

《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(两个英文字段作一个汉字)。

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他建议。

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—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	27
环境质量状况.....	31
评价适用标准.....	35
建设项目工程分析.....	36
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	53
环境影响分析.....	54
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	104
结论与建议.....	105

附件

- 附件 1: 环评委托合同
- 附件 2: 环境影响评价及验收批复
- 附件 3: 入园协议
- 附件 4: 建设用地规划许可证
- 附件 5: 质保单
- 附件 6: 排污许可证

附图

- 附图 1: 项目地理位置及地表水、大气监测布点示意图
- 附图 2: 项目厂区平面布置
- 附图 3: 项目周边敏感点及噪声监测点位、排气筒位置图
- 附图 4: 项目在长株潭城市群两型社会示范区湘潭易俗河规划图中的位置
- 附图 5: 项目在湘潭天意示范区污水工程规划图中的位置

附表

- 附表 1: 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 2: 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3: 环境风险评价自查表
- 附表 4: 土壤环境影响评价自查表
- 附表 5: 建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	新增 3530 吨/年食品包装袋建设项目				
建设单位	湖南新向维包装有限公司				
法人代表	方亮	联系人	刘燕		
通讯地址	湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西				
联系电话	17752808308	传 真		邮政编码	
建设地点	湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建 4 车间内）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	扩建	行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷		
占地面积 (平方米)	2355.82		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	3200	其中：环保投资 (万元)	880	环保投资占 总投资比例	27.5%
评价经费 (万元)		预计投产日期	2021.2		

工程内容及规模：

一、项目背景及企业概况

湖南新向维包装有限公司（以下简称“公司”）注册成立于2010年8月，主要从事塑料包装的生产。其塑料包装产品广泛用于各种熟食、茶叶、浆果、冷饮、化工、医药、槟榔等行业，其用途十分广泛。

为适应塑料包装袋的市场需求，湖南新向维包装有限公司于2010年投资约6000万元，在湘潭天易示范区海鸥路以北建设了生产车间，在湘潭天易示范区海鸥路以南（原生产厂区东南面隔海鸥路）建设了湖南新向维包装有限公司仓储及办公生活区。为满足市场需求，提升公司核心竞争力，实现可持续发展的需要。湖南新向维包装有限公司拟投资3200万元，在原项目厂区内车间三北侧新建一座占地面积2355.82m²钢混车间，建设新增3530吨/年食品包装袋生产线及危废暂存间。主要工艺流程为：调墨→印刷、烘干→复合、烘干→熟化→分切；根据情况烫金，最后制袋。

现有项目环评批复过程：企业现有工程为凹版印刷塑料包装袋，

(1)、2010年7月，湘潭市环境保护研究院所编制完成《年产7000吨塑料包装生产线一条和年产4000吨镀铝膜生产线建设项目环境影响报告表》，2010年8月5日湘潭市生态环境局以2010（185）号文对该环境影响报告表予以审批（详见附件）；

(2)、2014年7月，湘潭市环境保护研究院所编制完成《湖南新向维包装有限公司仓储及办公生活区项目环境影响报告表》，2014年8月15日湘潭县生态环境局以潭天易环审2014（017）号文对该环境影响报告表予以审批（详见附件）。

(3)、2018年4月由于市场的扩大，公司新增3080吨/年塑料包装袋及3套沸石转轮和2间燃烧室。同时镀铝膜部分整体被搬迁至千里码数据服务有限公司，新向维部分不再涉及此产品生产。公司委托湖南国网环境科学研究院有限公司编制了《新增3080吨/年塑料包装袋改扩建项目环境影响报告表》。2018年10月22日湘潭县环境保护局以（2018）72号文对该环境影响报告表予以审批（详见附件）。

排污许可：根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，公司属于“十八、印刷和记录媒介复制业23—39印刷231——纳入重点排污单位名录的”企业，应按照“重点管理”类别进行排污许可证的申请工作。2020年6月15日，湖南新向维包装有限公司在“全国

排污许可证管理信息平台”进行了重点管理排污许可登记，证书编号：91430300559530360G001V。

现有项目验收工作内容及过程：

(1)、2009年5月公司向天易示范区申请征地80亩，由于天易示范区在平整土地方面没有按照《入园协议》履行协议，导致生产区土地未及时交与公司，以至于两个项目2015年10月投产。2016年3月，长沙佳蓝检测技术有限公司对《年产7000吨塑料包装生产线和年产4000吨镀铝膜生产线建设项目、仓储及办公生活区项目》进行了验收；

(2)、2018年9月，通过了《中央和省级环保专项资金项目竣工验收报告》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）（以下或简称《分类管理名录》），“十二、印刷和记录媒介复制业”中“30 印刷厂；磁材料制品”，该项“全部”都编制报告表。本项目为塑料制品印刷，故应编制环境影响报告表。湖南新向维包装有限公司委托湖南国网环境科学研究院有限公司承担本项目的环评工作，编制环境影响报告表。我公司在接受委托后，组织相关技术人员对项目建设现场进行了踏勘，并收集了项目相关的资料，经认真整理、分析，编制完成该项目环境影响报告表，交由建设单位呈报生态环境主管部门审批。

二、本项目概况

1、项目名称：新增3530吨/年食品包装袋建设项目

2、建设单位：湖南新向维包装有限公司

3、建设地点：湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西湖南新向维包装有限公司生产车间三北侧空地新建生产车间四，项目中心地理坐标为：N27.460443°，E112.572879°。

4、项目总投资：3200万元

5、建设内容及规模：项目利用现有占地面积2355.82m²，新增工艺设备制袋机10台、分切机5台、烫金机4台、打孔机3台、品验机5台、印刷机3台、复合机4台、熟化房9间，环保措施新增6个碱液喷淋塔和1根21m排气筒（DA003），建成后，新增3530吨/年食品包装袋建设项目。

三、工程内容及规模

1、在现有车间三北侧新建一栋2+3F钢混框架结构的生产厂房（车间四），占地面积约为2355.82m²，建筑面积约为5435.52m²。

①年产量由10080t塑料包装袋基础上新增3530t食品包装袋；

②增加烫金工序；

③新建危废暂存间：危废暂存间位于车间四内一层西侧，增加防雨、防风、防渗、防晒等设施以及危废警示标志等。

④整改废气处理措施：原废气处理措施节能效果不理想，通过《湖南新向维包装有限公司VOCs综合整治“一企一方案”》，废气处理措施由原“沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法”整改为“（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施”。新处理措施已于2020年1月试运行。运行部分包括催化燃烧措施（1套）以及碱液喷淋措施（7个喷淋塔）。本次项目投产后在依托原有运行的环保措施基础上，在新建车间增加6个喷淋塔。完成后印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化有机废气经现有催化燃烧措施处理后通过现有DA001排气筒外排；调墨、调胶以及印刷（烘干）未收集的有机废气经现有碱液喷淋措施处理后通过现有DA002排气筒外排；干式复合（烘干）、熟化未收集的有机废气以及危废暂存间有机废气经新增碱液喷淋措施处理后通过新增DA003排气筒外排。

本项目组成及工程内容一览表见表1，主要建筑物一览表见表2。

表1 本次扩建工程建设内容一览表

序号	工程分类	工程内容	主要内容	备注
1	主体工程	扩建内容	①、新建一栋2+3F钢混框架结构的生产厂房四，占地面积约为2355.82m ² ，建筑面积约为5435.52m ² ； ②、新增烫金工序； ③、在生产车间四新建危废暂存间，增加防雨、防风、防渗、防晒等设施以及危废警示标志等。	本次改扩建新车间位于车间三北侧（主要工序为印刷（烘干）、复合（烘干）、熟化室、品检、分切、制袋），新增烫金工序
		“以新带老”内容	集气罩+“沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法”+排气筒（3根）整改为集气罩+“（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施”+排气筒（其中DA001：27m，	（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设

			DA002: 21m, DA003: 21m)	施: 为催化燃烧和碱液喷淋吸收。催化燃烧以及 7 个喷淋塔末端处理措施位于现有车间三, 已试运行, 车间四拟新增 6 个喷淋塔和一个排气筒。
2	公用工程	给水	由湘潭县自来水供水厂提供, 依托厂区现有供水设施, 本项目主要为新增 71 位员工的生活用水	依托
		供电	供电依托厂区现有的供电设施, 由市政电网供给	依托
3	环保工程	废气	集气罩+“(2+1)三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施”+排气筒(其中 DA001: 27m, DA002:21m), 其中车间三、车间四印刷(烘干)、复合(烘干)、熟化过程中产生的有机废气通过三通路中“蓄热式催化燃烧法”处理后 27m 排气筒外排; 调墨、调胶及车间内未收集的印刷(烘干)无组织有机废气收集后通过车间三内三通路中 7 个喷淋塔“碱液喷淋”处理后 21m 排气筒外排, 危废暂存间及车间内未收集的复合(烘干)无组织有机废气收集后通过车间四内三通路中 6 个喷淋塔“碱液喷淋”处理后 21m 排气筒外排	新建
			食堂油烟废气依托食堂现有的油烟净化器处理后外排	依托
		废水	雨水采用有组织排水就近排入海鸥路雨水管道中, 最终排入湘江。办公生活污水排入隔油池、化粪池处理后经海鸥路污水管道接入市政污水管网, 汇入湘潭县顺业污水处理厂处理, 最终排入湘江。	依托
		固废	生活垃圾集中收集后由环卫部门处理;	依托
			新建 205m ² 危废暂存间(位于车间 4 一楼西侧), 危险废物暂存于危险废物暂存间后定期交由有资质单位处理	新增
			新建 393m ² 一般固废暂存间(位于车间 4 一楼西侧), 一般工业固废经收集后交由环卫部门处理或者外售	新增
噪声	设置隔声, 减振	新增		
4	依托工程	办公	依托厂区现有的办公楼	
		给水管	依托厂区现有的供水管网	

	网		
	供电	依托厂区现有的供电设施	
	污水管网	依托厂区现有的污水管网	

表 2 本次扩建工程主要建筑物一览表

项目	内容	占地面积	建筑面积	备注
生产车间四	一层	2355.82m ²	2355.82m ²	熟化室、品检、分切、制袋
	二层		2329.82m ²	印刷（烘干）、复合（烘干）、熟化室、品检、分切、制袋
	三层		715.03m ²	档案室
合计			5435.52m ²	

本项目生产车间位于已建成车间 3 北侧，项目平面位置图见附图 3。

2、项目产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目扩建前后主要产品如表 3 所示。

表3 项目扩建前后主要产品一览表

序号	产品名称	现有项目设计能力	改扩建项目设计能力	改扩建后全厂设计能力
1	聚丙烯复合镀铝膜及其聚乙烯包装袋	2880t	1008t	3888t
2	聚丙烯复合聚乙烯包装袋	2880t	1008t	3888t
3	聚丙烯复合耐蒸煮流延膜包装袋	2880t	1008t	3888t
4	双向拉伸尼龙复合聚乙烯包装袋	720t	253t	973t
5	双向拉伸尼龙复合耐蒸煮流延膜包装袋	720t	253t	973t
合计		10080	3530t	13610t

3、项目原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料用量见表 4。

表 4 项目扩建前后主要原辅材料及能耗一览表

序号	名称	年用量			最大暂存量	备注
		现有项目	改扩建项目	改扩建后全厂		
一、主要原辅材料						
1	聚丙烯薄膜(BOPP)	4000t	1700t	5700t	800t	双向拉伸聚丙烯薄膜，印刷工序材料
2	低密度聚乙烯薄膜(LDPE)	2970t	1320t	4090t	500t	印刷工序和复合工序材料
3	双向拉伸尼龙	790t	405t	1195t	300t	印刷工序和复合工

	薄膜 (BOPA)					序材料	
4	流延聚丙烯薄膜 (CPP)	1485t	710t	2195t	600t	又名聚丙烯薄膜, 复合工序材料	
5	油墨	376t	134t	510t	10t	油墨主要由色料、连接料和助剂组成, 印刷工序	
6	稀释剂	乙酸正丙酯	12.3t	4.3t	16.6t	3t	全部用于油墨稀释
7		异丙醇	2.56t	0.8t	3.36t	3t	全部用于油墨稀释
8		乙酸丁酯	2.56t	0.8t	3.36t	3t	全部用于油墨稀释
9		乙酸乙酯	55.7t	19.4t	75.1t	3t	用于油墨 (30%)、溶剂胶水 (50%) 稀释, 其中 20% 用于设备清洗, 清洗后的乙酸乙酯作为稀释剂返回油墨中稀释
10	水性聚氨酯胶水	39t	33.2t	72.2t	10t	水性胶水无溶剂型	
11	溶剂型聚氨酯胶水	30t	34.3t	64.3t	10t	加溶剂型, 溶剂乙酸乙酯 (加入)	
12	烫金纸	/	500 万米	500 万米	500 万米	金属铝箔	
二、主要能耗							
1	水	7980t	3504t	11484	市政供水		
2	电	1908 万度	787 万度	2695 万度	市政供电		
3	天然气	72.6 标立方米	42 标立方米	114.6 标立方米	市政供气		

理化性质见下表 5。

表 5 理化性质一览表

序号	物料名称	成分及性质 (部分见附件)
1	洋紫荆油墨	油墨, 是用于印刷的重要材料, 它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。油墨中包括主要成分和辅助成分, 它们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状流体。由连结料 (树脂)、颜料、填料、助剂和溶剂等组成。项目采用洋紫荆油墨 (中山) 有限公司的 GSA 系列的油墨, 主要为环保型凹印油墨——白色、黑色、原色黄、原色红、金红、原色蓝、橙色、调墨油等颜色。根据洋紫荆油墨 (中山) 有限公司 GV、GP、GLP、GSA、GB 系列无原色 (黑、白、黄、红、蓝) 油墨混合物的有害成分检测报告 (详见附件), 油墨中镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚等成分, 均未检出。
2	乙酸正丙酯	CAS: 109-60-4, 常温下为无色透明液体, 与乙醇、乙醚互溶, 有特殊的水果香味
3	乙酸丁酯	CAS: 123-86-4, 无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水; 与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃。
4	异丙醇	CAS: 67-63-4, 无色透明液体, 用作油墨的稀释剂, 常用于印刷行业、化妆品、医药等, 属微毒类, 接触高浓度异丙醇蒸气可出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激等症状, 常温下可引火燃烧, 其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物
5	乙酸乙酯	CAS: 141-78-6, 色透明液体, 低毒性, 有甜味, 浓度较高时有刺激性气味, 易挥发, 对空气敏感, 能吸水分, 使其缓慢水解而呈酸性反应
6	丙二醇甲醚醋	CAS: 108-65-6, PMA, 也叫丙二醇单甲醚乙酸酯, 分子式为 C ₆ H ₁₂ O ₃ , 是一种具有

	酸酯	多官能团的非公害溶剂
7	二苯基甲烷二异氰酸酯	CAS: 101-68-8, 二苯甲烷二异氰酸酯, 简称“MDI”, 为白色至淡黄色熔融固体, 有4, 4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2, 4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2, 2'-二苯甲烷二异氰酸酯等异构体。是芳烃下游主要产品, 广泛应用于聚氨酯弹性体, 制造合成纤维、人造革、无溶剂涂料等聚氨酯材料的生产领域。
8	1,1-亚甲基二(2-异氰酸基苯)	CAS: 2536-05-2, 生产聚氨酯的主要原料, 制造硬质泡沫保温材料、高性能软质泡沫塑料、反应注射成型制品(汽车仪表板、方向盘)、胶粘剂、涂料、合成革等。
9	1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯	CAS: 5873-54-1, 英文名称:Mixture of 4,4'-MDI and 2,4'-MDI, 纯度: 98%包装信息: 10g;100g;500g;1kg, 沸点: 376.3±35.0°C

4、项目主要设备情况

根据建设单位提供的资料, 本改扩建项目扩建后增加新工艺烫金, 新增 3530 吨/年食品包装袋建设项目看, 扩建项目变更前后生产设备变化情况详见下表 6:

表 6 扩建项目生产设备变更情况一览表

序号	设备名称		型号	数量			备注
				现有项目	改扩建项目	改扩建后全厂	
1	印刷机		YA1001250FWZ、SGF1250WZA、FRB180(1050)、FR300ELS(YA 系列)、FRB180(1250)、SGF850P、SGF850P	7 台	3 台	10 台	
2	复合	干式复合机	FHD1250S、GFH-1050B(I)T、LHG-1350D、DL200、QGT1150P	7 台	3 台	10 台	
3		无溶剂机	L1300	6 台	1 台	7 台	
4	熟化室		6 米长移动箱式(6×1.56)	4 间	3 间	7 间	
5			10 米长移动箱式(10×1.66)	16 间	/	16 间	
6			8 米长移动箱式(8×1.66)	/	6 间	6 间	
7	烫金机		/	0	15 台	15 台	
8	制袋机		FSD-420III、WZD-600、FSD-600III、WSD-450、SFZZ-500、WSD-600B、WSD-460、SFZZ-400、JDM450-Z、SFZZ-500FSD-600III	55 台	9 台	65 台	
9	分切机		FSL-VL1300、HTHS1300CZ	10 台	5 台	15 台	
10	配墨系统		GB36	1 台	0 台	1 台	
11	品检机		1200D	5 台	5 台	10 台	
12	打孔机		/	7 台	3 台	10 台	

5、工作制度和劳动定员

本项目工作制度及劳动定员变化情况如下表所示。

表7 工作制度及劳动定员情况变化情况一览表

名称	现有项目	扩建项目	变化情况
工作制度	300 天/年，采取三班工作制，每班工作 8 小时。	300 天/年，采取三班工作制，每班工作 8 小时。	
劳动定员	270 人，其中就餐 270 人，无住宿	新增 71 人，其中就餐 71 人，无住宿	+71 人

6、公用、配套工程

(1)给排水

本项目公用工程全部依托厂区现有的各项公用设施。

①供水：项目用水由市政供水管网供给，主要为生活用水，生产设备循环冷却水。

生活用水：项目新增员工 71 人，项目车间不提供住宿。故新增用水量按 80L/人每天算，为 1704t/a。

生产用水：项目生产用水主要为印刷后烘干冷却以及复合后烘干冷却用水，制袋设备冷却用水，进入1个约90m³（规格6m×5m×3m）的循环水池循环回收利用，不外排，只需补充少量损耗，补充损耗的水量约6t/d。

②排水情况：项目采用雨、污水分流制排水。污水主要为员工办公生活污水，年排水量约 1363m³。雨水采用有组织排水就近排入海鸥路雨水管道中，最终排入湘江。办公生活污水排入隔油池、化粪池达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入海鸥路市政污水管道，随后排至湘潭县顺业污水处理厂，经污水处理厂深度处理达标后排入湘江。

(2)供电

扩建项目用电由市政电网统一供给。项目年用电量约787万度/年。

7、依托工程

现有工程已建仓库、车间、办公楼、食堂、住宿，催化燃烧+DA001排气筒，碱液喷淋（7个喷淋塔）+DA002。排气筒和另外，其他辅助工程（给排水工程、电气工程等）也全部依托现有工程。

8、总图布置及生产布置情况

建设项目总平面布置一般遵循以下几个原则：

(1)全面规划、统筹兼顾。在进行总平面布置时，首先是从总体规划考虑，根据企业的性质、生产规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工等各方面的要求，再结合厂区场地的各种自然条件，经过综合分析和技术经济比较，去谋求最优的总平面布置。

(2)生产工艺流程合理、顺畅、短捷。总平面布置中还应满足生产流程要求，按生产工艺流程和物流搬运的要求、依据物流路线和物流量分析工厂各个组成部分之间的联系密切程度。要求原料、辅料和半成品、成品的物料路线最短捷，总运输量最少，运输费用最低，各种物料路线间不交叉、不迂回。

(3)合理的功能分区。在满足生产工艺流程顺畅短捷的前提下，按功能性质的不同，将功能要求和生产性质相同，卫生、消防和运输要求相近，且相互联系紧密的生产服务部门和建筑物、构筑物相对集中布置在一个区域内，形成各自的功能分区。各功能分区既有密切的内在联系，又有一定的区别分割，以便生产管理，提高生产效率。

(4)企业远近期发展，全面统一考虑。企业随着生产规模的壮大，其建设就存在着近期建设和远期发展的问题。总平面布置的合理与否对企业的建设投资、建设速度、经营费用、运输联系、生产管理等都有很大影响。

(5)利用风向条件合理地确定建构物位置，减少环境污染。

(6)良好的环境可以改善劳动条件、陶冶职工情操、振奋精神、提高劳动效率、减少污染，因此它对于一个现代化企业来说是必不可少的。

从本项目总平面布置上可以看出，其平面布置具有以下特点：

(1)本项目一层为熟化室、品检、分切、制袋；二层为印刷（烘干）、复合（烘干）、熟化室、品检、分切、制袋；三层为档案室等。项目的总平面布置，满足生产工艺、运输、管理和设备管线布置合理等综合要求。

(2)项目的各个组成部分功能区划明确、合理、紧凑，便于生产经营管理。

(3)根据生产工艺的特点，设备按顺序布置，生产线以自动设备为主减少了对人力的依赖，提高了生产效率。

(4)项目区现有道路方便原料及产品运输方便。

(5)该项目根据工艺及设备特点进行了合理布置，主要产噪设备及产污面源远离敏感点，最大限度的减少本项目对敏感点的影响。

综上所述，本项目按“使工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时以尽量发挥生产设施作用、最大限度节约土地”的原则进行布置，其厂区整体布局紧凑，便于工艺流程的进行，项目平面布置较为合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、与项目有关的原有污染问题：

1、原有项目基本情况

湖南新向维包装有限公司主要从事塑料包装的生产，年产塑料包装袋 10080 吨。

环评审批与实际落实情况见下表 8。

表8 环评审批与实际落实情况对照表

编号	项目名称	项目地址	规模			环评批复	验收文号
			环评情况	验收情况	实际生产情况		
1	年产 7000 吨塑料包装生产线一条和年产 4000 吨镀铝膜生产线建设项目环境影响报告表	湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西	生产规模：年产 7000 吨塑料包装袋和年产 4000 吨镀铝膜环	生产规模：年产 7000 吨塑料包装袋和年产 4000 吨镀铝膜	不变	2010[185]	由于天易示范区在平整土地方面没有按照《入园协议》履行协议，导致生产区土地未及时交与公司，以至于两个项目 2015 年 10 月投产。因此，年产 7000 吨塑料包装生产线和年产 4000 吨镀铝膜生产线建设项目和仓储及办公生活区项目共同进行了验收。验收文号：潭环审 [2016]251 号
2	湖南新向维包装有限公司仓储及办公生活区项目环境影响报告表	湘潭天易示范区海鸥路以南	项目占地 28374.5m ² ，建筑面积 31846m ² ，主要建筑物有办公楼 1 栋、倒班楼 1 栋、仓库 1 栋、科研楼 1 栋	项目占地 28374.5m ² ，建筑面积 31846m ² ，主要建筑物有办公楼 1 栋、倒班楼 1 栋、仓库 1 栋、科研楼 1 栋	项目占地 28374.5m ² ，建筑面积 11242.2m ² ，主要建筑物 1 栋办公楼（4+1F），1 栋倒班楼（5F）	潭天易环审 2014[017]号	

