

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：辽宁星海彩色印刷有限公司迁扩建项目
建设单位（盖章）：辽宁星海彩色印刷有限公司
编制日期：2021年8月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	辽宁星海彩色印刷有限公司迁扩建项目		
建设项目类别	20_39 印刷（其他）		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁星海彩色印刷有限公司		
统一社会信用代码	91210103MA0P5MAHXN		
法定代表人（签章）	韩秋洋		
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁中咨华宇环保技术有限公司		
统一社会信用代码	9121010456469129XW		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
谢红	2016035210352015211501000462	BH009206	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谢红	建设单位基本情况、建设项目工程分析	BH009206	
姜伟	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH021283	

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成

一、建设项目基本情况

建设项目名称	辽宁星海彩色印刷有限公司迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张肖	联系方式	13898880736
建设地点	辽宁省沈阳市浑南区全运五路 33 号（沈阳安拓国际智能制造产业园内）		
地理坐标	（123 度 29 分 33.061 秒， 41 度 40 分 59.413 秒）		
国民经济行业类别	C2311 书、报刊印刷	建设项目行业类别	20_39 印刷
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	52
环保投资占比（%）	3.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1122
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目位于浑南区全运五路33号（沈阳安拓国际智能制造产业园内），属于莫子山东单元片区，《沈阳市中心城区莫子山东单元（编码GNMD）控制性详细规划》于2019年5月27日获得沈阳市人民政府批复，批准文号为沈政〔2019〕34号。		
规划环境影响评价情况	《浑南区莫子山东单元控制性详细规划环境影响报告书》目前正在审查阶段，2021.8.13日辽宁天益达环境工程技术有限公司（受沈阳市浑南生态环境分局委托）主持召开《浑南区莫子山东单元控制性详细规划环境影响报告书》技术评审会，并出具了审查小组意见（附件15）。		

1、规划符合性分析

根据《沈阳市中心城区莫子山东单元（编码 GNMD）控制性详细规划》：

（1）规划范围：东至沈丹高速，南至创新二路，西至沈本大街、北至全运路，单元面积约 3.66 平方公里。

（2）规划定位：规划莫子山东单元功能定位为浑南新城东南部产业区的重要承载区，以工业和居住功能为主的综合型功能单元。

（3）用地布局：居住用地位于单元南部及沈丹高速沿线；规划公共管理与公共服务设施用地主要为中小学用地，医疗卫生用地，位于单元南部；规划商业服务业设施用地位于沈丹高速西侧；工业用地位于单元西北部，沈本大街沿线。绿地与广场用地布局在创新路南侧以及规划道路两侧。土地利用规划图见附图 3。

（4）五线控制：红线控制包括高、快速路沈丹高速公路、沈本大街，主干路全运路、全运五路、创新路，次干路创新二路等，其他为支路。绿线控制包括公园绿地、防护绿地等。黄线控制包括地铁十五号线、地铁十六号线线位及站点，变电所，雨水泵站等。

规划符合性分析：本项目位于浑南区全运五路 33 号（沈阳安拓国际智能制造产业园内），属于沈阳市中心城区莫子山东单元规划范围。本项目用地性质为二类工业用地，土地证见附件 5，符合土地利用规划要求。

2、规划环评符合性分析

《浑南区莫子山东单元控制性详细规划环境影响报告书》目前正在审查阶段，尚未进行出具审查意见，本次评价分析与《浑南区莫子山东单元控制性详细规划环境影响报告书》（审查版）的符合性分析。

本项目与规划环评提出的生态环境准入清单符合性分析见表 1-1 所示。

表 1-1 与规划环评提出的生态环境准入清单符合性分析

序号	清单类型	准入内容	本项目建设情况	是否符合
1	空间布局约束	1、规划区域不涉及沈阳市生态环境红线内区域，区域内避免损害生态服务功能的开发建设活动； 2、区域内新、改扩建项目，需划定合理的缓冲区域。	本项目位于规划区域内已建的安拓国际产业园内，项目位置不涉及沈阳市生态红线区域。	符合
2	污染物排放管控	1、区域内新、改扩建项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国内先进水平； 2、区域内新、改扩建项目不得影	本项目清洁生产水平为国内先进水平，项目污染物排放符合国家及辽宁省相关标准要求，废水、废气污染物排放量较少，不	符合

			响污染物总量减排计划的完成； 3、区域内新、改扩建项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。	会影响区域污染物总量减排计划。	
	3	环境风险防控	区域内禁止新建超过重大危险源临界量的重点环境管理危险化学品项目。	本项目所使用的水性油墨、洗车水、润版液、显影液不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 中重点关注的危险物质。	符合
	4	资源开发利用要求	1、严格执行区域规划土地资源开发利用总量要求； 2、禁止建设开采取地下水项目的建设； 3、禁止新、改扩建采用高污染燃料的项目。	本项目用地为区域规划的二类工业用地，符合区域土地资源开发利用总量要求，项目用水来自于市政给水管网，不取用地下水，项目不使用高污染燃料。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2311 书、报刊印刷。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目生产过程中涉及的原辅材料、产品、生产工艺以及生产设备均不在目录中鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许建设项目。 2、选址合理性 （1）用地性质 本项目购买沈阳安拓国际智能制造产业园标准化厂房进行建设，项目购买的标准厂房建设已做环评登记表（详见附件 6）。根据企业提供的购房合同（附件 14）以及土地证（附件 5），项目购买的厂房为二类工业用地，可用作工业生产经营使用，项目从事纸制品印刷生产。根据沈阳高新技术产业开发区管理委员会出具的《住所（经营场所）场地使用证明》（详见附件 13），该场所临时作为纸制品印刷生产场所使用，项目用地合理合法。 （2）外环境关系 项目位于沈阳市浑南区全运五路 33 号沈阳安拓国际智能制造产业园内，沈阳安拓国际智能制造产业园东侧为泰奕桃源小区，南侧为空地、西侧为沈阳国际设计谷，北侧为全运五路。本项目购买沈阳安拓国际智能制造产业园标准化厂房进行建设，本项目厂房东、南、西侧均为已建标准厂房（目前为闲置状态，无企业入驻），北侧为空地，距离项目最近的环境敏感点为东侧泰奕桃源小区（距离本项目厂房东边界约 85m）。				

表 1-2 外环境关系分析一览表

方位	距离/m	名称	性质	备注
东侧	15~35	标准厂房	企业	已建
	85~425	泰奕桃源	居民区	已建
南侧	12~290	标准厂房	企业	已建
西侧	15~300	标准厂房	企业	已建
北侧	紧邻	空地	/	/

从外环境来看，区域范围内除泰奕桃源小区外主要为待建用地和已建工业用地，项目运营时采取有效的环境治理措施后，对泰奕桃源小区影响较小，选址与周围环境相容。

(3) 公辅设施

项目所在园区东侧为沈本二街，南侧为彩云街，西侧为沈本一街，北侧为全运五路；园区外铺设给水管网、污水管网、市政电网等，用水、供电、通讯等均能满足本项目建设的配套需要。

(4) 环境质量现状

本项目选址符合规划，无明显环境制约因素，公辅设施配套较完善，交通便捷。且项目所在地不涉及生态保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，评价范围内不涉及饮用水水源保护地，本项目从环保角度选址可行。

3、“三线一单”符合性分析

2021 年 5 月沈阳市人民政府发布《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发〔2021〕10 号），本项目与沈阳市“三线一单”相符性分析结果详见表 1-3。

表 1-3 与沈阳市“三线一单”相符性分析

“三线一单”	该项目具体情况	符合性
生态保护红线	本项目建设地点位于沈阳市浑南区全运五路 33 号沈阳安拓国际智能制造产业园内，项目地不属于沈阳市生态红线管控范围(附图 4)。	符合
环境质量底线	根据《2020 年沈阳市环境质量公报》，2020 年沈阳市城市环境空气 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单要求，本项目所在区域属于不达标区，辽宁省及地方政府均出台了相关政策，《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)》、《2019 年沈阳市蓝天保卫战作战方案》。均将降低 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、挥发性有机物、氮氧化物作为工作目标，通过以上政策是实施，颗粒物会逐渐降低，环境空气质量逐渐好转。	符合
资源利用上线	本项目生产过程消耗一定的水电能源，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少。	符合
环境准入负面清单	本项目为印刷项目，位于沈阳市浑南区全运五路 33 号沈阳安拓国际智能制造产业园内，不属于《沈阳市建设项目环境准入限制政策	符合

4、“水、气、土十条”符合性分析

对照《辽宁省人民政府关于印发辽宁省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（辽政发[2014]8 号）（以下简称辽宁省“气十条”）、《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发[2015]79 号）（以下简称辽宁省“水十条”）、《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发〔2016〕58 号）（以下简称辽宁省“土十条”），本项目与省“气十条、水十条、土十条”相符性分析见表 1-4，所列条目及规定均为项目涉及内容。

表 1-4 “水、气、土十条”符合性分析

“水、气、土十条”要求		本项目具体情况	符合性
气 十 条	(三)11.严控“两高行业”新增产能。严格落实国家高能耗、高污染和资源性行业准入条件。	本项目不属于“两高”行业。	符合
	(三)12.加快淘汰落后产能。进一步加强环保、能耗、安全、质量等标准约束，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁等21个重点行业的全省“十二五”落后产能淘汰任务。	本项目不属于落后产能，属于国家产业政策允许类项目。	符合
	(三) 14.调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。	本项目不属于“两高”行业，且项目建设位置不属于生态脆弱或环境敏感地区	符合
	(三) 15.严格环境准入。严格落实国家建设项目污染物排放总量控制政策，将烟粉尘和挥发性有机污染物纳入总量控制管理。沈阳市新建火电、钢铁、石化、水泥、有色金属冶炼、化工等六大行业以及燃煤锅炉项目，要执行大气污染物特别排放限值。对未能通过能评、环评审查的项目，有关部门不得审批、核准、备案，不得提供土地，不得发放生产许可证、安全生产许可证，不得供水供电，金融机构不得提供新增授信支持。	本项目生产过程产生挥发性有机物，纳入总量控制	符合
	(四) 19.推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、医药、表面涂装、包装印刷等重点行业实施挥发性有机物综合整治，到2014年底，完成所有加油站、储油库、油罐车的油气回收治理。到2015年底，在10家石化企业推行“泄露检测与修复”技术，在原油成品油码头开展油气回收治理。积极推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂	本项目为纸制品印刷项目，使用的油墨、胶黏剂、润版液、洗车水、显影液均为低VOCs环保型原辅料，配套建设VOCs收集治理措施	符合
	(六) 25.加强施工扬尘整治。认真贯彻落实《辽宁省扬尘污染防治管理办法》，积极推进绿色施工，强化封闭围挡、裸露土方覆盖、进出车辆冲洗、材料堆放遮盖等环节管控，在城市市区内的主要施工工地出口、料堆等易产生扬尘的位置，安装视频监控设施，并与城市扬尘视频监控系统联网。建立实施扬尘排污申报登记和排污收费制度，对施工期产生扬尘污染的建设项目全面开展施工期环境监理。	本项目购买已建标准化厂房进行建设，施工期仅进行厂房内装饰装修、设备安装，不涉及土建施工，施工期严格遵守《辽宁省	符合

			扬尘污染防治管理办法》要求。	
水 十 条		(一) 1. 狠抓工业污染防治。取缔不符合产业政策的工业企业。开展地方重点行业污染整治, 全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业, 发现一个, 取缔一个。2016年底前, 各市按照水污染防治法律法规要求, 全部取缔不符合国家产业政策和行业准入条件的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的企业。	本项目建设符合国家及沈阳市现行产业政策, 不属于纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的项目	符合
		(二) 1. 依法淘汰落后产能。依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准, 结合水质改善要求及产业发展情况, 按照法制化、市场化原则, 制定并实施年度落后产能淘汰方案。	本项目不属于落后产能, 属于国家产业政策允许类项目。	符合
		(二) 4. 推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用, 煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水优先使用矿井水, 加快洗煤废水循环利用, 并在沈煤集团等重点企业开展试点。鼓励钢铁、纺 印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用, 不断提高中水回用率, 提高水循环利用率。	本项目运营期生活污水通过园区污水管网进入市政污水管网, 最终进入桃仙污水处理厂, 处理达标后排入沈抚运河。运营期冲版废水、润版废液采用水处理设备处理后循环使用, 定期补充损耗, 水处理残渣交由资质单位处理。	符合
		(二) 5. 积极保护生态空间。严格城市规划蓝线管理, 城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积, 新建项目一律不得违规占用水域。基本完成国有河湖管理范围和水利工程管理保护范围划定, 依法依规逐步确定管理范围内的土地使用权属。环保、水利、海洋渔业、国土资源等部门在编制生态保护、水利发展、海洋渔业发展、土地利用等相关规划时, 密切配合, 做好衔接, 按照有关法律法规和技术标准要求, 将海洋岸线生态脆弱敏感区域、海洋资源超载区域, 河道管理范围内的城市河道、水域保护区域纳入规划红线管控范围, 制定分区分类管控措施, 实施差别化管控, 在土地开发利用中实行限批, 严格予以保护。	本项目占地为二类工业用地, 不涉及水域。	符合
土 十 条		(三) 8. 防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业, 现有相关行业企业要采用新技术、新工艺, 加快提标升级改造步伐。	本项目购买沈阳安拓国际智能制造产业园内已建标准化厂房进行建设, 根据园区土地证, 占地为二类工业用地 (土地证见附件5)	符合
		(五) 16. 防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目, 在开展环境影响评价时, 要增加对土壤环境影响的评价内容, 并提出防范土壤污染的具体措施。需要建设的土壤污染防治设施, 要与主体工程同时设计、同时施工、	本项目运营期废气主要为印刷、擦洗、胶装废气, 主要污染物为挥发性有机	符合

