，115.3kg/h，根据 RTO 废气处理设计方案，RTO 的设计处理效率为 99%，则 VOCs 的排放浓度及速率分别为 23mg/m³、1.15kg/h，尾气通过 1#15m 排气筒排放。未捕集的有机废气 VOCs 共 0.84t/a 在车间内无组织排放。

(3) 挤出废气 (G2-1)

挤出过程将产生有机废气，PE 粒子在受热情况下，其中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，从而形成有机废气，由于挤出工序加热温度一般控制在原料允许的范围内，分解的单体量极少，且加热在封闭的容器内进行，产生的单体仅有少量排出，形成有机废气为非甲烷总烃。参照《空气污染排放和控制手册》表 5-15，废气产排污系数为 0.35kg/t（聚丙烯），本项目 PE 粒子用量 4500t/a，则产生非甲烷总烃 1.575t/a，通过设置集气罩覆盖整个挤出工段收集；现有项目产生挤出废气非甲烷总烃 0.79t/a 无组织排放，本项目通过以新带老措施将现有项目挤出废气通过设置集气罩覆盖整个挤出工段一并收集，均以 VOCs 计合计约 2.365t/a，捕集率按 90%计，则捕集吸收 VOCs 2.1285t/a，通过一套高压静电净化装置处理，尾气合并通过 2#15m 排气筒排放，年工作时间 7200h，则 VOCs 的产生浓度及速率分别为 12.33mg/m³、0.296kg/h。未捕集的 VOCs 0.237t/a 在车间内无组织排放。

集气罩风量计算：本项目集气罩罩口尺寸为 2×0.6m，确保能覆盖整个挤出工段废气产生点，根据排风量计算公式：

$$Q=v \times F \times 3600$$

其中：Q—集气罩排风量，m³/h；

v—罩口中吸气平均速度，m/s，考虑到减少吸气带走颗粒物料同时保证集气效果，一般取值范围 0.5-1.5m/s；

F—集气罩面积，m²；

本项目配套引风机风量 24000m³/h，收集处理 4 条线挤出工段有机废气，4 个集气罩每个风量约 6000m³/h，罩口面积 1.2m²，则计算罩口平均风速约 1.39m/s，在合理取值范围内，集气罩设置合理可行。

扩建项目有组织废气产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 扩建项目有组织大气污染物产生和排放情况

污染源		污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率 (%)	污染物排放情况			去向
名称	废气量 (m ³ /h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
生产线 (配料、涂布、印刷、网纹上硅、烘干等工序)	50000	VOCs	2218	110.9	798.15	RTO	99	22.2	1.11	7.98	1#15m 排气筒
挤出	24000	VOCs	12.33	0.296	2.1285	高压静电净化装置	90	1.25	0.03	0.213	2#15m 排气筒
天然气燃烧	1400	SO ₂	3	0.004	0.01	-	-	3	0.004	0.01	8#8m 排气筒
		NO _x	120	0.14	0.35			120	0.14	0.35	
		颗粒物	3	0.004	0.01			3	0.004	0.01	

扩建项目无组织排放废气见表 5-3。

表 5-3 无组织排放大气污染物产生情况表

污染源位置	污染物名称	无组织源强 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
车间一	VOCs	1.077	8253	5

2、废水

扩建项目新增职工 50 人，年工作 300 天，实行三班 24 小时制生产，根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》，工业企业员工人均生活用水量取 50L/人·天(班)，则生活用水量为 750t/a，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 600t/a，主要污染物及浓度分别为 COD350 mg/L、SS200 mg/L、氨氮 25 mg/L，则产生 COD0.21t/a、SS0.12t/a、氨氮 0.015t/a。

扩建项目用排水平衡见图 5-1，扩建后全厂用排水平衡见图 5-2。

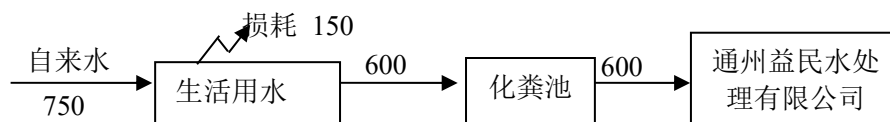


图 5-1 扩建项目用排水平衡图 (t/a)

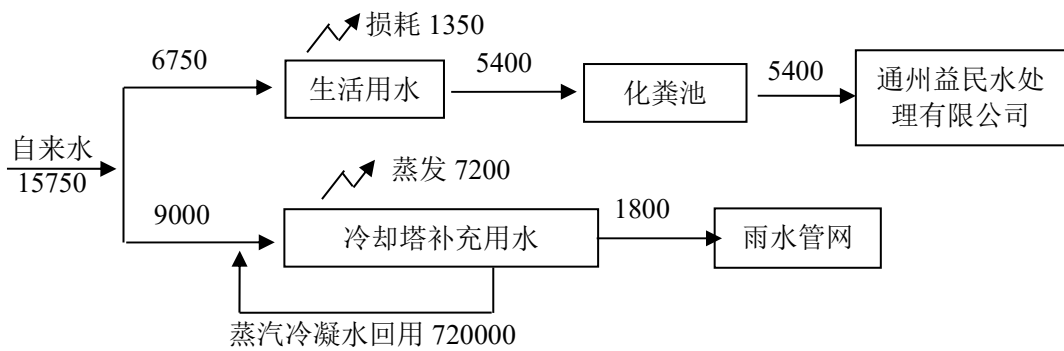


图 5-2 扩建后全厂用排水平衡图 (t/a)

3、噪声

扩建项目新增高噪声设备主要为涂布机、淋膜机、上硅机、蓄热式氧化炉 (RTO) 风机等。具体见表 5-4。

表 5-4 扩建项目高噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台等效声级 (dB (A))	距最近厂界位置 (m)	降噪措施	降噪效果 dB (A)
1	淋膜机	3	80	北 30	隔声、减振	20
2	上硅机	3	80	北 90	隔声、减振	20
3	涂布机	3	80	北 90	隔声、减振	20
4	手动分切机	6	75	南 70	隔声、减振	20
5	RTO 风机	1	85	北 25	隔声、减振	20
6	空压机	1	80	北 30	隔声、减振	20

4、固体废物

根据《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求 (试行)》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》对项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

(1) 废弃物产生情况分析

扩建项目废弃物主要为分切工序产生的边角料，根据现有项目产生情况分析，产生量约为 150t/a；涂布工序产生的废有机溶剂 10t/a；原料包装桶产生量约 2t/a；生活垃圾按 0.5kg/人.d 计算，则产生生活垃圾 7.5t/a。

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，判断项目生产过程

中产生的废弃物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 5-5。

表 5-5 扩建项目废弃物产生情况表

序号	废弃物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断	
						固废	判断依据
1	边角料	分切	固态	聚氯乙烯	150	√	GB 34330-2017 “4.2 生产过程产生的物质”
2	废有机溶剂	涂布	液态	残留胶水、乙酸乙酯、甲苯	10	√	
3	废包装桶	车身贴生产线、离型纸生产线	固态	塑料桶	2	-	GB 34330-2017 “6. 不作为固体废物管理的物质”
4	生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾	7.5	√	GB 34330-2017 “4.1 丧失原有使用价值的物质”

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中“4.1（d）在消费和使用过程中产生的因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质；4.2（a）产品加工和制造过程中产生的边角料、下脚料、残余物质等，（g）在设施设备维护和检修过程中，从设施设备中清理出的残余物质和损毁物质；”均属于固体废物，可判断本项目边角料、废有机溶剂、生活垃圾等是固体废物。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中“6.1（a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，不作为固体废物管理的物质，可判断本项目废包装桶由原料厂家回收用于原始用途，不属于固体废物。根据“环函（2014）126号”文，此类包装桶不属于危险废物，但其所剩物料属危险废物的，在厂内贮存和运输过程须按照危险废物的有关规定进行监管。因此，本项目废包装桶在厂区内的贮存和运输须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求。

（3）固体废物产生情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》分析扩建项目危险废物产生情况汇总见表 5-6。

表 5-6 扩建项目危险废物产生情况表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
废有机溶剂	HW06	900-404-06	10	涂布	液态	残留胶水、乙酸乙酯、甲苯	乙酸乙酯、甲苯等有机溶剂	一个月	I	按 (GB18597-2001) 及 2013 修改单要求设置贮存场, 委托有资质单位处置

其余为一般固废, 产生情况汇总见表 5-7。

表 5-7 扩建项目一般固废产生情况表

序号	一般固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	边角料	分切	固态	聚氯乙烯	废塑料	61	150	出售
2	生活垃圾	生活办公		生活垃圾	其他废物	99	7.5	环卫清运

(4) 一般固废污染防治措施

建设项目固废中边角料属一般固废, 收集后出售综合利用; 生活垃圾收集后由环卫清运。一般固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单 (公告 2013 第 36 号) 标准要求建设, 并根据《通州区固体废物管理暂行规定》(通政办发〔2018〕134 号), 实行联单管理制度, 填报《一般工业固体废物转移联单》。

(5) 危险废物污染防治措施

废有机溶剂倒入铁桶后封盖密封, 转移至危废贮存库。以上措施可避免厂内运输过程中危废的泄露。企业对危废贮存场设置应做到以下几点:

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准, 有符合要求的专用标志。

②贮存区内不同种类危废须分类、分区贮存, 禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志, 具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥危废暂存库应防风、防雨、防晒、防渗漏。

危废贮存期最长不超过一年，出厂后的运输由有资质单位按危废运输技术规范执行，并实施危险废物转移联单管理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

表6-1 扩建项目污染物排放量汇总表

类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向
大气 污染 物	生产线（配 料、涂布、印 刷、网纹上 硅、烘干等工 序）	VOCs	2218	798.15	22.2	7.98	1#15m 排气筒
	挤出	VOCs	12.33	2.1285	1.25	0.213	2#15m 排气筒
	天然气燃烧 废气	颗粒物	3	0.01	3	0.01	8#8m 排气筒
		SO ₂	3	0.01	3	0.01	
		NO _x	120	0.35	120	0.35	
车间一	VOCs	-	1.077	-	1.077	无组织排放	
类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
水污 染物	生活污水 (600t/a)	COD	350	0.21	350	0.21	接管通州区益民 水处理有限公司
		SS	200	0.12	200	0.12	
		氨氮	25	0.015	25	0.015	
类型	排放源 (编号)	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)		综合利用 量 (t/a)	外排量 (t/a)	备注
固体 废物	边角料	150	0		150	0	出售
	废有机溶剂	10	10		0	0	有资质单位处置
	生活垃圾	7.5	7.5		0	0	环卫清运

表 6-2 噪声

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备噪声值 (dB(A))	与厂界最近距离 (m)
1	淋膜机	3	80	北 30
2	上硅机	3	80	北 90
3	涂布机	3	80	北 90
4	手动分切机	6	75	南 70
5	RTO 风机	1	85	北 25
6	空压机	1	80	北 30

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，不属于江苏省生态红线区域保护规划的范围，且产生的各类污染物经采取相应防治措施后达标排放，对生态环境影响较小。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

扩建项目依托公司现有厂区及厂房，不新增用地，施工期主要为设备技术改造，土建工程较小，施工期环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 天然气燃烧废气

扩建项目燃气有机热载体锅炉及蓄热式氧化炉采用天然气作为燃料进行加热，燃烧废气经收集后通过 8#8m 排气筒排放，产生的燃烧废气排放浓度：颗粒物 3.0mg/m³、SO₂3.0mg/m³、NO_x120mg/m³ 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气有机热载体锅炉限值，对环境影响较小。

(2) 有机废气 VOCs

扩建项目配料、涂布、印刷、烘干、上硅等工序产生的有机废气 VOCs 经各工段集气装置收集后通过排风支管排入主风管至 RTO 蓄热式氧化炉处理，RTO 装置是通过高温将有机废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量供生产需要，RTO 的设计处理效率为 99%以上，总风量为 50000m³/h，经处理后 VOCs 排放浓度及速率为分别为 22.2mg/m³、1.11kg/h，尾气通过 1#15m 排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中相应参考标准限值；挤出工序产生的有机废气 VOCs（成分为非甲烷总烃）经工段上方的集气罩收集后通过 1 套高压静电净化装置处理，高压静电净化装置是通过高电压产生的强电场使气体电离，从而净化废气，类比现有项目挤出工序，净化装置的处理效率达 90%，风机风量为 24000m³/h，经处理后各挤出工段的 VOCs 排放浓度及速率为均分别为 1.25mg/m³、0.03kg/h，尾气通过 2#15m 排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，同时 VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中相应参考标准限值，对环境影响较小。

(2) 无组织排放废气

无组织废气主要为配料、生产过程中未捕集的有机废气 1.077t/a，在车间一

内无组织排放，通过通风换气系统减少无组织废气影响。

①大气环境保护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境保护距离，见表 7-1。

表 7-1 大气环境保护距离计算表

污染源位置	污染物名称	1 小时浓度标准(mg/m ³)*	排放速率(kg/h)	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源高度(m)	计算结果(m)
车间一	VOCs	1.2	0.15	62	133	5	无超标点

注*: VOCs 小时浓度取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值。

经估算模型 AERSCREEN 计算，扩建项目无组织排放 VOCs 下风向最大落地浓度 0.053mg/m³，占标率 4.4%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值，且厂界浓度满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）限值。因此，本项目不设置大气环境保护距离，无组织排放大气污染物满足环境控制要求。

②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，计算建设项目无组织排放卫生防护距离。各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m ——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c ——大气污染物可以达到的控制水平（kg/h）

A、B、C、D ——卫生防护距离计算系数

r ——排放源所在生产单元的等效半径（m）

L ——卫生防护距离（m）

卫生防护距离计算参数取值及计算结果分别见表 7-2 和表 7-3。

表 7-2 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均 风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

表 7-3 大气污染物卫生防护距离计算值 单位：m

面源位置	污染物 名称	面源面积 (m ²)	标准限值 (mg/m ³)*	排放速率 (kg/h)	计算的卫 生防护距 离 L (m)	确定值 (m)
车间一	VOCs	8253	1.2	0.15	1.9	50

注*：VOCs 小时浓度取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值。

经计算，本项目卫生防护距离为以车间一为执行边界 50m 范围（卫生防护距离包络线见附图 2），在卫生防护距离内超出厂界外部分为卫生防护区域，建设项目在该区域内无环境敏感目标。

(3) 扩建项目污染物排放量核算

扩建项目有组织大气污染物排放量核算见表 7-4，无组织废气排放量核算见表 7-5，年排放量核算见表 7-6。

表 7-4 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
1#	VOCs	22.2	1.11	7.98
2#	VOCs	1.25	0.03	0.213
一般排放口合 计	VOCs			8.513
主要排放口				
8#	SO ₂	3	0.004	0.01
	NO _x	120	0.14	0.35
	颗粒物	3	0.004	0.01
有组织排放总计				
有组织排放总计		VOCs		8.193

	SO ₂	0.01
	NO _x	0.35
	颗粒物	0.01

表 7-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	防治措施	排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	G1	配料	VOCs	-	DB12/524-2014	2.0	0.08
2		涂布		-			0.41
3		网纹上硅		-			0.35
4		挤出		-			0.237
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs					1.077

表 7-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	9.27
2	SO ₂	0.01
3	NO _x	0.35
4	颗粒物	0.01

2、水环境影响分析

扩建后全厂仍采取雨污分流；生活污水 600t/a 经化粪池收集后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准接管通州区益民水处理有限公司集中处理，对地表水环境影响较小。

3、噪声影响分析

扩建项目营运期噪声主要为生产设备工作时的噪声，为减少噪声对外界影响，建设单位采取的降噪措施：厂区合理布局，生产设备置于标准厂房内，利用厂房隔声，对高噪声设备设置减振措施，降噪值可达 20dB(A)以上。

根据声环境影响评价导则的规定，选取预测模式，选择厂界作为关心点进行预测计算，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