3	新增 3080 吨/年塑料包装袋改扩建项目	湘潭天易示范区海欧路以北、丁香路以西	生产规模：每年新增 3080 吨塑料包装袋	未验收	生产规模不变，废气处理措施由原“沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法”整改为“(2+1)三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施”。	环评批复文号为：潭环审[2018]72号	未验收
---	-----------------------	--------------------	-----------------------	-----	------------------------------------------------------------------------	----------------------	-----

自 2015 年投产以来印刷过程产生的有机废气，复合/熟化过程中有机废气末端治理经过三次改革，2015 年 10 月有机废气治理采用“活性炭+静电/UV 光解”处理后通过 18 根排气筒高空排放，2018 年 4 月第一套沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法已投入使用，陆续又上了 3 套沸石转轮和 2 间燃烧室，共 7 根排气筒。2019 年 1 月经市生态环境局关于排气筒整改意见，整改合并后剩 3 根排气筒。2020 年 1 月，为了节能降耗提高处理效果，废气治理措施更改为“基于催化氧化的双通路处理凹印有机废气的节能减排系统”末端废气治理设施。具体情况如下表 9：

表 9 废气环保措施提升情况表

时间	污染物	原有环保措施及排放情况	整改治理措施及方案	是否完成整改
2018 年 4 月	VOCs	仅十色高速无轴传动凹版印刷机和九色高速凹版彩印机产生的烘干废气分别经 1 套活性炭+静电/UV 灯废气净化设备处理后 12m 排气筒外排，印刷废气经 10m 排气筒外排。另外 4 台印刷设备产生的印刷、烘干废气直接经 10m 排气筒外排。3 台无溶剂复合机产生的废气通过车间排气扇无组织外排外，其余 6 台复合机产生的废气分别经 1 根 10m 排气筒外排，熟化废气则通过车间排气扇无组织外排	采用沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法。沸石转轮吸附后一部分较洁净的气体通过 4 根 15m 排空管排放，另外一部分较洁净气体通过脱附后进入燃烧室通过 3 根 15m 排烟管排放。	是
2019 年 1 月	VOCs	采用沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法。沸石转轮吸附后一部分较洁净的气体通过 4 根 15m 排空管排放，另外一部分较洁净气体通过脱附后进入燃烧室通过 3 根 15m 排烟管排放。	精简排气筒，整改合并后剩 3 根排气筒	是
2020 年 1 月	VOCs	采用沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法。处理后通过 3 根排气筒排放	(2+1) 三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施，处理后外排	是

2、厂内原有工程概况如下：

表10 原有厂区基本情况表

序号	类别	名称	内容
1	基本情况	建设单位	湖南新向维包装有限公司
		建设地点	湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西
		占地面积	73530.2m ²
		主要产品及规模	年产塑料包装袋 10080 吨
		职工定员	270 人
	工作制度	年工作日 300 天，每天 3 班，每班 8 小时工作制，印刷机及复合机每天开机约 20 小时	
2	主要建筑物	厂房、办公室	办公生活区占地面积 28374.5m ² 生产区占地面积 45155.7m ² ，
3	辅助工程	危险废物暂存间	位于生产厂区北侧，已做好防渗、防雨、防盗、防风、防晒措施

表 11 原有项目主要建(构)筑物

项目	内容	建筑面积	备注
办公区	办公楼	4786.69m ²	用于员工办公，4F+1
	倒班楼	6455.51m ²	用于员工就餐住宿，5F
生产区	车间一	5840.87m ²	原料、成品仓库
	车间二	8032.55m ²	制袋车间
	车间三	4822.74m ²	印刷、复合车间，废气末端处理设备安装在车间
危废暂存间		120m ²	废油墨桶、稀释剂桶等

表 12 原有项目产品方案

序号	产品名称	产量(吨/年)	备注
1	聚丙烯复合镀铝膜及聚乙烯包装袋	2880	
2	聚丙烯复合聚乙烯包装袋	2880	
3	聚丙烯复合耐蒸煮流延膜包装袋	2880	
4	双向拉伸尼龙复合聚乙烯包装袋	720	
5	双向拉伸尼龙复合耐蒸煮流延膜包装袋	720	
合计		10080	

表13 厂内原有主要设备表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	印刷机	YA1001250FWZ、SGF1250WZA、FRB180(1050)、FR300ELS(YA 系列)、FRB180(1250)、SGF850P、	7 台	

		SGF850P		
2	复合	干复机	FHD1250S、GFH-1050B(I)T、LHG-1350D、DL200、QGT1150P	7台
3		无溶剂机	L1300	6台
4	熟化室		6米长移动箱式(6×1.56)	4间
5	熟化室		10米长移动箱式(10×1.66)	16间
6	制袋机		FSD-420III、WZD-600、FSD-600III、WSD-450、SFZZ-500、WSD-600B、WSD-460、SFZZ-400、JDM450-Z、SFZZ-500FSD-600III	55台
7	分切机		FSL-VL1300、HTHS1300CZ	10台
8	配墨系统		GB36	1台
9	品检机		1200D	5台
10	打孔机		/	7台
11	环保设备		(2+1)三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施	

表 14 主要原辅材料一览表

序号	物料名称	用量	备注
1	聚丙烯薄膜 (BOPP)	4000t/a	双向拉伸聚丙烯薄膜, 印刷工序材料
2	低密度聚乙烯薄膜 (LDPE)	2970t/a	印刷工序和复合工序材料
3	双向拉伸尼龙薄膜 (BOPA)	790t/a	印刷工序和复合工序材料
4	流延聚丙烯薄膜 (CPP)	1485t/a	又名聚丙烯薄膜, 复合工序材料
5	油墨	376t/a	油墨主要由色料、连接料和助剂组成, 印刷工序
6	油墨稀释剂	乙酸正丙酯	全部用于油墨稀释
7		异丙醇	全部用于油墨稀释
8		乙酸丁酯	全部用于油墨稀释
9		乙酸乙酯	55.7t/a
10	聚氨酯胶水	39t/a	水性胶水无溶剂型
11	聚氨酯胶水	30t/a	加溶剂型, 溶剂乙酸乙酯 (加入)
12	电	159 万 kwh	
13	天然气	72.6 万 m ³	
14	生产循环水补充量	5t/d	
	水	6480t/a	

3、原有生产项目厂区现状如下图所示:



印刷车间



印刷车间自动配墨房



复合车间



复合车间配胶房



复合熟化房



制袋车间



1#排口和主体设备

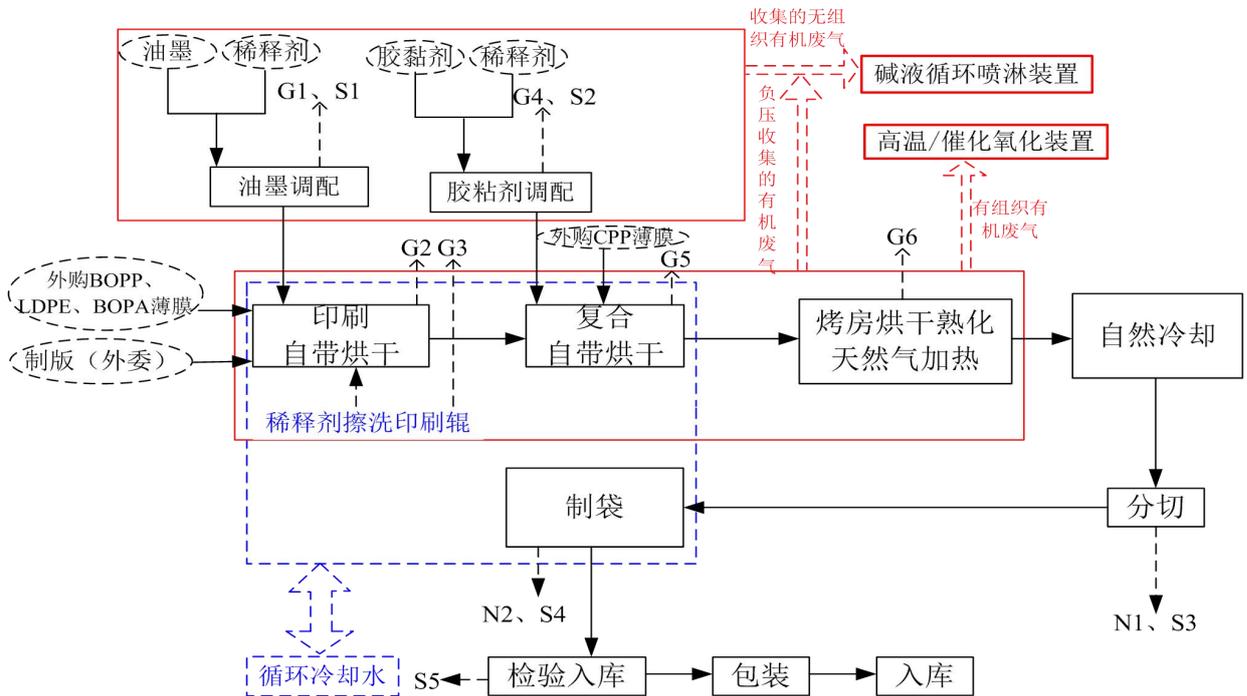


2#排放口及处理设备

图 1 现状照片

4、原有主要生产工艺及排污节点

项目主要分为调墨配胶、彩印、复合、熟化、分切、制袋工序，彩印和熟化过程的温度为 60-80℃，其基本工序及污染工艺流程如下图所示：



G1—调墨；G2—印刷及烘干；G3—清洗废气；G4—调胶；G5—复合及烘干；G6—熟化；S1—废油墨桶稀释剂桶；S2—废胶桶稀释剂桶；S3—废边角料；S4—废边角料；S5—不合格产品

图 2 印刷工序工艺流程图

工艺流程简要说明：

(1)、设计制版

按照客户要求设计并委托制版厂进行制版。

(2)、油墨调配、干式复合胶水调配

根据生产要求，油墨调配是将油墨、稀释剂按配比比例进行调配，调墨配有调墨房；调墨过程中会挥发少量的有机废气以及废油墨桶、废稀释剂桶；干式复合胶调配是将胶水、稀释剂、固化剂按配比比例进行调配，调胶在配胶房内进行，调胶过程中会挥发少量的有机废气以及废胶水桶、废稀释剂桶、废固化剂桶。

(3)、印刷：

根据产品要求备好原材料、油墨和稀释溶剂并核准其数量，按工艺要求配备相应型号的油墨与溶剂，机台调墨工将所配好的油墨上机，测好粘度，核对后再微调校准色相。项目采用多次连续印刷方式，每套版辊对应一套色系，先印刷一种色系，再进入下一版辊印刷另一种色系。印刷机自带烘干系统，通过电加热带动电泵对印刷后的薄膜进行烘干，之后循环水间接冷却。在此过程中，会因油墨中物质挥发而产生一定量的挥发性有机废气，设备运转会产生一定量的噪声。

备注说明：不同包装在进行不同的印刷时，人工用抹布及溶剂（乙酸乙酯）对印刷机版辊上油墨进行清理，油墨槽根据电脑套色系统显示颜色调换即可，不需用水冲洗。

(4)、复合：

据产品要求分为干式复合和无溶剂复合。复合工序主要是将不同材料的膜复合在一起，两两之间通过胶水粘结，反复两两复合可生产出多层复合膜。根据客户不同需求，可以实现两层或三层铝塑复合膜，外层为印刷酯，内层为热塑粘合层，制品可通过热熔封口。铝塑复合膜可以起到遮光、防潮等作用。

干式复合使用的胶水为按比例配比的干式复合胶，干式复合机自带烘干系统，温度控制在 40~70℃，通过电加热带动电泵对复合后的薄膜进行烘干，之后循环水间接冷却。在该生产过程中会产生一定量的有机废气，设备运转会产生一定量的噪声。

无溶剂复合是采用无溶剂型胶水，将两种基材复合在一起的一种方法，又称反应型复合。在无溶剂复合中，因不使用溶剂，节省了大量能源，减少了生产设备的占地面积，无环境污染问题，复合薄膜中无残留溶剂。因此它是一种很有发展前途的复合方法，可用于塑料薄膜、铝箔、纸之间的复合。无溶剂复合机除无烘干装置外，其它与干法复合机大致

相同。

(5)、熟化：

熟化是指复合后的包装袋半成品在烤房经过一定的温度与时间，在特定的条件下充分交联反应，达到最佳复合强化，也常常被称为固化，使复合膜牢固，还可以去除低沸点的残留溶剂，减少异味。设置熟化温度为约 60-80℃，控制时间约 24 小时，采用燃天然气加热。

(6)、制袋与分切：

将经复合、熟化后的成卷包装袋半成品采用制袋机制袋，通过微机电脑数控，电机拖料，电脑定长，步长光电跟踪，准确、平稳、双面热封切刀制袋，最终形成复合袋成品。在该过程中，会产生一定量的噪声和废弃边角料。

(7)、包装：

经切袋后的成品，依靠制袋机电脑计数，按照规定的成品参数，以人工捆装的方式进行包装成捆、装箱。

(8)、检验入库：

包装好的成品，由工作人员物理检测产品尺寸、外观、物理机械性能、耐压性能、跌落性能、印刷质量、溶剂残留量等要求后，合格产品执行入库；不合格产品放入表印袋废料间，定期由废塑料收购企业定期回收再利用。

5、原有污染治理及产排情况

(1)原有大气污染物治理及产排情况

①食堂油烟废气

厨房在烹饪过程中产生一定量的油烟气体，项目员工共270人，年工作300天，公司介绍，食堂消耗食用油约8.13t/a，在炒菜时会损失约3%，则食堂油烟产生量约243.9kg/a，公司已在安装油烟净化器，外排的油烟浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中最高允许排放浓度“2.0mg/m³”，经处理后排放量约49kg/a。

②天然气废气

项目通过燃烧器燃烧天然气为催化燃烧装置提供热量，天然气年用量为72.6万m³/a。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，每燃烧1万标立方米天然气

产生136259.17m³工业废气，产生二氧化硫0.02Skg（S取2.74），产生氮氧化物15.87kg；根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社1999年4月），天然气燃烧烟尘产生系数为130g/1000m³，则燃烧废气中污染物排放量为。

表 15 项目天然气废气产生情况一览表

项目	工业废气量	烟尘	SO ₂	NO _x
排污系数	136259.17 标 m ³ /万 m ³ 原料	130g/1000m ³	0.0548kg/万 m ³ 原料	15.87kg/万 m ³ 原料
预测排污量	989.24 万标 m ³ /a	94.38kg/a	3.98kg/a	1152.2kg/a
预测排放浓度	/	9.54mg/m ³	0.4mg/m ³	116.5mg/m ³

燃料废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中非金属加热炉二级排放标准；又根据湘潭市人民政府办公室 2018 年 12 月 21 日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案（2018—2020 年）》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 50、200、300 毫克/立方米的标准执行。

③有机废气

本项目调墨、调胶、印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化等过程产生的有机废气。

A、调墨、调胶废气

本项目彩印油墨以及溶剂型复合胶使用时需添加稀释剂进行调配，企业分别设置独立的调墨房和调胶房，通过集气罩将调配过程产生的有机废气统一收集后碱液喷淋处理。由于调配过程在常温下进行操作，并且调配时间很短，因此挥发量较小，根据企业提供资料调墨、调胶以及开盖后暂存 VOCs 挥发率为 2%，现有项目油墨用量为 376t/a，油墨稀释剂（乙酸正丙酯、异丙醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯）用量为 30.79t/a，溶剂胶水用量为 30t/a，胶水稀释剂（乙酸乙酯）用量为 22.3t/a，根据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行）》表一中的胶粘剂 VOCs 质量含量（30%）稀释剂挥发量 100%，以及湖南省地标《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）附录 B 中表 B.1 的“凹版印刷”的油墨 VOCs 质量含量（70%）、稀释剂挥发量 100%进行计算，得出本项目调墨工序 VOCs 产生量为 58.84t/a，调胶工序 VOCs 产生量为 6.26t/a。根据现场勘查，该部分废气通过集气罩收集，收集效率按 85%计，则调墨有组织 VOCs 产生量为 50.01t/a，无组织 VOCs

排放量为 8.8t/a；则调胶有组织 VOCs 产生量为 5.3t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.9t/a。

B、印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化工序有机废气

由于在调墨调胶过程中原辅料中挥发了 2%的有机废气，参与印刷、复合、熟化的有机废气量按照用量的 98%进行计算。原有项目油墨用量为 376t/a，油墨稀释剂（乙酸正丙酯、异丙醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯）用量为 30.79t/a，溶剂胶水用量为 30t/a，胶水稀释剂（乙酸乙酯）用量为 22.3t/a，根据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行）》表一中的胶粘剂 VOCs 质量含量（30%）稀释剂挥发量 100%，以及湖南省地标《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）附录 B 中表 B.1 的“凹版印刷”的油墨 VOCs 质量含量（70%）、稀释剂挥发量 100%进行计算，得出本项目印刷（烘干）VOCs 产生量为 264.1t/a，复合（烘干）、熟化工序 VOCs 产生量为 30.67t/a。

C、设备擦洗有机废气

印刷机的墨辊、墨槽等部件需要定期擦拭清洁，以防积聚干涸的油墨和粉尘，设备擦洗直接在印刷车间内进行，项目使用乙酸乙酯溶剂进行设备擦洗，使用量约为 11.14t/a，按照《湖南省包装印刷 VOCs 排放量测算指南—试行》（2016），常温常压下溶剂中 VOCs 含量为 100%；工业酒精和汽油按 60%挥发（40%留在抹布上），则 VOCs 产生量为 6.7t/a。

根据现场勘察，印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化工段产生的有机废气通过集气罩收集+“催化燃烧法”+27m 排气筒（DA001），废气收集效率按 85%计，则印刷（烘干）、清洗 VOCs 无组织产生量为 40.6t/a，干式复合（烘干）、熟化废气 VOCs 无组织产生量为 4.6t/a，有组织产生量约 260t/a。处理效率按 97%计，则有组织 VOCs 排放量为 7.8t/a，通过 DA001 排气筒外排。

调墨、调胶以及车间未收集的无组织废气通过“碱液喷淋”处理，再经 21m 排气筒（DA002）外排，调墨、调胶集气罩收集效率按 85%计，则调墨有组织 VOCs 产生量为 50.01t/a，则调胶有组织 VOCs 产生量为 5.3t/a，处理效率按 45%计，则有组织 VOCs 排放量为 30.4t/a，通过 DA002 排气筒外排。调墨无组织 VOCs 排放量为 8.8t/a，调胶无组织 VOCs 排放量为 0.9t/a。

根据建设方提供资料，项目所有生产车间均为封闭式生产，采用新风系统负压收集的方式收集未被集气罩收集的废气，废气收集效率 95%计，印刷（烘干）、清洗 VOCs 有组

织产生量为 39.2t/a，复合（烘干）、熟化工序有组织 VOCs 产生量为 4.3t/a，该部分废气通过碱液喷淋设备处理，处理效率按 45%计，则有组织 VOCs 排放量为 23.9t/a，通过 DA002 排气筒外排。印刷（烘干）、清洗 VOCs 无组织产生量为 2.1t/a，复合（烘干）、熟化工序有组织 VOCs 产生量为 0.2t/a。

根据检测报告 2020 年 8 月公司委托湖南中昊检测有限公司进行的日常检测数据，检测数据见下表。

表 16 有组织废气检测结果

采样点位	检测项目		检测结果					
			2020.8.20			2020.8.21		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
DA001 出口	标干流量 (N·m ³ /h)		1059	1125	1035	1025	1035	1325
	挥发性有机物 (VOCs)	实测浓度 (mg/m ³)	15.5	11.4	13.1	13.4	14.3	15.1
		排放速率 (kg/h)	0.016	0.013	0.014	0.014	0.015	0.02

根据监测数据可知，项目排气筒排放的 VOCs 满足《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 表 1 中“挥发性有机物”排放限值。

表 17 无组织废气检测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 (单位:mg/m ³)			最大值	标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次			
厂界上风向 G5	2020.8.20	VOCs	1.25	1.28	1.18	1.88	4.0	达标
厂界下风向 G6	2020.8.20		1.71	1.40	1.85			
厂界下风向 G7	2020.8.20		1.88	1.78	1.55			
厂界下风向 G8	2020.8.20		1.61	1.68	1.83			
《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表2无组织标准限值								

由上表可知，验收监测期间，项目排放无组织废气中 VOCs 的最大浓度值为 0.09mg/m³，符合湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 2 标准限值的要求，因此无组织废气对周边环境影响较小。

(2)原有废水污染物治理及产排情况

本项目投入运营后，废水主要为生活污水，无生产废水排放。

生活污水主要来自卫生间，主要污染因子有 COD、SS、NH₃-N、动物植物油等，排放量为 5184t/a，厂区生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。

印刷机、复合机、制袋机等机械设备冷却用水，进入1个约90m³（规格6m×5m×3m）的循环水池循环回收利用，不外排，只需补充少量损耗，补充损耗的水量约5t/d。

(3)原有噪声污染源及治理情况

厂内现有噪声源主要为印刷机、复合机、风机等设等产生的噪声。项目设备运行时，其噪声值约在 65~90dB(A)之间。企业生产设备安置在车间内，通过墙体和封闭的门窗隔声可以降低 20~40dB(A)，再经过距离的衰减，厂内绿化树木的吸声降噪，其噪声值可以进一步降低，厂外受噪声影响不大。根据 2020 年 11 月 5 日至 6 日，湖南国网环境检测有限公司对噪声现状监测结果可知，厂界噪声达到标准要求，对环境影响不大。

表 18 环境噪声监测结果

计量单位：dB(A)

类别	监测点位	点位序号	主要声源	监测日期	监测结果	
					昼间	夜间
环境噪声	厂界东侧外 1m 处	▲1	生产噪声	11 月 5 日	51.5	43.4
				11 月 6 日	53.0	44.5
	厂界南侧外 1m 处	▲2	生产噪声	11 月 5 日	51.7	43.2
				11 月 6 日	53.5	43.6
	厂界西侧外 1m 处	▲3	生产噪声	11 月 5 日	54.2	42.5
				11 月 6 日	52.9	45.1
	厂界北侧外 1m 处	▲4	生产噪声	11 月 5 日	53.7	44.7
				11 月 6 日	53.1	42.8

(4)、原有固体废物污染源及处置状况

本项目营运期固体废物产生量及处置措施具体见下表。

表 19 固体废物产生量及处置措施一览表

序号	固废名称	产生量	固废性质	处置方式
1	废油墨桶	18.8t/a	危险废物	交由湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司处理
2	废胶水桶	3.45t/a	危险废物	
3	废抹布	1.5t/a	危险废物	
4	稀释剂桶	3.7t/a	危险废物	
5	废印刷版	4667 只	危险废物	厂商进行回收、再利用
6	废碱液	13t	危险废物	交由有资质的单位进行处理