	同时投产使用。	物，项目在每台印刷机、胶装机上方设置集气罩，废气经收集后采用活性炭吸附（现场再生）技术处理达标后排放；原料库、危险废物暂存间设置防风、防雨、防渗措施，厂房地面硬化，正常情况下不会造成土壤污染。	
	（五）17. 强化空间布局管控。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目不属于有色冶炼、焦化行业企业	符合
5、与挥发性有机化合物污染防治文件的相符性分析 （1）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性 表 1-5 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析			
	相关要求	本项目情况	符合性
	（一）加大产业结构调整力度，2.严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。	本项目属于包装印刷行业，位于浑南区全运五路33号（沈阳安拓国际智能制造产业园内）。	符合
	（二）加快实施工业源VOCs污染防治。4.深入推进包装印刷行业VOCs综合治理；加强源头控制。大力推广使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品。	根据本项目油墨检测报告可知，本项目使用的油墨为低VOCs含量的油墨。	符合
	(二)加快实施工业源VOCs污染防治。4.深入推进包装印刷行业VOCs综合治理；加强废气收集与处理。加强废气收集与处理，有机废气收集率达到70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。	本项目设有废气收集与处理装置，在每台印刷机、胶装机上方设置集气罩，废气经收集后采用活性炭吸附（现场再生）技术处理达标后排放；原料、危险废物的存储全部采取密闭设施，减少无组织排放。	符合
	加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，减少无组织排放。	本项目在印刷、洗车、胶装等有机废气产生设备上方安装集气罩，加强有机废气的收集和处理，减少有机废气的无组织排放。	符合
经分析，本项目满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。 （2）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析 表 1-6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
	相关要求	本项目情况	符合性

加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶黏剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs 无组织散逸。含VOCs物料储存和输送过程应保持密闭。	本项目油墨、润版液以及洗车水等均贮存过程包装密封；印刷、洗车、胶装等有机废气产生设备上方均配置集气罩，并做好生产设备及集气罩的日常维护保养；通过采取上述措施减少有机废气的无组织排放。	符合
涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含VOCs物料使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集系统。	本项目印刷机、胶装机等设备上方均设置集气罩，设备产生的VOCs废气经集气罩收集后采用“活性炭吸附（现场再生）”技术进行处理，处理达标后经15m高排气筒（DA001）排放	符合

经分析，本项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

（3）与《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》符合性

表 1-7 与《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs含量的油墨和低（无）VOCs含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到2019年底前，低（无）VOCs含量绿色原辅材料替代比例不低于60%。	根据本项目使用的油墨、胶黏剂、润版液、洗车水、显影液等原辅料VOCs检测报告可知，本项目使用的原辅料均为低VOCs含量产品。	符合
加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等环节，要采取车间环境密闭负压改造、安装高效集气装置等措施，加强废气收集，有机废气收集率达到70%以上。对有机溶剂的转运、储存等环节，采取密闭措施，减少无组织排放。在烘干环节，采取循环风烘干技术，减少废气排放。收集的废气要采取吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保稳定达标排放。	本项目设有废气收集与处理装置，在每台印刷机和胶装机上方设置集气罩，废气收集效率80%，废气收集后采用活性炭吸附（现场再生）技术处理达标后排放；原辅材料、危险废物储存均采取密闭措施，以减少无组织排放。	符合

经分析，本项目满足《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》的要求。

（4）与沈阳市生态环境局《关于切实加强涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批工作的通知》（沈环发[2021]4 号）符合性分析

表 1-8 与《关于切实加强涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批工作的通知》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
新建、改建、扩建涉VOCs排放的建设项目要严格排放标准审查，有行业标准应优先执行行业标准，无行业标准应执行国家、辽宁省相关排放标准。	本项目为迁扩建项目，属印刷行业，执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB21/3161-2019）	符合
新建、改建、扩建涉VOCs排放的建设项目，其环境影响评价文件应对建设项目使用的主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析，明确VOCs的主要原辅材料类型、组分、含量等（附具有CMA和CNAS资质的产品检测报告或使用产品的MSDS），明确是否属于危险化学品	本项目使用油墨、胶黏剂、润版液、洗车水、显影液等，本次评价详细分析了原辅材料组分、特性、理化性质，附具VOCs含量检测报告，本项目使用的原辅材料符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1单张	符合
新建、改建、扩建涉VOCs排放的建设项目，应		符合

当优先使用低（无）VOCs含量原辅材料，禁止审批生产和使用不符合国家VOCs含量标准及有害物质限量的项目	胶印油墨VOCs含量限值、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1水基清洗剂VOCs含量限值、胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类VOCs含量限值													
包装印刷行业使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs含量的油墨和低（无）VOCs含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液的综合使用比例要不低于60%。	根据本项目使用的油墨、胶黏剂、润版液、洗车水、显影液等原辅料VOCs检测报告可知，本项目使用的原辅料均为低VOCs含量产品。	符合												
凡涉VOCs无组织排放的建设项目，在环境影响评价文件中应当充分论证采取的VOCs无组织控制措施，确保应收集尽收集。	本项目印刷、洗车、胶装等有机废气产生设备上安装集气罩，加强有机废气的处理，减少有机废气的无组织排放。采用“活性炭吸附（现场再生）”技术处理，收集效率为80%，去除效率为70%，符合《排污许可证申请与核发技术规范印刷行业》（HJ1066-2019）可行技术要求。	符合												
按照“分类收集、集中处理”的原则，新建、改建、扩建涉VOCs排放的建设项目，其环境影响评价文件要强化建设项目涉VOCs有机废气的收集与处理评价，配套的VOCs治理设施应当采用排污许可证申请与核发技术规范中的可行技术。		符合												
经分析，本项目满足沈阳市生态环境局《关于切实加强涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批工作的通知》的要求。 （5）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性 表 1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析 <table> <tr> <th>标准要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地</td><td>本项目的油墨、润版液、洗车水等VOCs物料均采用完好无损的桶装方式储存，并存放于室内环境，并设有防渗措施。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</td><td>油墨等原辅料在非取用状态下加盖密封，印刷、洗车、胶装设备上均在安装机器罩，并采用活性炭吸附（现场再生）技术处理挥发性有机物</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统</td><td>本项目原辅料VOCs质量总占比小于10%，产生VOCs的调配、输送（设备自带输出管）、印刷、清洗等过程均均设置集气罩收集措施，本项目不涉及烘干、表面装饰及复合等工序。</td><td>符合</td></tr> </table>			标准要求	本项目情况	是否符合	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	本项目的油墨、润版液、洗车水等VOCs物料均采用完好无损的桶装方式储存，并存放于室内环境，并设有防渗措施。	符合	a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	油墨等原辅料在非取用状态下加盖密封，印刷、洗车、胶装设备上均在安装机器罩，并采用活性炭吸附（现场再生）技术处理挥发性有机物	符合	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目原辅料VOCs质量总占比小于10%，产生VOCs的调配、输送（设备自带输出管）、印刷、清洗等过程均均设置集气罩收集措施，本项目不涉及烘干、表面装饰及复合等工序。	符合
标准要求	本项目情况	是否符合												
VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	本项目的油墨、润版液、洗车水等VOCs物料均采用完好无损的桶装方式储存，并存放于室内环境，并设有防渗措施。	符合												
a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	油墨等原辅料在非取用状态下加盖密封，印刷、洗车、胶装设备上均在安装机器罩，并采用活性炭吸附（现场再生）技术处理挥发性有机物	符合												
VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目原辅料VOCs质量总占比小于10%，产生VOCs的调配、输送（设备自带输出管）、印刷、清洗等过程均均设置集气罩收集措施，本项目不涉及烘干、表面装饰及复合等工序。	符合												

	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行；VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定	本项目满足“三同时”原则，并要求VOCs排放满足辽宁省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB21/3161-2019）	符合
	排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本项目设置排气筒高度为15m	符合
	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果	本次评价制定相应监测方案，并要求企业按时开展监测	符合
经分析，本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。 7、与《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021年版）》相符性 本项目为纸制品印刷项目，参照《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021年版）》执行。沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021年版）综合政策方面对比，本项目不存在综合性政策中不予批准的情形；不在生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护区、环境空气质量功能区、土壤环境保护区内；沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021年版）中的重点行业包括石化化工业、医药制造业、汽车制造业、畜禽养殖业、电力热力生产和供应业、造纸和纸制品业、塑料制造业、水泥制造业、铸造和锻冶业、钢铁业、废钢铁加工业、“三磷”类建设项目（磷矿、磷化工和磷石膏库），本项目不属于目录中的重点行业。 综上所述，项目符合沈阳市发布《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021年版）》的要求。			

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

辽宁星海彩色印刷有限公司成立于 1995 年 3 月 8 日，注册资金 510 万，经营范围为出版物印刷，包装装潢印刷品印刷，文件、资料等其他印刷品印刷，印刷品装订服务。公司现址位于沈阳市沈河区惠工街 121-3 号，租用沈阳市委机关印刷厂厂房，建筑面积 1880m²，2011 年编制了《辽宁星海彩色印刷有限公司建设项目环境影响报告表》，2011 年 5 月 2 日通过沈阳市环境保护局沈河分局批复（沈河环分审字[2011]209 号），环评批复见附件 3，产品为纸印刷制品 300 吨/年。2011 年 9 月通过沈阳市环境保护局沈河分局验收（沈河环分验字[2011]320 号），验收意见见附件 4。

为确保公司持续健康协调发展，公司决定进行搬迁和扩建，拟购置部分生产设备，并将现有设备全部搬迁至沈阳市浑南区全运五路 33 号（沈阳安拓国际智能制造产业园内），迁扩建后，年印刷纸制品 1200 吨。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，需进行环境影响评价。根据《根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业—39 印刷”，项目年使用低 VOCs 油墨 10 吨以上，故应编制环境影响报告表。为此，辽宁星海彩色印刷有限公司委托辽宁中咨华宇环保技术有限公司承担该项目环境影响评价工作（委托书见附件 1），编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，评价单位组织技术人员到现场进行调查和资料收集，按照国家有关导则、规范要求，编制完成该项目环境影响报告表，供建设单位报请生态环境主管部门审查。

2、项目建设内容及规模

项目总投资 1500 万元，购买沈阳安拓国际智能制造产业园已建的标准化厂房进行建设，占地面积 1122m²，建筑面积 4488m²，建成后年印刷纸制品 1200 吨。

表 2-1 项目组成一览表

类别	建设内容	工程规模
主体工程	一层	建筑面积1122m ² ，布设有纸品库、危废间、原料库房、裁刀、印刷机
	二层	建筑面积1122m ² ，布设有折页机、成品区、折口机、裁刀、胶钉联动线、骑订联动线、塑封机、密封包机等
	三层	建筑面积1122m ² ，布设有维修室、晒版室、开版机、自动锁线、粘衬机、精装上本机、程控刀、冲条机
	四层	建筑面积1122m ² ，为办公区
储运工程	纸库	位于厂房一楼，占地面积约 300m ² ，用于原料纸品的存放
	原料库	位于厂房一楼，占地面积约50m ² ，用于油墨、显影液、润版液、洗车水、热熔胶等原辅材料的存放

	半成品区	位于厂房三楼，占地面积约800m ²
	成品区	位于厂房二楼，占地面积约600m ²
公用工程	给水	由园区市政给水管网供应
	排水	采用雨污分流制：雨水进入市政雨水管网；冲版废水、润版废液经水处理设备处理后循环使用，不外排。生活污水排入市政污水管网，最终进入桃仙污水处理厂集中处理。
	供电	由园区供电系统供应
	供暖	冬季采取集中供暖，沈阳国润低碳热力有限公司供给。
环保工程	废水处理	生活污水排入市政污水管网，最终进入桃仙污水处理集中处理。冲版废水、润版废液经水处理设备处理后循环利用，不外排。
	废气处理	每台印刷机和胶装机上方设置集气罩（收集效率 80%），废气经收集后采用“活性炭吸附（现场再生）”技术处理（吸附效率 70%），现场再生采用“热空气脱附（效率 92%）+催化燃烧（效率 94%）”工艺，活性炭吸附尾气和再生尾气经过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。
	噪声处理	低噪声设备、基础减震、厂房隔声，风机配备消声器
	固废处理	生活垃圾环卫部门收集处理，废边角料、废包装材料外售废品收购站。危险废物包括废润滑油、废弃活性炭、废抹布、冲版废水处理产生的滤渣、废原料包装桶、废过滤器、废显影液、废胶、废 CTP 版、废催化剂，危废间（建筑面积 10m ² ）暂存后交由具有危险废物处理资质的单位处置。

3、产品方案

表 2-2 产品方案表

序号	产品名称	产品规格及型号	单位	数量
1	书刊类纸制印刷品	按客户需求	吨	1020 吨
2	非书刊类纸质印刷品	按客户需求	吨	180 吨

4、主要原辅材料消耗

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	主要成分	形态	年耗量	存放量	存放位置
1	铜板纸	铜版原纸	固体	650 吨/年	10 吨	纸库
2	胶版纸	胶版原纸	固体	580 吨/年	10 吨	纸库
3	特种纸	特种纸张原纸	固体	80 吨/年	5 吨	纸库
4	胶印油墨	树脂、植物油、矿物油、颜料、助剂	液体	11 吨/年	0.5 吨	库房
5	热熔胶	乙烯、醋酸乙烯	固体	8 吨/年	0.5 吨	库房
6	洗车水	环保溶剂、高效乳化剂	液体	3 吨/年	0.2 吨	库房
7	润版液	离子水、表面活性剂、助剂	液体	1.2 吨/年	0.1 吨	库房
8	CTP 印刷版	铝、树脂及着色剂	固体	14 吨/年	1 吨	库房
9	显影液	五水偏硅酸钠、水	液体	0.8 吨/年	0.05 吨	库房

主要原辅材料介绍：

（1）铜版纸：又称涂布印刷纸。在原纸表面涂一层白色涂料，经超级压光加工而成，分单面和双面两种。纸张表面光滑、洁净度高、吸墨性能很好。主要用于胶印、凹凸细

网线印刷品，如高级画册、年历、书刊等。铜版纸的特点在于纸面非常光洁平整，平滑度高，光泽度好。因为所用的涂料白度达 90%以上，且颗粒极细，又经过超级压光机压光，所以铜版纸的平滑度一般是 600~1000s。同时，涂料又很均匀地分布在纸面上而显出悦目的白色。对铜版纸的要求有较高的涂层强度，涂层薄而均匀、无气泡，涂料中的胶粘剂量适当，以防印刷过程中纸张脱粉掉毛纸板，缺点是遇潮湿后粉质容易粘搭、脱落，不能长期保存。