式中： $L_A(r)$ —预测点距声源 r 处的噪声值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A 为各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

点声源 $A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 单声源声压级的预测

a. 扩建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b. 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg(10^{0.1L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1L_{\text{eqb}}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(3) 多声源声压级的预测

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

n —噪声源个数。

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见表7-7。

表 7-7 扩建项目关心点的噪声影响预测结果表

关心点	噪声源	设备噪声值 dB(A)	减振、隔 声 dB(A)	各噪声源离厂 界距离 (m)	影响值 dB(A)	贡献值 dB(A)
东厂界	淋膜机 3 台	80	20	195	19.0	28.6
	上硅机 3 台	80	20	125	22.8	
	涂布机 3 台	80	20	125	22.8	
	手动分切机 6 台	75	20	145	19.6	
	RTO 风机 1 台	85	20	145	21.8	
	空压机 1 台	80	20	217	13.3	
南厂界	淋膜机 3 台	80	20	165	20.4	30.9
	上硅机 3 台	80	20	100	24.8	
	涂布机 3 台	80	20	100	24.8	
	手动分切机 6 台	75	20	70	25.9	
	RTO 风机 1 台	85	20	170	20.4	
	空压机 1 台	80	20	165	15.4	
西厂界	淋膜机 3 台	80	20	140	21.8	27.0
	上硅机 3 台	80	20	210	18.3	
	涂布机 3 台	80	20	210	18.3	
	手动分切机 6 台	75	20	190	17.2	
	RTO 风机 1 台	85	20	190	19.4	
	空压机 1 台	80	20	120	18.4	
北厂界	淋膜机 3 台	80	20	30	35.2	40.2
	上硅机 3 台	80	20	90	25.7	
	涂布机 3 台	80	20	90	25.7	
	手动分切机 6 台	75	20	125	20.8	
	RTO 风机 1 台	85	20	25	37.0	
	空压机 1 台	80	20	30	32.0	

扩建项目高噪声设备经厂房隔声、设备减震和距离衰减后，经预测东厂界和南厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4

类标准；其余厂界噪声贡献值满足 3 类标准。扩建项目营运期采取有效降噪措施后，噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

(1) 一般固废影响分析

扩建项目固体废物中边角料和生活垃圾等属于一般固废，其中边角料出售综合利用，生活垃圾委托环卫清运。一般固废处置利用方式评价见表 7-8。

表 7-8 扩建项目一般固废利用处置方式评价表

序号	一般固废名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1	边角料	分切	一般固废	61	150	出售	本项目
2	生活垃圾	生活办公	一般固废	99	7.5	环卫清运	环卫部门

一般固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 第 36 号）标准要求建设，并根据《通州区固体废物管理暂行规定》（通政办发【2018】134 号），实行联单管理制度，填报《一般工业固体废物转移联单》。

(2) 危险废物影响分析

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

扩建项目废有机溶剂属于危险废物，委托有资质单位处置；废包装桶不属于危险废物，但其所剩物料属危险废物的，在厂区内贮存和运输过程须按照危险废物的有关规定进行监管。厂内危废贮存间位于车间内西侧，地面做到防风、防雨、防晒、防渗等“四防”，危废贮存间地的选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）要求。具体应做到以下几点：

- i 贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。
- ii 贮存区内不同种类危废须分类、分区贮存，禁止混放不相容危险废物。
- iii 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。
- iv 贮存区符合消防要求。

v 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

vi 危废暂存库应防风、防雨、防晒、防渗漏。

根据危废产生量（废有机溶剂 10t/a），贮存期限最长不超过一年，扩建项目危废贮存间设置 40m²，满足贮存能力要求；扩建项目贮存的危废正常情况下对环境的影响较小。

扩建项目危废贮存间基本情况见表 7-9。

表 7-9 扩建项目危废贮存间基本情况表

贮存场（设施）名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存间	废有机溶剂	HW06	900-404-06	车间内西侧	40m ²	桶装	11t	一年内

② 危险废物运输过程环境影响分析

扩建项目危废产生环节运输至危废贮存间路线较短，且整个车间地面为水泥地面，即使在输送途中有少量泄漏也不会进入外环境中，对外环境影响较小。

③ 委托处置环境影响分析

扩建项目危废收集贮存后委托有资质单位处置。

（3）环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169）的要求，针对危险废物产生、收集、贮存、运输、处置等不同阶段的特点，进行风险识别和源项分析，对最大可信事故进行后果计算，根据计算的危害程度和范围提出风险管理要求。

本项目危险废物废有机溶剂为液态，每次更换后产生量约 0.8t，采用桶装运输，一旦泄漏将在车间地面形成液池面积约 200m²（按液池厚度 5mm 计），仅在车间范围内，不会流至外环境中，厂内运输对外环境影响很小；出厂后的运输由有资质单位按危废运输技术规范执行，并实施危险废物转移联单管理。因此，本项目主要考虑危废收集和贮存过程环境风险及防范措施。

① 风险识别的范围和类型

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目危废设施风险识别范围为危废贮存间。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为泄漏、火灾和爆炸三种类型。本项目风险类型主要表现为废有机溶剂储

存桶的泄露。

②重大危险源辨识

长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元称为危险化学品重大危险源。根据项目危废贮存情况，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），厂区危废贮存间不属于重大危险源。

③风险防范措施

本项目危废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求实施后可避免二次污染影响，环境风险影响较小。

5、自行监测计划

企业定期委托有资质的检测机构代其开展自行监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关规定，扩建项目营运期环境监测计划见表 7-10。

表 7-10 环境监测计划表

废气	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	1#	VOCs	一年一次	GB12/524-2014
	2#	VOCs	一年一次	GB12/524-2014
	8#	SO ₂	一年一次	DB13271-2014
		NO _x	一年一次	
		颗粒物	一年一次	
无组织废气	厂界无组织监控点	VOCs	一年一次	GB12/524-2014
监测管理	排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理			

6、清洁生产与循环经济

（1）生产工艺的清洁性

扩建项目生产工艺为先进的生产工艺，原料利用率高，属清洁生产工艺。

（2）原材料和产品的清洁性

扩建项目在原辅材料获取过程中对生态环境影响较小；产品在使用过程中对人健康和生态环境影响较小，产品属于清洁产品。

（3）污染物产生量指标的清洁性

扩建项目生产过程中产生的 VOCs 通过 RTO 和高压静电净化装置净化处理，尾气分别通过 2 根排气筒排放；扩建项目生活污水经化粪池预处理后接管南通市通州区益民水处理有限公司处理；固废均得到了合理有效处置；噪声经采取降噪措施后能够达标排放。企业正常生产对周围生态环境影响较小。

从本项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，扩建项目的生产工艺较成熟，排污量较小，符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

7、污染物排放汇总

扩建项目污染物排放总量见表 7-11。

表 7-11 扩建项目污染物排放总量表 (t/a)

类别	污染物名称	现有实际排放量	本项目产生量	本项目处理削减量	以新带老削减量	本项目排放量	排放增减量	排放总量
有组织废气	颗粒物	0.008	0.01	0	0	0.01	+0.01	0.018
	SO ₂	0.008	0.01	0	0	0.01	+0.01	0.018
	NO _x	0.28	0.35	0	0	0.35	+0.35	0.63
	VOCs	17.739	800.28	792.087	0	8.193	+8.193	25.932
无组织废气	VOCs	0.79	1.077	0	-0.79	1.077	+0.287	1.077
废水	废水量	4800	600	0	0	600	+600	5400
	COD	0.293	0.21	0	0	0.21/0.03	+0.21	0.503/0.27
	SS	0.326	0.12	0	0	0.12/0.006	+0.12	0.446/0.054
	氨氮	0.056	0.015	0	0	0.015/0.003	+0.015	0.071/0.027
固废	一般固废	0	150	150	0	0	0	0
	危险废物	0	10	10	0	0	0	0
	生活垃圾	0	7.5	7.5	0	0	0	0

8、扩建项目“三同时”验收一览表

扩建项目“三同时”验收一览表见表 7-12。

表 7-12 扩建项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	生产线（配料、涂布、印刷、网纹上硅、烘干等工序）	VOCs	RTO+1#15m 排气筒	处理效率 99%,达标排放	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	挤出	VOCs	1 套高压静电净化装置+2#15m 排气筒	净化率 90%，达标排放	
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8#8m 排气筒	达标排放	
	车间一	VOCs（无组织）	车间换气系统	加强通风换气	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮	生活污水经化粪池收集后接管通州区益民水处理有限公司	达标排放	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
噪声	高噪声设备	噪声	隔声、减振	降噪量≥20dB(A)，厂界达标	
固废	车间一	边角料	一般固废暂存场	综合利用	
		废有机溶剂	危废贮存场暂存后委托有资质单位处置	有效处置	
	生活办公	生活垃圾	环卫清运		
绿化	依托现有绿化			-	
环境管理（机构、监测能力等）	-			-	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污水排口规范化设置			满足环境管理要求	
“以新带老”措施	完善现有项目验收手续				
大气环境防护距离	本项目不设置大气环境防护距离；设置卫生防护距离为以车间一为执行边界 50m 范围，在卫生防护距离内超出厂界外部分为卫生防护区域，建设项目在该区域内无环境敏感目标				

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	生产线（配料、涂布、印刷、网纹上硅、烘干等工序）	VOCs	RTO+1#15m 排气筒	处理效率 99%，达标排放
	挤出	VOCs	1 套高压静电净化装置+2#15m 排气筒	净化率 90%，达标排放
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8#8m 排气筒	达标排放
	车间一	VOCs（无组织）	车间换气系统	加强通风换气
水 污 染 物	生活污水	COD、SS、氨氮	生活污水经化粪池收集后接管通州区益民水处理有限公司	达标排放
电离辐射 和电磁辐射	-	-	-	-
固 体 废 物	车间一	边角料	一般固废暂存场	综合利用
		废有机溶剂	危废贮存场后委托有资质单位处置	有效处置
	生活办公	生活垃圾	环卫清运	
噪 声	扩建项目高噪声设备经减振、隔声及距离衰减后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准要求。对环境影响较小。			
其它	无			
生态保护措施及预期效果：				
无。				

九、结论与建议

一、结论

南通百纳数码新材料有限公司成立于 2010 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，占地面积 66145 平方米，是一家专业从事车身贴、离型纸、PVC 压延膜、单透膜等数码喷绘打印材料生产企业。公司高性能数码喷印材料生产建设项目于 2012 年 5 月通过通州区环保局审批，该项目分三期建设，其中一期项目年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨于 2012 年 9 月通过环保验收；二期项目年产 PVC 压延膜 5000 吨于 2013 年 4 月通过环保验收；三期项目年产车身贴 4700 万平方米、单透膜 1300 万平方米尚未建设，根据《建设项目环境保护管理条例》要求重新申请报批。

2015 年，公司实施技术改造，通过引进一台蓄热式氧化炉（RTO），将一期项目车身贴生产线产生的有机废气由原来的活性炭吸附改为焚烧后排放，同时焚烧余热间接加热导热油至生产线供热，达到节能减排的效果；同时，随着园区管道天然气的建成运行，全厂供热全部采用管道天然气，故对原有一台燃油有机热载体锅炉改造为燃气有机热载体锅炉（250 万大卡），并新增一台 300 万大卡燃气有机热载体锅炉满足现有项目供热需求外为未来扩产提供供热保障，从而实现对一期、二期项目的节能技术改造，提高能源使用效率，但不增加产能。技改项目“高性能数码喷印材料生产线技改项目”于 2015 年 8 月通过南通市通州区环境保护局审批。

随着近年来国内汽车行业的快速发展，特别是居民用车的普及，带动汽车用数码喷印材料市场快速发展，市场对公司产品的需求不断扩大，在此背景下公司决定新增投资 8000 万元在现有厂区一期项目车间内购进涂布机、淋膜机、上硅机等主要生产设备，并配套新增蓄热式氧化炉（RTO）对现有一期项目进行技改扩建，扩建项目具有新增年产车身贴 6000 万 m²、离型纸 28000 吨的生产能力，扩建项目建成后全厂可实现年产车身贴 9000 万 m²、离型纸 32000 吨、PVC 压延膜 5000 吨的生产能力。

1、厂址选择与规划相容

本项目属新材料产业，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，在公司厂区现有一期厂房内建设，所用土地为工业用地，符合区域用地规划和产业规

划；厂区生活污水经市政污水管网接管通州区益民水处理有限公司处理，符合环保规划。

2、与产业政策相符

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正，发改委第21号令）中鼓励类、限制类或淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）限制类或淘汰类项目；不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属于允许类，且通过南通市通州区行政审批局备案（通行审投备[2018]295号）。因此，扩建项目符合国家和地方产业政策。

3、符合“三线一单”要求

（1）与生态红线区域保护规划相符性

根据江苏省政府文件苏政发【2013】113号《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，距离本项目最近的生态红线区域为通吕运河清水通道二级管控区，距离本项目约1000m，因此，本项目不在通吕运河及两岸500m范围清水通道二级管控区内。符合生态红线区域保护规划。

（2）与环境质量底线相符性

根据2017年南通市通州区环境质量报告书统计数据，大气常规因子中SO₂、NO₂、CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃最大超标倍数分别为0.11、0.2、0.175，因此，区域属于不达标区，大气污染防治方案目标分解计划根据《南通市2018年大气污染防治工作计划》执行；根据引用监测结果，通吕运河监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水环境质量良好；项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。本项目各污染物经处理后达标排放，项目运营后环境质量不会超出现状功能区标准，符合环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线相符性

本项目为塑料薄膜制造、加工纸制造，原辅料均购自其他企业产品，不直接消耗自然资源；本项目能源采用电能及天然气，来自市政供电管网及管道天然气，水来自市政供水管网，不突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中淘汰类和限制类项目，符合国家和江苏省地方产业政策；本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中淘汰和限制项目，符合区域土地利用规划。根据《江苏省南通高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》“南通高新技术产业开发区产业定位：电子及电子器件、机械汽配、新材料新能源、轻工、食品、生物科技、纺织服装”，本项目产品为上述产业中的新材料，因此，符合高新区产业规划。市政污水管网已接管到位，符合区域环保规划。因此，建设项目符合环境准入条件。

4、污染物达标排放，区域环境功能不会下降

（1） 废气

①天然气燃烧废气

扩建项目燃气有机热载体锅炉及蓄热式氧化炉采用天然气作为燃料进行加热，燃烧废气经收集后通过 8#8m 排气筒排放，产生的燃烧废气排放浓度：颗粒物 3.0mg/m³、SO₂3.0mg/m³、NO_x120mg/m³ 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气有机热载体锅炉限值，对环境影响较小。

②有组织排放废气 VOCs

扩建项目配料、涂布、印刷、烘干、上硅等工序产生有机废气 VOCs 经各工段集气装置收集后通过排风支管排入主风管至 RTO 蓄热式氧化炉处理，经处理后 VOCs 排放浓度及速率为分别为 22.2mg/m³、1.11kg/h，尾气通过 1#15m 排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中相应参考标准限值；挤出工序产生的有机废气 VOCs（成分为非甲烷总烃）经工段上方集气罩收集后通过 1 套高压静电净化装置处理，经处理后各 VOCs 排放浓度及速率均分别为 1.25mg/m³、0.03kg/h，尾气通过 2#15m 排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，同时 VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中参考标准限值，对环境影响较小。

③无组织排放废气

无组织废气主要为配料、生产过程中未捕集的有机废气 VOCs 1.077t/a，在车间一内无组织排放，通过通风换气系统减少无组织废气影响。

经估算模型 AERSCREEN 计算，扩建项目无组织排放 VOCs 下风向最大落地浓度 0.053mg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值，且厂界浓度满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）限值。因此，本项目不设置大气环境保护距离，无组织排放大气污染物满足环境控制要求。