7	边角料	10.08t/a	一般固体废物	由废塑料收购企业定期回收再利用
8	不合格品等	302.4t/a	一般固体废物	
9	生活垃圾	64.8t/a	一般固体废物	统一收集后交由环卫部门处理

综上所述，厂区原有工程污染物排放情况见下表：

表20 现有工程污染物排放情况

类别	污染物		排放量	现有处置方式	
大气污染物	印刷(烘干)、干式复合(烘干)、熟化工序	VOCs	8.3t/a	有机废气通过集气罩收集+(2+1)三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施中“蓄热式催化燃烧法”+27m排气筒(DA001)	
			28.6t/a	(2+1)三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施中“碱液喷淋”+21m排气筒(DA002)进行处理	
			3.4t/a	自然通风、植被吸收	
	天然气废气	NOx	烟尘	0.094t/a	天然气燃烧废气根据湘潭市人民政府办公室2018年12月21日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案(2018—2020年)》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于50、200、300毫克/立方米的标准执行。
			SO ₂	0.00398t/a	
	食堂油烟		49kg/a	经油烟净化器处理后，外排的油烟浓度达到《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中最高允许排放浓度	
	水污染物	废水量(t/a)		5184	
COD		0.26			
NH ₃ -N		0.06			
SS		0.05			
动植物油		0.005			

			管网，经湘潭县顺业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。
固体废物	废油墨桶	18.8t/a	交由湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司处理
	废胶水桶	3.45t/a	
	废抹布	1.5t/a	
	稀释剂桶	3.7t/a	
	废印刷版	4667 只	厂商进行回收、再利用
	废碱液	13t	交由有资质的单位进行处理
	边角料	10.08t/a	由废塑料收购企业定期回收再利用
	不合格品等	302.4t/a	
	生活垃圾	64.8t/a	统一收集后交由环卫部门处理
噪声	噪声	达标排放	/

6、公司目前存在的环境问题及拟采取的以新带老环保措施

根据现场踏勘，公司目前存在的环境问题及拟采取的以新带老环保措施如下：

表 21 公司目前存在的环境问题及拟采取的以新带老环保措施一览表

序号	类别	存在问题	已采取的防护措施	拟采取的以新带老环保措施
1	废气	VOCs 产生车间未做好车间密封，未形成负压环境	VOCs 产生车间无组织废气集气罩收集，碱液喷淋处理	加强车间密封，形成负压收集，扩建项目投产后拟在车间四新增 6 个喷淋塔处理整厂复合（烘干）以及熟化过程中未收集的有机废气进行碱液喷淋处理，然后通过 DA003 排气筒高空排放，现有车间三碱液喷淋系统主要处理整厂印刷（烘干）未收集的无组织有机废气以及调墨、调胶的有机废气，处理后通过 DA002 排气筒高空排放。
		危废间废气未收集	无	危废间废气通过集气罩收集后经碱液喷淋处理由 DA003 排气筒外排
		开盖后的油磨桶、稀释剂、胶桶等在非取用状态未加盖封闭。开盖后的油磨桶、稀释剂、胶桶等物料在中转过程中未加盖封闭	无	开盖后的油磨桶、稀释剂桶、胶桶等在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。开盖后的油磨桶、稀释剂、胶桶等物料在中转需加密封盖。
2	废水	无	生活污水：依托已建化粪池、隔油处理后经污水管网排入湘潭县顺业污水处理厂达标处理后	无

			排入湘江。	
3	噪声	无	合理布置高噪声设备,采用低噪声型机器设备并进行体隔声、降噪处理。	无
4	固体废物	无	生活垃圾依托现有垃圾收集桶,统一交由环卫部门处理	无
		无	一般固废	无
		无	危险废物暂存间	危废暂存间做好防渗措施,履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

二、项目所在区域主要环境问题:

湘潭县大气环境质量判定为不达标区,根据现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和非道路移动机械污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状,建议采取以下措施,确保湘潭县大气环境质量得到进一步改善。

表22 区域大气环境问题改善方案

类型	序号	存在问题	改善措施
大气环境治理	1	空气质量达标水平较低	1、深度治理工业废气污染 2、推进柴油货车和船舶污染治理 3、全力削减挥发性有机物 4、强化“散乱污”企业综合整治 5、严格管控各类扬尘污染 6、加强餐饮油烟污染防治 7、及时应对重污染天气
	2	生物质等锅炉污染	1、严查生物质锅炉掺烧燃煤等非生物质燃料行为 2、督促锅炉使用单位实施锅炉除尘设施超低排放改造并确保治污设施正常运行
	3	餐饮油烟污染扰民	1、开展餐饮业环保专项整治 2、强化源头管控禁止在不符合规定的地点新开设餐饮服务项目 3、提高现有餐饮服务单位油烟净化安装比例 4、深入实施餐饮油烟整治示范街区创建
	4	臭氧污染突出	1、治理重点行业挥发性有机物 2、持续开展石化化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复 3、开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理
	5	柴油车污染严重	1、出台老旧车淘汰奖补政策,加快淘汰高污染(高排放)柴油车 2、贯彻落实国家新出台的《柴油车污染物排放,县级及测量方法(自有加速及加载减速法)》,提升排放检测和超标治理要求
	6	施工工地扬尘污染	1、落实“八个百分比”制度 2、强化施工工地监管 3、建设“智慧工地”

			4、实施降尘绩效考核
7	非道路移动机械联合监管合力不强		1、划定并发布低排区 2、全市范围开展非道路移动机械申报和编码登记工作 3、非道路移动机械相关信息对外公布 4、开展非道路移动机械执法检查
8	渣土运输车辆扬尘污染		1、严格执行渣土运输信用评价制度 2、落实渣土车出场冲洗、密闭运输、规范处置全过程监管 3、加大对违规车辆查处力度
9	区域臭氧浓度高, 超标天数多		1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、土壤等）：

一、地理位置

湘潭县地处湘中偏东、湘江西岸，东经 112°25'~113°03'，北纬 27°20'~28°05'，与湘潭市区以湘江为界，县、市区域似犬牙交错，又与宁乡市、望城区、长沙县、韶山市、湘乡市、双峰县、衡东县、株洲县、株洲市天元区、湘潭市岳塘区、雨湖区水陆相连。素有“天下第一壮县”、“湘中明珠”之美誉，是中国湘莲之乡、湖湘文化发祥地。县域全境均属长株潭城市群资源节约型、环境友好型社会（即国家“两型社会”）综合配套改革试验区，是湖南融入“泛珠三角”的前沿阵地，其中 968km² 区域为核心区，湘潭天易经济开发区为长株潭“两型社会”建设先行先试的十八片区之一。

项目位于湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建 4 车间内），中心地理位置：N27.767917°，E112.958136°。项目所在地具体地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

湘潭县境位于长江中游平原与江南丘陵的交错地带，西靠雪峰古陆北东缘，东滨湘江，涟、涓两水自西南向东北贯穿其境，地貌轮廓为西北、西南、东南三面高，中部和东北部低，向东北湘江开口的倾斜盆地。最高为西南的昌山，海拔 755.1m，最低为湘江沿岸原九华乡的万家塘，海拔 33.2m，相对高差为 721.9 米，地势比降为 10%，造成平原、岗地、丘陵、山地四种地貌俱备，其中以平原、丘岗地为主。平原有江河平原和溪谷平原两类，占全县总面积的 39.54%；岗地占全县总面积的 35.21%；丘陵占全县总面积的 18.61%；山地占全县总面积的 6.64%。

湘潭县地处湘中红色岩系丘间盆地，属湘中丘陵至湘南山地过渡地带。其上层土为第四纪冲积层，为紫红色、红色夹灰白色粉性土，具网纹结构，呈硬塑至坚硬状态，厚度 1-6m，下部为砂砾石层，土黄色，砾石由砂岩、脉石英组成，砾石占 50-60%，其直径 1-3cm 居多，少数 6-7cm，磨园度较好，分选一般，孔隙由粘性土充填，项目所在区域处于地质构造相对微弱地带，地质构造比较简单，松散堆积物不厚，地质良好。

根据国家地震局 1990 年 6 月颁布的《中国地震烈度区划图（1990）》，湘潭县地震基本

烈度为6级。

三、气候、气象

该区域地处亚热带季风湿润气候区，具有光照充足，雨量丰富，冬寒夏热，四季分明等特点。年均气温 17.4℃，极端最高气温 40.4℃，极端最低气温-7.6℃。年平均相对湿度 80%，年平均降水天数 155 天，年均降雨量 1325.44mm，年最大降雨量 1750.2mm，平均蒸发量 1378.9mm。全年无霜期 345 天，日照天数 225 天。常年主导风向北北西，频率 18%，夏季盛行偏南风，年均风速 2.4m/s，最大风速 20m/s。

四、水文

湘江是工业区和全市的重要水源，也是纳污水体。湘江湘潭段从马家河至易家湾共 42km，河流宽度 16148.3-800m，湘潭水文站控制湘江流域面积 81638km²。湘江在湘潭市域范围内有涟水和涓水两支流汇入。湘江多年平均流量 2126m³/s，最大洪峰流量 21100m³/s（1994 年 6 月 18 日），最小流量 100m³/s（1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 28.304m（黄海高程，下同），最高洪峰水位 41.95m，最低水位 26.30m（2011 年 8 月 31 日）。断面平均流速 0.65m/s，最大流速 2.9m/s，最小流速 0.03m/s，平均水面坡降为 0.217‰。丰水期 4-7 月，枯水期 12 月至翌年 1 月。地下水为浅层地下水，含于砂砾层中，为重碳酸型低硬度软水，一般水质良好。

五、植被、生物多样性

植物资源：县域内属中亚热带东部常绿阔叶林亚带，现为次生植被和人工植被，次生植被的组成主要有壳斗科、樟科、山茶科；人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水性水生植物等群落。县境内植物资源较为丰富，名目较多，主要有林木类、竹类、药用植物类、花卉类等百余品种。

动物资源：县境内野生动物属亚热带林灌丛草地农田动物群，常见的野生动物有鼠、野兔等 6 个种；禽类有麻雀、野鸡等 22 个种；鳞类有鲤、鲢等 40 个种；介类有龟、屑、蟹等 6 个种；昆虫类有蜘蛛、蝉等 46 个种；无脊椎类有蜗牛、蚯蚓等 6 个种；脊椎爬行类有眼镜蛇、水蛇等 14 个种；两栖类有泥蛙、泽蛙等 5 个种。

社会环境简况（社会经济结构概况、交通运输、文教卫生、文物保护等）：

一、行政区域、人口分布

湘潭县辖易俗河、谭家山、中路铺、白石、茶恩寺、河口、射埠、花石、青山桥、石鼓、云湖桥、乌石、石潭、杨嘉桥 14 个镇，分水、锦石、排头 3 个乡，321 个行政村，9156 个村民小组，12 个居委会，22 个社区。总面积 2132.80 平方千米，总人口 97.48 万人。

二、特殊保护地

区域内无风景旅游区、名胜古迹、温泉、疗养区以及重要的政治文化区。

三、湘潭天易经开区简介

湘潭天易经开区于 2009 年 6 月 8 日，在易俗河经济开发区（1992 年成立的省级经济开发区）的基础上正式挂牌成立，北起湘江、西至涓水、南邻沪昆高速公路复线、东至湘潭县行政边界、西南至易俗河镇镇界，总规划面积 99km²，功能定位“创新服务基地、工业生态新区”，为长株潭城市群“两型社会”建设五大综合配套改革示范区之一。天易经开区位于湘潭县城东部偏北，G107 国道与天易高速公路交汇处，是长株潭一体化城市群的南大门和湘江生态经济带的核心区。园区主要以加工业、电子信息、新材料工业、生物技术、制药、食品、环保、先进机械制造业和其他上规模少污染工业企业为主。形成工业产值 40 亿元，税收 4 亿元的生态型、科技型、综合型的长株潭一体化大型工业园区。示范区目前已引进、湘潭小霸王食品有限公司、湘潭市冶金设备制造有限公司、湖南冠华环保制造有限公司、湖南涓江鞋业有限公司、湘潭瑞鑫电气科技有限责任公司等多家企业。至 2011 年底，片区共有入园企业 180 多家，已建成投产企业 170 家，其中规模工业企业 84 家，高新技术企业 13 家，中国驰名商标 6 项，省著名商标 20 项、省名牌产品 12 项。

四、项目所在地环境功能属性

项目所在地环境功能属性详见表 23。

表 23 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	湘江	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

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、地表水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量

依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本评价收集了湘潭县 2019 年环境空气监测数据。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中年评价相关要求对湘潭市例行监测数据进行统计分析，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度，日均值保证率为 24 小时平均第 98 百分位数对应浓度值，CO 日均值保证率为 24 小时平均第 95 百分位数对应浓度值，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数对应浓度值，湘潭县 2019 年环境空气质量统计见下表。

表 24 2019 年湘潭县环境空气质量监测结果统计表 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	浓度值	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	10	60	16.3	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	73.1	达标
PM ₁₀	年平均浓度	63	70	90.1	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1517	4000	37.9	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	127	160	79.6	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	44	35	124.8	不达标

由上可知，项目所在区 2019 年湘潭县环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃ 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求，但 PM_{2.5} 的年平均质量浓度均出现超标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，判定本项目所在区域为非达标区。

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》、《湖南省“蓝天保卫战”实施方案》(2018-2020 年)文件内容要求，湖南省人民政府持续深入开展大气污染治理，采取的主要措施如下：

①积极推动转型升级

a 促进产业结构调整；b 推进“散乱污”企业整治；c 优化能源结构调整；d 加快清洁能

源替代利用：e 推动交通结构调整：f 加快绿色交通体系建设：g 推进油品提质升级。

②加大污染治理力度

a 推动工业污染源稳定达标排放：b 加强工业企业无组织排放管控：c 加强工业园区大气污染防治：d 推动重点地区和重点行业执行大气污染物特别排放限值：e 推进火电钢铁行业超低排放改造：f 全面推进工业 VOCs 综合治理打好柴油货车污染治理攻坚战：h 加强非道路移动机械和船舶污染管控：i 加强扬尘污染治理：j 严禁秸秆露天焚烧：k 加强生活面源整治。

采取上述措施后，湘潭市环境空气质量状况可以持续改善。

2、特征污染物

本项目有特征污染物：TVOC，本次评价 TVOC 环境质量现状数据引用《湖南常友环保科技有限公司年产 600 套风力发电机舱罩生产项目环境影响评价报告表》中湖南常友环保科技有限公司项目所在地监测点环境空气现状实测数据进行评价。

表 25 环境空气现状监测布点一览表

监测点编号	监测点名称	监测因子	相对项目方位及距离	监测时间
G1	湖南常友环保科技有限公司项目所在地	TVOC	南面约1km	2020年2月29日~3月6日

表 26 TVOC 监测结果

采样点位	检测项目及频次		采样时间及检测结果 (mg/m ³)							参考限值
			2.29	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	
湖南常友环保科技有限公司项目所在地 G1	TVOC	8 小时平均	0.0118	0.0121	0.0115	0.0120	0.0116	0.0113	0.0116	0.6
备注：参考《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 限值。										

二、地表水环境

本项目污水经厂区污水处理设施处理后排入市政污水管网，再汇入湘潭县顺业污水处理有限公司污水处理厂处理，处理达标后汇入湘江。根据水环境功能区划，湘江马家河断面、五星断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本环评收集 2019

年全年湘江五星和马家河常规断面的监测数据。监测统计结果如表 27。

表 27 2019 年度五星、马家河断面水质监测统计结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	最大值	最小值	年均值	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值	
马家河断面	pH 值	8.35	7.27	7.50	0	/	6~9
	溶解氧	10.61	6.83	8.54	0	/	5
	高锰酸盐指数	2.3	1.5	1.9	0	/	6
	化学需氧量	12	5	9	0	/	20
	五日生化需氧量	1.7	0.7	1.1	0	/	4
	氨氮	0.42	0.06	0.21	0	/	1
	总磷	0.08	0.02	0.05	0	/	0.2
	挥发酚	0.0006	0.0003	0.0004	0	/	0.005
	石油类	0.01 (L)	0.01 (L)	0.005	0	/	0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.02	0	/	0.2
五星断面	硫化物	0.005L	0.005L	0.002	0	/	0.2
	pH 值	8.50	6.98	7.55	0	/	6~9
	溶解氧	10.85	5.8	8.42	0	/	5
	高锰酸盐指数	2.1	1.5	1.8	0	/	6
	化学需氧量	10	6	8	0	/	20
	五日生化需氧量	1.8	0.5	1.0	0	/	4
	氨氮	0.4	0.04	0.22	0	/	1
	总磷	0.008	0.004	0.005	0	/	0.2
	挥发酚	0.0008	0.0003L	0.0005	0	/	0.005
	石油类	0.01L	0.01L	0.005	0	/	0.05
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.02	0	/	0.2	
硫化物	0.005L	0.005L	0.002	0	/	0.2	

从监测统计结果可知, 2019 年湘江五星断面和马家河断面所列各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求, 项目区域水环境质量现状良好。

三、声环境

(1) 现有声环境污染源调查

据现场调查, 评价区域内现有噪声源主要是道路交通噪声、生产噪声和周边生活噪声。

(2) 监测结果

根据本项目周边情况, 本次环评采用湖南国网环境检测有限公司 2020 年 11 月 5 日~11 月 6 日对工程建设所在区域声环境质量现状进行的现场监测。监测结果详见下表。

表 28 噪声监测结果

计量单位: Leq dB(A)

检测点位	检测项目	检测日期	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东侧厂界外 1m 处	环境噪声	11 月 5 日	51.5	43.4	65	55
		11 月 6 日	53.0	44.5	65	55
N2 南侧厂界外 1m 处	环境噪声	11 月 5 日	51.7	43.2	65	55
		11 月 6 日	53.5	43.6	65	55
N3 西侧厂界外 1m 处	环境噪声	11 月 5 日	54.2	42.5	65	55
		11 月 6 日	52.9	45.1	65	55
N4 北侧厂界外 1m 处	环境噪声	11 月 5 日	53.7	44.7	65	55
		11 月 6 日	53.1	42.8	65	55
执行标准	项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类。					

从上表分析可得,项目所在地监测点的昼、夜噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准的要求。

四、生态环境

根据现状勘察,项目所在区域受人类活动干扰,动植物数量锐减,分布的植被以城市绿化带的植被为主。周边未开发的区域内分布的植被多为松散的灌丛、杂草,间有杉木、柑桔等疏林地及蔬菜等农作物。据调查项目评价区域内无珍稀、濒危植物及国家法规保护的植物资源。

主要环境保护目标:

项目地表水环境见表 29、环境空气保护目标见表 30。

表 29 地表水、声环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离	功能和规模	保护要求
地表水环境	湘江	北面	约 3.4km	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
声环境	200m 内无声环境敏感目标				

表 30 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	东经	北纬					
芙蓉廉租小区	112.580466°	27.460274°	约 396 户	保护人体健康	环境空气二类功能区	东侧	最近 0.61km
易俗河镇第二中学	112.580007°	27.461263°	师生约 951 人			东北侧	最近 0.72km
天易水竹学校	112.580494°	27.460931°	师生约 2000 人			东北侧	最近 0.85km
水竹安置区	112.575887°	27.460313°	约 4000 户			东侧	最近 0.82km

说明:环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置,X、Y为经纬度,其中 X 为东经,Y 为北纬。

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>环境空气：SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 参照《环境影响评价技术导则（HJ2.3-2018）》（大气环境附录 D 中）相应标准值；</p> <p>地 表 水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；</p> <p>声 环 境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>大气污染物：有组织 VOCs 执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 中“挥发性有机物”排放限值；厂界无组织 VOCs 执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 2 无组织监控点挥发性有机物浓度限值；天然气燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物根据湘潭市人民政府办公室 2018 年 12 月 21 日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案（2018—2020 年）》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 50、200、300 毫克/立方米的标准执行；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度；</p> <p>水 污 染 物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；</p> <p>噪 声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准；</p> <p>固 体 废 物：项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政发[2014]4 号）规定，目前湖南省涉及排污权交易的主要污染物有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷七类污染物。</p> <p>根据《国家“十三五”生态环境保护规划》、《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》中相关规定，结合本项目污染物排放特征确定项目实施总量控制的因子为：COD、氨氮、VOCs、二氧化硫、氮氧化物。</p> <p>本项目污水已纳入污水处理厂总量控制指标内，不另行申请。</p> <p>废气排放总量控制指标为：</p> <p>扩建后整厂项目涉及总量 VOCs26.8t/a（有组织 22.19t/a，无组织 4.61t/a），NO_x1.8t/a、SO₂0.0063t/a。由于企业 2018 年已申请的总量除 NO_x 不能满足申请外，其余均可满足。本次具体总量控制指标应向当地环境保护行政主管部门申请。</p>

工艺流程简述如下：

1、设计制版

按照客户要求设计并委托制版厂进行制版。

2、油墨调配、干式复合胶水调配

根据生产要求，油墨调配是将油墨、稀释剂按配比比例进行调配；调墨过程中会挥发少量的有机废气以及废油墨桶、废稀释剂桶；干式复合胶调配是将胶水、稀释剂按配比比例进行调配，调胶过程中会挥发少量的有机废气以及废胶水桶、废稀释剂桶、废固化剂桶。

3、印刷：

根据产品要求备好原材料、油墨和稀释溶剂并核准其数量，按工艺要求配备相应型号的油墨与溶剂，机台调墨工将所配好的油墨上机，测好粘度，核对后再微调校准色相。项目采用多次连续印刷方式，每套版辊对应一套色系，先印刷一种色系，再进入下一版辊印刷另一种色系。印刷机自带烘干系统，通过电加热带动电泵对印刷后的薄膜进行烘干，烘干时间为即时，烘干温度为 40℃~75℃，之后循环水间接冷却。在此过程中，会因油墨中物质挥发而产生一定量的挥发性有机废气，设备运转会产生一定量的噪声。

备注说明：不同包装在进行不同的印刷时，人工用抹布及溶剂（乙酸乙酯）对印刷机版辊上油墨进行清理，油墨槽根据电脑套色系统显示颜色调换即可，不需用水冲洗。

4、复合：

据产品要求分为干式复合和无溶剂复合。复合工序主要是将不同材料的膜复合在一起，两两之间通过胶水粘结，反复两两复合可生产出多层复合膜。根据客户不同需求，可以实现两层或三层铝塑复合膜，外层为印刷酯，内层为热塑粘合层，制品可通过热熔封口。铝塑复合膜可以起到遮光、防潮等作用。

干式复合使用的胶水为按比例配比的干式复合胶，干式复合机自带烘干系统，温度控制在 40~70℃，通过电加热带动电泵对复合后的薄膜进行烘干，之后循环水间接冷却。在该生产过程中会产生一定量的有机废气，设备运转会产生一定量的噪声。