(2) 胶版纸：旧称道令纸/道林纸。具有伸缩性小、平滑度好、抗水性强等特点。通常双胶纸的定量在 60—120g 之间，也有如 150g 以上的高克重双胶纸，其中使用最广的双胶纸为 70—120g。双胶纸的用途较为广泛，主要用于各类书籍的制作。还可用于杂志、彩页、产品目录、地图、挂历、日历、封面、插页、插图、产品说明书、手册、漫画、卡通书、广告海报、企业画册、宣传单、信封、簿本、笔记本、染色压纹、表单、办公/公文用纸、名片、彩色商标和各种包装品等。

(3) 特种纸：具有特殊用途的、产量比较小的纸张。特种纸的种类繁多，是各种特殊用途纸或艺术纸的统称。

(4) 胶印油墨：项目使用的油墨为低 VOCs 油墨，主要成分合成树脂、植物油、矿物油、颜料和辅助剂，VOCs 含量约 0.2%（检测报告见附件 7），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 单张胶印油墨 VOCs 含量限值（≤3%）。油墨外观粘稠，闪点 132℃以上，比重 0.9-1.1（25℃），难溶于水，可溶于有机溶剂，不属于危险化学品。和空气接触后逐渐氧化结膜，粘有油墨的废布堆积发热起火的情况也可能发生，燃烧可能会产生 CO、NO_x 等有害气体。

表 2-4 胶印油墨成分一览表

成分	浓度或浓度范围	化学特性	CAS 号
合成树脂	15~20%	—	119209-70-0
植物油	20~25%	—	8001-26-1
矿物油	10~20%	—	64742-47-8
颜料	15~25%		1333-86-4
辅助剂	0~10%	—	8002-74-2

(5) 热熔胶：本项目使用的热熔胶为水基型胶粘剂，主要成分乙烯、醋酸乙烯。VOCs 含量约 5g/L（检测报告见附件 11），符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 VOCs 含量限值要求（≤50g/L）。

(6) 洗车水：环保溶剂加上高效乳化剂配制而成，在使用时，套配成一定比例的浓

度即可。质量合格的洗车水清洗效果好，安全性能高，并且对人体及环境的危害小。本项目的洗车水选用的环保洗车水，为水基清洗剂，用来清洗油墨印刷机油墨的。其主要成分为要成分为去离子水、白油、乳化剂、香精，不含铅、汞、镉、铬等重金属（检测报告见附件 8），VOCs 含量约 2.33%（检测报告见附件 8），符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂 VOCs 含量限值（ $\leq 50\text{g/L}$ ）。

表 2-5 洗车水成分一览表

序号	成分	含量
1	去离子水	72%
2	白油	8%
3	乳化剂	9.5%
4	香精	0.5%

（7）润版液：是彩印机印刷过程中不可缺少的一种化学助剂，它在印版空白部分形成均匀的水膜，以抵制图文上的油墨向空白部分的浸润，防止脏版。润版液的所起的作用主要体现在三方面：一是在印版空白部分形成水膜；二是补充在印刷过程中损坏的亲水层；三是降低印版的表面温度。本项目使用的润版液为无醇润版液，为无色透明透明液体，主要成分为纯净水、表面活性剂、助剂。生产过程中润版液按 1:1.5 加水稀释后使用。

表 2-6 润版液成分一览表

序号	成分	含量
1	离子水	37%
2	非离子表面活性剂	30%
3	阿拉伯胶	22%
4	柠檬酸钠	10%
5	柠檬酸	1%

（8）显影液：本项目采用计算机控制的激光扫描成像，然后通过显影、定影等工序印版，激光在印版上刻版形成的只是潜影，只有经显影后，计算机屏幕上的图像信息才能还原在印版上供胶印机直接印刷。显影液是一种化学用品的成分，主要是用五水偏硅酸钠和水配合组成的一种特殊的用材，密度约 1.25g/cm^3 ，不含铅、汞、镉、铬等重金属（检测报告见附件 10）。

表 2-7 显影液成分一览表

序号	成分	含量
1	五水偏硅酸钠	16%
2	水	84%

(9) CTP 版：是一种铝材做支撑的板材，板材基上附着一层亲水层和感光层，经 CTP 制版机扫描曝光时，图文部分的光点照射在卤化银乳剂层上，使银盐向物理显影层扩散，并在物理显影层的催化作用下还原成银，附着在氧化铝层表面构成银影像。未曝光部分经显影液显影后除掉乳剂层和物理显影层，露出具有亲水性能的氧化铝层。

项目原辅料成分及 VOCs 含量见下表 2-8。

表 2-8 本项目原辅料成分及 VOCs 含量一览表

序号	原料名称	主要成分	VOCs 含量	标准值	标准名称
1	胶印油墨	合成树脂、植物油、矿物油、颜料和辅助剂	0.2%	≤3%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 单张胶印油墨 VOCs 含量限值
2	洗车水	去离子水、白油、乳化剂、香精	18.4g/L（折算值） （检测值 2.33%， 洗车水密度 790g/L）	50g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂 VOCs 含量限值
3	润版液	纯净水、表面活性剂、助剂	低于检出限	/	/
4	显影液	五水偏硅酸钠、水	4g/L	50g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂 VOCs 含量限值
5	热熔胶	乙烯、醋酸乙烯	5g/L	50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 VOCs 含量限值

注：项目原料 VOC 含量检测报告见附件 7~附件 11。

5、主要设备

表 2-9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	四色胶印机	CD102--4	1	台	新增
2	双色胶印机	HD102ZP	1	台	新增
3	对开双面胶印机	CSS920	1	台	利旧
4	四色胶印机	PM52--4	1	台	利旧
5	四色胶印机	小森 G40	1	台	新增
6	柯达冲版机	CPG-86	1	台	新增
7	柯达全胜 800 制版机（含电脑 1 台）	/	1	台	利旧
8	环保水处理机	HM-XCCL-50	1	台	新增
9	骑订连动线	/	1	台	利旧
10	小自动骑马订	DQ404-13	1	台	新增
11	胶订连动线	400V24VDC	1	台	利旧
12	椭圆胶订机	TBS50/4C	1	台	新增

13	1#折页机	小 MBO	1	台	利旧
14	2#折页机	/	1	台	利旧
15	3#折页机	TYPE	1	台	利旧
16	4#折页机	/	1	台	利旧
17	5#折页机	8AS2.3	1	台	新增
18	三面刀	/	1	台	新增
19	半开程控刀	WK92C	1	台	利旧
20	全开程控刀	/	1	台	利旧
21	马天尼自动锁线机	/	1	台	新增
22	特种锁线机	/	1	台	新增
23	折前口机	ZK320	1	台	利旧
24	全自动糊壳机	BDM20	1	台	新增
25	半自动精装书本上壳机	/	1	台	新增
26	上本机	/	1	台	新增
27	精装书本压槽、压平机	/	1	台	新增
28	开槽机	KC-100C	1	台	新增
29	半自动捆书机（摆胶机）	DK800	1	台	新增
30	压背机	/	1	台	新增
31	捆绑机	/	1	台	新增

6、公用工程

（1）给水

本项目供水由园区自来水管网供给，总用水量为 $722.55\text{m}^3/\text{a}$ ，项目用水主要包括生活用水、润版液稀释用水、制版用水。

①生活用水

本项目劳动定员 40 人，根据《行业用水定额》（DB21/T1237-2020），职工生活用水定额按 75L 人/d 计，职工生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $720\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②润版液稀释用水

本项目生产过程中润版液按 1:1.5 加水稀释后使用，润版液稀释用水量为 $1.8\text{t}/\text{a}$ 。

③制版用水

本项目制版工序需对 CTP 版进行冲洗，根据建设单位提供资料，制版冲洗水为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，经水处理设备处理后循环使用，需定期补充蒸发水量。循环量按 85%计，则每日冲洗废水循环量 $0.085\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ （ $3.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）排水

项目废水主要包括生活污水、冲版废水、润版废液。

①生活污水

项目职工生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水量按 80% 计，生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)。

②冲版废水

冲版废水经水处理设备处理后循环使用，不外排。

③润版废液

本项目需用环保型润版液进行润版，会产生废润版液。润版液使用时按 1: 1.5 加水后使用，润版液年用量为 $1.2\text{t}/\text{a}$ ，则稀释用水量为 $1.8\text{t}/\text{a}$ 。润版液使用过程中水分蒸发存损耗约 5%，废润版液产生量约 $2.85\text{t}/\text{a}$ 。

建设一台水处理设备，用于处理冲版废水和润版废液，处理后回用与清洗版材，滤渣交有资质的危废公司进行处理。

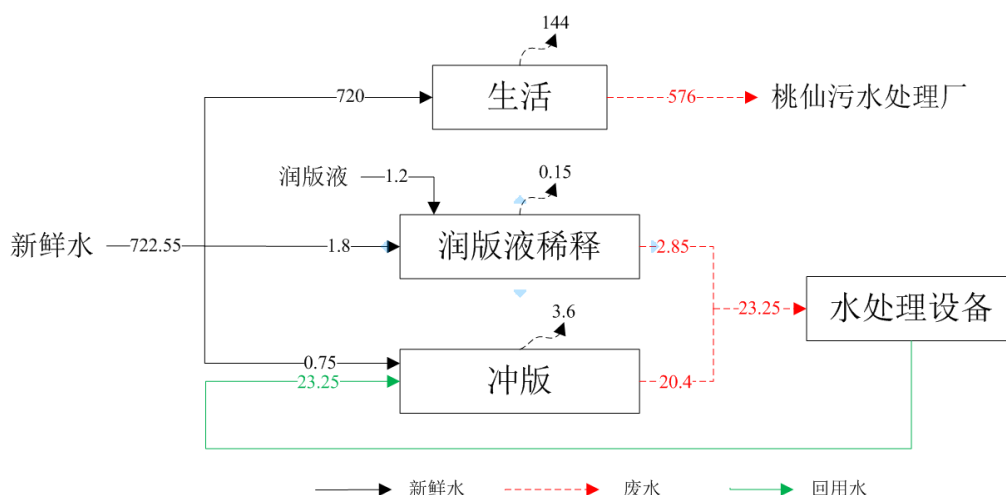


图 2-1 本项目水平衡图 单位： m^3/a

(3) 供电

本项目用电依托当地供电系统，年用电量为 $550000\text{kW h}/\text{a}$ 。

(4) 供暖及生产蒸气

项目车间及办公区供暖采取集中供热，由沈阳国润低碳热力有限公司供给。

7、周边关系与平面布置

项目位于沈阳市浑南区全运五路 33 号沈阳安拓国际智能制造产业园内，沈阳安拓国际智能制造产业园东侧为泰奕桃源小区，南侧为空地、西侧为沈阳国际设计谷，北侧为全运五路。本项目购买沈阳安拓国际智能制造产业园标准化厂房进行建设，本项目厂房东、南、西侧均为已建标准厂房，北侧为空地，距离项目最近的环境敏感点为东侧泰奕

	桃源小区（距离本项目厂房东边界约 85m）。项目周边关系见附图 2。 项目厂房总占地面积 1122m²，厂房出入口位于北侧，一层布胶印机，二层布置折页机、胶钉联动线、骑订联动线等，三层布置冲版机、制版机、晒版室等，四层为办公室，厂房平面布置见附图 6~附图 9。 8、劳动定员与工作制度 本项目计划劳动定员 40 人，全年工作 240 天，每天工作 8 小时。不设置食堂和宿舍，员工就餐外购。																			
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程及产排污环节 本项目位于沈阳安拓国际智能制造产业园内，购买的标准厂房建设已做环评登记表（详见附件 6），因此，本项目施工期仅进行设备搬迁、设备安装以及调试等，不会涉及土建工程。施工期工艺流程见图 2-2。 设备搬迁 ↓ 噪声、扬尘、汽车尾气、生活污水、生活垃圾 → 设备安装 ↓ 噪声、废包材、生活污水、生活垃圾 → 设备调试 ↓ 噪声、生活污水、生活垃圾 → 交付使用 图 2-2 施工期工艺流程及产排污环节 表2-10 项目施工期主要污染工序汇总表 <table><tr><th>评价时段</th><th>类型</th><th>污染工序</th><th>污染因子</th></tr><tr><td rowspan="5">施工期</td><td>废气</td><td>运输车辆</td><td>扬尘、汽车尾气</td></tr><tr><td>废水</td><td>施工人员生活</td><td>COD、BOD₅、NH₃-N、SS</td></tr><tr><td>噪声</td><td>运输车辆、设备安装、设备调试</td><td>Leq（dB）</td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td>建材</td><td>废包装</td></tr><tr><td>施工人员生活</td><td>生活垃圾</td></tr></table> 2、运营期工艺流程及产排污环节 项目主要利用外购的铜版纸、胶版纸等为原材料生产书刊及其他印刷品，运营期生产工艺流程见图 2-3 所示。	评价时段	类型	污染工序	污染因子	施工期	废气	运输车辆	扬尘、汽车尾气	废水	施工人员生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	噪声	运输车辆、设备安装、设备调试	Leq（dB）	固废	建材	废包装	施工人员生活	生活垃圾
评价时段	类型	污染工序	污染因子																	
施工期	废气	运输车辆	扬尘、汽车尾气																	
	废水	施工人员生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS																	
	噪声	运输车辆、设备安装、设备调试	Leq（dB）																	
	固废	建材	废包装																	
		施工人员生活	生活垃圾																	