本项目卫生防护距离为以车间一为执行边界 50m 范围，在卫生防护距离内超出厂界外部分为卫生防护区域，建设项目在该区域内无环境敏感目标。

（2） 废水

扩建项目实行“雨污分流”制，新增生活污水 600t/a 经化粪池收集后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准后接管通州区益民水处理有限公司处理，对地表水环境影响较小。

（3） 噪声

扩建项目高噪声设备经厂房隔声及距离衰减后，经预测昼间厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准。扩建项目噪声防治措施可行，且夜间不生产，对环境的影响较小。

（4） 固废

扩建项目产生的边角料和生活垃圾等属于一般固废，其中边角料出售综合利用，生活垃圾委托环卫清运。废有机溶剂为危险废物，委托有资质单位处置。本项目产生的固废均能妥善处置，对周边环境的影响较小。本项目废包装桶由原料厂家回收用于原始用途，不属于固体废物，但其所剩物料属危险废物的，在厂内贮存和运输过程须按照危险废物的有关规定进行监管。

5、清洁生产和循环经济原则

扩建项目采用先进工艺及设备，生产过程产生的废气 VOCs 通过 RTO 和高压静电净化装置净化处理，尾气分别通过 2 根 15m 排气筒达标排放，符合清洁生产的原则要求；RTO 回收的热量供烘道供热，产生的边角料可出售综合利用，符合循环经济理念。

6、满足区域总量控制要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）“按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》实施简化管理的排污单位原则上仅许可排放浓度，不许可排放量。”

本项目使用两台燃气有机热载体锅炉，规格分别为300万大卡（5t/h）和250万大卡（约4t/h），根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“单台出力10t/h以下且合计出力20t/h以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。对于一般排放口不设许可排放量要求。”

因此，本项目无需申请总量指标及排污权交易。

综上所述，扩建项目符合国家和地方产业政策，符合区域总体规划要求。项目建成后有较高的社会效益，采用的各项环保设施合理、有效。扩建项目产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小，从环境保护的角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。

二、建议

- 1、加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。
- 2、加强环保设施的维护，确保其正常运行，一旦出现异常情况及时检修，避免非正常排放。
- 3、严格执行“三同时”制度，将各项环保措施落到实处。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：数码喷绘节能材料生产线一期工程扩建项目

建设单位（盖章）：南通百纳数码新材料有限公司

编制日期：2018年5月24日

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	数码喷绘节能材料生产线一期工程扩建项目				
建设单位	南通百纳数码新材料有限公司				
法人代表	游爱国		联系人	熊和乐	
通讯地址	南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号				
联系电话	15262873099	传真	-	邮政编码	226300
建设地点	南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号				
立项审批部门	南通市通州区行政审批局		批准文号	通行审投备[2018]295 号	
建设性质	扩建		行业类别及代码	塑料薄膜制造[2921]/加工纸制造[2223]	
占地面积(平方米)	66145		绿化面积(平方米)	依托厂区现有绿化	
总投资(万元)	8000	其中：环保投资(万元)	600	环保投资占总投资比例	7.5%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019 年 5 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 详见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(吨/年)	750		燃油(吨/年)	-	
电(万度/年)	1000		燃气(Nm ³ /a)	天然气 120 万 Nm ³ /a	
燃煤(吨/年)	-		其它	-	
废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向：					
<p>现有项目采取雨污分流制，雨水及清下水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；新增生活污水经现有化粪池后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准后接管通州区益民水处理有限公司处理。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：					
无。					

原辅材料及主要设备：

1、主要原辅材料

扩建项目主要原辅材料见表 1-1，化学品理化性质及毒理毒性见表 1-2。

表 1-1 扩建项目主要原辅材料表

序号	原辅料名称	规格组分	使用量 (t/a)	来源及运输
1	原纸		21000	国内，汽运
2	PE 粒子	聚丙烯	4500	
3	汽油		400	
4	硅油	含甲苯 12.5%	280	
5	PVC 膜	聚氯乙烯	7000	
6	油性压敏胶	丙烯酸酯共聚物 50%、乙酸乙酯 40%、甲苯 10%	768	
7	乙酸乙酯		32	
8	色浆		32	
9	碳黑		0.005	
10	甲苯		7	
11	乙醇		21	

根据南通市 263 专项行动整治方案中“2017 年底前，印刷包装、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用水性等低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。”本项目为塑料薄膜、加工纸制造行业，不属于 263 专项行动整治方案要求使用水性物料替代有机溶剂的行业，且本项目使用的油性压敏胶、汽油及乙酸乙酯在国内行业中尚无水性替代品，对生产过程产生有机废气采用 RTO 高效净化装置进行处理，可最大限度降低有机废气排放。

表 1-2 主要原辅材料理化性质、毒理毒性表

名称	分子式	危规号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性及危害性
汽油	C ₅ H ₁₂ -C ₁₂ H ₂₆ (脂肪烃和环烃)	31001	分子量 72-170；无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味；熔点 <-60℃，沸点 40~200℃；相对密度(水=1) 0.7~0.79，相对密度(空气=1) 3.5；不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。	闪点：-50℃，易燃液体；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	急性毒性： LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口)；
甲苯	C ₇ H ₈	32052	分子量 92.14；无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点-94.4℃，沸点 110.6℃；蒸汽压 4.89kPa/30℃；相对密度(水=1) 0.87，相对密度(空气=1) 3.14；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等。	闪点：4℃，燃点 552℃，爆炸下限 1.27%，爆炸上限 7.0%	急性毒性： LD ₅₀ 5000mg/kg (大鼠经口)
乙酸乙	C ₄ H ₈ O ₂	32127	分子量 40.01；无色澄清液体，有	闪点：-4℃，易	急性毒性：

酯			芳香气味，易挥发；熔点-83.6℃，沸点 77.2℃；蒸汽压 13.33kPa/27℃；相对密度(水=1) 0.90，相对密度(空气=1) 3.04；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ 5620mg/kg (大鼠经口)
---	--	--	---	--------------------	-----------------------------------

2、主要设备

扩建项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 项目主要生产设备清单

序号	名称	规格型号	单位	现有	新增	全厂
1	涂布机		台	2	3	5
2	淋膜机		台	1	3	4
3	上硅机		台	1	3	4
4	印刷机		台	2	0	2
5	手动分切机		台	4	6	10
6	压延机		台	1	0	1
7	塑化机		台	1	0	1
8	冷却塔	100t/h	台	1	0	1
9	空压机		台	2	1	3
10	蓄热式氧化炉 (RTO)		台	1	1	2
11	燃气有机热载体锅炉	300 万大卡	台	1	0	1
12	燃气有机热载体锅炉	250 万大卡	台	1	0	1

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目概况

南通百纳数码新材料有限公司成立于 2010 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，占地面积 66145 平方米，是一家专业从事车身贴、离型纸、PVC 压延膜、单透膜等数码喷绘打印材料生产企业。公司“高性能数码喷印材料生产建设项目”于 2012 年 5 月通过通州区环保局审批（审批意见附后），该项目分三期建设，其中一期项目年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨于 2012 年 9 月通过环保验收（验收意见附后）；二期项目年产 PVC 压延膜 5000 吨于 2013 年 4 月通过环保验收（验收意见附后）；三期项目年产车身贴 4700 万平方米、单透膜 1300 万平方米尚未建设，由于三期项目通过审批至今已超过五年，根据《建设项目环境保护管理条例》要求，三期项目在正式建设投产前须重新报审批部门审核。

2015 年，公司实施技术改造，通过引进一台蓄热式氧化炉（RTO），将一期项

目车身贴生产线产生的有机废气由原来的活性炭吸附改为焚烧后排放，同时焚烧余热间接加热导热油至生产线供热，达到节能减排的效果；同时，随着园区管道天然气的建成运行，全厂供热全部采用管道天然气，故对原有一台燃油有机热载体锅炉改造为燃气有机热载体锅炉（250 万大卡），并新增一台 300 万大卡燃气有机热载体锅炉满足现有项目供热需求外为未来扩产提供供热保障，从而实现对一期项目的节能技术改造，提高能源使用效率，但不增加产能。技改项目“高性能数码喷印材料生产线技改项目”于 2015 年 8 月通过南通市通州区环境保护局审批（审批意见附后）。

随着近年来国内汽车行业的快速发展，特别是居民用车的普及，带动汽车用数码喷印材料市场快速发展，市场对公司产品的需求不断扩大，在此背景下公司决定新增投资 8000 万元在现有厂区一期项目车间内购进涂布机、淋膜机、上硅机等主要生产设备，并配套新增蓄热式氧化炉（RTO）对现有一期项目进行技改扩建，扩建项目具有新增年产车身贴 6000 万 m²、离型纸 28000 吨的生产能力，扩建项目建成后全厂可实现年产车身贴 9000 万 m²、离型纸 32000 吨、PVC 压延膜 5000 吨的生产能力。

扩建项目实行三班 24h 工作制，年工作日约 300 天，新增职工 50 人，提供一餐。

我公司受南通百纳数码新材料有限公司委托，承担该项目的环境影响评价工作，《根据建设项目环境影响评价分类管理名录（2017）》“47、塑料制品制造-其他”编制环境影响报告表。

2、产业政策

扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012）年本》中淘汰类和限制类项目；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中淘汰和限制项目，不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，且通过南通市通州区行政审批局备案（通行审投备[2018]295 号），符合国家和地方产业政策。

3、与当地规划的相容性

南通高新技术产业开发区创建于 1992 年 6 月，是江苏省人民政府首批批准的省级开发区。开发区区域环评于 2008 年取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]344 号），总规划控制面积为 69.38km²，包括通州城区南部区域和邻近黄海区域（滨海

工业区)两部分。2009年4月,园区行政规划区域进行调整,滨海工业区不再隶属于通州经济开发区,总面积调整为39.22 km²(仅通州城区南部区域),包括:中心区、西区和南区。规划期:规划近期为2006~2010年,远期为2011~2020年。规划范围:高新区规划范围包括中心区、西区、南区,总规划面积39.22km²。

中心区:金沙横河以南、通吕运河以北,竖石河以东,世纪大道以西,以及世纪大道至通掘公路以东800m,位于通吕公路及通吕运河之间的区域,规划面积4.75km²;

西区:银河西路以南、通吕运河以北,竖石河以西、金江大道以东,规划面积4.18km²;南区:通吕运河以南至通州界,西至金江大道,东至进鲜港,规划面积30.29km²。高新区重点发展电子、机械汽配、新材料新能源、轻工、食品、生物科技等主导产业。为突出高新技术开发区的精密机械、电子、汽车配件和新材料产业特色,综合考虑引进项目生产工艺特殊需求,同时实行污染集中控制。

本项目属新材料产业,位于南通高新技术产业开发区金桥西路628号,在公司厂区现有一期厂房内建设,所用土地为工业用地,符合区域用地规划和产业规划;厂区生活污水经市政污水管网接管通州区益民水处理有限公司处理,符合环保规划。

4、“三线一单”符合性分析

(1)与生态红线区域保护规划相符性

根据江苏省政府文件苏政发【2013】113号《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》,距离本项目最近的生态红线区域为通吕运河清水通道二级管控区,距离本项目约1000m,因此,本项目不在通吕运河及两岸500m范围清水通道二级管控区内。符合生态红线区域保护规划。

(2)与环境质量底线相符性

根据2017年南通市通州区环境质量报告书统计数据,大气常规因子中SO₂、NO₂、CO均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,PM₁₀、PM_{2.5}、O₃最大超标倍数分别为0.11、0.2、0.175,因此,区域属于不达标区,大气污染整治方案目标分解计划根据《南通市2018年大气污染防治工作计划》执行;根据引用监测结果,通吕运河监测因子均符合《地表水环境质量标准》(CB 3838-2002)III类标准,地表水环境质量良好;项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》(G83096-2008)中相应标准。本项目各污染物经处理后达标排放,项目运营后环境

质量不会超出现状功能区标准，符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线相符性

本项目为塑料薄膜制造、加工纸制造，原辅料均购自其他企业产品，不直接消耗自然资源；本项目能源采用电能及天然气，来自市政供电管网及管道天然气，水来自市政供水管网，不突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012）年本》中淘汰类和限制类项目，符合国家和江苏省地方产业政策；本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中淘汰和限制项目，符合区域土地利用规划。根据《江苏省南通高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》“南通高新技术产业开发区产业定位：电子及电子器件、机械汽配、新材料新能源、轻工、食品、生物科技、纺织服装”，本项目产品为上述产业中的新材料，因此，符合高新区产业规划。市政污水管网已接管到位，符合区域环保规划。因此，建设项目符合环境准入条件。

5、工程内容及产品方案

扩建项目通过新增3条车身贴生产线、3条离型纸生产线，达到新增年产车身贴6000万m²、新增年产离型纸28000t/a的产能，同时增加一套蓄热式氧化炉（RTO）处理生产该过程产生的有机废气。产品方案见表1-4。

表1-4 扩建项目主体工程及产品方案表

工程名称 (车间、生产装置或生 产线)	产品名称	设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	变化量	
一期生产车间	车身贴	3000万m ² /a	9000万m ² /a	+6000万m ² /a	7200h
	离型纸	4000t/a	32000t/a	+28000t/a	

6、公用工程

扩建项目公用及辅助工程见表1-5。

表 1-5 公用及辅助工程

类别	建设名称	现有实际能力	新增设计能力	备注
储运工程	原料仓库	500m ²	依托现有	一般货物储存
	化学品库	200m ²	依托现有	化学品储存
	成品仓库	6000m ²	依托现有	半成品及成品储存
	运输	-	-	汽车运输
公用工程	给水	15000t/a	750t/a	来自市政自来水管网
	排水	4800t/a	600t/a	生活污水经化粪池收集后接管通州区益民水处理有限公司
	供热	550 万大卡	-	两台燃气导热油炉供热及 RTO 余热利用
	供电	400 万度/年	1000 万度/年	配电房设有 2 台 1600KVA 变压器
	天然气	80 万 Nm ³ /a	120 万 Nm ³ /a	管道天然气集中供气
	绿化	2000m ²	依托现有	-
环保工程	二级活性炭吸附装置	24000 m ³ /h	-	现有上硅机废气处理
	蓄热式氧化炉 (RTO)	1 台 50000m ³ /h	1 台 50000m ³ /h	本项目有机废气处理, 余热供生产线间接加热
	高压静电净化装置改造	1 台 5000m ³ /h	一台 24000m ³ /h 替换现有	本项目挤出工段有机废气处理
	化粪池、雨污管网	9m ³ 化粪池 6 个	依托现有	雨污分流, 生活污水收集
	噪声防治	降噪 20dB(A)以上	降噪 20dB(A)以上	厂房隔声、设备减振
	一般固废暂存场	50m ²	依托现有	一般固废暂存
	危废贮存间	20m ²	40m ²	危险废物安全贮存

7、环保投资

扩建项目新增环保投资 600 万元, 占总投资的 7.5%, 具体环保投资情况见表 1-6。

表 1-6 扩建项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	投资 (万元)	数量	处理效果
废水	化粪池及雨污管网	现有已建	-	达标排放
废气	蓄热式氧化炉 (RTO)	560	1 套	净化效率 99%以上
	高压静电净化装置	10	2 套	净化效率 90%
噪声	设备减振、隔声	20	-	降噪量 ≥ 20dB (A)
固废	一般固废暂存场	现有已建	-	满足环境控制要求
	危废贮存间	10	40m ²	危废安全贮存
合计		600	-	-

8、厂区平面布置情况

扩建项目生产设备设于现有一期生产车间内, 新增一台 RTO 位于车间北侧, 新

增一台 24000m³/h 高压静电净化装置（现有一台 5000m³/h 高压静电净化装置淘汰）位于车间一西侧。具体平面布置详见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