无溶剂复合是采用无溶剂型胶水，将两种基材复合在一起的一种方法，又称反应型复合。在无溶剂复合中，因不使用溶剂，节省了大量能源，减少了生产设备的占地面积，无环境污染问题，复合薄膜中无残留溶剂。因此它是一种很有发展前途的复合方法，可用于

塑料薄膜、铝箔、纸之间的复合。无溶剂复合机除无烘干装置外，其它与干法复合机大致相同。

5、烤房烘干熟化：

熟化是指复合后的包装袋半成品在烤房经过一定的温度与时间，在特定的条件下充分交联反应，达到最佳复合强化，也常常被称为固化，使复合膜牢固，还可以去除低沸点的残留溶剂，减少异味。设置熟化温度为约 60-80℃，控制时间约 24 小时，熟化过程为天然气加热，在密闭烤房中进行熟化，熟化完成后进行换气。

6、分切：

成卷的复合塑料膜在制袋前，需运至分切机将多余的塑料膜切掉，裁剪成所需的宽度和长度。

7、烫金

烫金工艺是一种不用油墨的特种印刷工艺，它是借助一定的压力与温度，运用装载烫印机上的模板，使印刷品和电化铝箔在短时间内相互受压，将金属箔或颜料箔按烫印模板的图文转印到被烫印刷品的表面。本项目烫金机的烫金时间为 0.4~0.7 秒，烫印压力 0.2 吨，烫金温度 135℃。烫金纸是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料，在烫印过程中不会因温度上升而发生变形，具有强度大、抗拉、耐高温的特性。此外，烫金工序不添加有机溶剂，因此，烫金工序无有机废气产生。生产过程中会产生噪声以及废烫金箔。

8、制袋

将生产好的彩印膜按产品需求通过制袋机加工成成品塑料包装袋。在该过程中，会产生一定量的噪声和废弃边角料。

9、包装：

经切袋后的成品，依靠制袋机电脑计数，按照规定的成品参数，以人工捆装的方式进行包装成捆、装箱。

10、检验入库：

包装好的成品，由工作人员物理检测产品尺寸、外观、物理机械性能、耐压性能、跌落性能、印刷质量、溶剂残留量等要求后，合格产品执行入库；不合格产品放入表印袋废

料间，定期由废塑料收购企业定期回收再利用。

2、主要污染工序：

一、施工期

(1)施工期废气：车辆运输和施工车辆进出产生的道路扬尘、施工卸料、物料临时堆放产生的扬尘。施工车辆、挖土机、装载机等燃油燃烧废气。建筑物室内装修阶段，会产生甲醛、苯系物等有机污染物等。

(2)施工期噪声：噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械和运输车辆。

(3)施工期废水：施工人员生活污水

(4)施工期固体废物：主要为弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

二、营运期主要污染工序

(1)大气污染：天然气废气，食堂产生的油烟；调墨调胶、印刷、干式复合过程中有机废气；

(2)废水污染：生活污水；

(3)噪声污染：主要噪声来源于复合机、印刷机和制袋机、风机等设备运转及作业过程。

(4)固废污染：废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）、废抹布、废碱液等，废润版，废烫金箔、分切、制袋工序产生的边角余料，生活垃圾等。

主要污染工序及污染源强分析：

一、施工期

1、施工期废气

本项目使用商品混凝土，不在现场设置混凝土搅拌站，扬尘主要污染环节为车辆运输和施工车辆进出产生的道路扬尘、施工卸料、物料临时堆放产生的扬尘。

在对大气环境的影响中，运输车辆引起的扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内地表破坏、表土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系，据有关方面的研究，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。但是，

道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200m 处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。

施工车辆、挖土机、装载机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO_x、CO、烃类等污染物，均为无组织排放。建筑物室内装修阶段，会产生甲醛、苯系物等有机污染物等。

2、施工期噪声

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械和运输车辆。

土方阶段噪声源主要有平地车、空压机、装载机和各种运输车辆，基本为移动式声源，无明显指向性。结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、振捣棒、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；装修阶段一般施工时间较短，声源数量较少。施工期的产噪设备噪声级见下表。

表 31 主要设备噪声源强表 单位：dB (A)

施工阶段	施工机械	噪声值 dB (A)	声源性质
基础阶段	挖掘机	90~95	间断声源
	推土机	90~95	
	装载机	90~95	
	运输车辆	80~95	
主体工程阶段	振捣棒	69~81	
	电锯	72~93	
	卷扬机	65~79	
装修、设备安装阶段	压缩机	75~86	
	气动扳手	82~88	
	锯床	72~93	
	塔吊	76~95	

3、施工期废水

施工期施工人数平均为 20 人/d，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），生活用水量按 100L/人·日计，施工时间为 2 个月，则施工期生活污水产生量为 120m³，污水产生量按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为 96m³，污染排放浓度为 COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、氨氮：35mg/L，污染产生量分别为 COD：0.038kg/d、SS：0.024kg/d、氨氮：0.003kg/d、BOD₅：0.0012kg/d。

施工人员生活污水经厂区隔油池+化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

三级标准后经市政污水管网进入顺业污水处理厂处理达标后排入湘江。

4、施工期固体废物

本项目施工期固废主要为弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。基础工程挖方与填方弃土在场内周转，就地平衡、用于绿地和道路等建设。建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋、装修废料等杂物，为收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，采用临时堆放场堆放时，应采取防渗漏防雨淋等措施；

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s ——年建筑垃圾产生量（吨）；

Q_s ——年建筑面积（ m^2 ）；

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ m^2 ）。

本项目建筑面积 $5435.52m^2$ ，按 $15kg/m^2$ 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为 81.5 吨/施工期，建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的用于厂区地面平整。

施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活垃圾按 $0.5kg/人 \cdot d$ 计，产生量约为 0.6t/施工期。生活垃圾统一收集交由环卫部门统一处理。

二、运营期

1、废气

运营期产生的大气污染物主要为印刷废气、干式复合废气、熟化废气、烫金废气以及食堂油烟废气。

根据建设单位提供资料，项目拟将现有工程和扩建工程的印刷、干式复合以及熟化工序有机废气一同经催化燃烧装置处理，处理完成后经27m高DA001排气筒高空排放；调墨调胶有机废气收集后经碱液喷淋装置处理，处理完成后经21m高DA002排气筒高空排放；为了减少无组织排放的废气量，将现有工程和扩建工程的印刷车间、复合车间、熟化室设置为封闭式生产车间，将未被集气罩收集的无组织废气再经负压收集后经碱液喷淋装置处

理具体如下：

三车间碱液喷淋系统：调墨调胶以及印刷车间未收集的无组织有机废气一同经三车间7个喷淋塔碱液喷淋处理，处理完成后经21m高DA002排气筒高空排放；

四车间碱液喷淋系统：复合车间以及熟化室未收集的无组织有机废气、危废暂存间的有机废气一同经四车间（本次新建车间）6个喷淋塔碱液喷淋处理，处理完成后经21m高DA003排气筒高空排放。

(1)、有机废气

①催化燃烧装置处理废气（DA001）

A、印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化工序有机废气

由于在调墨调胶过程中原辅料中挥发了2%的有机废气，参与印刷、复合、熟化的有机废气量按照用量的98%进行计算。扩建项目油墨用量为134t/a，油墨稀释剂用量为10.6t/a，溶剂胶水用量为34.3t/a，胶水稀释剂用量为7.76t/a，根据《湖南省包装印刷行业VOCs排放量测算技术指南（试行）》表一中的胶粘剂VOCs质量含量（30%）稀释剂挥发量100%，以及湖南省地标《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）附录B中表B.1的“凹版印刷”的油墨VOCs质量含量（70%）、稀释剂挥发量100%进行计算，得出本项目印刷（烘干）工序VOCs产生量为102.3t/a，复合（烘干）、熟化工序VOCs产生量为17.69t/a。

B、设备擦洗有机废气

印刷机的墨辊、墨槽等部件需要定期擦拭清洁，以防积聚干涸的油墨和粉尘，设备擦洗直接在印刷车间内进行，项目使用乙酸乙酯溶剂进行设备擦洗，扩建项目使用量约为3.88t/a，按照《湖南省包装印刷VOCs排放量测算指南—试行》（2016），常温常压下溶剂中VOCs含量为100%；工业酒精和汽油按60%挥发（40%留在抹布上），则VOCs产生量为2.3t/a。

综上所述，根据佛山市佳威节能环保设备有限公司《湖南省新向维包装有限公司印刷和复合车间废气治理工程设计方案》（以下简称废气设计方案），项目拟在印刷机、干式复合以及熟化工序上方设置废气收集装置，收集效率按85%计，则有组织VOCs产生量为103.9t/a，该部分废气通过催化燃烧法处理，处理后由1根27m高的排气筒（DA001）外

排，设计风量为 88600m³/h，根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中工艺设计规定：催化燃烧装置的净化效率不宜低于 97%。项目催化燃烧装置处理效率按 97%计，则有组织 VOCs 排放量为 3.1t/a，无组织 VOCs 排放量为 18.3t/a。

②碱液喷淋装置处理废气（DA002）

A、调墨、调胶废气

本项目彩印油墨以及溶剂型复合胶使用时需添加稀释剂进行调配，企业分别设置独立的调墨房和调胶房，通过集气罩将调配过程产生的有机废气统一收集后碱液喷淋处理。由于调配过程在常温下进行操作，并且调配时间很短，因此挥发量较小，根据企业提供资料调墨、调胶以及开盖后暂存 VOCs 挥发率为 2%，扩建项目油墨用量为 134t/a，油墨稀释剂（乙酸正丙酯、异丙醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯）用量为 10.6t/a，溶剂胶水用量为 34.3t/a，胶水稀释剂（乙酸乙酯）用量为 7.76t/a，根据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行）》表一中的胶粘剂 VOCs 质量含量（30%）稀释剂挥发量 100%，以及湖南省地标《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）附录 B 中表 B.1 的“凹版印刷”的油墨 VOCs 质量含量（70%）、稀释剂挥发量 100%进行计算，得出本项目调墨工序 VOCs 产生量为 2.1t/a，调胶工序 VOCs 产生量为 0.4t/a。

根据设计方案，该部分废气通过集气罩收集，调墨、调胶废气产生量为收集效率按 85%计，则调墨有组织 VOCs 产生量为 1.79t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.32t/a；则调胶有组织 VOCs 产生量为 0.34t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.06t/a。

B、印刷车间无组织废气

根据废气设计方案，印刷车间印刷（烘干）废气产生量为 102.3t/a，清洗废气产生量为 2.3 t/a，收集效率按 85%计，扩建部分印刷车间无组织有机废气产生量为 15.69t/a。印刷车间采取新风系统负压收集，收集效率按 95%计，则该部分收集量为 14.9t/a。

综上所述，该部分 VOCs 产生量为 17t/a，根据废气设计方案废气通过碱液喷淋法处理，处理后由 1 根 21m 高的排气筒(DA002)外排，设计风量为 72000m³/h，年工作时间为 7200h/a 根据佛山市佳威节能环保设备有限公司《湖南省新向维包装有限公司印刷和复合车间废气治理工程设计方案》项目为碱液喷淋装置处理效率按 85%计，则有组织 VOCs 排放量为 9.4t/a，排放速率为 1.3kg/h。

③碱液喷淋装置处理废气（DA003）

A、复合车间无组织废气

根据佛山市佳威节能环保设备有限公司《湖南省新向维包装有限公司印刷和复合车间废气治理工程设计方案》，印刷（烘干）工段产生的有机废气通过集气罩收集+（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施中“碱液喷淋”处理+21m 排气筒（DA003），废气收集效率按 85%计，扩建部分印刷车间无组织有机废气排放量为 2.7t/a。

根据废气设计方案，复合车间干式复合（烘干）、熟化废气产生量为 17.96t/a，收集效率按 85%计，扩建部分复合车间、熟化室无组织有机废气产生量为 2.7t/a。复合车间、熟化室采取新风系统负压收集，收集效率按 95%计，则该部分收集量为 2.6t/a。根据《湖南省包装印刷 VOCs 排放量测算指南—试行》（2016）表 2 常见 VOCs 治理设施处理效率中规定：药业喷淋法处理效率为 45%。项目为碱液喷淋装置处理效率按 45%计，则有组织 VOCs 排放量为 1.43t/a，排放速率为 0.2kg/h。

④烫金废气

本项目部分产品需烫金加工，烫金工艺利用热压转移原理，将烫金膜中的铝层转印到承印物表面形成特殊的金属效果，不需要粘合剂。烫金膜又称电化铝，是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料，烫金膜成分主要为合成树脂、染料、热塑性树脂、铝等，在热压转移过程中会释放一定量的挥发性有机物。本项目烫金纸用量较少，故废气产生量较少，且难以定量分析，故仅做定性分析，建议企业在烫金时保持烫金车间空气流通，则产生的少量烫金废气对周边环境影响较小。

⑤危废间废气

新向维危废间暂存的危险废物为废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等），废碱液，不易挥发、且于密闭容器桶内贮存。减少挥发性有机废气产生的最根本措施在于挥发性物料的密闭贮存和使用。本项目危废量较少，故废气产生量较少，且难以定量分析，故仅做定性分析，建议企业在将该部分废气进入碱液喷淋系统处理后通过 DA003 排气筒排放。

⑥食堂油烟废气

厨房在烹饪过程中产生一定量的油烟气体，扩建项目增加员 71 人，年工作 300 天，公

司介绍，食堂消耗食用油约8.13t/a，在炒菜时会损失约3%，则食堂油烟产生量约0.06t/a，公司已安装油烟净化器处理后由专用烟道至楼顶高空排放，外排的油烟浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中最高允许排放浓度“2.0mg/m³”，经处理后排放量约0.01t/a。

⑦天然气废气

项目通过燃烧器燃烧天然气为催化燃烧装置提供热量，天然气年用量为42万m³/a。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，每燃烧1万标立方米天然气产生136259.17m³工业废气，产生二氧化硫0.02Sk_g（S取2.74），产生氮氧化物15.87kg；根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社1999年4月），天然气燃烧烟尘产生系数为130g/1000m³，则燃烧废气中污染物排放量为。

表 32 项目天然气废气产生情况一览表

项目	工业废气量	烟尘	SO ₂	NO _x
排污系数	136259.17 标 m ³ /万 m ³ 原料	130g/1000m ³	0.0548kg/万 m ³ 原料	15.87kg/万 m ³ 原料
预测排污量	572.2 万标 m ³ /a	54.6kg/a	2.3kg/a	666.54kg/a
预测排放浓度	/	9.54mg/m ³	0.4mg/m ³	116.5mg/m ³

燃料废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中非金属加热炉二级排放标准；又根据湘潭市人民政府办公室 2018 年 12 月 21 日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案（2018—2020 年）》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 50、200、300 毫克/立方米的标准执行。

(2)等效排气筒计算

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的要求：“两个排放相同污染物（不论是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”。本项目共设置 3 根排气筒，催化燃烧排气筒 1 根 DA001，高度为 27m，碱液喷淋系统排气筒 2 根分别为 DA002、DA003 均为 21m。DA001 距离 DA002 排气筒的距离为 55m，大于几何高度之和 48m，因此不需要进行等效计算；DA001 距离 DA003 排气筒的距离为 65m，大于几何高度之和 48m 因此不需要进行等效计算。

2、废水

本项目无产废水主要为员工生活污水。

(1)员工生活污水

项目新增员工71人，项目车间不提供住宿。年用水量为1680m³/a。生活污水产生量按用水量的80%计，则排水量为1363m³/a，生活污水中主要污染物为COD、SS、NH₃-N、动植物油污染物产生浓度及产生量分别为：COD产生浓度为350mg/L、SS产生浓度为160mg/L、动植物油产生浓度为75mg/L、NH₃-N产生浓度为45mg/L。

生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，进入湘潭县顺业污水处理有限公司污水处理厂处理达标后排入湘江。

项目生活污水产生及排放情况见表 33。

表33 生活污水主要污染物产排情况一览表

项目 (废水量为 1363m ³ /a)	COD		SS		动植物油		NH ₃ -N	
	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
隔油池化粪池处 理前	350	0.5	160	0.2	75	0.1	45	0.06
隔油池化粪池处 理后	266	0.4	48	0.07	30	0.04	25	0.03
污水综合排放标 准 (三级)	500	/	400	/	100	/	25	/
城镇污水处理厂 污染物排放标准 一级 A 类	50	0.07	10	0.01	1	0.001	5	0.007

本项目的生活污水经化粪池、隔油池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后接入市政污水管道进入湘潭县顺业污水处理有限公司污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，最终进入湘江。

(2)循环冷却水

复合机、印刷机、制袋机等机械设备冷却用水，进入1个约90m³(规格6m×5m×3m)的循环水池循环回收利用，不外排，只需补充少量损耗，补充损耗的水量约6t/d。

3、噪声

本项目噪声源主要为加工设备产生的噪声，噪声级约为70~90dB（A）。噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。本项目噪声源强统计见表34所示。

表34 主要噪声源

噪声源	源强 dB(A)	治理设施
十色印刷机	75-80	厂房隔声、设备减振
烫金机	75-80	厂房隔声、设备减振
无溶剂复合机	75-80	厂房隔声、设备减振
干式复合机	75-80	厂房隔声、设备减振
分切机	80-82	厂房隔声、设备减振
空压机	85-90	厂房隔声、设备减振
风机	80-85	厂房隔声、设备减振

4、固体废物

1、一般固体废物

(1)、废印刷版

在生产时，因产品订单不同而需更换不同的凹印版。根据建设方提供资料，每年需更换 1750 只凹印版，换下的废凹印版因其表面含有一定量的油墨，采用废弃布料沾取一定量的清洗剂进行清洗，清洗过后的废印刷版属于一般固废，交由原厂商进行回收、再利用。

(2)、废边角料

项目塑料包装生产过程中，分切及制袋过程中，分切及制袋工序将产生部分塑料边角料，根据建设单位提供资料，废品率为 1‰，则产生的废塑料包装袋量为 3.53t/a，暂存于固废暂存间，定期由塑料收购企业定期回收再利用。

(3)、废烫金膜

烫金膜是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料。在烫金过程中会产生一定量的废烫金膜，类比相关项目，废烫金膜产生量约为 2.5t/a。经收集打捆后由废塑料收购企业定期回收再利用。

(4)、不合格品

塑料包装在生产过程中，因设备运转异常或人为操作失误时，制袋等工序将产生部分不合格包装袋，根据建设单位提供资料，不合格产品约占成品包装产品的 3%，即本项目约产生不合格包装 105.9t/a，处理方式为全部收集、打捆后外卖由废塑料收购企业定期回收再利用。

2、危险固废

(1)、废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）

项目复合、印刷车间产生油墨及溶剂等液态物品包装物以及少量的印刷设备清洗废物，根据建设单位提供资料，废油墨桶约 6.6t/a，废胶水桶约 1.35t/a，废稀释剂桶约 1.5t/a，属于危险废物，其编号为 HW49，代码为 900-041-49，交湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司处理。

(2)、废沾染有机溶剂抹布

印刷机的墨辊、墨槽、印刷版等部件必须经常清洗，以防积聚干涸的油墨和粉尘，常用的清洁溶剂主要为乙酸乙酯。在清洗的过程中，采用废弃布料沾取一定量的清洗剂进行清洗，清洗完成后的布料因沾染油墨和清洗剂（包含设备清洗废液），根据建设单位提供资料，年产生量为 0.5t/a。属于危险废物，其编号为 HW49，代码为 900-041-49，暂存于危险品仓库内，交湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司处理。

(3)、废碱液

公司设专人对废气治理设施进行日常检查维护、定期的保养，约每一年更换一次碱液水，一次 5.3 吨。属于危险废物，其编号为 HW35，代码为 900-399-35*，所换下的碱液需要通过专业的废水处理，因此，交由有资质的单位进行无害化处理。

3、生活垃圾

公司员工新增 71 人，每人每天产生生活垃圾按 0.8kg/d 估算，生活垃圾约 17.04t/a，生活区的垃圾经统一收集后由市政环卫部门统一收集，集中处置。

项目产生的各类固体废弃物均得到综合利用、回收、有效处置，对环境影响不大。

本项目营运期固废产生情况见表 35 所示。

表35 扩建项目营运期固废产生情况一览表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
						固体废物	属性	判定依据
1	废印刷版	印刷	固态		1750 只	√	一般固体废物	《国家危险废物名录》
2	废边角料	分切及制袋过程中	固态	塑料	3.5t/a			

3	废烫金膜	烫金工序	固态	塑料	2.5t/a	√	危险废物
4	不合格产品	品检过程中产生不合格产品	固态	塑料	105.9t/a	√	
3	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	17.04t/a	√	
4	废弃含有有机溶液原料包装桶	油墨、稀释剂、胶水	固态	废油墨、稀释剂、胶水	废油墨桶 6.6t/a 稀释剂桶 1.35t/a 胶水桶 1.5t/a	√	
5	废沾染有机溶剂抹布	清洁	固态	沾染有机溶剂纤维布	0.5t/a	√	
6	废碱液	环保末端处理设备	液态	废碱液	5.3t/a	√	

项目固体废物处置方式汇总见表36。

表36 项目固体废物处置方式汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	危险废物类别/代码	预测产生量	贮存周期	危险特性	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废印刷版	印刷	一般固废	/	1750 只	/	/	清洗过后的废印刷版属于一般固废，交由原厂商进行回收、再利用	符合
2	废边角料	分切及制袋过程中		/	3.53t/a	/	/	暂存于固废暂存间，定期由塑料收购企业定期回收再利用。	符合
3	废烫金膜	烫金工序		/	2.5t/a	/	/	收集打捆后由废塑料收购企业定期回收再利用	
4	不合格产品	品检过程中产生不合格产品		/	105.9t/a	/	/	全部收集、打捆后外卖由废塑料收购企业定期回收再利用。	符合
5	生活垃圾	职工生活		/	17.04t/a	/	/	由环卫部门统一清运	符合
6	废弃含有有机溶液原料包装桶	油墨、稀释剂、胶水	危险废物	HW49 900-041-49	9.45t/a	三个月	T/C/In/I/R	置于危废暂存间，定期由有资质单位统一处理	符合
7	废碱液	环保末端处理设备		HW35 900-399-35*	5.3t/a	三个月	C		符合

8	废沾染有机溶剂抹布	清洁		HW49 900-041-49	0.5t/a	三个月	T/C/In/I/R		符合
---	-----------	----	--	--------------------	--------	-----	------------	--	----

5、“以新带老”措施

(1)有机废气

根据现场勘察，现有工程设印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化、调胶、调墨车间，均在车间三内，由铁门隔开。印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化有机废气经集气罩收集后通过催化燃烧措施处理后以及天然气燃烧废气由 DA001 排气筒外排；未收集的废气同调墨、调胶收集的有机废气通过碱液喷淋系统处理后由 DA002 排气筒外排。