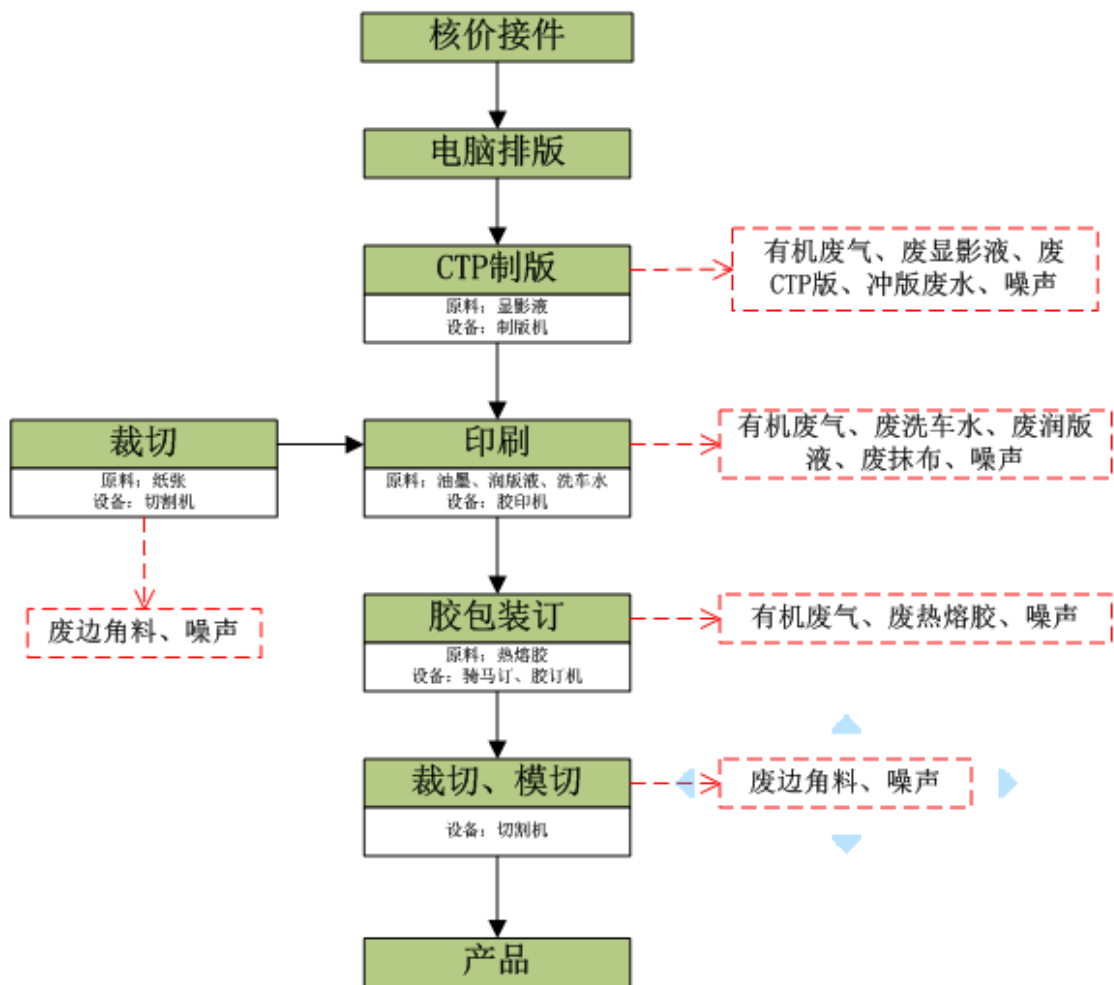


图 2-3 运营期工艺流程及产排污环节

工艺流程简述如下：

(1) 电脑排版，制作拼版：是指将文字、图片、图形等可视化信息元素在版面布局上调整位置、大小，是使版面布局条理化的过程。按照稿本把铅字、图版等排在一起拼成书报的版子，以供印刷。

(2) CTP 制版：采用数字化工作流程，直接将文字、图象转变为数字，直接生成印版，省去了胶片这一材料、人工拼版的过程、半自动或全自动晒版工序。通过电子计算机进行图文排版的技术，一般可在微型计算机上使用相应的软件完成文字输入、图像处理和拼版组合。此工序涉及显影液的使用，主要产生有机废气、废显影液、废 CTP 版、冲版废水及设备噪声。

(3) 印刷：本项目采用胶印，属于平板印刷的一种。胶印是利用油、水不相容，互斥的原理来实现印刷的，即是通过印版上图文影像部分的树脂层亲墨，板材上的空白部分亲水斥墨来实现印刷的。他不像凸版和凹版印刷那样印版直接将油墨转印到承印物上，

而是通过胶辊转印，故名胶印。此工序使用油墨，主要产生有机废气、废洗车水、润版废液、废抹布、噪声。

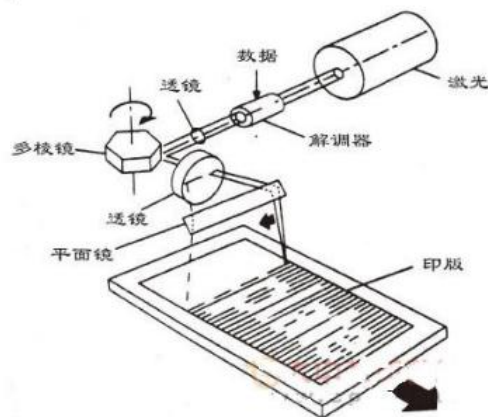


图 2-4 制版示意图

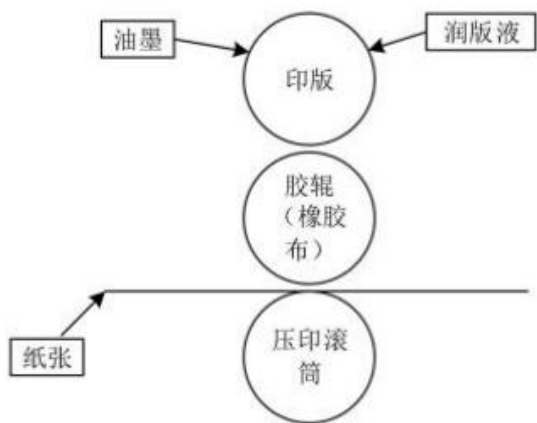


图 2-5 印刷原理示意图

（4）胶包装订：装订方式分为两种，一种是胶装，是用胶粘剂将书帖或书页粘合在一起制成书芯。把书帖配好页码，在书脊上锯成槽或铣毛打成单张，经撞齐后用胶粘剂将书帖粘结牢固；另一种是骑马订，是指用骑马订书机，将套帖配好的书芯连同封面一起，在书脊上用两个铁丝扣订牢成为书刊。此工序用热熔胶会有挥发性有机的废气的产生，此外还有废胶、机器运转的噪声。

（5）裁切、模切：裁切就是指使用切纸机将印刷好的纸张按各户的不同需求进行切割成不同的尺寸，然后取到所需要的宽度。模切是印刷品后期加工的一种裁切工艺，模切工艺可以把印刷品或者其他纸制品按照事先设计好的图形进行制作成模切刀版进行裁切，从而使印刷品的形状不再局限于直边直角，以满足不同客户对印刷品形状的不同要求。此工序将产生噪声及废边角料。

运营期主要污染工序见表 2-11。

表2-11 项目运营期主要污染工序汇总表				
评价时段	类型	污染工序	污染物	污染因子
运营期	废气	制版	显影液挥发废气	VOCs
		印刷	有机废气	VOCs
		印刷	印刷机擦拭废气	VOCs
		胶装	有机废气	VOCs
	废水	职工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		制版	冲版废水	COD、SS、含盐量
		印刷	润版废液	pH、COD
	噪声	设备运行	噪声	Leq (dB)
	固废	制版	废显影液	危险废物
			废CTP版	危险废物
			废抹布	危险废物
		胶装	废胶	危险废物
		裁切、模切	废边角料	一般工业固体废物
		原料	废包装材料	一般工业固体废物
		原料	废油墨桶	危险废物
		设备维护	废矿物油	危险废物
		废气治理	废活性炭	危险废物
			废过滤器	危险废物
			废催化剂	危险废物
		废水处理	滤渣	危险废物
		职工办公	生活垃圾	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为迁扩建项目，新址为购买的标准化厂房，购买前无其他企业生产使用过，无遗留环境污染问题。 (1) 企业环保手续履行情况 现有厂区位于沈阳市沈河区惠工街 121-3 号，租用沈阳市委机关印刷厂厂房。2011 年编制了《辽宁星海彩色印刷有限公司建设项目环境影响报告表》，2011 年 5 月 2 日通过沈阳市环境保护局沈河分局批复（沈河环分审字[2011]209 号），环评批复见附件 3，产品为纸印刷制品 300 吨/年。2011 年 9 月通过沈阳市环境保护局沈河分局验收（沈河环分验字[2011]320 号），验收意见见附件 4。 企业环保手续履行情况如下：			
	表 2-12 企业环保手续履行情况			
	项目名称	主要建设内容及规模	批复文号及批复时间	验收批复文号及时间
	辽宁星海彩色印刷有限公司	总投资 510 万元，租赁沈阳市委机关印刷厂一楼车间 1200m ² ，五楼车间和六楼办公室	沈河环分审字 [2011]209 号，	沈河环分验字 [2011]320 号，

建设项目	共 680m ² ，总建筑面积 1880m ² 。产品为纸印刷制品 300 吨/年。	2011 年 5 月 2 日	2011 年 9 月																																								
(2) 现有厂区目前实际建设情况 辽宁星海彩色印刷有限公司现有厂区目前建设情况如下： 表 2-13 企业目前实际建设情况 <table border="1" data-bbox="212 445 1444 1081"> <tr> <th>项目</th><th>环评及批复建设内容</th><th>实际建设情况</th><th>主要变化</th></tr> <tr> <td>建筑面积</td><td>1880m²（一楼车间 1200m²，五楼车间和六楼办公室共 680m²）</td><td>1880m²（一楼车间 1200m²，五楼车间和六楼办公室共 680m²）</td><td>无变化</td></tr> <tr> <td>产品及产量</td><td>纸印刷制品 300 吨/年</td><td>纸印刷制品 300 吨/年</td><td>无变化</td></tr> <tr> <td>污染治理措施</td><td> ①车间油墨挥发产生少量非甲烷总烃，通过车间换气无组织排放。 ②生活污水进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂。 ③在产生噪声设备底部可采取安装减振垫，墙壁安装吸声材料，靠近居民一侧窗框之间接合处要严密并安装厚玻璃，减少噪音传播途径。 ④边角料及废品全部回收出售，生活垃圾有专用容器回收，定期由环卫部门统一清运走，清洗辊和印刷机产生的废物统一回收。 </td><td> ①车间油墨挥发产生少量非甲烷总烃，通过车间换气无组织排放。 ②生活污水进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂。 ③在产生噪声设备底部可采取安装减振垫，墙壁安装吸声材料，靠近居民一侧窗框之间接合处要严密并安装厚玻璃，减少噪音传播途径。 ④边角料及废品全部回收出售，生活垃圾有专用容器回收，定期由环卫部门统一清运走，清洗辊和印刷机产生的废物统一回收。 </td><td>无变化</td></tr> </table>				项目	环评及批复建设内容	实际建设情况	主要变化	建筑面积	1880m ² （一楼车间 1200m ² ，五楼车间和六楼办公室共 680m ² ）	1880m ² （一楼车间 1200m ² ，五楼车间和六楼办公室共 680m ² ）	无变化	产品及产量	纸印刷制品 300 吨/年	纸印刷制品 300 吨/年	无变化	污染治理措施	①车间油墨挥发产生少量非甲烷总烃，通过车间换气无组织排放。 ②生活污水进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂。 ③在产生噪声设备底部可采取安装减振垫，墙壁安装吸声材料，靠近居民一侧窗框之间接合处要严密并安装厚玻璃，减少噪音传播途径。 ④边角料及废品全部回收出售，生活垃圾有专用容器回收，定期由环卫部门统一清运走，清洗辊和印刷机产生的废物统一回收。	①车间油墨挥发产生少量非甲烷总烃，通过车间换气无组织排放。 ②生活污水进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂。 ③在产生噪声设备底部可采取安装减振垫，墙壁安装吸声材料，靠近居民一侧窗框之间接合处要严密并安装厚玻璃，减少噪音传播途径。 ④边角料及废品全部回收出售，生活垃圾有专用容器回收，定期由环卫部门统一清运走，清洗辊和印刷机产生的废物统一回收。	无变化																								
项目	环评及批复建设内容	实际建设情况	主要变化																																								
建筑面积	1880m ² （一楼车间 1200m ² ，五楼车间和六楼办公室共 680m ² ）	1880m ² （一楼车间 1200m ² ，五楼车间和六楼办公室共 680m ² ）	无变化																																								
产品及产量	纸印刷制品 300 吨/年	纸印刷制品 300 吨/年	无变化																																								
污染治理措施	①车间油墨挥发产生少量非甲烷总烃，通过车间换气无组织排放。 ②生活污水进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂。 ③在产生噪声设备底部可采取安装减振垫，墙壁安装吸声材料，靠近居民一侧窗框之间接合处要严密并安装厚玻璃，减少噪音传播途径。 ④边角料及废品全部回收出售，生活垃圾有专用容器回收，定期由环卫部门统一清运走，清洗辊和印刷机产生的废物统一回收。	①车间油墨挥发产生少量非甲烷总烃，通过车间换气无组织排放。 ②生活污水进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂。 ③在产生噪声设备底部可采取安装减振垫，墙壁安装吸声材料，靠近居民一侧窗框之间接合处要严密并安装厚玻璃，减少噪音传播途径。 ④边角料及废品全部回收出售，生活垃圾有专用容器回收，定期由环卫部门统一清运走，清洗辊和印刷机产生的废物统一回收。	无变化																																								
(3) 现有项目污染物排放情况及环保措施 辽宁星海彩色印刷有限公司现有项目污染物排放情况及环保措施汇总见表 2-14。 表 2-14 现有项目污染物产排情况汇总表 <table border="1" data-bbox="212 1261 1444 1964"> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th>排放量</th><th>处理措施</th></tr> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td>生活污水</td><td>245t/a</td><td rowspan="3">进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>0.06t/a</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.004t/a</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.0012t/a</td><td>车间通风，无组织排放</td></tr> <tr> <td rowspan="10">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>5t/a</td><td>专用容器收集，定期由环卫部门统一清运</td></tr> <tr> <td>边角料</td><td>6 t/a</td><td rowspan="3">回收后外售</td></tr> <tr> <td>废包装材料</td><td>0.25 t/a</td></tr> <tr> <td>废 CTP 版</td><td>0.13 t/a</td></tr> <tr> <td>废润滑油</td><td>0.03 t/a</td><td rowspan="6">危废间暂存，委托有资质单位处置</td></tr> <tr> <td>废显影液</td><td>0.05 t/a</td></tr> <tr> <td>废抹布</td><td>0.03 t/a</td></tr> <tr> <td>废原料包装桶</td><td>0.5 t/a</td></tr> <tr> <td>废胶</td><td>0.05 t/a</td></tr> <tr> <td>滤渣</td><td>0.125 t/a</td></tr> </table>				污染物		排放量	处理措施	废水	生活污水	245t/a	进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂	COD	0.06t/a	NH ₃ -N	0.004t/a	废气	非甲烷总烃	0.0012t/a	车间通风，无组织排放	固体废物	生活垃圾	5t/a	专用容器收集，定期由环卫部门统一清运	边角料	6 t/a	回收后外售	废包装材料	0.25 t/a	废 CTP 版	0.13 t/a	废润滑油	0.03 t/a	危废间暂存，委托有资质单位处置	废显影液	0.05 t/a	废抹布	0.03 t/a	废原料包装桶	0.5 t/a	废胶	0.05 t/a	滤渣	0.125 t/a
污染物		排放量	处理措施																																								
废水	生活污水	245t/a	进入市政管网，最终进入沈水湾污水处理厂																																								
	COD	0.06t/a																																									
	NH ₃ -N	0.004t/a																																									
废气	非甲烷总烃	0.0012t/a	车间通风，无组织排放																																								
固体废物	生活垃圾	5t/a	专用容器收集，定期由环卫部门统一清运																																								
	边角料	6 t/a	回收后外售																																								
	废包装材料	0.25 t/a																																									
	废 CTP 版	0.13 t/a																																									
	废润滑油	0.03 t/a	危废间暂存，委托有资质单位处置																																								
	废显影液	0.05 t/a																																									
	废抹布	0.03 t/a																																									
	废原料包装桶	0.5 t/a																																									
	废胶	0.05 t/a																																									
	滤渣	0.125 t/a																																									