南通百纳数码新材料有限公司成立于 2010 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，占地面积 66145 平方米，是一家专业从事车身贴、离型纸、PVC 压延膜、单透膜等数码喷绘打印材料生产企业。公司高性能数码喷印材料生产建设项目于 2012 年 5 月通过通州区环保局审批，该项目分三期建设，其中一期项目年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨于 2012 年 9 月通过环保验收；二期项目年产 PVC 压延膜 5000 吨于 2013 年 4 月通过环保验收；三期项目年产车身贴 4700 万平方米、单透膜 1300 万平方米尚未建设，根据《建设项目环境保护管理条例》要求，三期项目开工建设前需重新报批；“高性能数码喷印材料生产线技改项目”于 2015 年 8 月通过南通市通州区环境保护局审批，待本项目建成后一并竣工环保验收。

表 1-7 现有项目主体工程及产品方案表

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力	年运行时数
年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨 (一期生产车间)	车身贴	3000 万 m ² /a	7200h
	离型纸	4000t/a	7200h
年产 PVC 压延膜 5000 吨 (二期生产车间)	PVC 压延膜	5000 t/a	7200h
高性能数码喷印材料生产线技改项目	一台蓄热式氧化炉 (RTO) 替代一期活性炭吸附装置；一台燃油有机热载体锅炉改造为燃气有机热载体锅炉 (250 万大卡)；新增一台 300 万大卡有机热载体锅炉		7200

1、现有项目工程分析

PVC 压延膜生产工艺见下图 1-1。

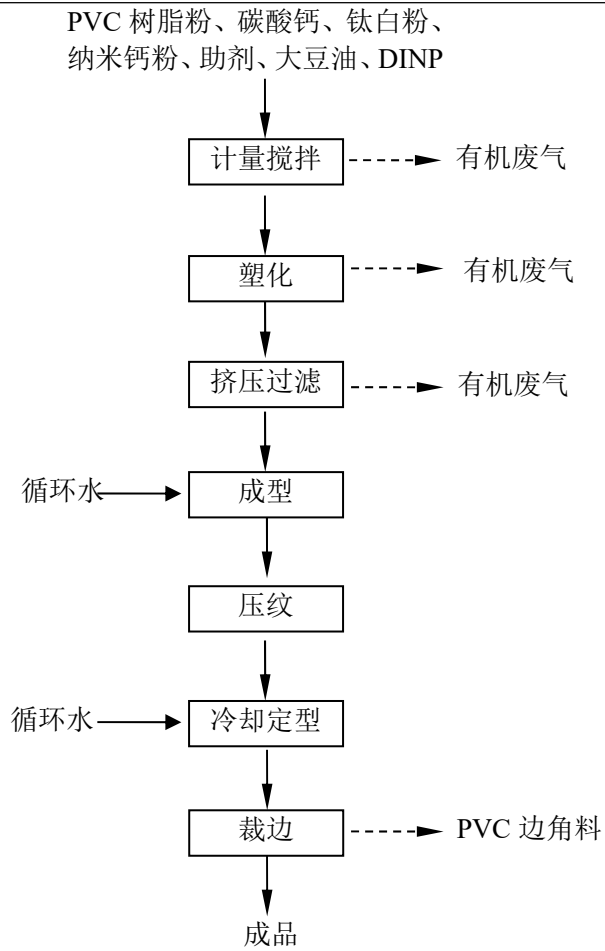


图 1-1 PVC 压延膜生产工艺流程图

车身贴生产工艺流程见下图 1-2。

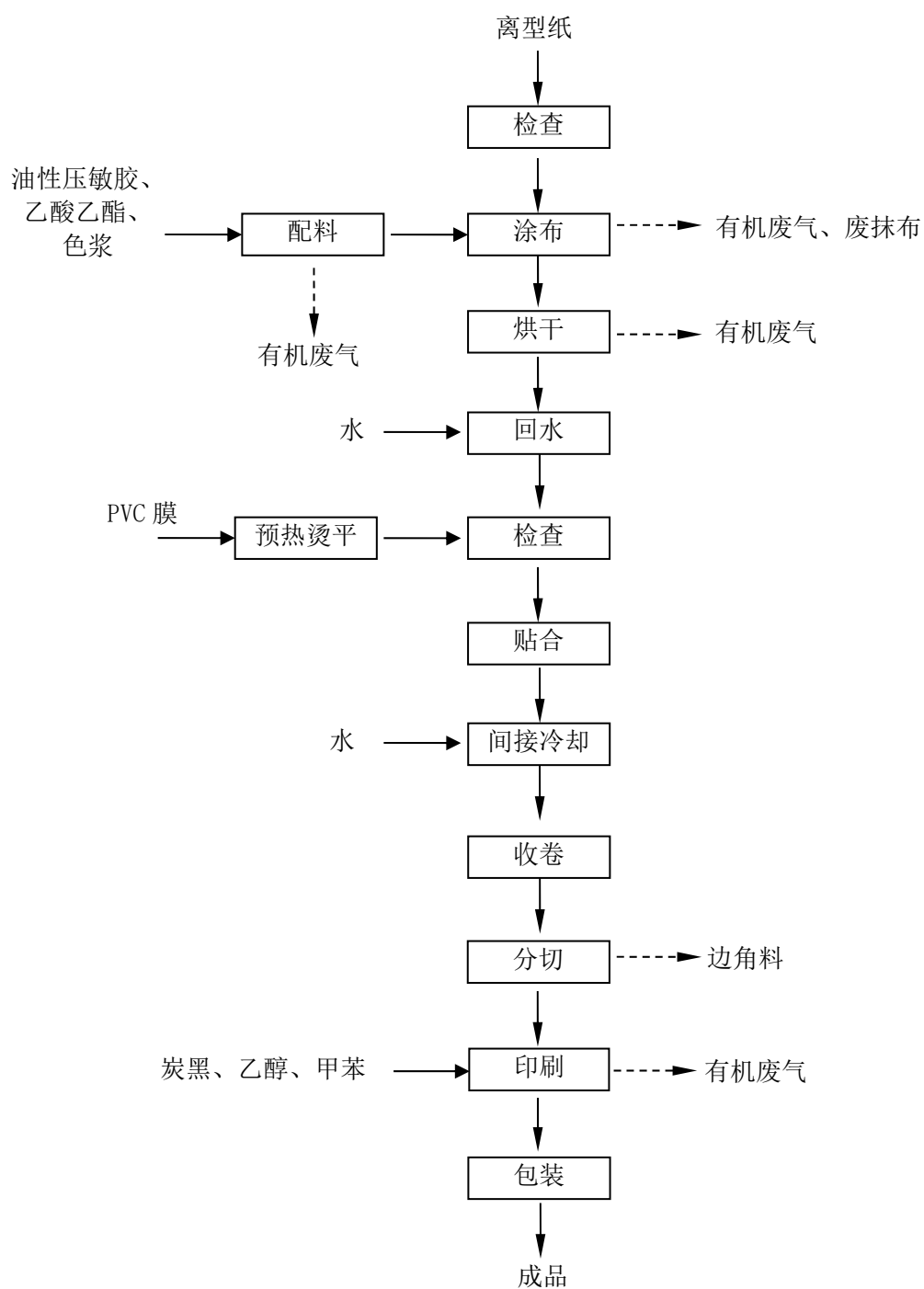


图 1-2 车身贴生产工艺及产污环节流程图

离型纸生产工艺流程见下图 1-3。

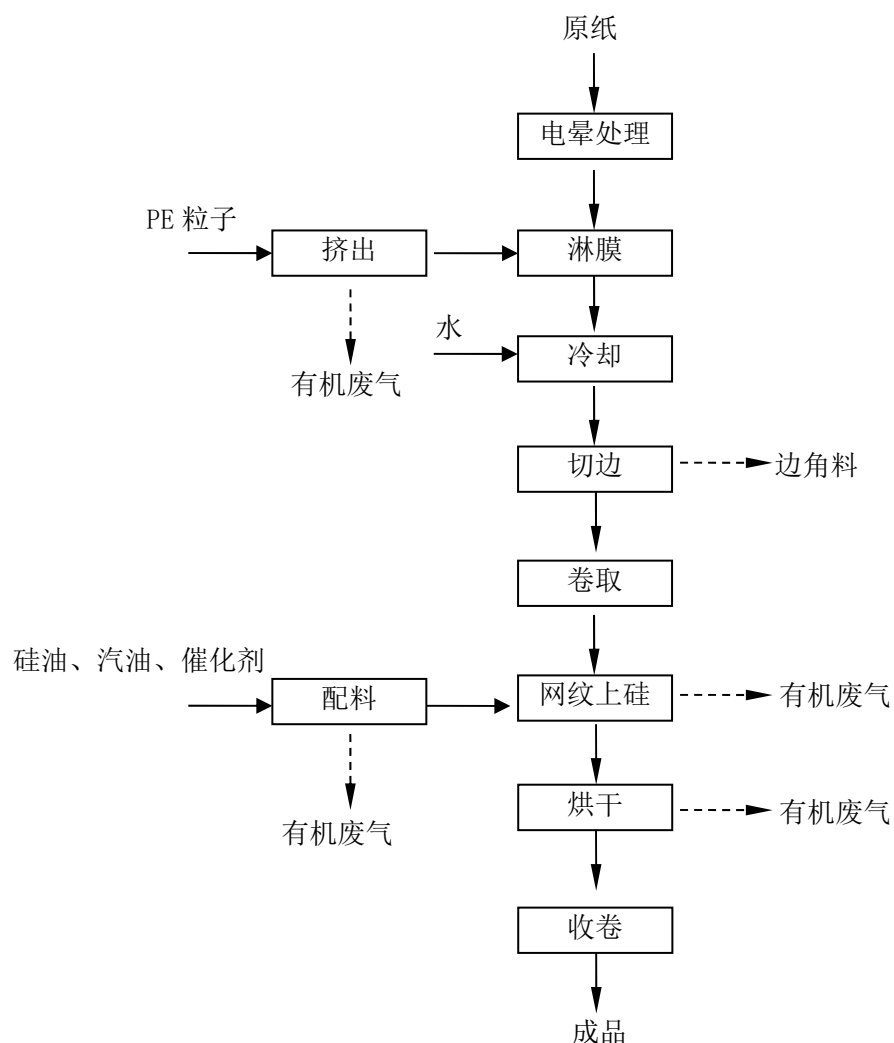


图 1-3 离型纸生产工艺及产污环节流程图

2、现有项目污染防治措施及达标排放分析

企业委托上海华测品标检测技术有限公司于 2018 年 5 月 7 日、6 月 6 日对企业生活污水、工业废气、锅炉废气、厂界噪声等年度例行检测（检测报告附后），本环评依据例行检测报告及实际情况分析现有项目污染物排放情况。

（1）废气

现有项目废气来自各产品生产线产生的有机废气、导热油炉天然气燃烧废气。

现有项目 PVC 压延膜生产线计量搅拌、塑化、挤压过滤等工序挥发产生有机废气，原环评以非甲烷总烃计，收集后合并通过一套“汽液过滤和高压静电复合式净化器+15m 排气筒”处理后排放。根据例行检测报告，压延废气净化器排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率分别为 $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.754\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物

综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。PVC 压延膜年生产时间按 7200h 计, 则排放非甲烷总烃约 5.423t/a。

现有项目离型纸生产线挤出、配料、网纹上硅、烘干等工序挥发产生有机废气, 原环评以非甲烷总烃计, 其中挤出废气无组织排放; 其他有机废气收集后通过一套“二级活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理后排放。根据例行检测报告, 活性炭吸附装置排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率分别为 $63\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.855\text{kg}/\text{h}$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。离型纸生产线年生产时间按 7200h 计, 则排放非甲烷总烃约 6.156t/a。

挤出废气无组织难以根据检测数据核算排放量, 废气来源 PE 粒子挤出过程受热挥发的有机单体物质, 参照《空气污染排放和控制手册》表 5-15, 废气产排污系数为 $0.35\text{kg}/\text{t}$ (聚丙烯), 现有项目 PE 粒子用量 2250t/a, 则非甲烷总烃无组织排放 0.79t/a。

现有项目车身贴生产线配料、涂布、烘干等工序产生有机废气, 原环评以非甲烷总烃计, 经收集后通过“蓄热式氧化炉 (RTO)+15m 排气筒”直接焚烧处理后排放。根据例行检测报告, RTO 废气排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率分别为 $27.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.511\text{kg}/\text{h}$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。车身贴生产线年生产时间按 7200h 计, 则排放非甲烷总烃约 3.679t/a。

另外, 根据检测报告 RTO 排放废气中 VOCs 排放浓度及排放速率分别为 $5.81\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.109\text{kg}/\text{h}$, 排放 VOCs 约 0.785t/a。由于检测报告中 VOCs 主要检出物质为二氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯、四氯乙烯等, 检测项目中不含乙酸乙酯, 而车身贴生产所用物料中油性压敏胶 (含 40%乙酸乙酯)、稀释剂乙酸乙酯在生产过程中均挥发形成有机废气。根据企业提供资料, 油性压敏胶用量 384t/a、稀释剂乙酸乙酯 16t/a, 乙酸乙酯总计 169.6t/a, 根据 RTO 厂商上海永疆环保能源科技有限公司设计方案中处理效率 $>99.2\%$, 本环评按处理效率 99%保守计算, 则乙酸乙酯排放量 1.696t/a。总计应排放 VOCs 约 2.481t/a (此 VOCs 仅指二氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯、四氯乙烯、乙酸乙酯等物质)。

根据现场调查, 1#有机热载体锅炉 (250 万大卡) 使用 RTO 余热可基本满足所需供热, 只有在 RTO 开、停机或生产负荷较低使 RTO 余热不足情况下锅炉启动天然气燃

烧加热，此种情况时间较短，消耗天然气很少，燃烧废气可忽略不计。根据例行检测报告，2#有机热载体锅炉(300 万大卡)NO_x折算排放浓度 120mg/m³、排放速率 0.14kg/h，锅炉燃天然气每小时消耗约 400Nm³，现有项目消耗天然气约 80 万 Nm³，则锅炉年运行时间约 2000h，则排放 NO_x0.28t/a，颗粒物、SO₂ 未检出，本环评按检出限 3mg/m³ 计，则排放速率均为 0.004kg/h，年排放量均为 0.008t/a。锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉限值，尾气通过 8m 排气筒排放。

(2) 废水

根据企业实际用排水情况，确定现有项目排放废水主要为生活污水，废水排放量约 4800t/a，根据检测报告，生活污水中主要污染物及浓度为 COD61mg/L、SS68mg/L、氨氮 11.7mg/L，则排放 COD0.293t/a、SS0.326t/a、氨氮 0.056t/a，达接管标准接管通州区益民水处理有限公司集中处理。冷却塔定期排水 1800t/a，经实测其中 COD8mg/L、SS11mg/L，作为清下水排入雨水管网。现有项目水平衡见图 1-2。

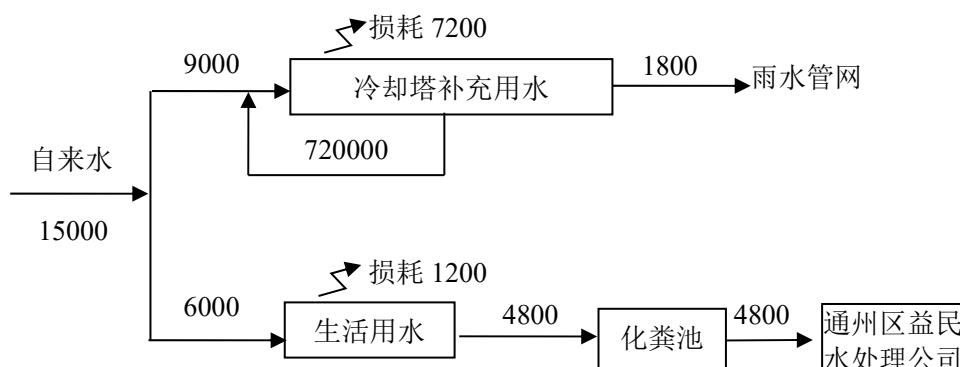


图 1-2 建设项目水平衡图 (单位: t/a)