本次扩建工程完成后，现有工程 DA001 排气筒主要排放车间三以及车间四印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化经催化燃烧处理后的有机废气以及天然气燃烧废气；DA002 排气筒主要排放印刷（烘干）未收集的有机废气以及调墨、调胶工序集气罩收集的经碱液喷淋处理的有机废气。扩建工程新增 DA003 排气筒，主要排放干式复合（烘干）、熟化未收集的有机废气以及危废暂存间集气罩未收集的有机废气。

6、扩建前后污染物排放量变化分析

表 37 本项目扩建前后污染物排放情况统计表

类型	排放位置	工序	污染物	现有工程排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”后现有工程排放量	扩建工程新增排放量	扩建后厂区总排放量
大气污染物	DA001	印刷（烘干），复合（烘干），熟化，擦洗	VOCs	8.3t/a	0	8.3t/a	3.1t/a	11.4t/a
	DA002	现有： 调墨、调胶以及车间三未收集有机废气 扩建： 调墨、调胶以及印刷车间未收集有机废气	VOCs	28.6t/a	2.4t/a	26.2t/a	9.35t/a	35.6t/a
	DA003	复合（烘干）车间、熟化室未	VOCs	0	0	2.4t/a	1.4t/a	3.8t/a

		收集有机废气以及危废间有机废气						
	调墨车间	调墨无组织	VOCs	0.9t/a	0	0.9t/a	0.3t/a	1.2t/a
	调胶车间	调胶无组织	VOCs	0.03t/a	0	0.03t/a	0.05t/a	0.08t/a
	车间三	未收集的无组织废气	VOCs	2.43t/a	0	2.43t/a	0	2.43t/a
	车间四	未收集的无组织废气	VOCs	0	0	0	0.9	0.9
	DA001	天然气助燃废气	SO ₂	3.98kg/a	0	3.98kg/a	2.3kg/a	6.28kg/a
NO _x			1152.2kg/a	0	1152.2kg/a	666.54kg/a	1818.74kg/a	
烟尘			94.38kg/a	0	94.38kg/a	54.6kg/a	148.98kg/a	
	办公区	食堂油烟	食堂油烟	0.049t/a	0	0.049t/a	0.01t/a	0.059t/a
水污染物	生活污水排放口	生活污水	废水量	5184t/a	0	5184t/a	1363t/a	6547t/a
			COD	0.26t/a	0	0.26t/a	0.07t/a	0.33t/a
			NH ₃ -N	0.026t/a	0	0.026t/a	0.007t/a	0.033t/a
			SS	0.05t/a	0	0.05t/a	0.01t/a	0.06t/a
			动植物油	0.005t/a	0	0.005t/a	0.001t/a	0.006t/a
固体废物	垃圾桶	办公及生活	生活垃圾	64.8t/a	0	64.8t/a	17.04t/a	81.84t/a
	一般固废暂存间	生产	废边角料	10.08t/a	0	10.08t/a	3.5t/a	13.58t/a
			不合格产品	320.4t/a	0	320.4t/a	105.9t/a	426.3t/a
			废印刷版	4667 只	0	4667 只	1750 只	6417 只
			废烫金膜	0	0	0	2.5 t/a	2.5 t/a
	危废间		废包装废弃物(含废油)	25.95t/a	0	25.95t/a	9.45t/a	35.4t/a

			墨桶、 废胶 水桶、 溶剂 桶等)					
			废油 抹布、 手套	1.5t/a	0	1.5t/a	0.5t/a	2t/a
		废气处理 设施	废碱 液	13t/a	0	13	5.3t/a	18.3t/a

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生量及产生浓度(单位)	排放量及排放浓度(单位)	
大气污染物	营运期扩建前后总量	DA001	VOCs	3.9mg/m ³ , 447.82t/a	0.05mg/m ³ , 11.4t/a
		DA002	VOCs	8.7mg/m ³ , 53.16t/a	1.6mg/m ³ , 9.73t/a
		DA003	VOCs	0.9mg/m ³ , 48.42t/a	0.02mg/m ³ , 1.06t/a
		车间四无组织	VOCs	/, 0.9t/a	/, 0.9t/a
		调墨间无组织	VOCs	/, 0.9t/a	/, 0.17t/a
		调胶间无组织	VOCs	/, 0.9t/a	/, 0.08t/a
		天然气助燃废气	颗粒物	9.54mg/m ³ , 148.98kg/a	9.54mg/m ³ , 148.98kg/a
			SO ₂	0.4mg/m ³ , 6.28kg/a	0.4mg/m ³ , 6.28kg/a
			NO _x	116.5mg/m ³ , 1818.74kg/a	116.5mg/m ³ , 1818.74kg/a
		食堂油烟	食堂油烟	15mg/m ³ , 8.19t/a	2mg/m ³ , 0.06t/a
水污染物	营运期扩建前后总量	员工生活污水	COD _{Cr}	350mg/L、2.3t/a	50mg/L、0.33t/a
			NH ₃ -N	45mg/L、0.29t/a	5mg/L、0.033t/a
			动植物油	75mg/L、0.49t/a	1mg/L、0.007t/a
			SS	160mg/L、1.05t/a	10mg/L、0.07t/a
固体废物	一般固废扩建前后总量	生产	废边角料	13.58t/a	0
		生产	不合格产品	426.3t/a	0
		生产	废烫金膜	2.5 t/a	0
	危险废物扩建前后总量	废气治理措施	废碱液	18.3t/a	0
		生产	废包装废弃物(含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等)	35.4t/a	
				废油抹布、手套	2t/a
生活垃圾扩建前后总量	办公	生活垃圾	81.84t/a	0	
噪声	营运期间主要噪声源为十色印刷机、无溶剂复合机、干式复合机等设备噪声，噪声级在75-90dB(A)之间，预计厂界噪声预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。				
主要生态影响： 本项目位于湘潭县天易示范区，所在周边主要是工业企业，目前属于城市生态系统，本项目为在现有厂区内进行建设，属工业用地，对土地功能并未改变。项目所在地生态结构简单，评价范围内没有珍稀动植物存在，也没有需要保护的优势物种和地方特有物种，项目对生态环境影响很小。					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水，生活废水产生量为 1.6m³/d，主要污染因子为 COD、NH³-N、SS，经厂区现有化粪池处理后经市政污水管网进入湘潭县顺业污水处理厂进一步处理达标后外排湘江，对地表水环影响极小。

2、大气环境影响分析

施工期间生产设备的安装运输过程会产生扬尘，施工物料运输车辆将释放 NO₂、CO、THC 等燃油烟气，这些污染物均为无组织排放，因施工期短，排放量较小，且随着施工期的结束而消失，因此对周边大气环境影响小。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要来源于各种机械设备和运输车辆噪声，噪声值为 65dBA-95dB[A]。因此在施工过程中严格控制施工时段，因此必须严格控制高噪声设备的施工时段，在夜间和午休时间停止高噪声设备的作业，加强施工管理，尽量减小施工噪声对声环境保护目标产生的影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的用于厂区地面平整。项目施工人员生活垃圾产生量为 0.6t，收集后由环卫送往垃圾卫生填埋场进行卫生填埋，避免造成二次污染。通过上述措施处理施工期产生的固废后，对周边环境影响小。

运营期环境影响分析：

一、运营期地表水环境影响分析

1、本项目废水产排情况分析

根据工程分析，本项目运营期废水主要为：生活污水。

根据工程分析中“改扩建前后污染物排放量变化分析”可知，扩建工程投产后，项目运营期产生的废水为生活污水（排放量 1363m³/a）。项目生活污水依托厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准后，通过天易示范区海鸥东路路污

水管道汇入市政污水管网，最终进入湘潭县顺业污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入湘江，对地表水环境影响小。

2、评价等级确定

本项目废水为员工日常生活污水，员工产生的生活污水排入集中设置的隔油池、化粪池处理后通过天易示范区海鸥东路路污水管道汇入市政污水管网，最终进入湘潭县顺业污水处理厂处理后达标排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级表 38。

表 38 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目运营期废水主要为：生活污水。

员工生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入市政污水管道进入湘潭县顺业污水处理厂。

因此，本项目废水不直接排放，评价等级判定为三级 B。重点对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性开展评价。

3、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中8.1.2水污染影响型三级B评价的主要评价内容为：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

(1)、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目厂区设有 30m^3 隔油池化粪池处理生活污水扩建后，全厂生活污水产生量为 $21.8\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池有效容积满足《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）

化粪池生活污水停留时间为 12~24 小时的要求。

(2)、依托污水处理设施的环境可行性评价

经现场勘察，项目所在区域已建成完善的雨、污水管网，管网已接通污水处理厂，项目污水均经化粪池处理后，排入城市污水管网，随后进入湘潭县顺业污水处理厂，经湘潭县顺业污水处理厂深度处理后排入湘江。

湘潭县城市污水处理厂(湘潭县顺业污水处理有限公司)坐落于湖南湘潭市，厂区具体位于湖南省湘潭县易俗河镇金桂北路，设计处理能力为日处理污水 2.50 万立方米。湘潭县城市污水处理厂(湘潭县顺业污水处理有限公司)自 2009 年 10 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

企业位于湘潭县顺业污水处理厂服务范围内，且企业至湘潭县顺业污水处理厂之间的污水管网已建成，因此本项目废水进入湘潭县顺业污水处理厂处理不存在管网制约因素。本项目废水水质较简单，项目废水经处理后，主要污染物排放浓度均能够满足湘潭县顺业污水处理厂进水水质要求和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求，扩建后企业废水日均水量约 21.8t/d，占湘潭县顺业污水处理厂现有日处理规模的 0.08%，项目废水经预处理后排入湘潭县顺业污水处理厂处理可行。

综上所述，只要企业做好废水的收集、纳管工作，粪池做好防渗处理，项目废水对收纳水体的水环境质量影响较小。

(3)、项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 39，废水间接排放口基本情况见表 40，废水污染物排放执行标准见表 41，废水污染物排放信息表(改建、扩建项目)见表 42，环境监测计划及记录信息见表 43。

表 39 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS、动	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间	TW001	隔油池化粪池	厌氧消化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水

		植物油		流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放						排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
--	--	-----	--	---------------------	--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 40 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)
1	DW001	112.573003°	27.455974°	0.65	进入城市污水厂	连续排放,流量稳定	/	湘潭县顺业污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									动植物油	1

表 41 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			厂区排放口	公共污水处理系统的排放口
1	DW001	COD、氨氮、SS、动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准

表 42 废水污染物排放信息表(改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	260	0.0012	0.006	0.36	1.7
2	DW001	NH ₃ -N	25	0.0001	0.0005	0.03	0.16
3	DW001	SS	48	0.00023	0.001	0.07	0.3
4	DW001	动植物油	30	0.0001	0.0007	0.04	0.2
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.15	1.7
		NH ₃ -N				0.018	0.16
		SS				0.05	0.142
		动植物油				0.018	0.051

表 43 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维 护等相关管 理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测采 样方法及个 数	手工监测 频次	手工测定方 法
1	DW001	COD	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采 样 4 个	根据排污 许可证申 请与核发 技术规 范，单独 排向城镇 集中污水 处理设施 的生活污 水不需监 测	重铬酸钾法
		氨氮								纳氏试剂 光度法
		SS								重量法
		动植物油								红外光度法

(3)地表水环境影响自查表

地表水环境影响评价自查表见附表 1。

二、运营期大气环境影响分析

运营期产生的大气污染物主要为印刷（烘干）废气、干式复合（烘干）废气、熟化废气以及食堂油烟废气。

1、食堂油烟废气

本次扩建项目建成后，本次项目食堂油烟产生量约为 0.06t/a，产生浓度约 15mg/m³。食堂油烟废气经食堂现有的油烟净化装置处理后由专用烟道至楼顶高空排放，油烟排放量约 0.01t/a，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度（2.0mg/m³）要求，对环境空气影响不大。

2、有机废气

本次扩建项目建成后，新增挥发性有机物废气，主要来自调墨、调胶、印刷（烘干）、印刷机清洁、干式复合（烘干）、熟化工序产生的有机废气，主要末端处理措施为集气罩+（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施。新项目建成后末端处理措施不变，排放废气排放筒发生变化，新建车间新增DA003排气筒，调墨、调胶废气通过碱液喷淋系统处理后经DA002排气筒排放；印刷（烘干）、印刷机清洁、干式复合（烘干）、熟化工序产生的有机废气通过催化燃烧系统处理后经DA001排气筒排放；印刷（烘干）、印刷机清洁未收集的有机废气经新风系统负压收集后通过车间三的碱液喷淋系统处

理后经DA002排气筒外排；干式复合（烘干）、熟化工序产生的有机废气未收集的有机废气经新风系统负压收集后通过车间四的碱液喷淋系统处理后经DA003排气筒外排。

(1)、DA001排气筒

本次扩建项目建成后，印刷（烘干）、印刷机清洁、干式复合（烘干）、熟化工序新增挥发性有机物产生的有机废气，同现车间催化燃烧系统处理后经 27mDA001 排气筒外排，该部分有机废气现有车间产生量为 325.52t/a（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），扩建车间产生量为 122.3t/a（ $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ），废气通过集气装置收集，收集率为 85%，处理效率为 97%，年工作时间 7200h/a，现有车间废气量 23 万 m^3/h （165600 万 m^3/a ），扩建车间废气量为 8.86 万 m^3/h （63792 万 m^3/a ），则现有车间 VOCs 有组织排放量约为 8.3t/a，排放速率为 1.2kg/h，排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。扩建车间 VOCs 有组织排放量约为 3.1t/a，排放速率为 0.4kg/h，排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。则 DA001 有机废气总排放量为 11.4t/a，排放速率为 1.6kg/h，排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2)、DA002排气筒

本次扩建项目建成后，调磨调胶废气同印刷车间未收集的有组织废气经现有车间三碱液喷淋系统处理后经 DA002 排气筒外排，该部分调墨车间有机废气产生量为 8t/a，调胶车间有机废气产生量为 0.96t/a，废气通过集气装置收集，收集率为 85%，印刷车间未收集的有机废气产生量为 44.2t/a，经新风系统负压收集，收集效率为 95%，以上废气均经碱液喷淋系统处理后经 DA002 排气筒外排，处理效率为 85%，年工作时间 7200h/a，风机量为 $84000\text{m}^3/\text{h}$ （6048 万 m^3/a ），该部分有组织废气排放量为 9.73t/a，排放速率为 1.4kg/h，排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3)、DA003排气筒

本次扩建项目建成后，新向维现有车间（车间三）和扩建车间（车间四）干式复合及熟化有机废气均经由车间四碱液喷淋系统处理后由 DA003 排气筒外排，新向维公司干式复合及熟化有机废气现有车间（车间三）产生量为 30.72t/a，扩建车间（车间四）产生量为 17.7t/a，经新风系统负压收集，收集效率为 95%，以上废气均经碱液喷淋系统处理后经 DA003 排气筒外排，处理效率为 85%，年工作时间 7200h/a，废气量为 $72000\text{m}^3/\text{h}$ （51840 万 m^3/a ），该部分有组织废气排放量为 1.06t/a，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、无组织排放

(1)、车间四未被收集的无组织有机废气

根据主要污染工序及污染源强分析可知，VOCs无组织排放量约为0.9t/a，排放速率为0.125kg/h。

(2)、调墨间无组织有机废气

本次扩建项目建成后，新增调墨挥发性有机物废气，根据主要污染工序及污染源强分析可知，VOCs无组织排放量约为1.2t/a，排放速率为0.17kg/h。

(3)、调胶间无组织有机废气

本次扩建项目建成后，新增调胶挥发性有机物废气，根据主要污染工序及污染源强分析可知，VOCs无组织排放量约为0.08t/a，排放速率为0.01kg/h。

4、天然气燃烧废气

本项目有机废气采用“催化燃烧”的方式处理，整个系统采用天然气助燃，天然气会产生一定量的SO₂、NO_x、烟尘。扩建后项目天然气助燃废气总产生量1561.44万标m³/a，燃烧后的废气与有机废气一同经DA001排气筒排入环境空气，烟尘颗粒物的排放浓度9.54mg/m³，SO₂的排放浓度0.4mg/m³，NO_x的排放浓度116.5mg/m³，燃料废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中非金属加热炉二级排放标准；又根据湘潭市人民政府办公室2018年12月21日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案（2018—2020年）》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于50、200、300毫克/立方米的标准执行。

5、大气环境影响预测

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模式AERSCREEN，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率P_i（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D_{10%}。地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i=(C_i/C_{oi})\times 100\%$$

式中：P_i—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量攻读标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

6、评价等级按照下表的分级判据进行划分：

表 44 评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

7、本项目评价因子和评价标准见下表。

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 对本项目废气的环境影响进行估算。估算模式评价因子标准值见下表。

表 45 本项目评价因子和评价标准

序号	评价因子	平均时段	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
1	VOCs	1 小时平均	1200	HJ 2.2-2018 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中 TVOC 8 小时均值的 2 倍
2	SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	NO _x	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	PM ₁₀	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 PM ₁₀ 日均值的 3 倍

8、本项目估算模型参数表如下表。

表 46 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	97.48 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候

是否考虑地形	考虑地形	是□ 否√
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

9、项目产生废气预测结果及影响评价

根据《环境影响评价影响导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的 AERSCREEN 模型估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

相关参数如下表所示：

表47 点源源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y							VOCs	SO ₂	氮氧化物	PM ₁₀
DA001	排气筒	112.572914	27.460368	41	27	0.5	20	7200	正常	1.6	0.0009	0.25	0.02
DA002		112.573134	27.460361	41	21	3	20	7200	正常	1.4	/	/	/
DA003		112.572890	27.460432	41	21	3	20	7200	正常	0.15	/	/	/

表48 面源源参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源边长/m	面源宽度/m	与正北向夹角	面源有效高度/m	排放工况	污染物排放量 (kg/h)
		X	Y							VOCs
1	车间四	112.572879	27.460443	41	40	29	/	9	正常工况	0.125
2	调墨间	112.573145	27.460368	43	30	40	/	12	正常工况	0.17
3	调胶间	112.572751	27.460371	43	18	6	/	12	正常工况	0.01

利用导则推荐的估算模式AERSCREEN计算P_{max}，主要污染源估算模型计算结果见下图5—图16



图5 点源DA001估算结果截图 (1小时浓度占标率)

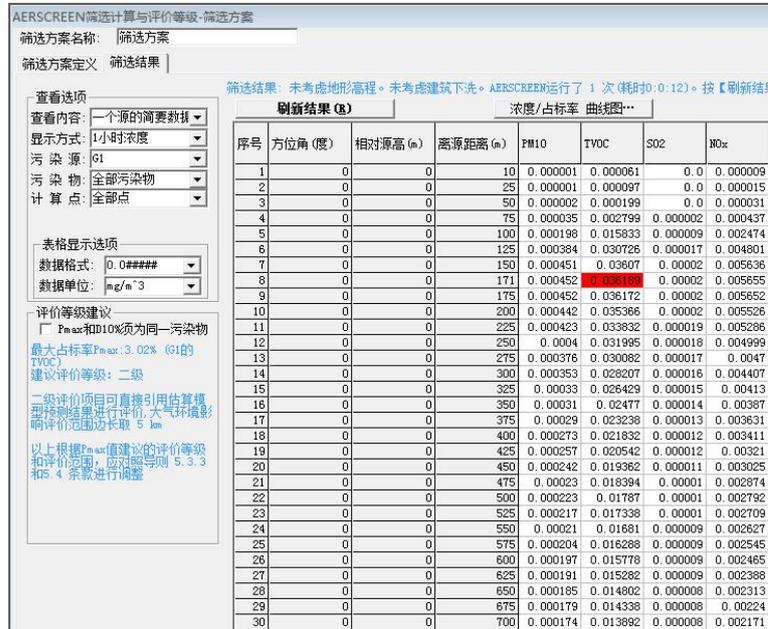


图6 点源DA001估算结果截图 (1小时浓度)



图7 点源DA002估算结果截图(1小时浓度占标率)

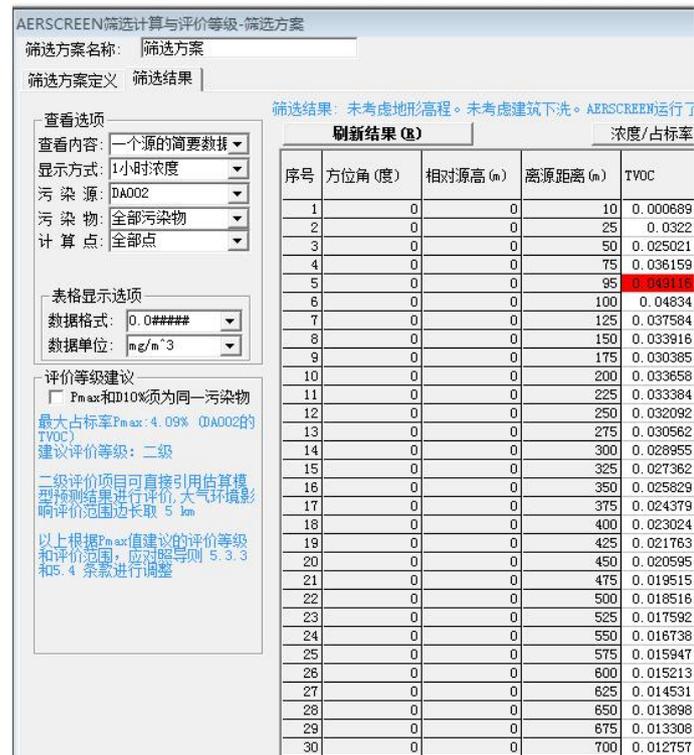


图8 点源DA002估算结果截图(1小时浓度)



图9 点源DA003估算结果截图 (1小时浓度占标率)

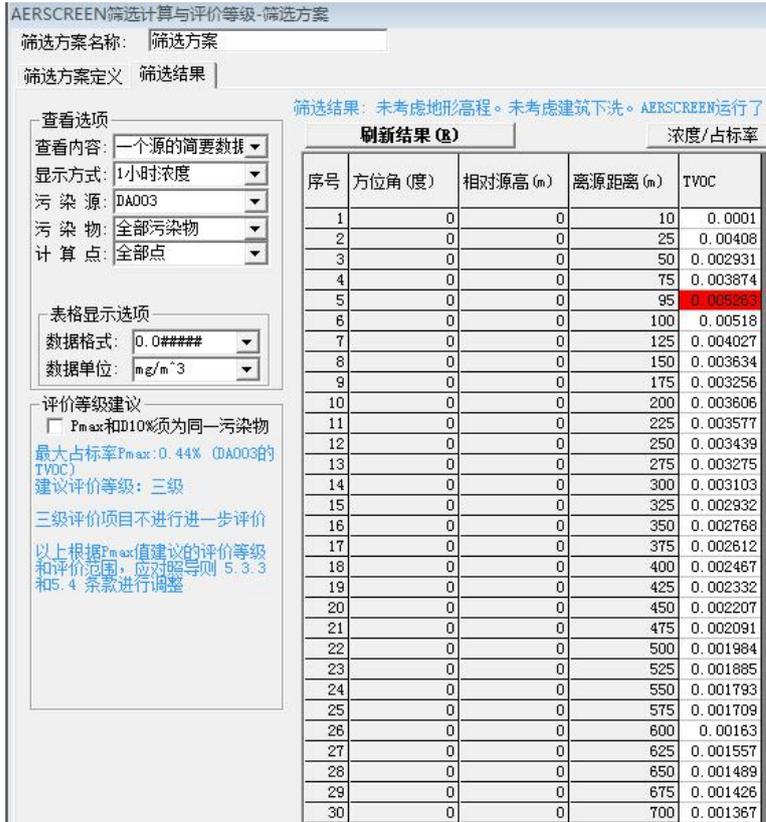


图10 点源DA003估算结果截图 (1小时浓度)