(4) 现存环保问题及整改方案

①环保问题 1：挥发性有机废气无组织排放，未进行收集和处理。

整改方案：本次迁扩建加强挥发性有机废气的收集与处理，通过采用低 VOCs 原辅材、污染物产生水平较低的平版印刷工艺、无醇润版液等源头控制措施，加强含 VOCs 原辅材料急含 VOCs 废物的密闭包装等过程控制手段，并在每台印刷机、胶装机上方设置集气罩局部集气措施，废气经收集后采用活性炭吸附（现场再生）技术处理达标后排放。

②环保问题 2：未进行排污许可登记

整改方案：本次迁扩建后，在启动生产设施或发生实际排污之前申请取得排污许可证或填报排污登记表。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状 (1) 空气质量达标区判定 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,引用“国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况,判断项目所在区域是否属于达标区。城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。” 本项目位于沈阳市浑南区全运五路 33 号(沈阳安拓国际智能制造产业园内)。根据《2020 年沈阳市环境质量公报》可知,2020 年,沈阳市城市环境空气质量优、良天数占全年总天数的 78.4%,其中,环境空气质量指数(AQI) I 级(优)天数 80 天,II 级(良)天数 207 天,III 级(轻度污染)天数 56 天,IV 级(中度污染)天数 15 天,V 级(重度污染)天数 7 天,VI 级(严重污染)天数 1 天。 在轻度污染及以上的超标污染日中,首要污染物为细颗粒物(PM_{2.5})占 59.5%、臭氧(O₃)占 35.4%、可吸入颗粒物(PM₁₀)占 5.1%。 2020 年,沈阳市城市环境空气中主要污染物可吸入颗粒物(PM₁₀)的年均浓度为 74ug/m³,超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值 0.06 倍;24 小时平均第 95 百分位数浓度为 161ug/m³,超标 0.07 倍;全年日均值达标率为 93.1%。 细颗粒物(PM_{2.5})的年均浓度为 42ug/m³,超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值 0.2 倍;24 小时平均第 95 百分位数浓度为 110ug/m³,超标 0.2 倍;全年日均值达标率为 87.1%。 二氧化硫(SO₂)的年均浓度为 18ug/m³,达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值;24 小时平均第 98 百分位数浓度为 45ug/m³,达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值;全年日均值达标率为 100%。 二氧化氮(NO₂)的年均浓度为 35ug/m³,达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值;24 小时平均第 98 百分位数浓度为 73ug/m³,达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值;全年日均值达标率为 98.6%。 一氧化碳(CO)的 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.7mg/m³,达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值,全年日均值达标率为 100%。 臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 154ug/m³,达到《环境空
----------	--

气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值, 全年日均值达标率 91.3%。

以上数据列表分析如下。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	106	不达标
	95 百分位数日平均	161	150	107	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	不达标
	95 百分位数日平均	110	75	120	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	18	60	30	达标
	98 百分位数日平均	45	150	30	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	88	达标
	98 百分位数日平均	73	80	91	达标
CO	年平均质量浓度	—	—	—	—
	95 百分位数日平均	1700	4000	43	达标
O ₃	年平均质量浓度	—	—	—	—
	90 百分位 8h 平均质量浓度	154	160	96	达标

根据以上分析, 2020 年沈阳市城市环境空气 PM₁₀、PM_{2.5} 质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单要求, 本项目所在区域属于不达标区。

随着《沈阳市大气污染防治条例》(2020 年 1 月 1 日) 等的实施, 通过采取深入调整能源结构 (推进清洁取暖、控制煤炭消费总量、深入实施燃煤锅炉治理、实施散煤替代、提高能源利用效率、加快发展清洁能源和新能源)、推进调整产业结构 (优化产业布局、严控“两高”行业产能、深入开展“散乱污”企业整治、深化工业污染治理、开展工业炉窑治理专项行动、强化重点污染源自动监控体系建设、大力培育绿色环保产业)、积极调整交通运输结构, 促进绿色低碳出行 (改善货运结构、加强油品质量管理、加强移动源污染防治、加强非道路移动机械和船舶污染防治、加强非道路移动机械和船舶污染防治)、深入治理扬尘污染 (加强扬尘综合治理)、推进秸秆管控和氨排放控制 (深入推进农作物秸秆综合利用、加强秸秆焚烧综合管控、控制农业氨源排放)、加强基础能力建设 (建立辽宁省蓝天工程治理指挥决策支持系统平台、提升全省重污染天气预测预报能力、完善环境空气质量监测网络)、有效应对重污染天气 (夯实应急减排措施、实施大气污染联防联控)、实施挥发性有机物专项整治方案 (化工行业挥发性有机物 (VOCs) 治理、强化居民生活、餐饮业油烟污染排放治理、强化居民生活、餐饮业油烟污染排放治理、开展生活垃圾收集站和城市污水处理厂恶臭治理) 等削减替代方案, 项目所在区域环境空气质量将进一

步得到改善。

（2）其他污染物环境质量现状

沈阳方信检测有限公司于 2021 年 8 月 24 日~8 月 26 日对项目区域总挥发性有机物（TVOC）进行了补充监测。

①监测点位

共设置 2 个监测点，分别为郡源紫金桃源（G1）恒大御湖郡（G2），详见表 3-2 和附图 6。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
郡源紫金桃源	123.4953376167	41.6762154528	TVOC	2021.08.24~2021.08.26	S	800
恒大御湖郡	123.4914871891	41.6906598482	TVOC		N	800

②监测因子及监测频次：连续监测 3 天。

③监测结果

监测结果如表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

检测点位	检测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 μg/m ³	检测浓度范围 /(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
郡源紫金桃源	123.4953376167	41.6762154528	TVOC	8h	600	419~445	74.2	0	达标
恒大御湖郡	123.4914871891	41.6906598482	TVOC	8h	600	146~452	75.3	0	达标

由表 3-3 可知，各检测点总挥发性有机物（TVOC）能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考浓度限值。

环境保护目标	本项目位于沈阳市浑南区全运五路 33 号（沈阳安拓国际智能制造产业园内），项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，亦无风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、真是濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然鱼场等重要生态敏感区。 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 厂房边界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表 3-4 和附图 2。 表 3-4 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>泰奕桃源小区</td><td>123.4935249548</td><td>41.6837174102</td><td>居民</td><td>5160 人</td><td>(GB3095-2012) 二类区</td><td>E</td><td>85</td></tr></table>									要素	名称	坐标/m		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/m	X	Y	大气环境	泰奕桃源小区	123.4935249548	41.6837174102	居民	5160 人	(GB3095-2012) 二类区	E	85
	要素	名称	坐标/m		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/m																				
			X	Y																									
	大气环境	泰奕桃源小区	123.4935249548	41.6837174102	居民	5160 人	(GB3095-2012) 二类区	E	85																				
	污染物排放控制标准	1、废气 （1）施工期 施工期扬尘执行辽宁省《施工及堆料场场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）具体见表 3-5。 表 3-5 施工废气污染物排放标准单位：mg/m³ <table><tr><th>污染源</th><th>污染因子</th><th>周界外浓度最高点监控值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>施工扬尘</td><td>颗粒物</td><td>0.8</td><td>《施工及堆料场场地扬尘排放标准》（DB21 2642-2016）</td></tr></table>									污染源	污染因子	周界外浓度最高点监控值	标准来源	施工扬尘	颗粒物	0.8	《施工及堆料场场地扬尘排放标准》（DB21 2642-2016）											
污染源		污染因子	周界外浓度最高点监控值	标准来源																									
施工扬尘		颗粒物	0.8	《施工及堆料场场地扬尘排放标准》（DB21 2642-2016）																									
		（2）运营期 本项目印刷工艺主要为平板印刷，产生的有机废气经设备上方集气罩收集后，采用“活性炭吸附（现场再生）”工艺处理，现场再生采用“热空气脱附+催化燃烧”工艺，吸附尾气和再生尾气经 1 根 15m 排气筒排放，排气筒废气排放执行辽宁省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB21/3161-2019）表 1 标准（见表 3-6），无组织排放执行表 2 标准（见表 3-7）。 厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。																											

表 3-6 项目废气污染物排放标准（DB21/3161-2019）

污染物	最高允许排放浓度限值（mg/m ³ ）	最高允许排放速率限值（kg/h）	监控位置
总挥发性有机物（TVOC）	80	2.0	车间或生产设施排气筒

排气筒高度一般不应低于 15m。若排气筒低于 15m 时，按表 1 排放限值的 50%执行。

表 3-7 项目无组织废气污染物排放标准（DB21/3161-2019）

污染物	最高允许排放浓度限值（mg/m ³ ）
非甲烷总烃（NMHC）	2.0

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点出 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点出任意一次浓度值	

2、废水

项目生活污水经化粪池处理后排放进入市政污水管网，最终进入桃仙污水处理厂集中处理达标后排入沈抚运河，生活污水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 浓度限值，具体限值见表 3-9。

项目生产废水为冲版废水、润版废液，经水处理设备处理后循环使用，不外排，回用水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准，见表 3-10。

表 3-9 辽宁省污水综合排放标准

污染物名称	限值（mg/L）	采用标准
COD	300	《辽宁省污水综合排放标准》 （DB21/1627-2008）表 2 标准
BOD ₅	250	
NH ₃ -N	30	
SS	300	

表 3-10 GB/T19923-2005 洗涤用水水质标准

序号	控制项目	洗涤用水
1	pH	6.5~9
2	悬浮物（SS）（mg/L）	≤30
3	色度（度）	≤30
4	生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	≤30
5	溶解性总固体（mg/L）	≤1000

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂

	界外声环境功能区为 1 类标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。 4、固体废物 运营期固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号)；危险废物的处理/处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的有关规定。								
总量控制指标	根据环保部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)和辽宁省生态环境厅《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》(辽环综函[2020]38 号)文件的要求，结合项目污染物排放情况，本项目总量控制指标为 COD、氨氮、VOCs。 1、废水：项目废水排放总量为 576m³/a，经园区污水管网进入桃仙污水处理厂集中处理。排入管网中的废水污染物总量为 COD0.144t/a，氨氮 0.016t/a；桃仙污水处理厂出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准：COD：50mg/L，NH₃-N：5mg/L。故本项目废水经桃仙污水处理厂处理后排入环境中的废水污染物排放总量控制指标为 COD 0.0288t/a，氨氮 0.0028t/a。 2、废气：项目大气污染物主要来自生产过程原料使用，主要污染物为挥发性有机物，排放量为 0.0317t/a。 表 3-11 项目总量控制指标 <table border="1" data-bbox="204 1283 1453 1444"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>总量控制指标</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td><td>0.0288t/a</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.0029t/a</td></tr> <tr> <td>VOCs</td><td>0.0317t/a</td></tr> </tbody> </table>	污染物	总量控制指标	COD	0.0288t/a	氨氮	0.0029t/a	VOCs	0.0317t/a
污染物	总量控制指标								
COD	0.0288t/a								
氨氮	0.0029t/a								
VOCs	0.0317t/a								

四、主要环境影响和保护措施

本项目位于沈阳市浑南区全运五路 33 号（沈阳安拓国际智能制造产业园内）已建标准厂房进行设备安装，不涉及土建工程及厂房装修，因此施工期仅设备安装和调试。项目在施工期间的设备安装、设备调试、工程验收等建设工序将产生施工噪声、生活污水、生活垃圾、设备调试噪声、废包装材料等。

（1）废水

施工期废水主要是原厂区设备拆除及新厂址设备安装和调试过程中施工人员产生的生活污水。

（2）废气

施工期废气主要为运输车辆尾气。

（3）噪声

施工期的噪声主要来源于设备安装和调试阶段施工现场的各类机械设备噪声等。

（4）固体废物

施工期固体废物主要来自原厂区设备拆除及新厂址设备安装过程产生的废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。