(3) 固废

固废主要为各产品生产线产生的边角料约 150t/a，废有机溶剂 (HW06) 约 8t/a，废活性炭 (HW49) 约 4t/a (三年更换一次，每次更换量约 12t)，原料包装桶 1t/a，生活垃圾约 45t/a。

固废中产生的边角料收集后出售综合利用，原料包装桶厂家回收用于原始用途；活性炭吸附装置配套有解吸功能，可将吸附饱和的活性炭经解吸脱附回收有机溶剂，活性炭经干燥降温后循环利用定期废弃更换 (更换周期约三年) 产生废活性炭、解吸脱附产生废有机溶剂、车身贴生产线导轮采用有机溶剂清洗产生废有机溶剂等均属于危险废物，一并委托有资质单位处置；生活垃圾收集后委托环卫清运。

3、现有项目污染物排放量

根据现有项目实际生产情况分析现有污染物排放情况，具体见表 1-8。

表 1-8 现有项目污染物排放情况

类型	污染物名称	实际排放量 (t/a)
有组织废气	颗粒物	0.008
	SO ₂	0.008
	NO _x	0.28
	VOCs	17.739
无组织废气	VOCs	0.79
废水	废水量	4800
	COD	0.293
	SS	0.326
	氨氮	0.056
固废	一般固废	0
	危险废物	0

说明：VOCs 实际排放量包括非甲烷总烃在内的所有挥发性有机物。

4、现有项目存在的主要环保问题

现有项目离型纸生产线挤出工序产生有机废气直接以无组织形式排放；现有项目危废贮存间尚未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求做到“四防”措施，本次扩建中通过以新带老对现有项目存在的问题一并整改解决。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

南通市通州区位于江苏省东南部长江三角洲北翼，南起北纬 31° 52′ 的张芝山镇竖积洪村，北至北纬 32° 15′ 的刘桥镇米三桥村，南北间最大直线距离 50 公里；西起东经 120° 41′ 的五接开沙岛，东至东经 121° 25′ 的滨海新区北侧，东西间最大直线距离 85 公里。东临黄海，西部平潮地区南濒长江；东南与海门为邻，西南与南通市区相接，北与如东毗连，西北与如皋接壤；总面积 1525.74 平方公里，其中陆地面积 1351.50 平方公里。全境横宽纵窄，地势西北部较高，东南部和沿江、近海垦区较低。项目地理位置见附图 1。

2. 地质地貌

建设项目所在区域属长江三角洲冲积平原，地势平坦宽广，从西北略向东南倾斜，西北部地面高程为海拔（黄海标高）4.5~5 米。东南部高程约 3.2 米。

地质构造属东部新华夏系第一沉降带，埋深 0~65m 主要由粘性土及粉砂等冲积物组成，埋深 65~120m 主要由粉砂及细砂含角砾等冲积、洪积物组成，地下水位埋深一般为 1.0~1.2m 左右。本区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区，地震烈度在 6 度以下。

3. 气候、气象

通州区位于东经 120° 41′ 至 121° 25′ 与北纬 31° 52′ 至 32° 15′ 之间，处在中纬度地带，属北亚热带湿润气候区。受季风环流影响明显，四季分明，气候温和，雨水充沛。

通州区区域年平均气温 15℃，年平均气压为 1016.1hPa，年平均相对湿度为 80%，年平均降水量 1074.1mm，最大年降水量 1393.4mm；年平均风速 2.9m/s，瞬时最大风速 30.4m/s。全年盛行风向为东风和东南风，夏季盛行风向为东风，频率为 13.6%；冬季主导风向为西北风，频率为 12.6%。据近几年逐时地面气象预测资料统计，该区域大气稳定度以中性层结为主。其主要气象气候特征见表 2-1。

表 2-1 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.1℃
		极端最高温度	38.2℃
		极端最低温	-10.8℃
2	风速	年平均风速	2.9m/s
		夏季平均风速	2.7m/s
		冬季平均风速	2.9m/s
		最大风速	26.3m/s
3	气压	年平均大气压	1016.4kPa
		绝对最高气压	1042.9kPa
		绝对最低气压	989.9kPa
4	相对湿度	年平均相对湿度	79%
5	降雨量	年平均降水量	1034.5mm
		年最大降水量	1465.2mm
		日最大降水量	287.1mm
		小时最大降水量	98.5mm
		10min 最大降水量	30.7mm
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	170mm
		冻土深度	120mm
7	风向和频率	年盛行风向和频率	E、SE
		冬季最大风频风向	NW, 12.6%
		夏季最大风频风向	E, 13.6%

4. 水文

项目所在地主要河流为通吕运河，河宽约 100m，由西向东流向，距离建设项目南侧约 1000m，西起南通港，东至吕四镇，全长约 69km。通吕运河南与濠河水系相通，北与通扬运河相通，具有水运、灌溉、排洪等多项功能。

通吕运河水位受南通市节制闸控制，上游通长江，受长江感潮变化的影响，通吕运河每年从长江引水量约 $8 \times 10^8 \text{m}^3$ ，汛期 5-10 月潮位较高，引水次数增多，运河内水位较高。

5. 土壤植被

通州区位于长江三角洲冲积平原，成土母质系古河汉沉积物、海相沉积物和长江冲积物。据第二次普查资料，全市土壤以夹沙土为主，质地较好。分属潮土、盐土、水稻土三个土类。其中：潮土占 66.05%，盐土占 21.47%，水稻占 12.48%。

由于人多地少，农作栽培植被发达，占总面积的 64.6%；植树造林主要分布在江海堤防、河沟岸坡、渠路两旁和宅基前后，全区的林木覆盖率为 7.3%。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境现状数据可优先采用地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据 2017 年南通市通州区环境质量报告书统计数据，主要大气常规因子年均值监测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测结果 单位：mg/m³

监测指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
年均值	0.019	0.020	0.078	0.042	1.4	0.188
标准值	0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16

监测结果表明，大气常规因子中 SO₂、NO₂、CO 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 最大超标倍数分别为 0.11、0.2、0.175，因此，区域属于不达标区，大气污染治理方案目标分解计划根据《南通市 2018 年大气污染防治工作计划》执行。

2、水环境质量

引用江苏瑞振压铸有限公司委托江苏金鳞技术检测有限公司于 2018 年 12 月 15 日进行的环评本底监测（检测报告附后）。地表水环境质量监测通吕运河，设置监测断面 2 个，分别设于 G345 国道东侧 200m、通州大桥东侧 200m，监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水监测结果

监测日期	监测断面	监测因子	监测结果	单位	标准
2018 年 12 月 16 日	W1 国道 G345 东侧 200m	pH	8.08	--	6-9
		COD	16	mg/L	20
		氨氮	0.899	mg/L	1
		TP	0.141	mg/L	0.2
		石油类	未检出	mg/L	0.05
	W2 通州大 桥东侧 200m	pH	7.82	--	6-9
		COD	19	mg/L	20
		氨氮	0.884	mg/L	1
		TP	0.138	mg/L	0.2
		石油类	未检出	mg/L	0.05

说明：石油类检出限 0.04mg/L。

根据监测结果，通吕运河监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

2018年5月7日在项目厂界外布设声环境监测点位4个，测点位置见附图3。监测因子：连续等效A声级；监测时间与频率：昼间测一次。监测结果如表3-2。

表 3-2 项目周边声环境实测结果

测点编号	声级值 Leq[dB(A)]	执行标准
	昼间（15:00-15:13）	
1（东侧）	61.2	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)4a类区标准
2（南侧）	55.3	
3（西侧）	63.8	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类区标准
4（北侧）	64.5	

由上表可知，扩建项目厂界外测点昼间等效声级值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区和4a区标准，区域声环境质量良好。

主要环境敏感目标（列出名单及保护级别）：

扩建项目东侧为现有厂区、金洲路、江苏省电机产品质监中心、南通威尔电机有限公司，南侧为金桥西路、中广核中科海维科技发展有限公司、南通新百龙纺织品有限公司，西侧为大连路、广东鸿图南通压铸有限公司、南通鸿劲金属铝业有限公司，北侧为在建工业企业。项目周边 300 米环境状况见附图 2。

扩建项目周围 300m 范围内无环境空气保护目标，水、声、生态环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 水、声、生态环境保护目标表

保护项目	敏感目标	方位	距离 (m)	规模	保护级别
地表水环境	通吕运河	南	1000	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水环境	项目周边	-	-	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)的分 类标准
声环境	厂界外 1m	东、南	-	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类区标准
		西、北	-	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区标准
生态环境	通吕运河及 两岸 500m 范围	项目距离最近的生态红线 保护区通吕运河清水通道 二级管控区约 1000m，不属 于划定的管控区内			《省政府关于印发江苏 省生态红线区域保护规 划的通知》（苏政发 [2013]113 号）“清水通道 二级管控区”

四、评价适用标准及总量控制指标

环境 质 量 标 准	1. 大气环境质量标准				
	<p>根据江苏省环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》的有关规定，建设项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC（8h 平均值）。环境空气污染物基本项目浓度限值见表 4-1。</p>				
	表 4-1 环境空气污染物基本项目浓度限值				
	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源	
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4mg/m ³			
	1 小时平均	10mg/m ³			
O ₃	日最大 8 小时平均	160			
	1 小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			
TSP	年平均	200			
	24 小时平均	300			
VOCs	8h 平均	0.6mg/m ³	参照(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC8h 平均值		
2. 地表水环境质量标准					
<p>通吕运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，具体数据见表 4-2。</p>					
表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：除 pH 外为 mg/L					
类别	pH	COD	石油类	总磷（以 P 计）	氨氮
Ⅲ	6~9	≤20	≤0.05	≤0.2	≤1.0

3. 地下水环境质量标准

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的分类标准,具体见表 4-3。

表 4-3 地下水质量分类指标 单位: mg/L (除 pH 外)

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5 >9
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5

4. 声环境质量标准

参照《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)4类声环境功能区划分,项目东侧靠金洲路、南侧靠金桥西路分别属于主干路和次干路,道路两侧 20m 区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准,西侧、北侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准,具体见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类区	65	55
4a 类区	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

生产线 VOCs 排放参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 “塑料制品制造” 标准及表 5 无组织排放限值标准, 其中非甲烷总烃排放参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值, 同时, 挥发性有机废气具有一定异味, 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准, 燃气导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014) 表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值, 见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		周界外无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒(m)	二级		
颗粒物	20	8	-	-	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014) 表 3
SO ₂	50	8	-	-	
NO _x	150	8	-	-	
VOCs	50	15	1.5	2.0	(DB12/524-2014)表 2“塑料制品制造” 及表 5
非甲烷总烃	60	-	-	-	(GB31572-2015) 表 5
臭气浓度	-	-	-	20 (无量纲)	(GB14554-93) 表 1 二级标准

2、水污染物排放标准

扩建项目生活污水经化粪池后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 等级标准接管通州区益民水处理有限公司, 接管标准见表 4-6, 尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准, 标准见表 4-7。

表 4-6 废水接管标准

项目	浓度限值 (mg/L)	标准来源
COD	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 等级标准

表 4-7 污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L

污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源
pH	6-9	(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准
COD	50	
SS	10	
氨氮	5 (8) *	
总磷	0.5	

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

扩建项目东、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级: LAeq:dB

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固废贮存控制标准

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单, 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单。

扩建项目污染物排放总量情况见表 4-9。

表 4-9 扩建项目污染物排放总量表 (t/a)

类别	污染物名称	现有实际排放量	本项目产生量	本项目处理削减量	以新带老削减量	本项目排放量	排放增减量	排放总量
	SO ₂	0.008	0.01	0	0	0.01	+0.01	0.018
	NO _x	0.28	0.35	0	0	0.35	+0.35	0.63
	VOCs	17.739	800.28	792.087	0	8.193	+8.193	25.932
无组织废气	VOCs	0.79	1.077	0	-0.79	1.077	+0.287	1.077
废水	废水量	4800	600	0	0	600	+600	5400
	COD	0.293	0.21	0	0	0.21/0.03	+0.21	0.503/0.27
	SS	0.326	0.12	0	0	0.12/0.006	+0.12	0.446/0.054
	氨氮	0.056	0.015	0	0	0.015/0.003	+0.015	0.071/0.027

固废	一般固废	0	150	150	0	0	0	0
	危险废物	0	10	10	0	0	0	0
	生活垃圾	0	7.5	7.5	0	0	0	0

扩建项目排放有组织废气总量为：颗粒物 0.01t/a、SO₂0.01t/a、NO_x0.35t/a，VOCs8.193t/a，无组织排放 VOCs0.287t/a；扩建项目废水量 600t/a，接管通州区益民水处理有限公司处理，接管量为 COD0.21t/a、SS0.12t/a、氨氮 0.015t/a，最终外排量为 COD0.03t/a、SS0.006t/a、氨氮 0.003t/a；固废零排放。

扩建后全厂有组织废气排放总量为：颗粒物 0.018t/a、SO₂0.018t/a、NO_x0.63t/a，VOCs25.9322t/a；废水量 5400t/a，接管通州区益民水处理有限公司处理，接管量为 COD0.503t/a、SS0.446t/a、氨氮 0.071t/a，最终外排量为 COD0.27t/a、SS0.054t/a、氨氮 0.027t/a；固废零排放。

本项目为塑料薄膜制造[2921]及加工纸制造[2223]行业，纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》中“45、塑料制品业 292-其他”，实施简化管理的行业。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）“按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》实施简化管理的排污单位原则上仅许可排放浓度，不许可排放量。”

本项目使用两台燃气有机热载体锅炉，规格分别为 300 万大卡（5t/h）和 250 万大卡（约 4t/h），根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“单台出力 10t/h 以下且合计出力 20t/h 以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。对于一般排放口不设许可排放量要求。”因此，本项目无需申请总量指标及排污权交易。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、车身贴生产工艺流程