图11 面源车间四估算结果截图(1小时浓度占标率)



图12 面源车间四估算结果截图(1小时浓度)



图13 面源调墨间估算结果截图(1小时浓度占标率)



图14 面源调墨间估算结果截图(1小时浓度)



图15 面源调胶间估算结果截图 (1小时浓度占标率)

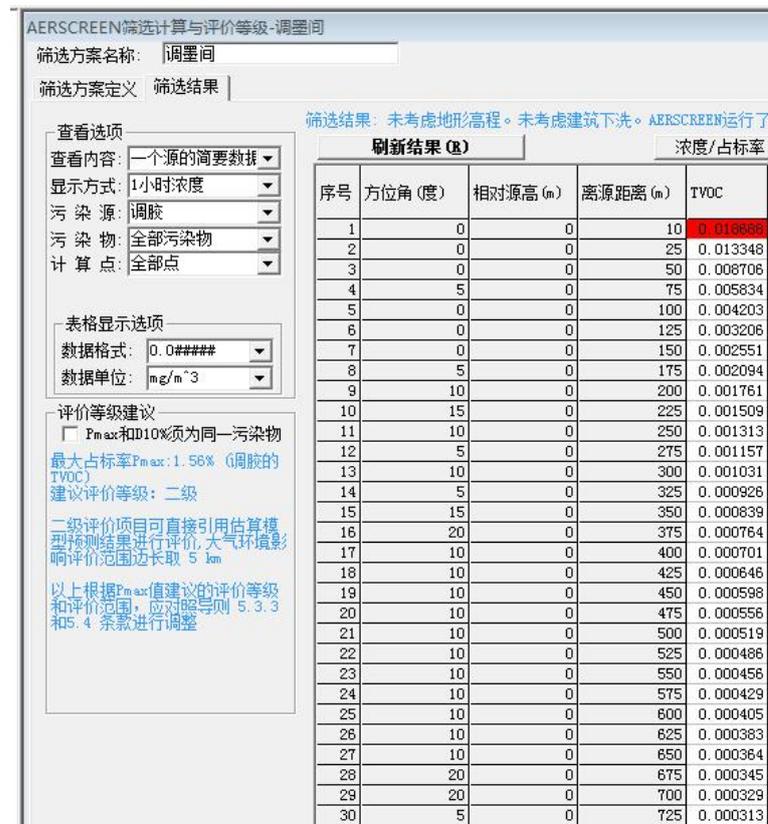


图16 面源调胶间估算结果截图 (1小时浓度)

表49 主要污染源估算模型计算结果一览表

类别	污染源	污染物	评价标准 (ug/m ³)	最大落地浓 度 (mg/m ³)	最大落地浓度对 应距离 (m)	最大落地浓度对 应占标率 (%)
点源	排气筒 (DA001)	VOCs	1200	0.036	171m	3.02
		PM ₁₀	450	0.00045	171m	0.1
		氮氧化物	250	0.006	171m	2.26
		二氧化硫	500	0.00002	171m	0
	排气筒 (DA002)	VOCs	1200	0.049	95m	4.09
排气筒 (DA003)	VOCs	1200	0.005	95m	0.44	
面源	车间四	VOCs	1200	0.11	24m	9.16
	调墨间	VOCs	1200	8.78	25m	8.78
	调胶间	VOCs	1200	0.019	10m	1.56

10、评价工作级别确定

根据表 49，经估算模式预测，本项目排放污染物下风向最大质量浓度占标率为 9.19%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级为二级，不需要进一步预测。本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

11、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据前述分析，本项目排气的废气厂界浓度均满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

12、污染物排放量核算

(1)有组织排放量核算

表 50 大气污染物有组织排放量核算表

序号	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)
主要排放口					
1	DA001	VOCs	0.05	1.6	11.4
		二氧化硫	6.28	0.0009	0.00628
		氮氧化物	1818.74	0.25	1.8187

		颗粒物	148.98	0.02	0.149
2	DA002	VOCs	1.6	1.4	9.73
3	DA003	VOCs	0.02	0.15	1.06
主要排放口合计		VOCs			22.19
		二氧化硫			0.00628
		氮氧化物			1.8187
		颗粒物			0.149
一般排放口					
/					
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			22.19
		二氧化硫			0.00628
		氮氧化物			1.8187
		颗粒物			0.149

(2)无组织排放量核算

表 51 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	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m ³)	
1	车间四	印刷、干式复合、熟化等工序	VOCs	/	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)	4.0 (厂界)	0.9
2	调墨间	调墨	VOCs	/		10.0 (厂区)	
3	调胶间	调胶	VOCs	/			0.08
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		2.18	

(3)本项目大气污染物年排放量核算

表 52 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	24.37
2	二氧化硫	0.00628
3	氮氧化物	1.8187
4	颗粒物	0.149

(4)非正常排放量核算

表 53 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(ug/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	印刷、干式复合、熟化等	废气收集设施出现故障	VOCs	/	68.9	1	2	加强设备检修频次
2	调墨	废气处理设施出现故障	VOCs	/	1.1	1	2	加强设备检修频次
3	调胶	废气处理设施出现故障	VOCs	/	0.13	1	2	加强设备检修频次

13、自行监测计划

表 54 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	自动监测	根据湘潭市人民政府办公室2018年12月21日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案（2018—2020年）》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于50、200、300毫克/立方米的标准执行。
	SO ₂		
	NO _x		
	VOCs	一次/年	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表1中“挥发性有机物”排放限值
DA002	VOCs	一次/年	
DA003	VOCs	一次/年	

表 55 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	VOCs	一次/年	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表2无组织监控点挥发性有机物浓度限值

14、大气环境影响自查

大气环境影响评价自查表见附表 2

15、废气处理可行性分析

(1) 废气治理措施

目前末端处理措施采用“（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统”，包括：采用专利技术“基于高温/催化氧化的双通路处理凹印有机废气的节能减排装置”（以下简称“1#治理设施---基于氧化的双通路”）处理凹版印刷和干式复合烘干、熟化机组排放的高浓度有

机废气（VOCs）和采用“碱液循环喷淋装置”（以下称“2#治理设施---基于碱液喷淋的第三通路”）处理调墨、调胶以及车间四处散逸的未收集的低浓度 VOCs。经 1#治理设施处理的气体回到烘干机组作为热风发挥干燥作用；同时将对车间进行围蔽，并在车间通过合理设计进风量和抽风量，保持车间的微负压，提高废气的收集率。改扩建后催化燃烧废气通过 DA001（27m）排气筒外排，调墨间、调胶间以及印刷（烘干）车间未收集的有机废气通过车间三内碱液喷淋系统处理后通过 DA002（21m）排气筒外排，干式复合（烘干）车间未收集的有机废气通过车间四内碱液喷淋系统处理后通过 DA003（21m）排气筒外排。据工程分析中“改扩建前后污染物排放量变化分析”可知，改扩建后，DA001 有机废气总排放量为 11.4t/a，排放速率为 1.6kg/h，排放浓度为 0.05mg/m³。DA002 有组织废气排放量为 9.73t/a，排放速率为 1.4kg/h，排放浓度为 1.6mg/m³。DA003 有组织废气排放量为 1.06t/a，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 0.02mg/m³。能达到《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 中“挥发性有机物”排放限值（100mg/m³、4.0kg/h），对周边环境影响较小。

（2）可行性分析

对 1#治理设施和 2#治理设施治理原理的说明如下：

1#治理设施---基于氧化的双通路（催化燃烧）的工艺流程及说明

该治理设施主要处理从凹版印刷和干式复合烘干机组（烘箱）排放的高浓度有机废气（VOCs），包括热源所走的内通路和含 VOCs 气流所走的外通路（图 17）：

作为热源所走的内通路：该通路的入口为天然气/液化石油气混流风机；热源是天然气/液化石油气在高温炉内明火燃烧所产生的高温气流，该气流将热量通过具有催化作用的特殊材质所制预热管、高温炉管和回风保温管传导给管外含 VOCs 气流（中心炉管温度超过 900℃；外围炉管超过 500℃），降温后的气流经过碱液喷淋装置处理后由排气筒排向大气。

携 VOCs 气流所走的外通路：携有高浓度 VOCs 的大风量气流自印刷机/复合机烘箱由风机收集后，通过预热装置、高温炉混流装置和回风保温装置以热风形式回到烘箱，形成对大气无排放的 VOCs 生产区域内循环；在烘箱附近有环境风进口，在预热管靠近高温炉的入口附近开有单向减压阀，并且在阀口周围开接一条管道直连天然气/液化石油气风机，当烘干机组维持微负压导致外通路新风进入时，因压差该单向阀打开泄压，少量含 VOCs 气流通过天然气/液化石油气风机送入高温炉内（一则泄压保障安全；二则助力天然气/液化

石油气燃烧，三则通过燃烧除去气流中的 VOCs），在燃烧室混合燃烧后进入二次燃烧设备彻底燃烧，最后通过 27m 排气筒排放。

双通路的处理原理：外通路气流一般在高温炉混流装置停留 3 秒左右，以保障对 VOCs 的充分高温氧化和催化氧化。

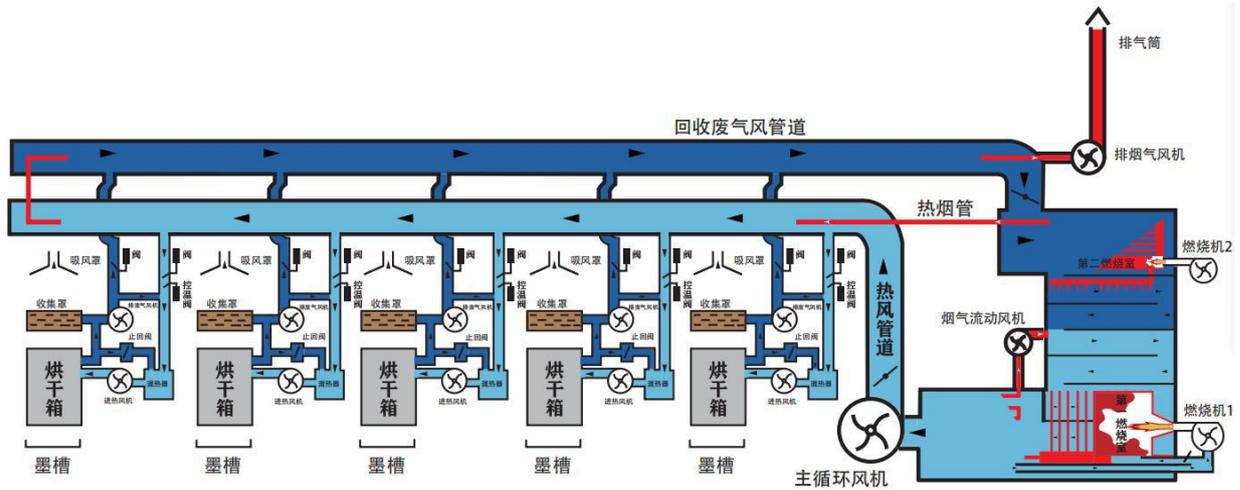


图17 “双通路”工艺流程示意图（红色代表内通路；蓝色代表外通路，为技术保密省略了部分管道）

2#治理设施-----基于第三通路（碱液喷淋）的工艺流程及说明

该治理设施主要通过专利技术“立体收集装置”收集车间内调墨、调胶以及散逸的低浓度 VOCs，用专利技术碱液循环喷淋装置处理，处理后的气体通过21m排气筒排向大气。共设置13个碱液罐（其中7个在车间三，6个在车间四）。

其中，第三通路（碱液喷淋）工艺流程示意图如图18所示：

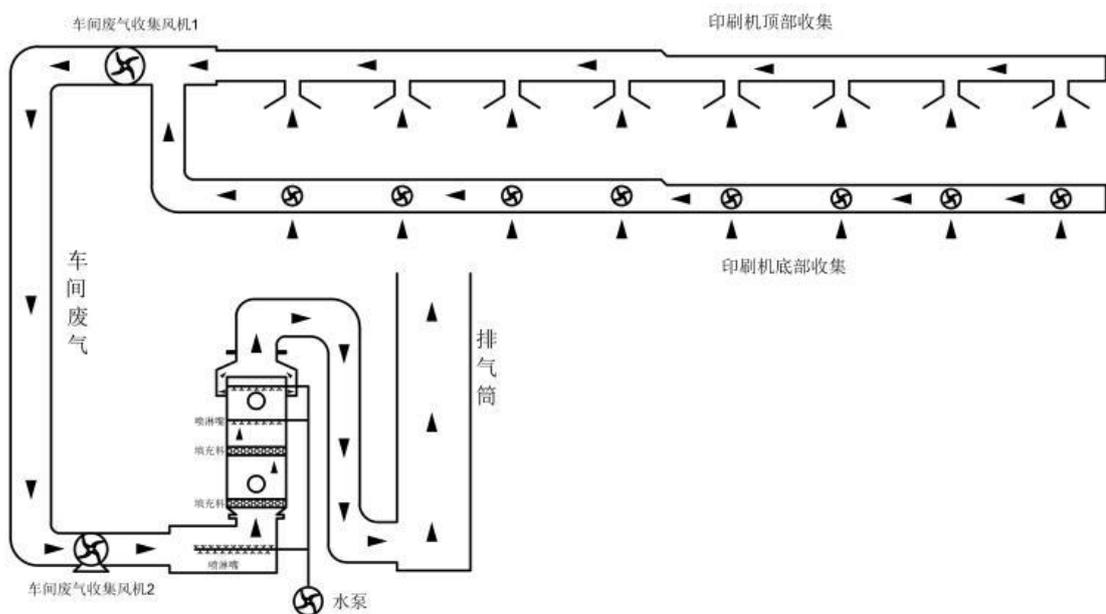


图 18 第三通路工艺流程示意图

第三通路（碱液喷淋）的废气处理原理：主要利用碱液水解无组织 VOCs 中各种酯类

溶剂（反应方程式如图 19 所示），溶解吸收醇类溶剂，VOCs 废气得到充分处理后，通过排气筒排向大气

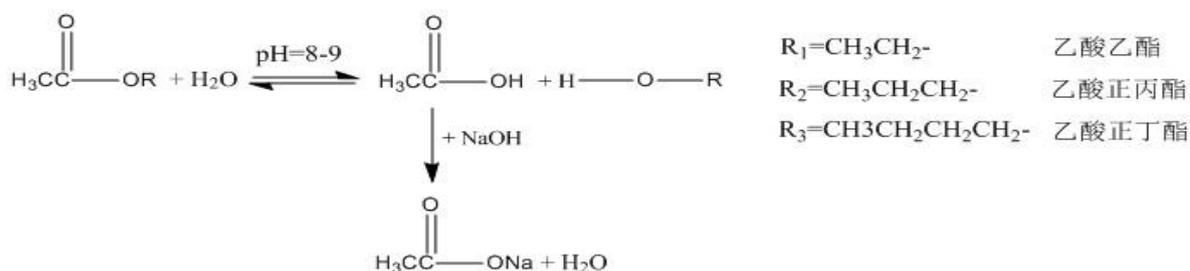


图 19 第三通路碱解反应方程式

第三通路（碱液喷淋）的工艺控制指标原理：碱与酯类水解得到的乙酸发生中和反应得到乙酸钠，所以碱会不断被消耗，而溶液中的乙酸钠会逐渐增加；当乙酸钠饱和的时候或者溶解吸收的醇类饱和的时候，尽管 pH 值维持在 8 到 9，也不能处理车间所搜集的无组织 VOCs。因此，需要定期监控排气筒尾气有机废气的浓度和排放速率，如果在 pH 值维持在 8 到 9 时，其数值明显上升，则预示需要换碱液，所换下的碱液需要通过专业的废水处理，可以排放到本单位的废水处理设施进行处理后排放，也可以与固定第三方处理机构签约，开展委托处理。

本项目采取的是催化燃烧和碱液喷淋方法，催化燃烧主要处理印刷（烘干）、干式复合（烘干）、熟化中产生的废气；碱液喷淋主要处理调墨间、调胶间以及车间未收集的有机废气。该种处理方式能有效节能，也能为企业减轻危废处理的经济负担。根据工程分析，该催化燃烧处理效率可达 97%，碱液喷淋处理效率可达 85%，本评价认为企业拟采取的装置有效可行。

(3)大气污染防治措施管理要求

环评建议企业在后续运营过程中应严格遵守以下要求。

- ①、项目应在生产之前打开环保末端处理设施，在停止生产之后才可关闭环保末端处理设施，减少有机废气对周边的影响。。
- ②、定期对废气处理设备维护，定期更换活性炭，确保有机废气达标排放。
- ③、严格按照生产工序要求，围房内作业时按照规范操作，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放；
- ④、尽量保持车间的密闭，项目正常生产过程中，应保持车间窗口关闭，合理设计送

排风系统，加强生产管理，规范操作。

⑤、建设单位应配备环保方面专业人员，并定期检查各环保设施，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目设备应加强管理，防止因设备故障造成废气非正常排放。

⑥、合理布置车间，项目正常生产过程中，应保持车间窗口关闭，合理设计送排风系统，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响，确保废气中主要污染物无组织排放浓度达标。

⑦、加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

⑧、在使用挥发性原辅材料时窗户关闭；此外，车间的门关闭，并加一层软门帘，使车间处于密闭状态，此外油墨、胶水、稀释剂等材料储存于密闭的包装桶中，非取用状态时加盖、封口，保持密闭，从源头削减无组织逸散；建议企业建立台账，记录废气收集系统的运行和维护信息等。严格按照《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）要求进行控制车间无组织排放。

三、运营期噪声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来源于各种生产加工设备运行时产生的噪声，其噪声级约为75~90dB（A）。针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间设橡胶隔振垫、厂房隔声等措施降噪隔声后的噪声值见下表。

表56 噪声污染源治理措施前后源强对比

序号	主要设备	设备噪声源强 dB(A)	治理措施	治理后噪声值 dB(A)
1	十色印刷机	75-80	厂房隔声、设备减振	65
2	烫金机	75-80	厂房隔声、设备减振	65
5	无溶剂复合机	75-80	厂房隔声、设备减振	65
6	干式复合机	75-80	厂房隔声、设备减振	65
7	分切机	80-82	厂房隔声、设备减振	67
8	空压机	85-90	厂房隔声、设备减振	72
9	风机	80-85	厂房隔声、设备减振	70

厂界噪声影响预测及达标分析

1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法和模式进行预测。

A、噪声传播衰减模式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20Lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 米处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 米处的 A 声级；

r ——预测点距噪声源中心距离，m；

r_0 ——参考位置距声源中心距离，m。

B、声压级合成模式：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_n —— n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

L_i ——各声源的 A 声级，dB(A)。

2) 预测结果分析

生产车间噪声预测结果见表57。

表 57 噪声预测结果一览表

序号	预测点	昼间dB(A)		夜间dB(A)	
		背景值	预测值	背景值	预测值
1	主车间东侧厂界	53.0	54.1	44.5	45.6
2	主车间南侧厂界	53.5	54.6	43.6	44.7
3	主车间西侧厂界	54.2	55.3	45.1	46.2
4	主车间北侧厂界	53.7	54.8	44.7	45.8

由上表可知，厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 3 类声环境功能区排放限值。

项目建成后，生产噪声对周边环境影响较小，厂界噪声达标。

为保证厂界噪声达标，保护厂界外居民点声环境质量，建设单位在满足工艺生产条件前提下，尽可能选用低噪声设备，对高噪声的风机等动力噪声源设置隔声罩、进气口加装消声器；生产车间采用封闭式厂房或隔音室，同时，对噪声设备基础进行隔振、减震处理。工程还应从在平面布局考虑，强噪设备布置时应充分考虑强噪设备与厂界的距离及厂界噪声限值。建议采用以下噪声防治措施：

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并加装隔声罩或设于隔音间内；空压机采取加设减振基础、吸声板、管道与设备之间软联接等措施并在送、回风总管内设置消声器等措施；在风机的进、出口处安装阻性消声器。

②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

③项目拟将空压机设于单独的设备房里，且对设备房的墙壁进行隔声处理。

④防止通过固体震动传播的震动性噪声，应在震动体的基础和地板、墙壁联接处设隔震或减震装置或防震结构。

⑤定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致事故排放对周边敏感目标产生影响。

⑥严格控制生产时间，中午 12:00~14:00，夜间 22:00~8:00 不得进行生产，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

⑦场区进出口设施禁止鸣笛标志，车辆进出严禁鸣笛；

经以上隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

四、运营期固体废物环境影响分析

本项目运营过程中产生的固废主要为废印刷版、废边角料、废烫金膜、不合格品、废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）、废沾染有机溶剂抹布、废碱液、及员工生活垃圾。

1、一般固体废物

(1)一般固体废物为废印刷版、废边角料、废烫金膜、不合格品。

项目在车间四一楼西侧，设置393m²的一般工业固废暂存间，本次环评要求一般工业固废暂存间严格按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中临时贮存场所的要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。采取以上处理处置措施后，几乎不会对环境造成不良影响。

2、员工生活垃圾

本项目生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，滋生老鼠、蚊、蝇等，影响人们的生活

质量。本项目生活垃圾由当地环卫对集中收集统一处置，做到及时清运，不会对外环境造成二次污染。

3、危险废物

企业产生的危险废物主要为废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）、废沾染有机溶剂抹布、废碱液类别为 HW49、HW35 企业产生的危险废物应寻找有资质单位进行收集处理。

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）、废沾染有机溶剂抹布、废碱液等危废存放于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下：

表 58 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量（t）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废弃含有机溶剂原料包装桶	HW49	900-041-49	35.4	危废暂存间	205m ²	原盖封存	60t	三个月
2		废沾染有机溶剂抹布手套			2			密封存放	60t	三个月
3		废碱液	HW35	900-399-35*	18.3			密封存放	60t	三个月

贮存场所（设施）污染防治措施：根据集中建设危险废物处置设施的要求，企业不得擅自处理所产生危险废物，企业应用专用容器和场地对此类危废进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，处理单位需有相关类别处理资质。危险废物通过专用容器盛装后暂存于危废暂存间，专用容器建议采用防漏胶袋。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求，本项目的危废专用容器必须达到以下要求：