项目施工期工程量小、周期短、强度小，对周围居民及工作人员的影响是短暂、轻微的，施工结束后，产生的影响也随之消失。

评价建议施工期采取如下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间。夜间（22:00~6:00）不进行施工作业。

（2）合理压缩汽车数量及行车密度，选择合理的进场路径，控制汽车鸣笛。

（4）施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时与当地环保部门取得联系，以便能及时妥善处理各种环境纠纷。

（4）施工期生活污水排入市政污水管网。废包装材料及时收集，尽量回用，不能回用的送垃圾填埋场填埋；生活垃圾经场区内收集后，委托环卫部门处置。

1、废气环境影响分析及防治措施

本项目不设置食堂，冬季供暖采取集中供热，不建设锅炉。项目运营期排放的废气主要来自显影液使用过程挥发产生的 VOCs 废气、油墨产生的 VOCs 废气、洗车水擦拭废气、热熔胶产生的 VOCs 废气。

(1) 废气污染物源强分析

①制版、版废气

项目制版过程使用显影液，根据显影液检测报告（附件 10），VOCs 含量为 4g/L，本次评价按最不利条件考虑，则显影液使用挥发的 VOCs 产生量为 0.003t/a。

②印刷废气

本项目胶印印刷过程中使用胶印油墨，产生一定量的有机废气。胶印油墨年用量为 11t，根据胶印油墨检测报告（附件 7），VOCs 含量为 0.2%，本次评价按最不利条件考虑，则印刷废气 VOCs 产生量为 0.022t/a。

③擦洗废气

印刷机墨辊需定期清理维护，本项目用沾有洗车水的抹布擦洗墨辊，擦洗过程中会挥发而产生有机废气，洗车水为环保洗车水，成分主要有去离子水、白油、乳化剂、香精，根据洗车水检测报告（附件 8），VOCs 含量为 2.33%，本项目洗车水年用量为 3t，则 VOCs 产生量为 0.07t/a。

④胶装废气

项目胶装时使用热熔胶，本项目使用的热熔胶为水基型胶粘剂，主要成分乙烯、醋酸乙烯。根据热熔胶检测报告（附件 11），VOCs 含量约 0.5%，本项目热熔胶年用量为 8t，本次评价按最不利条件考虑，胶装废气 VOCs 产生量为 0.04t/a。

本项目在每台印刷机和胶装机上方均设置集气罩，每个集气罩配备一台小功率轴流风机，对印刷和胶装废气进行收集（收集效率 80%），废气经收集后汇总到主管道统一进入活性炭吸附床（现场再生），净化效率 70%。

本项目有机废气具体产生量见下表。

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

序号	来源	应用工艺	使用量	VOCs 产生系数	VOCs 产生量	收集处理方式	VOCs 排放量	
							有组织	无组织
1	显影液	制版	0.8t/a	4g/L	0.003	厂房密闭	0.0358	0.0294

2	胶印油墨	印刷	11t/a	0.2%	0.022t/a	每台印刷机和胶装机上方设置集气罩（收集效率 80%），废气经收集后采用“活性炭吸附（现场再生）”技术处理（吸附效率 70%），现场再生采用“热空气脱附（效率 92%）+催化燃烧（效率 94%）”工艺，活性炭吸附尾气和再生尾气经过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。		
3	洗车水	清洗	3t/a	2.33%	0.07t/a			
4	热熔胶	胶装	8t/a	0.5%	0.04 t/a			

(2) 废气环境影响分析

①有组织废气达标排放分析

本项目大气污染物有组织排放情况见表 4-2。

表 4-2 大气污染物有组织排放浓度一览表

排气筒	污染物	排放量		排放时间(h)	风量/烟气量	排放浓度(mg/m³)	标准限值	
		t/a	kg/h				kg/h	mg/m³
排气筒 (DA001)	VOCs	0.0358	0.0186	1920	15000m³/h	1.2	2.0	80

项目排气筒（DA001）VOCs 排放速率为 0.0165k/h，排放浓度为 1.1mg/m³，满足辽宁省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB21/3161-2019）表 1 标准。

②无组织废气达标排放分析

本项目无组织废气主要为生产过程中集气罩未有效收集的挥发性有机物，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSREEN 对本项目无组织废气污染物排放进行估算，预测评价因子及评价标准见表 4-3，模型参数见表 4-4，源强参数见表 4-5，估算模型计算结果见表 4-6。

表 4-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
TVOC	8h 平均	600	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

表 4-4 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	8294000
最高环境温度/℃		36.1
最低环境温度/℃		-32.9

土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/m	——
	岸线方向/°	——

表 4-5 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	0.2075	1.625	1

表 4-6 矩形面源参数表

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
									TVOC
1	生产厂房	28	51	22	60	2.6	1920	正常	0.0153

表 4-7 项目大气污染物无组织估算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	判定结果
生产厂房	VOCs	0.046589	2.0	达标

项目无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.046589mg/m³，满足辽宁省《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB21/3161-2019) 表 2 无组织排放标准。

(3) 废气治理措施及其可行性分析

1) 源头控制措施

①使用低 VOCs 原辅材

本项目使用的油墨主要成分为合成树脂、植物油、矿物油、颜料和辅助剂，VOCs 含量约 0.2% (检测报告见附件 7)，符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 单张胶印油墨 VOCs 含量限值 (≤3%)。

本项目使用的洗车水、润版液均为水基清洗剂，VOCs 含量 (检测报告见附件 8、附件 9) 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 1 水基清洗剂 VOCs 含量限值 (≤50g/L)。

本项目使用的胶黏剂为水基型胶粘剂，主要成分乙烯、醋酸乙烯。VOCs 含量约 5g/L (检测报告见附件 11)，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 2 醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 VOCs 含量限值要求 (≤50g/L)。

②采用污染物水平较低的印刷工艺

本项目采用污染物产生水平较低的平版印刷工艺，采用无醇润版液 (检测报告见附件

9), 减少润版工序带来的 VOCs 排放。

2) 过程控制措施

①本项目使用的液体原料为油墨、洗车水、润版液、显影液, 均采用密闭包装, 在非取用状态时封口, 保持密闭, 储存于一楼西侧原料库房内, 库房地面采取防渗措施。

②废润滑油、废弃活性炭、废抹布、冲版废水处理产生的滤渣、废原料包装桶、废过滤器、废显影液、废胶、废催化剂等危险废物, 分类放置于贴有标识的容器或包装袋内, 加盖、封口, 保持密闭, 并及时转运、处置, 减少在危废暂存间内的存放时间。

③本项目采取局部气体收集措施, 设计采用集气罩+收集管道的集气模式。在每台印刷机、胶装设备上方设置集气罩, 集气罩开口分为 2.0m*2.0m、1.8m*1.5m、1.6m*1.6m, 距离设备 h=0.8m, 每台集气罩配备 1 台小功率轴流风机, 并配备止回阀, 保证废气迅速吸走不外溢, 然后汇总到主管统一进入废气治理设备。主管道设计风速 12~14m/s, 支管道设计风速 6~9m/s, 管道采用 0.8~1.0m 优质板加工而成, 集气系统的设计和安装达到《排风量的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016) 规定的方法测量控制风速要求, 测量点选取距集气罩最远处的废气排放位置, 控制风速不低于 0.3m/s, 集气效率达到 80%以上。

3) 末端治理

本项目废气治理采用活性炭吸附(现场再生)处理技术, 采用 1 套 HM-15 型有机废气净化装置进行处理, 该装置设置 3 个活性炭吸附床(2 备 1 用)和共用 1 套催化燃烧装置的配置方式, 实现活性炭脱附再生。本项目废气处理系统设备见下表。

表 4-8 废气净化系统设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	过滤器	ES-QA-30	1 个	主体采用 Q235 钢板, t=3.0
2	活性炭吸附床	VOG-30A	3 床 (2 用 1 备)	主体采用 Q235 钢板, t=3.0
3	蜂窝活性炭	100×100×100	2.0m ³	优质高效活性炭
4	催化燃烧床	VOG-20C	1 套	主体内胆采用锅炉钢制作, t=6.3
5	催化剂	100×100×40	1 项	蜂窝陶瓷触媒, 内嵌贵金属
6	PLC 电气控制柜	ES-DK-100	1 套	信捷 PLC, 信捷触摸屏
7	大密闭电动阀门	600×600	6 个	低泄露密闭阀, 材质镀锌
8	小密闭电动阀门	240×240	9 个	低泄露密闭阀, 材质镀锌
9	电动执行器	NMU24-S (20N)	6 个	鼎乐执行器
10	电动执行器	LMS24S (5N)	9 个	鼎乐执行器
11	主风机	4-72-7.la11kw	1 台	上海兴益风机

12	脱附风机	B4-72-3.2a 4KW	1 台	上海兴益风机
13	补冷风机	bf 0.15KW	1 台	上海兴益风机
14	脱附保温管道	240×240	1 套	双层保温 t=0.8
15	阻火器	550×550	2 个	催化床进出口设置
16	电线电缆桥架	/	1 项	珠江电缆
17	五金配件	/	1 项	国产优质
18	排气筒	φ 600, H15m	1 项	2mm 螺旋风管

废气处理工艺流程说明：

废气经收集后首先通过过滤器，去除粉尘粒子（避免小颗粒物对活性炭造成影响）进入蜂窝状活性炭的活性炭吸附床，与蜂窝状活性炭充分接触，利用活性炭对有机物的强吸附性将气体净化，处理后的气体通过 15m 高排气筒（DA001）达标排放。活性炭吸附床经过一段时间运行后会达到吸附饱和，此时开启脱附再生系统，对活性炭进行脱附再生，脱附出来的气体通过催化燃烧装置处理，催化燃烧后的达标尾气通过（DA001）排放。

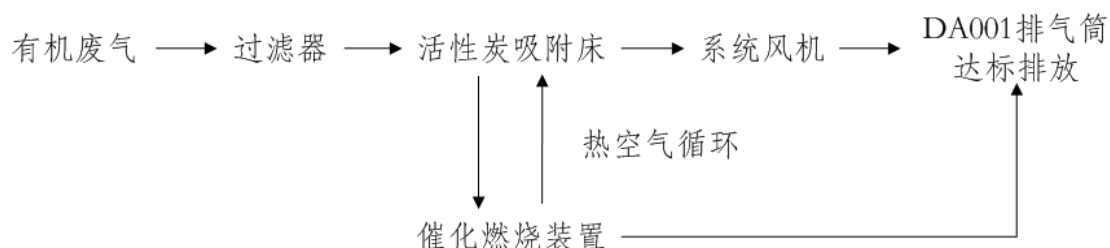


图 4-1 本项目废气处理工艺流程简图

①过滤装置

为了避免小颗粒物对活性炭的影响，在活性炭吸附床前再设置粉尘过滤器，其采用净化效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化粉尘、油墨雾，这种干式（油墨）气雾过滤材料是专门开发出来的适用（油墨）气雾净化特点的材料，由多层玻璃纤维复合而成，密度随着厚度逐渐增大，最后几层浸用树脂材质，起支撑作用。过滤时多层纤维对（油墨）雾气粒子起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过时将（油墨）雾气粒子容纳在材料中。这种干式（油墨）气雾过滤材料比水帘机净化（油墨）雾气能力高，而且省电、无需用水，运行费用低，使用方便。本项目采用美国进口的专用过滤材料，具有净化效率高、容量大、阻燃、过滤阻力低、使用寿命长、维护简单、无二次污染等特点，吸满（油墨）雾气的材料简单清理后（拍打或吸尘）即可以多次回用，玻璃纤维过滤材料后再加一层高效过滤棉，提高过滤效率。

本项目过滤器过滤效率在 90%以上，当阻力达到定值时，需去除更换，更换周期为 3

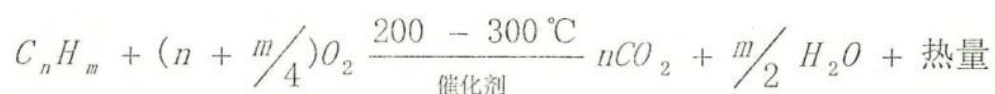
个月。

②活性炭吸附床

有机废气净化原理：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。蜂窝状活性炭具有性能稳定、抗腐蚀和耐高速气流冲击的优点，用其对有机废气进行吸附可使净化效率高，活性炭吸附饱和后可用热空气脱附再生。再生后活性炭重新投入使用，通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10-15 倍，脱附气流经催化床的燃烧机装置加热至 300° C 左右，在催化剂作用下起燃，催化燃烧过程净化效率可达 94% 以上，燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O 并释放出大量热量，该热量通过催化燃烧床内的热交换器一部分再用来加热脱附（脱附效率 92%）出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气做活性炭脱附气体使用，一般达到脱附~催化燃烧自平衡过程须启动燃烧器 1 小时左右。达到热平衡后可关闭电加热装置，这时再生处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料，在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，整套吸附和催化燃烧过程由 PLC 实现自动控制。

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 CO₂ 和 H₂O，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



产品技术特点：

➤ 整个系统实现了净化、脱附过程封闭循环，与回收类有机废气净化装置相比，无须配备压缩空气等附加能源，运行过程不产生二次污染，设备投资及运行费用低；

➤ 使用特殊成型的蜂窝状活性炭作为吸附材料，由于其比重为条形活性炭纤维的 8-10 倍，再生前吸附有机溶剂可以达到活性炭总重量的 30%，具有使用寿命长，吸附系统运行阻力低，净化效率高等特点；

➤ 采用优质贵金属钯、铂载在蜂窝状陶瓷上作催化剂，催化燃烧率达 94% 以上，催化剂寿命长，分解温度低，脱附预热时间短，能耗低；

➤ 采用 PLC 微机集中控制系统，设备运行、操作过程实现全自动化，运行过程安全稳定、可靠；

➤ 在活性炭吸附床前采用过滤器过滤小颗粒物，净化效率高，确保吸附装置的使用寿命。

③催化燃烧装置（脱附装置）

结构原理说明：催化燃烧治理方法是将吸附箱内活性炭表面上的有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，节省了能源；废气有效去除率达到 94%以上，符合国家排放标准。