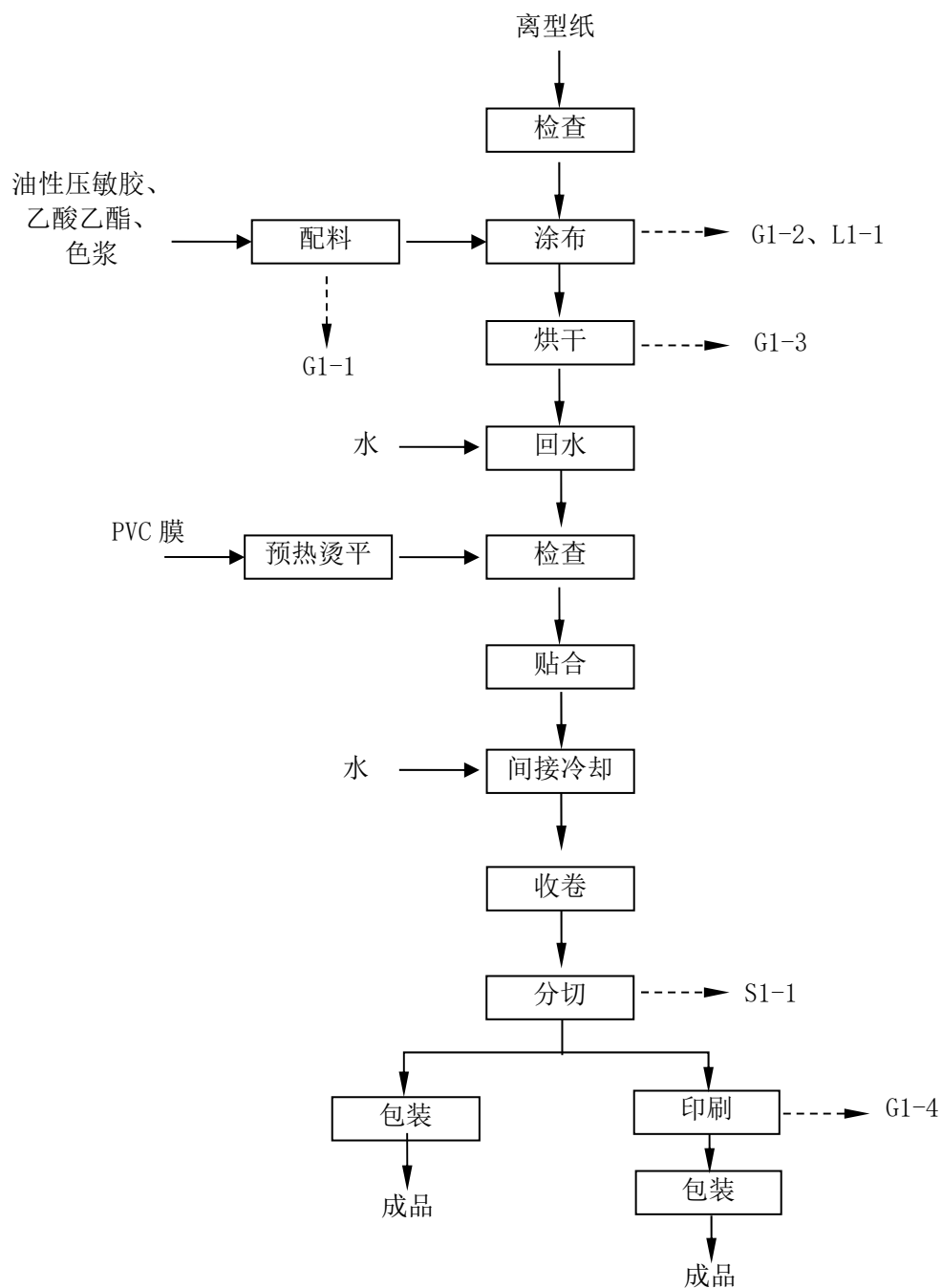


图 5-1 车身贴生产工艺及产污环节流程图

工艺流程介绍：

- (1) 检查：将原料离型纸放卷并外观检查。
- (2) 配料：将原料油性压敏胶、乙酸乙酯、色膏等在负压密闭式配料间内

按比例混合配料，得到生产用胶水。配料间顶部装有排风管，与车间排风主管连通排至 RTO 净化处理。此工序产生有机废气（G1-1）。

（3）涂布：离型纸进入涂布机导轮，同时胶水从桶内由泵打入离型纸与上导轮结合部，离型纸经过导轮的同时胶水涂覆于离型纸表面。胶水中的有机溶剂在此过程有少量挥发，在生产停止时须采用少量溶剂对导轮进行清洗，以除去导轮残留胶水。此工序产生有机废气（G1-2）、废胶水（L1-1）。

（4）烘干：涂布后离型纸进入烘道，在一定温度下使离型纸表面干燥除去有机溶剂，烘道供热来自 RTO 预热加热导热油的间接加热。此工序产生有机废气（G1-3）。

（5）回水：干燥后的离型纸须经过水槽浸润，以达到一定的含湿率。

（6）预热烫平：原料 PVC 膜经过生产线导轮烫平，导轮采取导热油间接加热。

（7）检查：人工外观检查贴合前的离型纸和 PVC 膜外观有无瑕疵。

（8）贴合：离型纸与 PVC 膜在通过挤压轮挤压贴合在一起。

（9）间接冷却：贴合后的半成品经过冷却导轮，导轮内有冷却塔提供循环冷却水间接冷却。

（10）收卷：冷却后的半成品于生产线最后收卷。

（11）分切：将生产线收取的大卷半成品通过分切机分切得到所需长度的小卷。此工序产生车身贴边角料（S1-1）。

（12）印刷：少部分产品根据客户要求需要印刷 LOGO 标签，印刷采用碳黑、甲苯和乙醇按一定比例的混合物。此工序产生印刷废气（G1-4）。

2、离型纸生产工艺流程

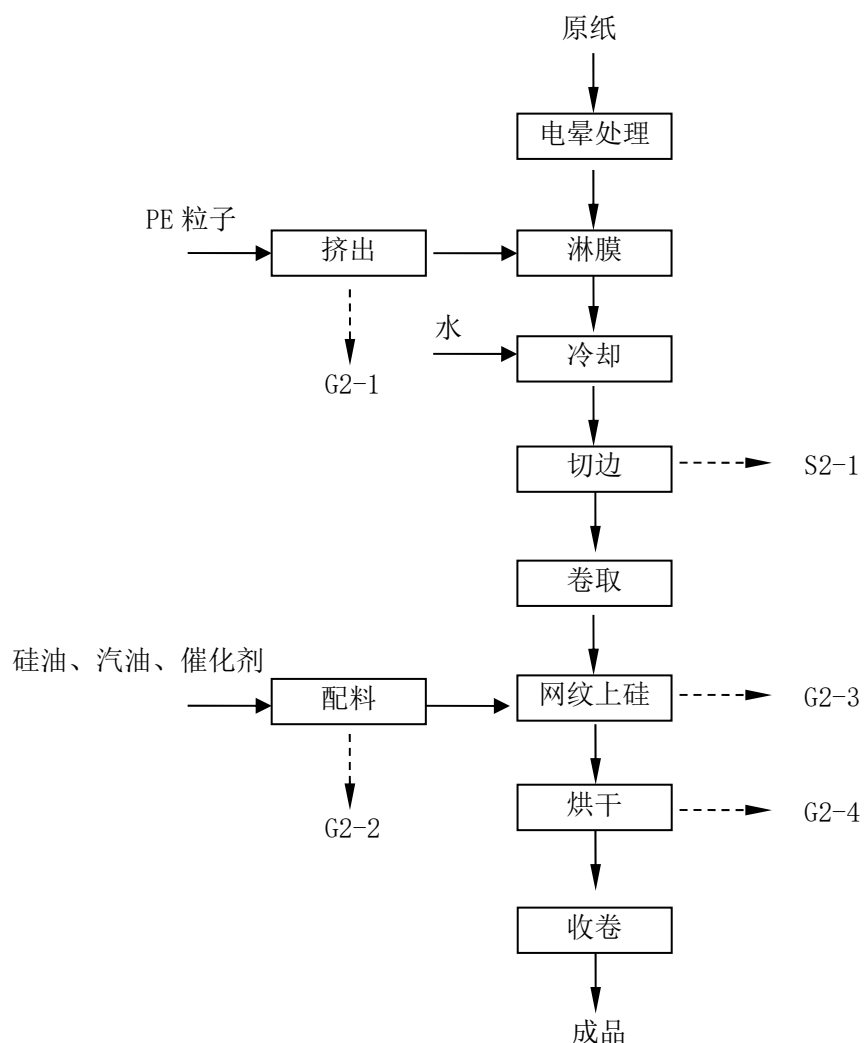


图 5-2 离型纸生产工艺及产污环节流程图

工艺流程介绍：

(1) 电晕处理：原纸首先经过淋膜机生产线前道高压静电电晕处理，使光滑的原纸表面起毛，以提高后道加工 PE 膜的附着力。

(2) 挤出、淋膜：将 PE 塑料粒子投入挤出机料斗，经挤出机内电加热熔融后通过磨具挤出得到微米级厚度的 PE 膜，在生产线上直接淋覆于经过的原纸表面。PE 粒子在熔融挤出时产生有机废气，挤出机出料上方设有集气罩，可收集有机废气通过高压静电净化装置处理。此工序产生有机废气（G2-1）。

(3) 冷却：覆着 PE 膜的原纸经过内有夹套冷却水的导轮间接冷却，冷却水经冷却塔循环回用。

(4) 切边：生产线根据产品宽幅要求对两边多余部分进行切除。此工序产

生离型纸边角料（S2-1）。

（5）卷取：淋膜生产线加工后的半成品进行收卷。

（6）配料：将原料硅油、汽油、催化剂等在密闭式配料间内按比例混合配料，得到上硅生产用料。配料间顶部装有排风管，与车间排风主管连通排至 RTO 净化处理。此工序产生有机废气（G2-2）。

（7）网纹上硅：将物料涂覆于半成品离型纸 PE 膜表面。涂覆过程物料中的汽油等有机溶剂少量挥发。此工序产生有机废气（G2-3）。

（8）烘干：上硅后离型纸进入烘道，在一定温度下使离型纸表面干燥除去汽油等有机溶剂，烘道供热来自 RTO 预热加热导热油的间接加热。此工序产生有机废气（G2-4）。

（9）收卷：烘干后的离型纸在生产线末端卷取得到成品。

主要污染工序：

1、废气

扩建项目废气主要为天然气燃烧废气、配料间有机废气（G1-1、G2-2）、车身贴生产线涂布、烘干等工序有机废气（G1-2、G1-3）、印刷废气（G1-4）、离型纸生产线挤出、网纹上硅、烘干等工序有机废气（G2-1、G2-3、G2-4）等。

（1）天然气燃烧废气

扩建项目消耗天然气 120 万 m^3/a ，其中 300 万大卡导热油炉用气 100 万 m^3/a 、RTO 用气 20 万 m^3/a 。

根据现有项目例行检测报告，有机热载体锅炉（300 万大卡）烟气标干流量 1400 Nm^3/h 、 NO_x 折算排放浓度 120 mg/m^3 、排放速率 0.14 kg/h ；颗粒物、 SO_2 未检出，本环评按检出限 3 mg/m^3 计，则颗粒物、 SO_2 排放速率均为 0.004 kg/h ，锅炉燃天然气每小时消耗约 400 Nm^3 ，扩建项目新增消耗天然气约 100 万 Nm^3 ，则锅炉增加年运行时间约 2500h，排放 NO_x 0.35t/a，排放颗粒物、 SO_2 均为 0.01t/a。RTO 加热除使用有机废气本身可燃性外还需要补充供热，使用燃料为天然气，年用量约 20 万 m^3 ，RTO 天然气用量较小，燃烧废气产生污染物量及浓度很小，本项目对 RTO 燃烧天然气不作定量计算分析。

（2）有机溶剂挥发有机废气

有机废气的产生量按原料化学品中有机溶剂全部挥发计。

① 配料间有机废气（G1-1、G2-2）

将原料油性压敏胶、乙酸乙酯、汽油、硅油等（其中有机溶剂 771t/a）在负压密闭式配料间内按比例混合配料分别得到生产用胶水和上硅生产用料，该过程会挥发产生有机废气，类比现有项目实际生产情况，挥发量约占原料化学品中有机溶剂的 0.5%，以 VOCs 计，配料过程 VOCs 挥发产生量为 3.86t/a，通过配料间顶部的排风支管接入主风管排至 RTO 净化处理，密闭式配料间捕集效率可达 98%，则捕集的 VOCs 为 3.78t/a。未收集的 VOCs0.08t/a 在配料间内无组织排放。

② 涂布废气（G1-2）

涂布工序在封闭式环境中进行，胶水中的有机溶剂（乙酸乙酯、甲苯）在涂布过程中会有少量挥发，类比现有项目的产生情况分析，挥发产生的有机废气约占物料的 5%，以 VOCs 计，则挥发产生 VOCs20.7t/a，封闭式涂布房在引风机作

用下呈负压状态，捕集效率为 98%，则捕集的 VOCs 为 20.28t/a，通过排风支管排入主风管至 RTO 处理。未捕集的 VOCs 0.41t/a 在车间内无组织排放。

③ 车身贴烘干废气 (G1-3)

烘干过程中，离型纸表面的有机溶剂（乙酸乙酯和甲苯共 393.22t/a）全部挥发产生有机废气，以 VOCs 计，有机废气通过烘道内顶部排风管排入主风管至 RTO 处理，烘干过程产生的有机废气全部有组织排放，则捕集 VOCs 393.22t/a。

④ 印刷废气 (G1-4)

印刷过程使用的碳黑为固体小颗粒，需要用甲苯和乙醇溶解混合得到印刷用油墨，印刷过程中甲苯和乙醇全部挥发产生有机废气，以 VOCs 计，甲苯和乙醇的使用量合计为 28t/a，对印刷工位设置密闭隔断，并采用顶部密闭管道负压吸收有机废气至 RTO 处理，印刷过程产生的有机废气全部有组织排放，则捕集 VOCs 28t/a。

⑤ 上硅废气 (G2-3)

上硅工序在封闭式环境中进行，汽油、甲苯等有机溶剂 353.23t/a 会有少量挥发，类比现有项目的产生情况分析，挥发量约为物料的 5%，以 VOCs 计，则挥发产生 VOCs 17.66t/a，封闭式上硅房在引风机的作用下呈负压状态，捕集效率 98%，则捕集的 VOCs 为 17.31t/a，通过排风支管排入主风管至 RTO 处理。未收集的 VOCs 0.35t/a 在车间内无组织排放。

⑥ 离型纸烘干废气 (G2-4)

上硅后的离型纸在烘干过程中使离型纸表面的有机溶剂（汽油、甲苯）335.56t/a 全部挥发，以 VOCs 计，有机废气通过烘道内顶部排风管排入主风管至 RTO 处理，烘干过程产生的有机废气全部有组织排放，则收集的 VOCs 335.56t/a。

以上各工段有组织产生有机废气 VOCs 830.15t/a，经各工段的排风管收集后排入主风管至 RTO 处理，总风量为 50000m³/h，年工作时间 7200h，则 VOCs 总的产生浓度及速率分别为 2306mg/m³，115.3kg/h，根据 RTO 废气处理设计方案，RTO 的设计处理效率为 99%，则 VOCs 的排放浓度及速率分别为 23mg/m³、1.15kg/h，尾气通过 1#15m 排气筒排放。未捕集的有机废气 VOCs 共 0.84t/a 在车间内无组织排放。

(3) 挤出废气 (G2-1)

挤出过程将产生有机废气，PE 粒子在受热情况下，其中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，从而形成有机废气，由于挤出工序加热温度一般控制在原料允许的范围内，分解的单体量极少，且加热在封闭的容器内进行，产生的单体仅有少量排出，形成有机废气为非甲烷总烃。参照《空气污染排放和控制手册》表 5-15，废气产排污系数为 0.35kg/t（聚丙烯），本项目 PE 粒子用量 4500t/a，则产生非甲烷总烃 1.575t/a，通过设置集气罩覆盖整个挤出工段收集；现有项目产生挤出废气非甲烷总烃 0.79t/a 无组织排放，本项目通过以新带老措施将现有项目挤出废气通过设置集气罩覆盖整个挤出工段一并收集，均以 VOCs 计合计约 2.365t/a，捕集率按 90%计，则捕集吸收 VOCs 2.1285t/a，通过一套高压静电净化装置处理，尾气合并通过 2#15m 排气筒排放，年工作时间 7200h，则 VOCs 的产生浓度及速率分别为 12.33mg/m³、0.296kg/h。未捕集的 VOCs 0.237t/a 在车间内无组织排放。

集气罩风量计算：本项目集气罩罩口尺寸为 2×0.6m，确保能覆盖整个挤出工段废气产生点，根据排风量计算公式：

$$Q=v \times F \times 3600$$

其中：Q—集气罩排风量，m³/h；

v—罩口中吸气平均速度，m/s，考虑到减少吸气带走颗粒物料同时保证集气效果，一般取值范围 0.5-1.5m/s；

F—集气罩面积，m²；

本项目配套引风机风量 24000m³/h，收集处理 4 条线挤出工段有机废气，4 个集气罩每个风量约 6000m³/h，罩口面积 1.2m²，则计算罩口平均风速约 1.39m/s，在合理取值范围内，集气罩设置合理可行。

扩建项目有组织废气产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 扩建项目有组织大气污染物产生和排放情况