危废暂存场所需做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），做成专门的危废暂存间，

门口设置警示标识。

②危险废物运输过程的环境影响分析

企业危险废物在厂区内产生工艺环节到危废暂存间时，可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于胶袋内/桶内，及时运输至暂存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏。

企业危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度。危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。

履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

③危险废物处置的环境影响分析

企业不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。根据前文分析，企业危险废物类别主要为HW49、HW35 周边可处置此类别危险废物的建议可就近委托处置。危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境的影响较小。

固废收集、暂存环境管理要求：

建设单位需要在明显位置设置相应的固废分类暂存设施，并将产生的废弃物分类存放于标识的容器内或存放区。

危险废弃物存放在危废暂存间，必须粘贴危险废物标识，禁止厂区随意堆置危险废弃物。

危险废物收集和暂存：

产生危险废弃物的部门按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其它可能导致废弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废弃物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。

②危险废弃物应严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

③危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温、日晒、雨淋，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废物管理制度、危险化学品及危险废物意外事故防范措施和应急预案、危险废物储存库房管理规定等。

④定期或不定期对危险固废暂存间进行检查，确保储存间地面无裂缝。

危险废物转运和处理：

①危险废弃物在转运时必须提供危险废弃物的名称、主要成份、性质及数量等信息，并填写车间危险废弃物转移联单，办理签字手续。

②危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。危险废物转移应符合《危险废物转移联单管理办法》有关规定。

“五联单”中第一联由废物产生者保管，第二联由废物产生者送交生态环境局（移出地），第三联由处置场工作人员废物运输者保存，第四联由处置场工作人员保存，第五联由处置场工作人员送交生态环境局（接受地）。危险废物转移五联单分配流程示意图见下图。

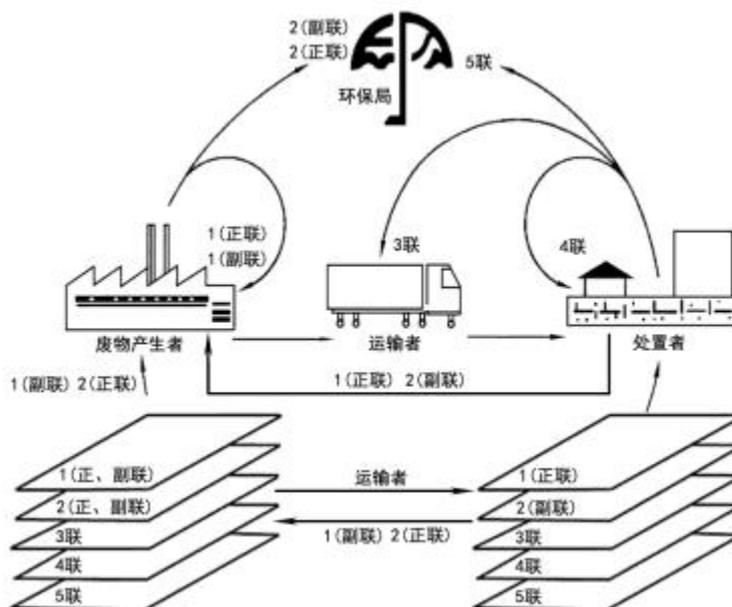


图 20 运输危险废物清单及其分配管理流程

危险废物管理制度：

①危险废物的收集、暂存、转移、综合利用活动必须遵守国家和地方有关规定。

②危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

④制定危险废物管理计划，并向区环境保护部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

⑥禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置。

⑦需要转移危险废物时，严格按照《危险废物转移联单管理办法》对危险废物进行转移处置，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑧禁止将危险废物转移至无危险废物经营资质的单位。

⑨运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑩制定危险废物污染事故防范措施和应急预案，并报当地环境保护部门进行备案，建立健全危险废物管理台帐。

⑪因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境时，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向当地环境保护部门和有关部门报告，接受调查处理。

⑫禁止经中华人民共和国过境转移危险废物。

危废暂存间环境管理要求：

①禁止危险废物和生活垃圾混入；

②危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内。

④作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年；

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；

⑥按照 GB15562.2 《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》的规定设置警示标志，具体要求见下表。

表 59 危险固废暂堆场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
危险固废暂堆场所	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

上述危险废物的收集和管理，公司委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

综上，企业在采取合理措施情况下，固体废物对环境的影响不大。

五、三本帐分析

项目改扩建前后污染物排放“三本帐”情况见下表。

表 60 项目改扩建前后污染物排放“三本帐”汇总表

类型	工序	污染物	现有工程排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”后现有工程排放量	扩建工程新增排放量	扩建后厂区总排放量	排放增减量	治理措施
大气污染物	印刷（烘干），复合（烘干），熟化，擦洗	VOCs	8.3t/a	0	8.3t/a	3.1t/a	11.4t/a	+3.1t/a	项目拟将现有工程和扩建工程的印刷、干式复合以及熟化工序上方设置集气罩将废气收集经过催化燃烧处理后经 DA001（27m）排气筒外排
	现有：	VOCs	28.6t/a	2.4t/a	26.2t/a	9.35t/a	35.6t/a	+9.35t/a	扩建后调墨、调

调墨、调胶以及车间三未收集有机废气 扩建：调墨、调胶以及印刷车间未收集有机废气								胶经集气罩收集同印刷车间未收集有机废气经新风负压收集后一同经碱液喷淋处理后经DA002(21m)排气筒外排
复合(烘干)车间、熟化室未收集有机废气以及危废间有机废气	VOCs	0	0	2.4t/a	1.4t/a	3.8t/a	+3.8t/a	复合(烘干)车间、熟化室未收集有机废气经新风负压收集后碱液喷淋处理后经DA003(21m)排气筒外排
调墨车间	VOCs	0.9t/a	0	0.9t/a	0.3t/a	1.2t/a	0.9t/a	+1.2t/a
调胶车间	VOCs	0.03t/a	0	0.03t/a	0.05t/a	0.08t/a	0.03t/a	+0.08t/a
车间三	VOCs	2.43t/a	0	2.43t/a	0	2.43t/a	2.43t/a	0
车间四	VOCs	0	0	0	0.9t/a	0.9t/a	0	+0.9t/a
天然气助燃废气	SO ₂	3.98kg/a	0	3.98kg/a	2.3kg/a	6.28kg/a	+2.3kg/a	
	NO _x	1152.2kg/a	0	1152.2kg/a	666.54kg/a	1818.74kg/a	+666.54kg/a	

		烟尘	94.38kg/a	0	94.38kg/a	54.6kg/a	148.98kg/a	+54.6kg/a	
	食堂油烟	食堂油烟	0.049t/a	0	0.049t/a	0.01t/a	0.059t/a	+0.01t/a	
水污染物	生活污水	废水量	5184t/a	0	5184t/a	1363t/a	6547t/a	+1363t/a	
		COD	0.26t/a	0	0.26t/a	0.07t/a	0.33t/a	+0.07t/a	
		NH ₃ -N	0.03t/a	0	0.03t/a	0.007t/a	0.03t/a	+0.007t/a	
		SS	0.05t/a	0	0.05t/a	0.01t/a	0.07t/a	+0.01t/a	
		动植物油	0.05t/a	0	0.005t/a	0.001t/a	0.006t/a	+0.001t/a	
固体废物	办公及生活	生活垃圾	64.8t/a	0	64.8t/a	17.04t/a	81.84t/a	+17.04t/a	
	生产	废边角料	10.08t/a	0	10.08t/a	3.5t/a	13.58t/a	+3.5t/a	
		不合格产品	320.4t/a	0	320.4t/a	105.9t/a	426.3t/a	+105.9t/a	
		废印刷版	4667 只	0	4667 只	1750 只	6417 只	+1750 只	
		废烫金膜	0	0	0	2.5t/a	2.5t/a	+2.5t/a	
		废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）	25.95t/a	0	25.95t/a	9.45t/a	35.4t/a	+9.45t/a	
		废油抹布、手套	1.5t/a	0	1.5t/a	0.5t/a	2t/a	+0.5t/a	
	废气处理设施	废碱液	13t/a	0	13	5.3t/a	18.3t/a	+5.3t/a	

由上表可知，本改扩建项目实施后，由于新增了生产工序，厂区污染物的种类和排放量有所增加。根据前述分析，通过采取相应防护及处置措施后，仍能满足环境保护的要求。

六、地下水环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水

影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工，114、“印刷”中“全部”类别，地下水环境影响评价类别为IV类，不需要开展地下水评价。

七、土壤水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

（1）占地规模

项目占地面积为 2355.82m²，约 0.2hm²，用地规模为小型（<5hm²）。

（2）敏感程度

项目属于污染影响型，本项目无生产废水的外排。本项目员工生活污水经隔油池化粪池预处理后排入市政污水管网，流入湘潭县顺业污水处理厂，不直接排放。

项目生产过程中有有机废气的产生和排放，故主要污染物为大气污染物（VOCs），影响途径为大气沉降。根据大气估算模式预测可知，VOCs 的无组织排放最大落地浓度对应的距离为 10m。则本次项目土壤敏感区判断范围的“周边”以最大落地浓度对应的距离 10m 计，项目厂界周边 10m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学习、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，则项目周边的敏感程度为“不敏感”类别。

（3）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，如下表：

表 61 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I 类	II 类	III 类	IV 类	
其他行业	/	/	/	全部	项目主要生产印刷包装袋，属于IV类项目

（4）评价等级

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 62。

表 62 污染影响型项目敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养

	院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据表30，项目周边50m范围内不涉居民区（点）、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标。因此，本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表63。

表 63 土壤环境影响评价工作等级划分

项目类别	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据项目情况，项目占地规格为小型，敏感程度为不敏感，项目类别为IV类，因此，项目未列入评价工作等级中，可不开展土壤环境影响评价工作。

八、环境风险分析

(1)评价目的

分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏和扩散，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2)项目环境风险等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）所提供的方法，根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。

表 64 风险评价工作级别（HJ 169-2018）

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

(3)环境风险潜势初判

①、环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 65 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

②P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)可知，当建设项目只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价导则》(GB18218-2018)附录 B 进行辨识，本项目涉及的主要环境风险物质为脂溶油墨、以及溶剂中主要含异丙醇（在油墨中占有 10%），乙酸乙酯（在油墨中占有 20%），乙酸正丙酯（在油墨中占有 30%）。本项目的 Q 值确定见下表：

表 66 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大暂存总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	异丙醇	67-63-0	4	10	0.4
2	乙酸乙酯	141-78-6	5	10	0.5
3	乙酸正丙酯	109-60-4	8	/	/
项目 Q 值 Σ					0.9

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.9 < 1，项目环境风险潜势为 I，

根据表 64，项目风险评价等级为简单分析。

(4)环境风险识别

①、风险物质识别

本项目的风险物质为油墨、稀释剂中含的异丙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯等有机溶剂成份，其理化性质及危险特性如下：

表 67 乙酸乙酯的理化性质及危险特性

化学品名称	化学品中文名称	乙酸乙酯
理化特性	外观与性状	无色澄清粘稠状液体
	相对密度(空气=1)	3.04
	相对密度(水=1)	0.90
	熔点(℃)	-83.6
	溶解性	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
危害	<p>①健康危害：对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。</p> <p>②燃爆危险：本品易燃，具刺激性，具致敏性。</p> <p>③危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p>	
急救	<p>吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处。就医。</p> <p>误食：饮足量温水，催吐，就医。</p> <p>皮肤接触：脱去被污染衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p>	
防护	<p>眼睛接触：脱去污染的衣服，用流动清水冲洗</p> <p>皮肤接触：抬起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医。</p> <p>误服：饮足量温水，催吐，就医</p>	
泄漏	<p>容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏，能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度，泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力，泄漏物质的特性</p>	
储存运输	<p>存储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。本品运输时限使用钢制企业自备</p>	

罐车装运，运装前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏天最好早晚运输。运输时所使用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。应单独运输，严禁与酸类、易燃物、有机物、氧化剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按照规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

表 68 异丙醇的理化性质及危险特性

化学品名称	化学品中文名称	异丙醇
理化特性	外观与性状	无色透明具有乙醇气味的易燃性液体
	密度	0.79
	饱和蒸汽压(kPa)	4.32
	熔点(°C)	-88.5
	溶解性	溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂
爆炸特性与消防	燃烧性	可燃。
	爆炸极限	爆炸下限(%,V/V)：2 爆炸上限(%,V/V)：12
	危险特性	易燃性液体
	灭火方法	消防人员必须穿全身消防服，佩戴空气呼吸器，在上风向灭火。喷水冷却燃烧罐和邻近罐，直至灭火结束。处在火场中的火罐发生异常变化或发出异常声音，须马上撤离。
	灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳。
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
危害	<p>毒性分级：微毒类。急性毒性：口服一大鼠 LD50：5045mg/kg；口服一小鼠 LC50：3600mg/kg，家兔经皮 LD50 为 16.4ml/kg。刺激数据：眼睛一兔子：12800mg/kg。高浓度蒸气具有明显麻醉作用，对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用，能损伤视网膜及视神经。生理作用与乙醇相似，在体内几乎无蓄积，毒性、麻醉性以及对上呼吸道黏膜的刺激都比乙醇强，但不及丙醇。接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡以及眼、鼻、喉刺激症状。食入或吸入大量的蒸汽可引起面红、头疼、精神抑郁、恶心、昏迷等。</p>	
急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如吸停止，立即 进行人工呼吸。就医。 食入：洗胃。就医。</p>	
防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>	
泄漏	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸</p>	

	收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
储存运输	<p>存储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。本品运输时限使用钢制企业自备罐车装运，运装前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏天最好早晚运输。运输时所使用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。应单独运输，严禁与酸类、易燃物、有机物、氧化剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按照规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>

表 69 乙酸正丙酯的理化性质及危险特性

化学品名称	化学品中文名称	乙酸正丙酯
理化特性	外观与性状	常温下为无色透明液体，有特殊的水果香味。
	相对密度(水=1)	0.88
	饱和蒸汽压(kPa)	5.33(28.8℃)
	闪点(℃)	13
	溶解性	微溶于水，溶于醇、醚，酮等多数有机溶剂。
爆炸特性与消防	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳等有毒、有害气体。
	燃烧性	可燃。
	爆炸极限	爆炸下限(%V/V)：1.7 爆炸上限(%V/V)：8.0
	禁忌物	强氧化剂、碱类、强还原剂
	燃爆危险	该品易燃，具刺激性。
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
急救措施	灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
危害	食入	饮足量温水，催吐。就医。
	危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：对眼和上呼吸道粘膜有刺激作用。吸入高浓度时，感恶心、眼部灼热感、胸闷、疲乏无力，并可引起麻醉。
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如	

	呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
防护	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 废弃物处置方法：用焚烧法。
储存运输	包装方法：无锈蚀的小、中开口经钝化的碳钢(或不锈钢)桶、罐；选用 PTFE (聚四氟乙烯)材质垫片；按安全装载量灌装;可靠接地，消除静电积聚。 运输注意事项：夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备。按规定路线行驶，中途停留时应远离火种、热源。

②、风险系统识别

本项目生产设施可能产生的环境风险识别如下表所示：

表 70 生产系统危险性识别

序号	风险源	风险物资	危害后果
1	原辅料库房	油墨、稀释剂以及复合胶有机溶剂成份	油墨、稀释剂以及复合胶等有机溶剂成份为易燃物质，燃烧产生污染物，污染大气环境，泄露污染土壤、地下水
2	危废暂存间	废油墨桶、碱液等	燃烧产生污染物，污染大气环境，泄露污染土壤、地下水
3	废气处理系统	生产废气	废气处理系统发生故障，导致废气超标排放，污染大气环境

③、风险物质向环境转移途径识别

①有机废气事故外排

项目建设后在生产过程中，有机废气集气装置及处理设施故障，使有机废气非正常排放，危害周边环境。

②泄漏和火灾分析

油墨、稀释剂以及复合胶发生泄漏，通过漫流，渗透等方式，污染周边地表水、地下水环境。

油墨、稀释剂以及复合胶等属可燃物品，一旦起火，火势会迅速蔓延至整个车间内。在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。同时，油墨、稀释剂、固化剂以及复合胶储存容器等接口不严，致使跑、冒、滴、漏等现象发生，其发生带有明显的随机性和偶然性，这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。

(5)环境风险分析

本项目环境风险很小，对周围影响处于可接受水平。

表 71 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新增 3530 吨/年食品包装袋建设项目			
建设地点	湖南省	湘潭县	湘潭天易示范区	湘潭天易示范区海 鸥路以北、丁香路以 西
地理坐标	经度	东经 112.572879°	纬度	北纬 27.460443°
主要危险物质及分布	主厂房：油墨、稀释剂中含的异丙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯等有机溶剂成份； 危险废物暂存间：含有机溶剂原料包装物等。			
环境影响途径及危害 后果（大气、地表水、 地下水等）	<p>1、大气：</p> <p>①化学品破损，可能造成暂存过程中发生泄漏，会有部分的挥发性有机物挥发导致污染了周围的环境空气；</p> <p>②化学品若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险：遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。若发生火灾、爆炸事故，火灾燃烧产生的 SO₂、NO₂、TSP、CO 等污染物会对项目所在地下风向的大气环境产生危害，事故发生后到结束前这一-时段内污染程度最大，事故发生区域附近 SO₂、NO₂、TSP、CO 等污染物最大地面浓度有可能会超过该区域的环境空气质量标准；</p> <p>③废气治理设施故障导致废气事故性排放；</p> <p>④突然停电、生产时未开启抽风系统或未开启有机废气处理设施、抽风系统或废气处理设施故障导致有机废气泄漏，造成有机废气在生产车间内聚集，污染室内空气环境，危害工作人员健康。</p> <p>2、地表水：</p> <p>①火灾事故的处理过程中，会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的消防废水产生的伴生/次生污染会对环境的影响不可忽视；</p> <p>②生活污水治理设施故障导致污水未能处理达到回用水标准，不能回用于园区绿化。</p> <p>3、地下水：</p> <p>化学品破损，可能造成暂存过程中发生泄漏，会有部分的化学品通过地面渗透污染了周围的土壤及地下水。</p>			
风险防范措施要求	1、危险废物暂存间设置在车间南侧，危废暂存间所地面需做硬化、防渗处理，并在危险废物贮存场所存放危险废物的位置周围设置截流沟或围堰，确保发生事故时，泄漏的化学品及清洗泄漏化学品时产生的废水能完全被收集，因此项目危险废物贮存场所需做防淋，防渗、防泄漏处理：生产车间内			

在用的化学品应摆放在指定的位置；

2、设置环保专员，加强有机废气收集、处理、排放系统的巡视和检查，确保有机废气收集、处理、排放系统正常运行，并在发生有机废气泄漏或事故排放时，须马上停止生产，停止废气污染物产生。控制事故的进一步恶化，在废气治理设施恢复正常运行后方可恢复生产；

3、必须经常检查化学品容器、危废暂存间场所各化学品和危险废物的存放情况，以备在发生化学品泄漏和危险废物泄漏能及时得到控制；

4、配备足够的用于围堵泄漏化学品的堵漏材料等突发环境风险应急物资；

5、加强设备日常的维护和管理，定期对废水处理系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保废水处理系统的正常运行。进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。一旦出现废水处理设施彻底失效等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。定期对废水排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

6、建立健全环境管理制度，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

新增 3530 吨/年食品包装袋建设项目在生产过程中环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，环境风险可控，不会对周围环境造成较大风险。

(6)环境风险应急预案

建设单位应完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时做好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。应急救援队伍及应急预案的主要内容分别见表 72 和表 73。

表 72 应急救援队伍的主要组成与职责

组成	主要职责
厂长	负责对事故的处理指挥，应按其分工、组织和指挥断气、断电、灭火和报警，待事故得以控制后隔离和保护现场
操作工、维修工	负责切断泄漏源，根据管道流程负责关闭总阀
电工	负责切断电源，含动力电及照明电，爆炸或泄漏事故，应迅速果断
生产人员	当发生泄露燃烧事故时，应迅速使用灭火器具进行灭火，如火苗难以扑灭，立即进行电话报警；当发生爆炸或泄漏事故时，负责隔离现场及警卫，发生废气处理设施故障时立即停止生产
其余人员	参加灭火或警卫和确保环境风险事故应急处置设备（装置）及时到位

表 73 环境风险突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作

2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：生产区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织人员
5	预案分组响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通管制
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、恢复措施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复
12	应急培训计划	应急计划制订后平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

九、清洁生产

(1)原材料

本项目所需原材料均为外购商品，企业在获取过程中不涉及对生态环境的影响，符合清洁生产要求。

(2)生产工艺与装备水平

由于使用清洁原料，工艺流程简单，从其生产工艺特点分析，该工艺属于污染发生量较小的工艺。本项目采用的各种生产设备均为目前生产行业先进设备，符合行业的装备要求。

(3)资源能源利用指标

本项目使用清净能源电，产品能耗、物耗均达到国内先进水平。

(4)污染物产生指标

根据工程分析，本项目产生的污染物排放均达到国家标准。

(5)固体废物回收利用

本项目固体废物得到了有效利用和妥善处理。

综合分析，本项目满足清洁生产要求。

(6)清洁生产建议

企业应建立健全清洁生产管理机构，其主要任务是根据企业生产特点，提出和制定企业的清洁生产方案；负责企业清洁生产工作的日常管理，对清洁生产工作进行监督；负责组织对职工的清洁生产教育和培训；研究新技术、探索新方法，不断提出新的清洁生产方案，推动企业清洁生产持续发展。

健全和完善清洁生产管理制度，把清洁生产成果纳入企业的日常管理，建立和完善清洁生产奖惩机制，保证稳定的清洁生产资金来源。

十、环境管理和监测

1、环境管理

以加强企业的环境保护管理工作，发挥环保管理机构的作用，本环评明确其环境管理的主要职责为：

(1)根据环境保护管理制度，结合本项目的实际，制定明确的、符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题预防的态度，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其它有关规定。环保方针应文件化，便于公众获取。

(2)根据制定的环境方针，确定本项目各个部门各个岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与环境保护工作。

(3)认真贯彻落实拟建项目的污染防治措施，特别要重视废水、废气、噪声的处理和固体废物的处置，确保环保实施的正常运行，使污染治理达到预期效果。

(4)建立健全的工程运行过程中的污染源档案、环境保护设施的处理工艺流程和设备档案，切实掌握环保设施的运行情况，保证其安全正常运行；掌握其运行过程中存在的潜在不利因素，及时提出改进措施和建议；制定污染防治计划，建立污染防治责任制度，并采取有效措施，防治废气、废水、噪声、固废对环境的污染和危害。

(5)建立固定的环保机构，确定环保专职人员，制定本项目的环境保护管理规章制度，有责、有权地负责本项目的环保工作。同时对员工进行环境保护知识的培训，提高员工的环境保护意识，从而保证企业环境管理和环保工作的顺利进行。

(6)环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些处理过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈的制度，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，