催化燃烧装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部。

阻火除尘器：将设备和废气源之间的危险阻隔开来，保证处理设备和生产设备之间的安全，同时除去废气源中的粉尘。结构为波纹网型，参照国家标准制造；更换快捷，清理方便。是本设备中安全设施之一。

预热室：废气源在进入催化燃烧室之前，经温度检测仪检测温度达不到催化反应的条件，由布置在预热室内的电加热系统进行温度的第二次提升；电加热管由固定绝缘板固定，维护更换十分方便。

催化反应室：达到温度条件的有机废气源进入第一级催化反应室；第一催化反应室采用抽屉式，内装蜂窝催化剂，中间分插电加热元件，使蜂窝催化剂温度达到反应温度，使部份有机物进行分解，释放出能量，直接使废气温度提升，是本设备设计的第三温度提升处，也叫催化升温；温度提升后的有机气体进入催化固定床，内置蜂窝状催化剂，满足反应条件的有机气体在此完全分解，废气变成洁净气体。本设施为催化净化装置的“心脏”。

控制系统：监控所有动力点起动、停止、故障，反映整个运转过程中气体的升温、气体分解状况，对设备整个过程进行全方位安全动力保护；可以根据废气源性质及生产线状态进行设定。主要控制元件选用进口产品。保证设备的良好运行、安全性及使用寿命。

催化剂：催化剂是在化学反应中能改变反应温度而本身的组成和重量在反应后保持不变的物质。本装置中选用的催化剂型号为 TFJF 型和 HPA-8 型，是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催化剂。TFJF 型催化剂蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高

活性、高净化效率、耐高温及长使用寿命等特点。

④有机废气净化效率

本项目在每台印刷机和胶装机上方均设置集气罩，每个集气罩配备一台小功率轴流风机，对印刷和胶装废气收集效率为 80%以上。

项目废气治理措施采用的活性炭吸附，填充蜂窝活性炭（碘值大于等于 800mg/g），有机废气吸附净化效率 70%。

活性炭吸附床运行 10~15 天进行一次高温脱附，将活性炭中吸附的有机溶剂脱附出来（脱附效率 92%），送入催化燃烧装置进行处理，全部通过高温脱附后进入催化燃烧装置（处理效率为 94%）进行处理，活性炭每两年进行一次更换。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1（见表 4-9），本项目采用的废气治理措施符合可行技术要求。

表 4-9 废气治理可行技术参考表

工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术	本项目	是否可行
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版印刷、孔板印刷、复合（覆膜）、涂布	挥发性有机物浓度 > 1000mg/m ³	吸附+冷凝回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	本项目挥发性有机物产生浓度 < 1000mg/m ³ ，采用活性炭吸附（现场再生）处理技术	可行
		挥发性有机物浓度 < 1000mg/m ³	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他		

（4）运营期废气监测计划

本项目属印刷行业，暂未发布该行业的排污单位自行监测技术指南，参照《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）表 6 和表 7，制定本项目废气监测计划，见表 4-10。

表4-10 废气排放监测点位、监测指标及监测频次

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 DA001	挥发性有机物	1 次/年	辽宁省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB21/3161-2019）表 1 标准
无组织	厂界	挥发性有机物	1 次/年	辽宁省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB21/3161-2019）表 2 标准
	厂房外 1m	挥发性有机物	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值

注：印刷工业排污单位适用的自行监测技术指南发布后，从其规定。

2、废水环境影响分析及防治措施

本项目废水主要为生活污水、冲版废水。

(1) 废水排放达标分析

1) 生活污水

生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)，进入园区污水管网接入市政污水管网，生活污水水质见表 4-11 所示。

表 4-11 生活污水水质情况

污染物	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
浓度 (mg/L)	/	250	200	180	28	35	3
产生量 (t/a)	576	0.144	0.115	0.104	0.016	0.020	0.002

项目生活污水排放满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 中表 2 浓度限值。

2) 生产废水

本项目生产废水主要为冲版废水、润版废液，根据图 2-1 水平衡图，生产废水总量为 $23.25\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目建设 1 台水处理设备，对冲版废水和润版废液进行处理，处理后回用于清洗版材，滤渣交有资质的危废公司进行处理。

(2) 生产废水处理措施可行性分析

项目冲版水处理设备简介：本项目建设处理设备 1 台（型号：HM-XCCL-50），处理规模 $50\text{L}/\text{h}$ ，用于项目生产废水（冲版废水、润版废液）的处理。项目生产废水一产生即进入水处理设备，水处理设备设集水池，处理后的水暂存于此，回用于版材的清洗，循环利用，不外排。处理工艺为：添加药剂调节 pH、絮凝沉淀+机械压滤，污水经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 表 1 洗涤用水标准后回用于版材清洗，不外排。滤渣交有资质的危废公司进行处理。本项目板材清洗对用水水质要求不高，冲版水处理设备出水能够满足版材清洗用水水质要求，因此，冲版废水经上述冲版水处理设备处理后的出水回用于版材清洗可行。

本项目使用的润版液、显影液及 CTP 版不含铅、汞、镉、铬等重金属（检测报告见附件 10），冲版废水不含铅、汞、镉、铬等重金属，冲版废水水质及处理情况见表 4-12 所示。

表 4-12 项目生产废水处理情况一览表

废水量	指标	产生浓度	排放浓度	城市污水再生利用工业用水水质 (GB/T19923-2005) 表 1 洗涤用水
$0.097\text{m}^3/\text{d}$ ($23.25\text{m}^3/\text{a}$)	COD (mg/L)	3700	20	/
	SS (mg/L)	6800	17	30
	pH (无量纲)	5.3	7.4	6.5~9

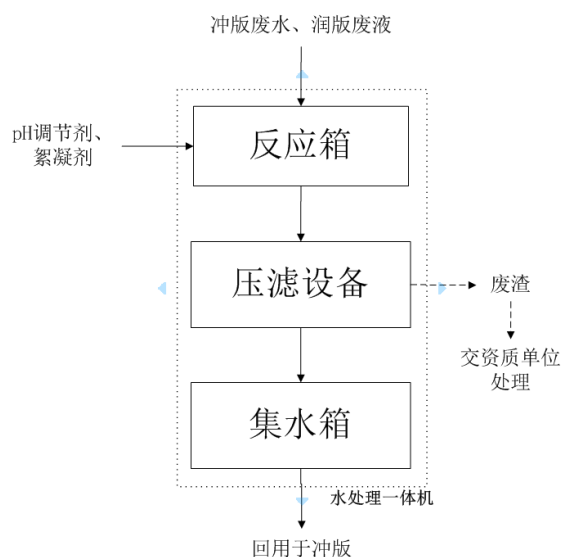


图 4-2 冲版废水处理设备工艺流程

综上所述，本项目运营期间生产废水进入水处理设备预处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水回用于冲版，不外排；办公生活污水进入市政污水管网。项目废水治理措施合理可行，不会对项目周边地表水环境造成明显不利影响。

对照《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.2（见表 4-13），本项目采用的废水治理措施符合可行技术要求。

表 4-13 废气治理可行技术参考表

废水类别	污染物项目	可行技术	本项目	是否可行
印刷清洗废水	总铅、总汞、总镉、六价铬、总铬	预处理：除油；沉淀；过滤；其他	本项目显影液、洗车水、CPT 版等原辅料均不含铅、汞、镉、铬等重金属，主要污染物为 COD、悬浮物，通过絮凝沉淀+机械压滤处理后回用于版材清洗，不外排。	可行

3、噪声环境影响分析及防治措施

（1）噪声源强分析

本项目运营期噪声源主要为设备噪声，主要来自印刷机、对切纸机、折页机、胶包机、骑马订书机等机械设备运行产生的噪声，其噪声源强在 70~90dB(A)之间。本项目主要噪声源强及治理措施见表 4-14。

表4-14 本项目主要噪声源强及治理措施一览表

序号	设备名称	数量	单位	源强 dB(A)	治理措施	噪声削减量 dB(A)
1	胶印机	5	台	70~75	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声	20
2	冲版机	1	台	65~70		20

3	制版机	1	台	65~70		20
4	环保水处理机	1	台	65~70		20
5	折页机	5	台	65~70		20
6	裁刀	3	台	70~75		20
7	骑订连动线	1	台	75~80		20
8	胶订连动线	1	台	75~80		20
9	小自动骑马订	1	台	75~80		20
10	椭圆胶订机	1	台	75~80		20
11	锁线机	2	台	75~80		20
12	折前口机	1	台	65~70		20
13	糊壳机	1	台	65~70		20
14	上壳机	1	台	65~70		20
15	上本机	1	台	65~70		20
16	压槽、压平机	1	台	65~70		20
17	开槽机	1	台	65~70		20
18	捆书机	1	台	65~70		20
19	压背机	1	台	65~70		20
20	捆绑机	1	台	65~70		20
21	风机	7	台	75~90	选用低噪设备, 进出风口安装消声器、基座减振, 风管连接处采用软连接	25

(2) 声环境影响分析

采用点源衰减模式, 预测只计算声源至受声点的几何发散衰减, 不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下:

噪声衰减公式:

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - A_e$$

其中: $L_{(r)}$ ——距声源 r 处等效 A 声级;

$L_{(r_0)}$ —— r_0 处等效 A 声级;

r ——声源距受声点距离;

A_e ——衰减量, dB(A)。

噪声叠加公式:

$$L = 10 \lg \left(\frac{1}{n} \sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

其中: L_i ——室内 i 声源声压级, dB(A);

n ——室内声源总数。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

本项目采用低噪声设备、风机配备消声器，且经过减振降噪措施及厂房墙体隔声，项目噪声预测结果见表 4-15。

表 4-15 项目厂房边界噪声预测结果

预测点	贡献值 dB(A)	标准 dB(A)	达标判定
东边界	42	≤55	达标
南边界	49		
西边界	42		
北边界	49		

注：项目夜间不生产。

根据预测结果可知，运营期厂房边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求（昼间 55dB(A)）。因此项目运行后产生的噪声不会对区域声环境产生明显不利影响。

（3）噪声污染防治措施

为了确保运营期噪声对环境产生的影响降到最低，企业拟采取以下措施：

①项目应选用低噪声设备，对设备基础加装减振措施；

②投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；

③加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

④合理安排车间内平面布置。

经上述措施后，本项目对所在地区的声环境质量影响甚微。

（4）运营期噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目厂界环境噪声监测计划见表 4-16。

表4-16 厂界环境噪声监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界	Leq dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类标准

4、固体废物环境影响分析及污染防治措施

（1）固废废物种类及产生量

本项目运营期产生的固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废主要是生活垃圾、废边角料、废包装材料。危险废物包括废 CTP 版、废润滑油、废弃活性炭、废抹布、冲版废水处理产生的滤渣、废原料包装桶、废过滤器、废显影液、废胶、废催化剂，危险废物均交由具有危险废物处理资质的单位处置。

①生活垃圾

项目生活垃圾主要来源于厂区内员工办公生活，本项目劳动定员为40人，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg/人·d计算，则生活垃圾日产生量为20kg/d，年产生量为4.8t/a。生活垃圾袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置。

②废边角料

本项目在切纸、模切等工序中会产生少量的废边角料，废边角料的产生量约为110t/a，经统一收集后外售废品收购站。

③废包装材料

项目纸品、热熔胶为固态原料，由包装袋进行包装，项目产生的废包装材料总量约为1.0t/a，统一收集后外售废品收购站。

④废CTP版

本项目涉及制版工艺，版材为涂有感光层的铝板，废CTP版每年产生的总量约为0.5t/a，属于危险废物，废物类别为HW16，废物代码266-009-16，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑤废润滑油

本项目生产过程中机械设备使用的润滑油，更换频率为半年一次，废润滑油产生量约为0.1t/a，废润滑油属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码900-217-08，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑥废弃活性炭

本项目印刷过程中产生的有机废气采用活性炭吸附（现场再生）的方式进行净化处理，项目废气净化装置活性炭吸附床活性炭充装量为0.9t，活性炭吸附床运行10~15天进行一次高温脱附，活性炭约2年更换一次，本项目废活性炭的产生量为0.9t/2a。废弃活性炭属于危险废物，废物类别HW49，代码900-039-49，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑦废显影液

项目制版过程产生废显影液，产生量约为0.2t/a，废显影液属于HW16感光材料废物，

代码为231-002-16，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑧废抹布

印刷机在换油墨之前，将会对油墨印刷机进行清洗，用棉纱、抹布等蘸洗车水对印刷机进行擦拭清洗。本项目擦拭印刷机过程中将产生废抹布0.1t/a，废抹布属于危险废物，废物类别为HW49，代码900-041-49，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑨废原料包装桶

项目使用胶印油墨、洗车水、显影液、润版液，使用之后产生空桶约2.0t/a，属于危险废物，废物类别为HW49，代码为900-041-49，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑩废胶

项目胶包装订时使用热熔胶，过程中部分书热熔胶凝结附着于机器上，需定期进行清理，清理之后的废胶量约为0.2t/a，属于危险废物，HW13有机树脂类废物，危废代码900-014-13，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑪滤渣

本项目设置一个冲版废水处理设备，用于冲版水处理，絮凝物被压滤后形成滤渣，产生量约0.5t/a，属于危险废物，废物类别为HW49，代码为772-006-49，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑫废过滤器

本项目废气采用活性炭吸附床（现场再生）技术，为防止活性炭堵塞，在活性炭前端增加了粉尘过滤器，当过滤器阻力达到定值时，需去除更换，本项目过滤器更换周期为3个月，更换量为0.05t/次，废过滤器属于危险废物，废物类别为HW49，代码为900-041-49，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

⑬废催化剂

本项目废气处理采用活性炭吸附（现场再生）技术，活性炭吸附床运行10~15天进行一次高温脱附，将活性炭中吸附的有机溶剂脱附出来送入催化燃烧装置进行处理。催化燃烧装置产生5年更换一次催化剂，废催化剂产生量为120kg/5a，属于危险废物，危废类别