污染源		污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率 (%)	污染物排放情况			
名称	废气量 (m ³ /h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	去向
生产线 (配料、涂布、印刷、网纹上硅、烘干等工序)	50000	VOCs	2218	110.9	798.15	RTO	99	22.2	1.11	7.98	1#15m 排气筒
挤出	24000	VOCs	12.33	0.296	2.1285	高压静电净化装置	90	1.25	0.03	0.213	2#15m 排气筒
天然气燃烧	1400	SO ₂	3	0.004	0.01	-	-	3	0.004	0.01	8#8m 排气筒
		NO _x	120	0.14	0.35			120	0.14	0.35	
		颗粒物	3	0.004	0.01			3	0.004	0.01	

扩建项目无组织排放废气见表 5-3。

表 5-3 无组织排放大气污染物产生情况表

污染源位置	污染物名称	无组织源强 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
车间一	VOCs	1.077	8253	5

2、废水

扩建项目新增职工 50 人，年工作 300 天，实行三班 24 小时制生产，根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》，工业企业员工人均生活用水量取 50L/人·天(班)，则生活用水量为 750t/a，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 600t/a，主要污染物及浓度分别为 COD350 mg/L、SS200 mg/L、氨氮 25 mg/L，则产生 COD0.21t/a、SS0.12t/a、氨氮 0.015t/a。

扩建项目用排水平衡见图 5-1，扩建后全厂用排水平衡见图 5-2。

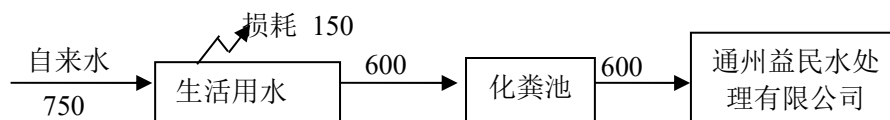


图 5-1 扩建项目用排水平衡图 (t/a)

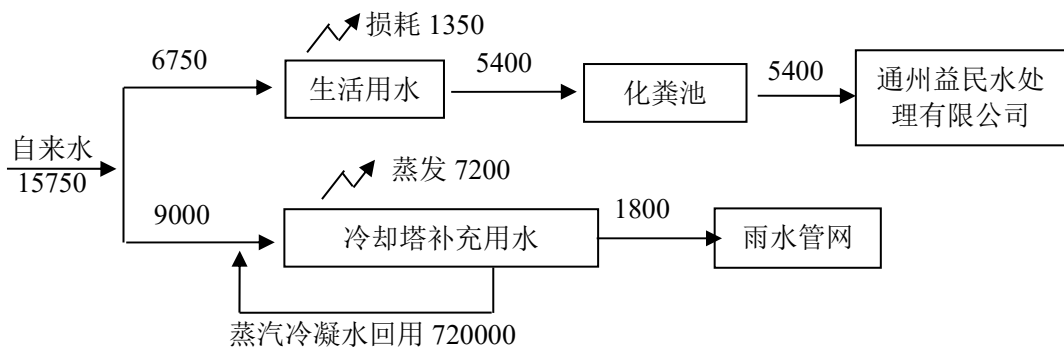


图 5-2 扩建后全厂用排水平衡图 (t/a)

3、噪声

扩建项目新增高噪声设备主要为涂布机、淋膜机、上硅机、蓄热式氧化炉 (RTO) 风机等。具体见表 5-4。

表 5-4 扩建项目高噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台等效声级 (dB (A))	距最近厂界位置 (m)	降噪措施	降噪效果 dB (A)
1	淋膜机	3	80	北 30	隔声、减振	20
2	上硅机	3	80	北 90	隔声、减振	20
3	涂布机	3	80	北 90	隔声、减振	20
4	手动分切机	6	75	南 70	隔声、减振	20
5	RTO 风机	1	85	北 25	隔声、减振	20
6	空压机	1	80	北 30	隔声、减振	20

4、固体废物

根据《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求 (试行)》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》对项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

(1) 废弃物产生情况分析

扩建项目废弃物主要为分切工序产生的边角料，根据现有项目产生情况分析，产生量约为 150t/a；涂布工序产生的废有机溶剂 10t/a；原料包装桶产生量约 2t/a；生活垃圾按 0.5kg/人.d 计算，则产生生活垃圾 7.5t/a。

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，判断项目生产过程

中产生的废弃物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 5-5。

表 5-5 扩建项目废弃物产生情况表

序号	废弃物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断	
						固废	判断依据
1	边角料	分切	固态	聚氯乙烯	150	√	GB 34330-2017 “4.2 生产过程产生的物质”
2	废有机溶剂	涂布	液态	残留胶水、乙酸乙酯、甲苯	10	√	
3	废包装桶	车身贴生产线、离型纸生产线	固态	塑料桶	2	-	GB 34330-2017 “6. 不作为固体废物管理的物质”
4	生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾	7.5	√	GB 34330-2017 “4.1 丧失原有使用价值的物质”

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中“4.1（d）在消费和使用过程中产生的因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质；4.2（a）产品加工和制造过程中产生的边角料、下脚料、残余物质等，（g）在设施设备维护和检修过程中，从设施设备中清理出的残余物质和损毁物质；”均属于固体废物，可判断本项目边角料、废有机溶剂、生活垃圾等是固体废物。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中“6.1（a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，不作为固体废物管理的物质，可判断本项目废包装桶由原料厂家回收用于原始用途，不属于固体废物。根据“环函（2014）126号”文，此类包装桶不属于危险废物，但其所剩物料属危险废物的，在厂内贮存和运输过程须按照危险废物的有关规定进行监管。因此，本项目废包装桶在厂区内的贮存和运输须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求。

（3）固体废物产生情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》分析扩建项目危险废物产生情况汇总见表 5-6。

表 5-6 扩建项目危险废物产生情况表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
废有机溶剂	HW06	900-404-06	10	涂布	液态	残留胶水、乙酸乙酯、甲苯	乙酸乙酯、甲苯等有机溶剂	一个月	I	按 (GB18597-2001) 及 2013 修改单要求设置贮存场, 委托有资质单位处置

其余为一般固废, 产生情况汇总见表 5-7。

表 5-7 扩建项目一般固废产生情况表

序号	一般固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	边角料	分切	固态	聚氯乙烯	废塑料	61	150	出售
2	生活垃圾	生活办公		生活垃圾	其他废物	99	7.5	环卫清运

(4) 一般固废污染防治措施

建设项目固废中边角料属一般固废, 收集后出售综合利用; 生活垃圾收集后由环卫清运。一般固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单 (公告 2013 第 36 号) 标准要求建设, 并根据《通州区固体废物管理暂行规定》(通政办发〔2018〕134 号), 实行联单管理制度, 填报《一般工业固体废物转移联单》。

(5) 危险废物污染防治措施

废有机溶剂倒入铁桶后封盖密封, 转移至危废贮存库。以上措施可避免厂内运输过程中危废的泄露。企业对危废贮存场设置应做到以下几点:

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准, 有符合要求的专用标志。

②贮存区内不同种类危废须分类、分区贮存, 禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志, 具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥危废暂存库应防风、防雨、防晒、防渗漏。

危废贮存期最长不超过一年，出厂后的运输由有资质单位按危废运输技术规范执行，并实施危险废物转移联单管理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

表6-1 扩建项目污染物排放量汇总表

类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向
大气 污染物	生产线（配 料、涂布、印 刷、网纹上 硅、烘干等工 序）	VOCs	2218	798.15	22.2	7.98	1#15m 排气筒
	挤出	VOCs	12.33	2.1285	1.25	0.213	2#15m 排气筒
	天然气燃烧 废气	颗粒物	3	0.01	3	0.01	8#8m 排气筒
		SO ₂	3	0.01	3	0.01	
		NO _x	120	0.35	120	0.35	
车间一	VOCs	-	1.077	-	1.077	无组织排放	
类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
水污 染物	生活污水 (600t/a)	COD	350	0.21	350	0.21	接管通州区益民 水处理有限公司
		SS	200	0.12	200	0.12	
		氨氮	25	0.015	25	0.015	
类型	排放源 (编号)	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)		综合利用 量 (t/a)	外排量 (t/a)	备注
固体 废物	边角料	150	0		150	0	出售
	废有机溶剂	10	10		0	0	有资质单位处置
	生活垃圾	7.5	7.5		0	0	环卫清运

表 6-2 噪声

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备噪声值 (dB(A))	与厂界最近距离 (m)
1	淋膜机	3	80	北 30
2	上硅机	3	80	北 90
3	涂布机	3	80	北 90
4	手动分切机	6	75	南 70
5	RTO 风机	1	85	北 25
6	空压机	1	80	北 30

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，不属于江苏省生态红线区域保护规划的范围，且产生的各类污染物经采取相应防治措施后达标排放，对生态环境影响较小。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

扩建项目依托公司现有厂区及厂房，不新增用地，施工期主要为设备技术改造，土建工程较小，施工期环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 天然气燃烧废气

扩建项目燃气有机热载体锅炉及蓄热式氧化炉采用天然气作为燃料进行加热，燃烧废气经收集后通过 8#8m 排气筒排放，产生的燃烧废气排放浓度：颗粒物 3.0mg/m³、SO₂3.0mg/m³、NO_x120mg/m³ 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气有机热载体锅炉限值，对环境影响较小。

(2) 有机废气 VOCs

扩建项目配料、涂布、印刷、烘干、上硅等工序产生的有机废气 VOCs 经各工段集气装置收集后通过排风支管排入主风管至 RTO 蓄热式氧化炉处理，RTO 装置是通过高温将有机废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量供生产需要，RTO 的设计处理效率为 99%以上，总风量为 50000m³/h，经处理后 VOCs 排放浓度及速率为分别为 22.2mg/m³、1.11kg/h，尾气通过 1#15m 排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中相应参考标准限值；挤出工序产生的有机废气 VOCs（成分为非甲烷总烃）经工段上方的集气罩收集后通过 1 套高压静电净化装置处理，高压静电净化装置是通过高电压产生的强电场使气体电离，从而净化废气，类比现有项目挤出工序，净化装置的处理效率达 90%，风机风量为 24000m³/h，经处理后各挤出工段的 VOCs 排放浓度及速率为均分别为 1.25mg/m³、0.03kg/h，尾气通过 2#15m 排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，同时 VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中相应参考标准限值，对环境影响较小。

(2) 无组织排放废气

无组织废气主要为配料、生产过程中未捕集的有机废气 1.077t/a，在车间一

内无组织排放，通过通风换气系统减少无组织废气影响。

①大气环境保护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境保护距离，见表 7-1。

表 7-1 大气环境保护距离计算表

污染源位置	污染物名称	1 小时浓度标准(mg/m ³)*	排放速率(kg/h)	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源高度(m)	计算结果(m)
车间一	VOCs	1.2	0.15	62	133	5	无超标点

注*：VOCs 小时浓度取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值。

经估算模型 AERSCREEN 计算，扩建项目无组织排放 VOCs 下风向最大落地浓度 0.053mg/m³，占标率 4.4%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值，且厂界浓度满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）限值。因此，本项目不设置大气环境保护距离，无组织排放大气污染物满足环境控制要求。

②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，计算建设项目无组织排放卫生防护距离。各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m ——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c ——大气污染物可以达到的控制水平（kg/h）

A、B、C、D ——卫生防护距离计算系数

r ——排放源所在生产单元的等效半径（m）

L ——卫生防护距离（m）

卫生防护距离计算参数取值及计算结果分别见表 7-2 和表 7-3。

表 7-2 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均 风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

表 7-3 大气污染物卫生防护距离计算值 单位：m

面源位置	污染物 名称	面源面积 (m ²)	标准限值 (mg/m ³)*	排放速率 (kg/h)	计算的卫 生防护距 离 L (m)	确定值 (m)
车间一	VOCs	8253	1.2	0.15	1.9	50

注*：VOCs 小时浓度取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值。

经计算，本项目卫生防护距离为以车间一为执行边界 50m 范围（卫生防护距离包络线见附图 2），在卫生防护距离内超出厂界外部分为卫生防护区域，建设项目在该区域内无环境敏感目标。

(3) 扩建项目污染物排放量核算

扩建项目有组织大气污染物排放量核算见表 7-4，无组织废气排放量核算见表 7-5，年排放量核算见表 7-6。

表 7-4 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
1#	VOCs	22.2	1.11	7.98
2#	VOCs	1.25	0.03	0.213
一般排放口合计	VOCs			8.513
主要排放口				
8#	SO ₂	3	0.004	0.01
	NO _x	120	0.14	0.35
	颗粒物	3	0.004	0.01
有组织排放总计				
有组织排放总计		VOCs		8.193

	SO ₂	0.01
	NO _x	0.35
	颗粒物	0.01

表 7-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	防治措施	排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	G1	配料	VOCs	-	DB12/524-2014	2.0	0.08
2		涂布		-			0.41
3		网纹上硅		-			0.35
4		挤出		-			0.237
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs					1.077

表 7-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	9.27
2	SO ₂	0.01
3	NO _x	0.35
4	颗粒物	0.01

2、水环境影响分析

扩建后全厂仍采取雨污分流；生活污水 600t/a 经化粪池收集后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准接管通州区益民水处理有限公司集中处理，对地表水环境影响较小。

3、噪声影响分析

扩建项目营运期噪声主要为生产设备工作时的噪声，为减少噪声对外界影响，建设单位采取的降噪措施：厂区合理布局，生产设备置于标准厂房内，利用厂房隔声，对高噪声设备设置减振措施，降噪值可达 20dB(A)以上。

根据声环境影响评价导则的规定，选取预测模式，选择厂界作为关心点进行预测计算，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

式中： $L_A(r)$ —预测点距声源 r 处的噪声值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A 为各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

点声源 $A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 单声源声压级的预测

a. 扩建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b. 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg(10^{0.1L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1L_{\text{eqb}}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(3) 多声源声压级的预测

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

n —噪声源个数。

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见表7-7。

表 7-7 扩建项目关心点的噪声影响预测结果表

关心点	噪声源	设备噪声值 dB(A)	减振、隔 声 dB(A)	各噪声源离厂 界距离 (m)	影响值 dB(A)	贡献值 dB(A)
东厂界	淋膜机 3 台	80	20	195	19.0	28.6
	上硅机 3 台	80	20	125	22.8	
	涂布机 3 台	80	20	125	22.8	
	手动分切机 6 台	75	20	145	19.6	
	RTO 风机 1 台	85	20	145	21.8	
	空压机 1 台	80	20	217	13.3	
南厂界	淋膜机 3 台	80	20	165	20.4	30.9
	上硅机 3 台	80	20	100	24.8	
	涂布机 3 台	80	20	100	24.8	
	手动分切机 6 台	75	20	70	25.9	
	RTO 风机 1 台	85	20	170	20.4	
	空压机 1 台	80	20	165	15.4	
西厂界	淋膜机 3 台	80	20	140	21.8	27.0
	上硅机 3 台	80	20	210	18.3	
	涂布机 3 台	80	20	210	18.3	
	手动分切机 6 台	75	20	190	17.2	
	RTO 风机 1 台	85	20	190	19.4	
	空压机 1 台	80	20	120	18.4	
北厂界	淋膜机 3 台	80	20	30	35.2	40.2
	上硅机 3 台	80	20	90	25.7	
	涂布机 3 台	80	20	90	25.7	
	手动分切机 6 台	75	20	125	20.8	
	RTO 风机 1 台	85	20	25	37.0	
	空压机 1 台	80	20	30	32.0	

扩建项目高噪声设备经厂房隔声、设备减震和距离衰减后，经预测东厂界和南厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4

类标准；其余厂界噪声贡献值满足 3 类标准。扩建项目营运期采取有效降噪措施后，噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

(1) 一般固废影响分析

扩建项目固体废物中边角料和生活垃圾等属于一般固废，其中边角料出售综合利用，生活垃圾委托环卫清运。一般固废处置利用方式评价见表 7-8。

表 7-8 扩建项目一般固废利用处置方式评价表

序号	一般固废名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1	边角料	分切	一般固废	61	150	出售	本项目
2	生活垃圾	生活办公	一般固废	99	7.5	环卫清运	环卫部门