查找环保工作和环境管理中存在的漏洞，并进行即时补救。

(7)搞好环境保护宣传和职工环境意识教育及技术培训等工作。

2、环境监测计划

环境监测是搞好环境管理工作的基础，为确保达到预期的环境保护目标，应建立相应的环境监测制度，实行环境监测与生产结合。为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现在达标排放，不对环境造成太大的不利影响，须制定全面的污染源监测和环境质量监控计划，对项目处理设施和环境敏感点进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。

根据项目特点，本工程运行期环境监测计划见表 74。

表 74 监测计划表

序号	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	有组织废气	DA001	VOCs	自动监测	VOCs执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表1中“挥发性有机物”排放限值；
			颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	天然气燃烧废气根据湘潭市人民政府办公室2018年12月21日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案(2018—2020年)》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于50、200、300毫克/立方米的标准执行。
		DA002	VOCs	1次/年	VOCs执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表1中“挥发性有机物”排放限值；
DA003	VOCs	1次/年			
4	无组织废气	厂界	VOCs	1次/年	VOCs执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表2无组织监控点挥发性有机物浓度限值
5	废水	总排口	COD、氨氮、动植物油、SS	1次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
6	噪声	厂界四周	昼、夜等效A等级	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准
7	固废	一般工业固废暂存场所	收集、利用情况	1次/年	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修订)
		生活垃圾	收集、处理		《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
		危险废物暂存间	暂存、外委情况		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)

对于企业委托监测及生态环境局例行监测等各种监测项目均应建立台账记录，以满足

企业自查及环保监管的需要。

3、排污口管理

(1)排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

本工程排污口应实行规范化设置与管理，具体管理原则如下：

①排污口必须规范化设置；排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道。

②如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(2)排污口立标管理

工程建设应根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定，针对各污染物排放口及噪声排放源分别设置国家生态环境总局统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

①排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米。

②排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌。

③排污口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。

具体标识见下表。

表 75 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			污水总排放口	表示污水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物表示	一般固体废物贮存、处置场

(3)排污口建档管理

①本项目应使用国家生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。如实向环保管理部门申报排污品数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(4)排污许可管理

根据《关于强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环保部令2017年第45号）等，企业或者其他经营者按照国家规定，在实施期限内申请排污许可证。

十一、总量控制

根据国家环保部确定的“十三五”期间污染物排放总量控制指标，国家实施总量控制的主要污染物共5项，其中大气污染物3项（SO₂、NO_x、VOC_s），水污染物2项（COD、NH₃-N）。根据本项目排污特点，本项目废水为生活污水，COD排放量为0.3t/a、NH₃-N排放量为0.03t/a，生活污水依托厂区化粪池处理后汇入市政污水管网最终进入湘潭县顺业污水处理厂处理达标后排入湘江；项目总量控制指标确定为：SO₂、NO_x、VOC_s。由前述环境影响分析可知，项目总量控制及建议总量指标如下：

表 76 总量控制指标表

序号	总量控制指标	排放类型	现有工程排放量	扩建工程排放量	扩建后厂区总排放量	“已申请总量”排放量	变化情况
			单位: t/a	单位: t/a	单位: t/a	单位: t/a	单位: t/a
大气污染物							
1	VOCs	有组织	16.16	6.03	22.19	31.3	-9.11
		无组织	3.36	1.25	4.61	7	-2.39
2	SO ₂	有组织	0.004	0.0023	0.0063	0.1	-0.0937
3	NO _x	有组织	1.2	0.6	1.8	1.0	+0.8

根据建设单位提供资料，扩建后整厂项目涉及总量 VOCs26.8t/a（有组织 22.19t/a，无组织 4.61t/a），NO_x1.8t/a、SO₂0.0063t/a。由于企业 2018 年已申请的总量除 NO_x 不能满足申请外，其余均可满足。本次具体总量控制指标应向当地环境保护行政主管部门申请。

十二、产业政策相符性、区域发展规划、选址相符性分析

(1)产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，为“允许类”，本项目的建设符合国家产业政策。因此，项目建设符合国家产业政策。

综上，本项目符合国家现行产业政策。

(2)选址可行性分析

本项目位于湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建 4 车间内），根据湘潭天易示范区总体布局，项目所在地块属工业用地，符合规划用地要求。项目所在地环境质量现状满足标准要求；环境影响分析表明，采取相应的措施后，项目环境影响较小。因此本项目选址合理。

(3)规划符合性分析

本项目位于湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建 4 车间内）。天易示范区产业定位为“打造先进装备制造业、农产品精深加工业、现代服务业三大主导产业，新材料产业、节能环保产业两大战略性新兴产业的“3+2”现代产业体系”。本项目为新增 3530 吨/年食品包装袋，为食品行业服务，与现代服务业相符，项目的建设符合湘潭天易示范区的产业政策相符合。

(4)平面布局合理性分析

项目湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建4车间内）；项目生产区和配套辅助区相对分开，能够满足厂区管理、生产加工的需要。因此，从厂区总平面布置图可以看出，该项目该厂区布局功能分区明确，各生产区相对独立，互不干扰，工艺流程顺畅。因此厂区平面布置合理可行。

(5)与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（以下简称“方案”）主要任务中“（一）加大产业结构调整力度第2条严格建设项目环境准入”中规定：“新建涉VOCs排放的工业企业要入园区新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施”。

本项目属于扩建涉VOCs排放的工业企业，项目位于高端汽车零部件产业园现有厂区内，并安装高效治理设施，符合《方案》有关严格建设项目环境准入要求。

(6)与《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》的符合性分析

根据《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》中的相关要求，与本项目涉及的情况对照如下：

①严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目，新建涉及VOCs排放的工业企业要入园区。

本项目属于改扩建项目，并且项目在天易示范区内。

②推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，依法规范设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。

项目产生的有机废气的工艺均在设备中进行，均配套有有机废气污染防治措施。拟设置标准的排气筒，拟建立记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况的台帐。

(7)“三线一单”相符性分析

①环境质量底线相符性

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影

响较小；本项目项目生活污水经现有的化粪池处理后经天易示范区污水管道汇入市政污水管网，最终进入湘潭县顺业污水处理厂进行处理，处理达标后排入湘江，对周边地表水环境影响较小；项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求；固体废物得到有效处置，不会形成二次污染。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

②生态保护红线相符性

扩建项目选址位于湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西，湖南新向维包装有限公司内已建车间三北侧，项目厂房为工业厂房，用地为工业用地。不属于《湖南省生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《湖南省生态保护红线划定方案》要求。

③资源利用上线相符性

建设项目给水、供电等由市政统一供给，无其他自然能源消耗。原料为市场采购，项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，节省了能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

④《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》相符性

根据湖南省发展和改革委员会发布关于印发《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘发改规划〔2018〕373号）和《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）〉的通知》（湘发改规划〔2018〕972号），项目所在地不属于湖南省国家重点生态功能区保护区范围内，符合《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》。

综上，经过“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

十三、环保投资及竣工环保验收

本项目环保投资估算见表 77，竣工验收表见表 78。

表 77 项目环保投资表

序号	设施名称	规格、型号	数量	金额（万元）	备注
1 废气	(2+1) 三通路处理凹印有机废气	/	1 套	849.6	新建，处理有机废气
2 废水	化粪池	/	1 个	/	依托现有
3 噪声	车间隔声、设备减震	/	/	20	设备减震
4 危险废物	危险废物暂存间+外委处理	/	1 间	10.4	依托现有
合计		880 万元			

表 78 “三同时”竣工验收一览表

污染物类型	污染源	主要污染因子	环保措施	排放方式	排放去向	验收标准
废气	DA001	VOCs(有组织)	催化燃烧	连续排放	大气环境	VOCs 执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 1 中“挥发性有机物”排放限值；
	DA002	VOCs(有组织)	碱液喷淋		大气环境	
	DA003	VOCs(有组织)	碱液喷淋		大气环境	
	调墨间、调胶间、印刷车间、干式复合车间、熟化室	VOCs(无组织)	加强车间通风	连续排放	大气环境	VOCs 执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 2 无组织监控点挥发性有机物浓度限值
	天然气助燃废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	/	连续排放	大气环境	天然气燃烧废气根据湘潭市人民政府办公室 2018 年 12 月 21 日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案(2018—2020 年)》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 50、200、300 毫克/立方米的标准执行。
	食堂油烟	油烟	经食堂现有的油烟净化装置处理后由专用烟道至楼顶高空排放	连续排放	大气环境	执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中最高允许排放浓度要求
废水	生活污水	COD、氨氮、SS、动植物油	化粪池	连续排放	水环境	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准

固体废物类型	名称	暂存或贮存场所	处理处置方式	验收标准
危险废物	废碱液、废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）、废油抹布、手套	危险废物暂存间	交由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单
一般固废	废边角料	收集打捆后由废塑料收购企业定期回收再利用	综合利用	《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
	不合格产品		综合利用	
	废烫金膜		综合利用	
	废印刷版	厂商进行回收	再利用	
生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶收集	环卫部门外运处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
噪声防治措施	设备减震、厂房隔声、距离衰减			执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
总量控制	建议 SO ₂ 总量为 0.06t/a，NO _x 总量为 1.8187t/a，VOCs 排放量为 26.8t/a（其中有组织排放量 22.19t/a，无组织排放量 4.61t/a）。由于企业 2018 年已申请的总量除 NO _x 不能满足申请外，其余均无需再购买，NO _x 需增加申请 0.8t/a			

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1），项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）相关规定，本项目废水、废气、噪声污染防治设施由建设单位自主验收，固体废物污染防治设施在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修改完成并实施前，依法由环境保护部门对固体废物污染防治设施进行验收。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	拟采取的防治措施	预期治理效果
大气污染物	DA001	VOCs	催化燃烧	达标排放
	DA002	VOCs	碱液喷淋	达标排放
	DA003	VOCs	碱液喷淋	达标排放
	车间内未收集的无组织	VOCs	加强车间通风	达标排放
	DA001	颗粒物	采用清洁能源天然气	达标排放
		SO ₂		
		NO _x		
食堂	油烟	油烟净化装置收集处理后排放	达标排放	
水污染物	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油池、化粪池处理后经市政污水管网进入湘潭县顺业污水处理厂处理	达标排放
固体废物	生产过程	废印刷版	清洗过后的废印刷版属于一般固废，交由原厂商进行回收、再利用	
		废边角料	暂存于固废暂存间，定期由塑料收购企业定期回收再利用。	
		废烫金膜	收集打捆后由废塑料收购企业定期回收再利用	
		不合格产品	全部收集、打捆后外卖由废塑料收购企业定期回收再利用。	
		废弃含有机溶液原料包装桶	置于危废暂存间，定期由有资质单位统一处	
		废碱液		
	废沾染有机溶剂抹布			
日常生活	生活垃圾	交由市政环卫部门妥善处置		
噪声	车辆噪声	交通噪声	限速、禁鸣	减轻影响
	设备	噪声	采用低噪声设备，隔声、减震、消声、吸声、防振，建绿色声屏障	厂界达标排放
<p>主要生态影响防治措施：</p> <p>该区域人类活动较频繁，无珍稀动植物，在厂区内及场界四周设置必要的绿化带，特别是加强场界的绿化；对周围的生态环境有一定的改善作用。同时，利用植物的吸附和阻挡作用，可减少项目废气及噪声对周围环境的影响。项目营运期生产对生态环境不会造成明显影响。</p>				

结论与建议

一、项目概况

湖南新向维包装有限公司位于湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建4车间内），项目总投资3200万元，占地2355.82平方米，项目新增工艺设备制袋机10台、分切机5台、烫金机4台、打孔机3台、品验机5台、印刷机3台、复合机4台、熟化房9间。建成后，新增3530吨/年食品包装袋建设项目。原废气处理措施节能效果不理想，通过《湖南新向维包装有限公司VOCs综合整治“一企一方案”》，废气处理措施由原“沸石转轮浓缩+热回收式热力燃烧法”整改为“（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施”。催化燃烧以及7个喷淋塔末端处理措施位于现有车间三，已试运行，车间四拟新增6个喷淋塔和一个排气筒暂未投入使用。

二、环境质量现状及存在的主要问题

1、空气环境质量现状

本评价收集了湘潭县2019年环境空气监测数据。SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，但PM_{2.5}的年平均质量浓度均出现超标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，判定本项目所在区域为非达标区。为了打好蓝天保卫战，湘潭市人民政府持续深入开展了大气污染治理。实施燃煤控制、实现减量替代的前提下，治理工业污染，实施超低排放改造，防治移动污染源、推广使用新能源汽车。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任，深化秸秆“双禁”工作力度。采取上述措施后，湘潭市大气环境质量状况将得到进一步改善。

本项目有特征污染物：TVOC，本次评价TVOC环境质量现状数据引用《湖南常友环保科技有限公司年产600套风力发电机舱罩生产项目环境影响评价报告表》中湖南常友环保科技有限公司项目所在地监测数据，监测统计结果显示，项目所在区域TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准要求。

2、地表水环境质量现状

本环评收集2019年全年湘江五星和马家河常规断面的监测数据，从监测统计结果可

知，2019年湘江五星断面和马家河断面所列各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目区域水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

项目厂界布设监测点4个，监测结果显示，厂界四个监测点昼夜声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求，项目区域声环境质量现状较好。

三、营运期工期环境影响分析结论

工程施工期对环境虽有不利影响，但这种影响是暂时的，而且可以采取各种防治措施将影响减少到最小程度。施工期完成后，不利影响也随之消失。

四、营运期工期环境影响分析结论

1、水环境影响分析结论

根据工程分析可知，项目营运期产生的废水为生活污水，生活污水经化粪池隔油池预处理后由市政污水管网进入湘潭县顺业污水处理厂处理达标后排入湘江，对周边水环境影响小。

2、大气环境影响分析结论

营运期产生的大气污染物主要为印刷（烘干）废气、干式复合（烘干）废气、熟化废气以及食堂油烟废气。

(1)、食堂油烟废气

本次扩建项目建成后，本次项目食堂油烟产生量约为0.06t/a，产生浓度约15mg/m³。食堂油烟废气经食堂现有的油烟净化装置处理后由专用烟道至楼顶高空排放，油烟排放量约0.01t/a，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中最高允许排放浓度（2.0mg/m³）要求，对环境空气影响不大。

(2)、有机废气

本次扩建项目建成后，新增挥发性有机物废气，主要来自调墨、调胶、印刷（烘干）、印刷机清洁、干式复合（烘干）、熟化工序产生的有机废气，主要末端处理措施为集气罩+（2+1）三通路处理凹印有机废气的节能减排系统末端废气治理设施。新项目建成后末端处理措施不变，排放废气排放筒发生变化，新建车间新增DA003排气筒，调墨、调胶废气通过碱液喷淋系统处理后经DA002排气筒排放；印刷（烘干）、印刷机清洁、干式复

合（烘干）、熟化工序产生的有机废气通过催化燃烧系统处理后经DA001排气筒排放；印刷（烘干）、印刷机清洁未收集的有机废气经新风系统负压收集后通过车间三的碱液喷淋系统处理后经DA002排气筒外排；干式复合（烘干）、熟化工序产生的有机废气未收集的有机废气经新风系统负压收集后通过车间四的碱液喷淋系统处理后经DA003排气筒外排。

①、DA001排气筒

本次扩建项目建成后，印刷（烘干）、印刷机清洁、干式复合（烘干）、熟化工序新增挥发性有机物产生的有机废气，同现车间催化燃烧系统处理后经 27mDA001 排气筒外排，该部分有机废气现有车间产生量为 325.52t/a(2.0mg/m³)，扩建车间产生量为 122.3t/a (1.9mg/m³)，废气通过集气装置收集，收集率为 85%，处理效率为 97%，年工作时间 7200h/a，现有车间废气量 23 万 m³/h (165600 万 m³/a)，扩建车间废气量为 8.86 万 m³/h (63792 万 m³/a)，则现有车间 VOCs 有组织排放量约为 8.3t/a，排放速率为 1.2kg/h，排放浓度为 0.05mg/m³。扩建车间 VOCs 有组织排放量约为 3.1t/a，排放速率为 0.4kg/h，排放浓度为 0.05mg/m³。则 DA001 有机废气总排放量为 11.4t/a，排放速率为 1.6kg/h，排放浓度为 0.05mg/m³。

②、DA002排气筒

本次扩建项目建成后，调磨调胶废气同印刷车间未收集的有组织废气经现有车间三碱液喷淋系统处理后经 DA002 排气筒外排，该部分调墨车间有机废气产生量为 8t/a，调胶车间有机废气产生量为 0.96t/a，废气通过集气装置收集，收集率为 85%，印刷车间未收集的有机废气产生量为 44.2t/a，经新风系统负压收集，收集效率为 95%，以上废气均经碱液喷淋系统处理后经 DA002 排气筒外排，处理效率为 85%，年工作时间 7200h/a，风机量为 84000m³/h (6048 万 m³/a)，该部分有组织废气排放量为 9.73t/a，排放速率为 1.4kg/h，排放浓度为 1.6mg/m³。

③、DA003排气筒

本次扩建项目建成后，新向维现有车间（车间三）和扩建车间（车间四）干式复合及熟化有机废气均经由车间四碱液喷淋系统处理后由 DA003 排气筒外排，新向维公司干式复合及熟化有机废气现有车间（车间三）产生量为 30.72t/a，扩建车间（车间四）产生

量为 17.7t/a，经新风系统负压收集，收集效率为 95%，以上废气均经碱液喷淋系统处理后经 DA003 排气筒外排，处理效率为 85%，年工作时间 7200h/a，废气量为 72000m³/h（51840 万 m³/a），该部分有组织废气排放量为 1.06t/a，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 0.02mg/m³。

(3)、无组织排放

①、车间四未被收集的无组织有机废气

根据主要污染工序及污染源强分析可知，VOCs无组织排放量约为0.9t/a，排放速率为0.125kg/h。

②、调墨间无组织有机废气

本次扩建项目建成后，新增调墨挥发性有机物废气，根据主要污染工序及污染源强分析可知，VOCs无组织排放量约为1.2t/a，排放速率为0.17kg/h。

③、调胶间无组织有机废气

本次扩建项目建成后，新增调胶挥发性有机物废气，根据主要污染工序及污染源强分析可知，VOCs无组织排放量约为0.08t/a，排放速率为0.01kg/h。

有组织有机废气可满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 标准限值（最高允许排放浓度为 100mg/m³，15m 高排放气筒排放速率为 4.0kg/h）。无组织有机废气可满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 2 中无组织排放要求

(4)天然气燃烧废气

本项目有机废气采用“催化燃烧”的方式处理，整个系统采用天然气助燃，天然气会产生一定量的 SO₂、NO_x、烟尘。扩建后项目天然气助燃废气总产生量 1561.44 万标 m³/a，燃烧后的废气与有机废气一同经 DA001 排气筒排入环境空气，烟尘颗粒物的排放浓度 9.54mg/m³，SO₂ 的排放浓度 0.4mg/m³，NO_x 的排放浓度 116.5mg/m³，天然气燃烧废气根据湘潭市人民政府办公室 2018 年 12 月 21 日下发的《湘潭市“蓝天保卫战”及大气污染联防联控实施方案（2018—2020 年）》：暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 50、200、300 毫克/立方米的标准执行。

3、声环境影响分析结论

运营期的生产设备产生的噪声，通过加强设备保养、消声减振、密封阻隔、距离衰减等作用后，对周围环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析结论

本项目运营过程中产生的固废主要为废印刷版、废边角料、废烫金膜、不合格品、废包装废弃物（含废油墨桶、废胶水桶、溶剂桶等）、废沾染有机溶剂抹布、废碱液、及员工生活垃圾。

本次环评要求一般工业固废暂存间严格按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中临时贮存场所的要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。采取以上处理处置措施后，几乎不会对环境造成不良影响。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改的相关要求在厂区临时贮存，定期交由有资质的单位处置。危险废物暂存间采取防渗、防晒和防淋措施，避免二次污染；生活垃圾分类收集后由环卫部门及时清运。项目产生的固体废物经过上述措施妥善处理，对周围环境影响不大。

五、项目建设的环境可行性

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，为“允许类”，本项目的建设符合国家产业政策。因此，项目建设符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建4车间内），根据湘潭天易示范区总体布局，项目所在地块属工业用地，符合规划用地要求。项目所在地环境质量现状满足标准要求；环境影响分析表明，采取相应的措施后，项目环境影响较小。因此本项目选址合理。

3、规划符合性分析

本项目位于湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建4车间内）。天易示范区产业定位为“打造先进装备制造业、农产品精深加工业、现代服务业三大主导产业，新材料产业、节能环保产业两大战略性新兴产业的“3+2”现代产业体系”。本项目为新增

3530 吨/年食品包装袋，为食品行业服务，与现代服务业相符，项目的建设符合湘潭天易示范区的产业政策。

4、平面布局合理性分析

项目湘潭天易示范区海鸥路以北、丁香路以西（新建 4 车间内）；项目生产区和配套辅助区相对分开，能够满足厂区管理、生产加工的需要。因此，从厂区总平面布置图可以看出，该项目该厂区布局功能分区明确，各生产区相对独立，互不干扰，工艺流程顺畅。因此厂区平面布置合理可行。

六、综合评价结论及建议

1、结论

本项目符合国家和当地产业政策；在落实各项污染防治措施后污染物均能达标排放，项目实施后对周围环境的影响小，当地环境质量仍能符合功能区划要求；项目选址及布局相对合理。因此，从环保角度而言，该项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，加强环保管理和安全生产，确保各项污染防治措施正常运转，该项目在建设地内实施是可行的。

2、建议：

(1)建设单位应认真落实各项环保措施，确保投产后各污染物达到国家和地方环保相关规定要求。

(2)加强现场操作工人的劳动防护，同时提高操作人员技术水平，以减少对车间工作人员及环境的影响。

(3)加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况，杜绝设备在不正常运行状况下出现高噪声现象。

(4)固体废物进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用。

(5)设立专人分管环保，并与环保管理部门加强联系，加强环保设施的维护管理，确保各项环保设施的正确建设和正常运行。

附表 1：建设项目地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（） 监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（17）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（pH、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子洗涤剂、硫化物、溶解氧）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ； 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ； 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ； 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）	（0.07）		（50）
		（氨氮）	（0.007）		（5）
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a） 排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ） （ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）	（废水总排放口）	
		监测因子	（ ）	（COD、NH ₃ -N、SS、动植物油）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

附表2：建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 () <input checked="" type="checkbox"/>			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2019)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、VOCs)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.006)t/a		NO _x :(1.8)t/a		颗粒物:(0.14)t/a	VOCs: (26.8) t/a	

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

附表 3：环境风险评价自查表

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	异丙醇	乙酸乙酯	乙酸正丙酯					
		存在量	0.4t/a	0.5t/a	/					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人				5km 范围内人口数__人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					_____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1√		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>						
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m									
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h								
地下水	下游厂区边界到达时间____d									
	最近环境敏感目标____，到达时间____d									
重点风险防范措施	1、加强管理、加强预防等									
评价结论与建议	环境可接受									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项；“____”为填写项										

附表 4：土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(0.2) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			不评价		
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
柱状样点数						
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论						
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项；备注为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