一般固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 第 36 号）标准要求建设，并根据《通州区固体废物管理暂行规定》（通政办发【2018】134 号），实行联单管理制度，填报《一般工业固体废物转移联单》。

(2) 危险废物影响分析

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

扩建项目废有机溶剂属于危险废物，委托有资质单位处置；废包装桶不属于危险废物，但其所剩物料属危险废物的，在厂区内贮存和运输过程须按照危险废物的有关规定进行监管。厂内危废贮存间位于车间内西侧，地面做到防风、防雨、防晒、防渗等“四防”，危废贮存间地的选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）要求。具体应做到以下几点：

- i 贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。
- ii 贮存区内不同种类危废须分类、分区贮存，禁止混放不相容危险废物。
- iii 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。
- iv 贮存区符合消防要求。

v 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

vi 危废暂存库应防风、防雨、防晒、防渗漏。

根据危废产生量（废有机溶剂 10t/a），贮存期限最长不超过一年，扩建项目危废贮存间设置 40m²，满足贮存能力要求；扩建项目贮存的危废正常情况下对环境的影响较小。

扩建项目危废贮存间基本情况见表 7-9。

表 7-9 扩建项目危废贮存间基本情况表

贮存场（设施）名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存间	废有机溶剂	HW06	900-404-06	车间内西侧	40m ²	桶装	11t	一年内

② 危险废物运输过程环境影响分析

扩建项目危废产生环节运输至危废贮存间路线较短，且整个车间地面为水泥地面，即使在输送途中有少量泄漏也不会进入外环境中，对外环境影响较小。

③ 委托处置环境影响分析

扩建项目危废收集贮存后委托有资质单位处置。

（3）环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169）的要求，针对危险废物产生、收集、贮存、运输、处置等不同阶段的特点，进行风险识别和源项分析，对最大可信事故进行后果计算，根据计算的危害程度和范围提出风险管理要求。

本项目危险废物废有机溶剂为液态，每次更换后产生量约 0.8t，采用桶装运输，一旦泄漏将在车间地面形成液池面积约 200m²（按液池厚度 5mm 计），仅在车间范围内，不会流至外环境中，厂内运输对外环境影响很小；出厂后的运输由有资质单位按危废运输技术规范执行，并实施危险废物转移联单管理。因此，本项目主要考虑危废收集和贮存过程环境风险及防范措施。

① 风险识别的范围和类型

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目危废设施风险识别范围为危废贮存间。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为泄漏、火灾和爆炸三种类型。本项目风险类型主要表现为废有机溶剂储

存桶的泄露。

②重大危险源辨识

长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元称为危险化学品重大危险源。根据项目危废贮存情况，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），厂区危废贮存间不属于重大危险源。

③风险防范措施

本项目危废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求实施后可避免二次污染影响，环境风险影响较小。

5、自行监测计划

企业定期委托有资质的检测机构代其开展自行监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关规定，扩建项目营运期环境监测计划见表 7-10。

表 7-10 环境监测计划表

废气	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	1#	VOCs	一年一次	GB12/524-2014
	2#	VOCs	一年一次	GB12/524-2014
	8#	SO ₂	一年一次	DB13271-2014
		NO _x	一年一次	
		颗粒物	一年一次	
无组织废气	厂界无组织监控点	VOCs	一年一次	GB12/524-2014
监测管理	排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理			

6、清洁生产与循环经济

（1）生产工艺的清洁性

扩建项目生产工艺为先进的生产工艺，原料利用率高，属清洁生产工艺。

（2）原材料和产品的清洁性

扩建项目在原辅材料获取过程中对生态环境影响较小；产品在使用过程中对人健康和生态环境影响较小，产品属于清洁产品。

（3）污染物产生量指标的清洁性

扩建项目生产过程中产生的 VOCs 通过 RTO 和高压静电净化装置净化处理，尾气分别通过 2 根排气筒排放；扩建项目生活污水经化粪池预处理后接管南通市通州区益民水处理有限公司处理；固废均得到了合理有效处置；噪声经采取降噪措施后能够达标排放。企业正常生产对周围生态环境影响较小。

从本项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，扩建项目的生产工艺较成熟，排污量较小，符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

7、污染物排放汇总

扩建项目污染物排放总量见表 7-11。

表 7-11 扩建项目污染物排放总量表 (t/a)

类别	污染物名称	现有实际排放量	本项目产生量	本项目处理削减量	以新带老削减量	本项目排放量	排放增减量	排放总量
有组织废气	颗粒物	0.008	0.01	0	0	0.01	+0.01	0.018
	SO ₂	0.008	0.01	0	0	0.01	+0.01	0.018
	NO _x	0.28	0.35	0	0	0.35	+0.35	0.63
	VOCs	17.739	800.28	792.087	0	8.193	+8.193	25.932
无组织废气	VOCs	0.79	1.077	0	-0.79	1.077	+0.287	1.077
废水	废水量	4800	600	0	0	600	+600	5400
	COD	0.293	0.21	0	0	0.21/0.03	+0.21	0.503/0.27
	SS	0.326	0.12	0	0	0.12/0.006	+0.12	0.446/0.054
	氨氮	0.056	0.015	0	0	0.015/0.003	+0.015	0.071/0.027
固废	一般固废	0	150	150	0	0	0	0
	危险废物	0	10	10	0	0	0	0
	生活垃圾	0	7.5	7.5	0	0	0	0

8、扩建项目“三同时”验收一览表

扩建项目“三同时”验收一览表见表 7-12。

表 7-12 扩建项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	生产线（配料、涂布、印刷、网纹上硅、烘干等工序）	VOCs	RTO+1#15m 排气筒	处理效率 99%,达标排放	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	挤出	VOCs	1 套高压静电净化装置+2#15m 排气筒	净化率 90%，达标排放	
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8#8m 排气筒	达标排放	
	车间一	VOCs（无组织）	车间换气系统	加强通风换气	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮	生活污水经化粪池收集后接管通州区益民水处理有限公司	达标排放	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
噪声	高噪声设备	噪声	隔声、减振	降噪量≥20dB(A)，厂界达标	
固废	车间一	边角料	一般固废暂存场	综合利用	
		废有机溶剂	危废贮存场暂存后委托有资质单位处置	有效处置	
	生活办公	生活垃圾	环卫清运		
绿化	依托现有绿化			-	
环境管理（机构、监测能力等）	-			-	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污水排口规范化设置			满足环境管理要求	
“以新带老”措施	完善现有项目验收手续				
大气环境防护距离	本项目不设置大气环境防护距离；设置卫生防护距离为以车间一为执行边界 50m 范围，在卫生防护距离内超出厂界外部分为卫生防护区域，建设项目在该区域内无环境敏感目标				

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	生产线（配料、涂布、印刷、网纹上硅、烘干等工序）	VOCs	RTO+1#15m 排气筒	处理效率 99%，达标排放
	挤出	VOCs	1 套高压静电净化装置+2#15m 排气筒	净化率 90%，达标排放
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8#8m 排气筒	达标排放
	车间一	VOCs（无组织）	车间换气系统	加强通风换气
水 污 染 物	生活污水	COD、SS、氨氮	生活污水经化粪池收集后接管通州区益民水处理有限公司	达标排放
电离辐射 和电磁辐射	-	-	-	-
固 体 废 物	车间一	边角料	一般固废暂存场	综合利用
		废有机溶剂	危废贮存场后委托有资质单位处置	有效处置
	生活办公	生活垃圾	环卫清运	
噪 声	扩建项目高噪声设备经减振、隔声及距离衰减后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准要求。对环境影响较小。			
其它	无			
生态保护措施及预期效果：				
无。				

九、结论与建议

一、结论

南通百纳数码新材料有限公司成立于 2010 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，占地面积 66145 平方米，是一家专业从事车身贴、离型纸、PVC 压延膜、单透膜等数码喷绘打印材料生产企业。公司高性能数码喷印材料生产建设项目于 2012 年 5 月通过通州区环保局审批，该项目分三期建设，其中一期项目年产车身贴 3000 万平方米、离型纸 4000 吨于 2012 年 9 月通过环保验收；二期项目年产 PVC 压延膜 5000 吨于 2013 年 4 月通过环保验收；三期项目年产车身贴 4700 万平方米、单透膜 1300 万平方米尚未建设，根据《建设项目环境保护管理条例》要求重新申请报批。

2015 年，公司实施技术改造，通过引进一台蓄热式氧化炉（RTO），将一期项目车身贴生产线产生的有机废气由原来的活性炭吸附改为焚烧后排放，同时焚烧余热间接加热导热油至生产线供热，达到节能减排的效果；同时，随着园区管道天然气的建成运行，全厂供热全部采用管道天然气，故对原有一台燃油有机热载体锅炉改造为燃气有机热载体锅炉（250 万大卡），并新增一台 300 万大卡燃气有机热载体锅炉满足现有项目供热需求外为未来扩产提供供热保障，从而实现对一期、二期项目的节能技术改造，提高能源使用效率，但不增加产能。技改项目“高性能数码喷印材料生产线技改项目”于 2015 年 8 月通过南通市通州区环境保护局审批。

随着近年来国内汽车行业的快速发展，特别是居民用车的普及，带动汽车用数码喷印材料市场快速发展，市场对公司产品的需求不断扩大，在此背景下公司决定新增投资 8000 万元在现有厂区一期项目车间内购进涂布机、淋膜机、上硅机等主要生产设备，并配套新增蓄热式氧化炉（RTO）对现有一期项目进行技改扩建，扩建项目具有新增年产车身贴 6000 万 m²、离型纸 28000 吨的生产能力，扩建项目建成后全厂可实现年产车身贴 9000 万 m²、离型纸 32000 吨、PVC 压延膜 5000 吨的生产能力。

1、厂址选择与规划相容

本项目属新材料产业，位于南通高新技术产业开发区金桥西路 628 号，在公司厂区现有一期厂房内建设，所用土地为工业用地，符合区域用地规划和产业规

划；厂区生活污水经市政污水管网接管通州区益民水处理有限公司处理，符合环保规划。

2、与产业政策相符

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正，发改委第21号令）中鼓励类、限制类或淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）限制类或淘汰类项目；不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属于允许类，且通过南通市通州区行政审批局备案（通行审投备[2018]295号）。因此，扩建项目符合国家和地方产业政策。

3、符合“三线一单”要求

（1）与生态红线区域保护规划相符性

根据江苏省政府文件苏政发【2013】113号《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，距离本项目最近的生态红线区域为通吕运河清水通道二级管控区，距离本项目约1000m，因此，本项目不在通吕运河及两岸500m范围清水通道二级管控区内。符合生态红线区域保护规划。

（2）与环境质量底线相符性

根据2017年南通市通州区环境质量报告书统计数据，大气常规因子中SO₂、NO₂、CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃最大超标倍数分别为0.11、0.2、0.175，因此，区域属于不达标区，大气污染防治方案目标分解计划根据《南通市2018年大气污染防治工作计划》执行；根据引用监测结果，通吕运河监测因子均符合《地表水环境质量标准》（CB3838-2002）III类标准，地表水环境质量良好；项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（G83096-2008）中相应标准。本项目各污染物经处理后达标排放，项目运营后环境质量不会超出现状功能区标准，符合环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线相符性

本项目为塑料薄膜制造、加工纸制造，原辅料均购自其他企业产品，不直接消耗自然资源；本项目能源采用电能及天然气，来自市政供电管网及管道天然气，水来自市政供水管网，不突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中淘汰类和限制类项目，符合国家和江苏省地方产业政策；本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中淘汰和限制项目，符合区域土地利用规划。根据《江苏省南通高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》“南通高新技术产业开发区产业定位：电子及电子器件、机械汽配、新材料新能源、轻工、食品、生物科技、纺织服装”，本项目产品为上述产业中的新材料，因此，符合高新区产业规划。市政污水管网已接管到位，符合区域环保规划。因此，建设项目符合环境准入条件。

4、污染物达标排放，区域环境功能不会下降

（1） 废气

①天然气燃烧废气

扩建项目燃气有机热载体锅炉及蓄热式氧化炉采用天然气作为燃料进行加热，燃烧废气经收集后通过 8#8m 排气筒排放，产生的燃烧废气排放浓度：颗粒物 3.0mg/m³、SO₂3.0mg/m³、NO_x120mg/m³ 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气有机热载体锅炉限值，对环境影响较小。

②有组织排放废气 VOCs

扩建项目配料、涂布、印刷、烘干、上硅等工序产生有机废气 VOCs 经各工段集气装置收集后通过排风支管排入主风管至 RTO 蓄热式氧化炉处理，经处理后 VOCs 排放浓度及速率为分别为 22.2mg/m³、1.11kg/h，尾气通过 1#15m 排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中相应参考标准限值；挤出工序产生的有机废气 VOCs（成分为非甲烷总烃）经工段上方集气罩收集后通过 1 套高压静电净化装置处理，经处理后各 VOCs 排放浓度及速率均分别为 1.25mg/m³、0.03kg/h，尾气通过 2#15m 排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，同时 VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “塑料制品制造”中参考标准限值，对环境影响较小。

③无组织排放废气

无组织废气主要为配料、生产过程中未捕集的有机废气 VOCs 1.077t/a，在车间一内无组织排放，通过通风换气系统减少无组织废气影响。

经估算模型 AERSCREEN 计算，扩建项目无组织排放 VOCs 下风向最大落地浓度 0.053mg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 平均值 2 倍值，且厂界浓度满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）限值。因此，本项目不设置大气环境保护距离，无组织排放大气污染物满足环境控制要求。

本项目卫生防护距离为以车间一为执行边界 50m 范围，在卫生防护距离内超出厂界外部分为卫生防护区域，建设项目在该区域内无环境敏感目标。

（2） 废水

扩建项目实行“雨污分流”制，新增生活污水 600t/a 经化粪池收集后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准后接管通州区益民水处理有限公司处理，对地表水环境影响较小。

（3） 噪声

扩建项目高噪声设备经厂房隔声及距离衰减后，经预测昼间厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准。扩建项目噪声防治措施可行，且夜间不生产，对环境的影响较小。

（4） 固废

扩建项目产生的边角料和生活垃圾等属于一般固废，其中边角料出售综合利用，生活垃圾委托环卫清运。废有机溶剂为危险废物，委托有资质单位处置。本项目产生的固废均能妥善处置，对周边环境的影响较小。本项目废包装桶由原料厂家回收用于原始用途，不属于固体废物，但其所剩物料属危险废物的，在厂内贮存和运输过程须按照危险废物的有关规定进行监管。

5、清洁生产和循环经济原则

扩建项目采用先进工艺及设备，生产过程产生的废气 VOCs 通过 RTO 和高压静电净化装置净化处理，尾气分别通过 2 根 15m 排气筒达标排放，符合清洁生产的原则要求；RTO 回收的热量供烘道供热，产生的边角料可出售综合利用，符合循环经济理念。

6、满足区域总量控制要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）“按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》实施简化管理的排污单位原则上仅许可排放浓度，不许可排放量。”

本项目使用两台燃气有机热载体锅炉，规格分别为300万大卡（5t/h）和250万大卡（约4t/h），根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“单台出力10t/h以下且合计出力20t/h以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。对于一般排放口不设许可排放量要求。”

因此，本项目无需申请总量指标及排污权交易。

综上所述，扩建项目符合国家和地方产业政策，符合区域总体规划要求。项目建成后有较高的社会效益，采用的各项环保设施合理、有效。扩建项目产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小，从环境保护的角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。

二、建议

- 1、加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。
- 2、加强环保设施的维护，确保其正常运行，一旦出现异常情况及时检修，避免非正常排放。
- 3、严格执行“三同时”制度，将各项环保措施落到实处。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日