为 HW50，危废代码为 900-049-50，统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

项目运营期产生的固体废物一览表见表 4-17。

表 4-17 项目运营期固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	产生工序	主要成分	形态	废物类别	产生量	处理措施
1	生活垃圾	员工生活	纸、塑料等	固态	生活垃圾	4.8t/a	环卫部门清运处置
2	废边角料	切纸、模切	纸	固态	220-001-04	110t/a	外售废品收购站
3	废包装材料	原料	塑料	固态	292-001-06	1.0t/a	
4	废 CTP 版	制版	铝、感光材料	固态	HW16 266-009-16	0.5t/a	危废间暂存，有资质单位收集处理
5	废显影液	制版	五水偏硅酸钠、水	液态	HW16 231-002-16	0.2t/a	
6	废润滑油	设备维护保养	矿物油	液态	HW08 900-217-08	0.1 t/a	
7	废弃活性炭	废气处理	碳、有机物	固态	HW49 900-039-49	0.9t/2a	
8	废过滤器		棉、有机物	固态	HW49 900-041-49	0.2t/a	
9	废催化剂		铂、钯金属、挥发性有机物	固态	HW50 900-049-50	0.12t/5a	
10	废抹布	印刷	油墨	固态	HW49 900-041-49	0.1t/a	
11	废原料包装桶	原料	铁、油墨、洗车水、显影液、润版液	固态	HW49 900-041-49	2.0t/a	
12	废胶	胶装	乙烯、醋酸乙烯	固态	HW13 900-014-13	0.2t/a	
13	滤渣	污水处理	絮凝剂、有机物	固态	HW49 772-006-49	0.5t/a	

表 4-18 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废 CTP 版	HW16	266-009-16	0.5	制版	固态	铝、感光材料	感光材料	1 个月	T	危废间暂存，有资质单位收集处理
2	废显影液	HW16	231-002-16	0.2	制版	液态	五水偏硅酸钠、水	显影剂	7 天	T	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	1 个月	T/I	
4	废弃活性炭	HW49	900-039-49	0.9t/2a	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	2a	T	
5	废过滤器	HW49	900-041-49	0.2		固态	棉、有机物	有机物	3 个月	T/In	
6	废催化剂	HW50	900-049-50	0.12t/5a		固态	铂、钯金属、钯金	铂、钯金	5 年	T	

							挥发性有机物	属、挥发性有机物		
7	废抹布	HW49	900-041-49	0.1	印刷	固态	油墨	油墨	1 天	T/In
8	废原料包装桶	HW49	900-041-49	2.0	原料	固态	铁、油墨、洗车水、显影液、润版液	油墨	7 天	T/In
9	废胶	HW13	900-014-13	0.2	胶装	固态	乙烯、醋酸乙烯	乙烯、醋酸乙烯	1 天	T
10	滤渣	HW49	772-006-49	0.5	污水处理	固态	絮凝剂、有机物	有机物	7 天	T/In

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目建设 1 座危险废物暂存间（一楼东侧电梯旁），建筑面积 10m²，项目危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理，基础防渗，防渗层为至少 1m 黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）等要求，具备防风、防雨、防晒、防渗漏措施。危险废物用专用容器收集并置于暂存区内，贮放期间封闭危险废物暂存区，危险废物收集容器及时加盖。在正常情况下，危险废物贮存期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响。非正常情况下，容器破裂，地面防腐防渗层失效，导致危险废物污染地下水、土壤，对其造成不良影响。建设单位应加强管理，设置专员负责危险废物的管理，定期检查，避免危险废物渗漏对环境造成不良影响。

(3) 危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物暂存间位于一楼东侧生产车间内，产生的危险废物能及时存放入危废暂存间，不会发生散落、泄露等情况。

危险废物厂外转运应委托有危险废物处理资质的单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物类型、产生量、处理处置方法等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

暂存场所 (设施)	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地面 积	贮存方 式	贮存能 力	贮存 周期
危废间	废 CTP 版	HW16	266-009-16	一楼 东侧 电梯 旁	10m ²	/	12t	50d
	废显影液	HW16	231-002-16			桶装		
	废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		
	废弃活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废过滤器	HW49	900-041-49			桶装		
	废催化剂	HW50	900-049-50			桶装		
	废抹布	HW49	900-041-49			桶装		
	废原料包装桶	HW49	900-041-49			/		
	废胶	HW13	900-014-13			桶装		
	滤渣	HW49	772-006-49			桶装		

生产过程中产生的危险废物，按《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理方法》等国家和地方关于危险固废管理进行分类堆放、分类处置。建设单位对其各类危废分类暂存，贴上危险标识，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）的要求。同时，建设单位按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护局如实申报本项目危险废物的产生量、采取的处置措施及去向，本项目对产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理，符合环保管理的相关要求。

在项目危险废物交由有资质单位单位进行处置后，项目产生的危废对周边环境影响较小。综上所述，本项目运营期产生的固体废弃物均得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

5、土壤和地下水环境影响分析及污染防治措施

本项目运营期土壤和地下水污染源主要为污水处理设备、危废间和原料库，容器破裂、地面防腐防渗层失效等，可能导致原料和危险废物泄露污染地下水、土壤。

本项目危废间和原料库为重点防渗区，防渗层为至少 1m 黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）等要求。其他地面进行地面硬化。本项目防渗分区情况见表 4-20。

表 4-20 本项目防渗分区表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区类别
1	污水处理设备、危废暂存间、原料库	地面	重点防渗区（等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s）
2	其他区域	地面	地面硬化

6、环境风险分析

本项目生产过程中所使用的原辅材料主要有水性油墨、洗车水、润版液、显影液，根据建设单位提供的检测报告，本项目所使用的水性油墨、洗车水、润版液、显影液不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 中重点关注的危险物质，也不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的有毒物质、爆炸性物质。

（1）风险识别

根据本项目工程分析，项目运营过程的环境风险因素主要有生产过程、环保工程、以及储运过程中的各种环境风险，详见下表：

表4-21 环境风险因素分析一览表

环境风险因素		环境风险分析
环保工程	废气处理措施故障	废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的废气则不能达标排放，甚至完全不经处理即直接排入空气中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染。
	危废间防渗层破裂	危废间防渗层破裂，危险废物泄露进入土壤，可能对周边土壤和地下水产生一定影响
储运工程	火灾事故	火灾发生时厂区人员不及时撤离，可能危及人的健康和生命；纸品燃烧产生的一氧化碳、烟尘等污染物扩散至厂区周边，会对周围一定区域内的人员和环境空气带来一定程度的不利影响。

（3）风险管理及风险防范措施

1）环保工程

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，本项目产生的VOCs完全不经处理即直接排入空气中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染。

非正常工况的预防措施：

①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；

②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况，对活性炭吸附系统定期检查，及时更换废活性炭；

③废气处理系统装有自动报警系统，如处理设施不能正常运行时，系统立即发出警报；

④对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的居民产生不良影响，并立即请有关技术人员进行维修。

2) 储运工程：火灾事故

项目一旦发生火灾不但会造成人员伤亡和财产损失，也将给大气环境和地表水及土壤环境造成污染。火灾爆发后产生的大量聚集的烟气会对周围人群产生健康危害。建设单位发现险情后，须立即疏散周围受影响的人员，则可避免人员吸入大量的烟气而导致出现危险情况。

为了防止环境风险事故的发生，建设单位从以下几方面进行了防护控制：

①本项目在平面布置中，应严格执行安全和防火的相关技术规范，项目与周边设施及项目内设备之间的防火间距要满足规范要求。

②定期检查厂区电线，确保各项生产机械运行正常，预防由电线短路引发的火灾，再厂区设置禁止烟火标志。

③车间应设置防雷电设施、对可能产生静电危险的区域，应采取静电接地措施。

④加强岗位人员的技术培训和安全知识培训工作的业务素质。加强岗位操作管理，严格执行操作规程和工艺指标。

⑤在纸库、原料库、危废间及生产车间其区域配备一定数目的小型移动式灭火器，例如MFT型推车式干粉灭火器、MF型推车式干粉灭火器，用以扑灭初期小型火灾。同时应加强员工培训，使其熟练掌握灭火器的使用。另外还应加强对灭火器的维护保养，灭火器应正立在固定场所，严禁潮湿，日晒，撞击，定期检查筒内或瓶内干粉是否结块，CO₂是否充足。

⑥本项目在建设过程中应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定进行设计、施工，采取规定的相应措施。

（4）环境风险分析结论

本项目可能发生事故的类型主要有：原料或产品引发火灾，水性油墨泄露，废气处理设施故障。在采取相应的预防措施，并加强管理后预计本项目发生各类事故的几率很小，环境风险属可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	印刷	VOCs	每台印刷机和胶装机上方设置集气罩（收集效率 80%），废气经收集后采用“活性炭吸附（现场再生）”技术处理（吸附效率 70%），现场再生采用“热空气脱附（效率 92%）+催化燃烧（效率 94%）”工艺，活性炭吸附尾气和再生尾气经过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。	辽宁省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB21/3161-2019）表 1 标准（ $\leq 2.0\text{kg/h}$ 、 $\leq 80\text{mg/m}^3$ ）
	洗车（印刷机擦拭）	VOCs		
	胶装	VOCs		
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮	化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入桃仙污水处理厂集中处理	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准
	冲版废水、润版废液	pH、COD、SS	经水处理设备处理后回用于版材清洗	城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准
声环境	印刷机、胶装置、切纸机、风机等设备	Leq	低噪声设备、基础减震、厂房隔声，风机配备消声器	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾环卫部门收集处理，废边角料、废包装材料外售废品收购站。危险废物包括废 CTP 版、废润滑油、废弃活性炭、废抹布、冲版废水处理产生的滤渣、废原料包装桶、废过滤器、废显影液、废胶、废催化剂，危废间暂存后交由具有危险废物处理资质的单位处置。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（CB18597-2001）进行建设和管理，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$）等要求，具备防风、防雨、防晒、防渗漏措施，设置危险废警示标示。			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理设备、原料库、危废间为重点防渗区，防渗层为至少 1m 黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系			

	数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）等要求。其他地面采用简单防渗措施，进行地面硬化。														
生态保护措施	无														
环境风险防范措施	加强废气处理措施的运行管理及定期检查，确保废气达标排放，危废间及原料库采取严格防渗措施；加强；强岗位人员的技术培训和安全知识培训工作的业务素质。加强岗位操作管理，严格执行操作规程和工艺指标；在纸库、原料库、危废间及生产车间其区域配备一定数目的小型移动式灭火器管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距。加强岗位培训，落实安全生产责任制等。														
其他环境管理要求	项目投产后须加强环境管理和监测计划，使各种污染物的排放达到国家有关排放标准要求，从而提高企业的管理水平和周围环境质量，使企业得以最优化发展。 本项目运营期间，企业的主要环境管理职责有： ①贯彻执行环境保护法规和标准，建立各种环境管理制度，并经常检查监督； ②领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案； ③建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度； ④负责日常管理工作，并配合环保管理部门做好与其他社会各界有关环保问题的协调工作； ⑤定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。 ⑥建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。 本项目总投资 1500 万元，其中环保投资 52 万元，占总投资的 3.5%。环保投资内容见下表。 <table><caption>表5-1 环保投资一览表</caption><tr><th colspan="3">治理项目</th><th>环保措施</th><th>环保投资（万元）</th></tr><tr><td rowspan="3">运营期</td><td rowspan="3">废气</td><td>印刷废气</td><td rowspan="3">每台印刷机和胶装机上方设置集气罩（收集效率 80%），废气经收集后采用“活性炭吸附（现场再生）”技术处理（处理效率 70%），达标废气经过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放</td><td rowspan="3">20</td></tr><tr><td>洗车废气（印刷机擦拭）</td></tr><tr><td>胶装废气</td></tr></table>			治理项目			环保措施	环保投资（万元）	运营期	废气	印刷废气	每台印刷机和胶装机上方设置集气罩（收集效率 80%），废气经收集后采用“活性炭吸附（现场再生）”技术处理（处理效率 70%），达标废气经过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	20	洗车废气（印刷机擦拭）	胶装废气
治理项目			环保措施	环保投资（万元）											
运营期	废气	印刷废气	每台印刷机和胶装机上方设置集气罩（收集效率 80%），废气经收集后采用“活性炭吸附（现场再生）”技术处理（处理效率 70%），达标废气经过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	20											
		洗车废气（印刷机擦拭）													
		胶装废气													

		废水	生活污水	化粪池（6m ³ ）处理后排入市政污水管网，最终进入桃仙污水处理厂集中处理	1
			冲版废水、润版废液	建设 1 台水处理设备，处理后回用于版材清洗	5
		固废	生活垃圾	设置垃圾桶、收集后委托环卫部门清运	1
			废边角料	收集后外售废品收购站	0
			废包装材料		0
			废 CTP 版	暂存于厂内危废暂存间（10m ² ），由有资质单位处置，危废间具备防风、防雨、防晒、防渗漏措施，设置危险废警示标识。	16
			废显影液		
			废润滑油		
			废弃活性炭		
			废过滤器		
			废催化剂		
			废抹布		
			废原料包装桶		
			废胶		
			滤渣		
		噪声	生产设备	生产设备防治在室内、设置减震垫、消声器、厂房隔声等	10
		合计			52

六、结论

本项目为辽宁星海彩色印刷有限公司搬迁扩建项目，搬迁至沈阳市浑南区全运五路 33 号（沈阳安拓国际智能制造产业园内），占地面积 1122m²，建筑面积 4488m²，建成后年印刷纸制品 1200 吨。

项目符合国家现行产业政策，符合浑南区莫子山东单元土地利用规划，项目选址不属于沈阳市生态红线管控范围，符合沈阳市“三线一单”要求；本项目使用的油墨、胶黏剂、润版液、洗车水、显影液等原辅料均为低 VOCs 含量原料，并配备废气收集和处理设施，废气处理技术符合《排污许可证申请与核发技术规范印刷行业》（HJ1066-2019）可行技术要求；项目建设符合国家、辽宁省及沈阳市相关挥发性有机化合物污染防治文件，符合《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021 年版）》的要求。

项目在各种污染防治措施落实的条件下，确保各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

注释

本报告表附以下附表、附件、附图：

附表建设项目污染物排放量汇总表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边关系图及环境保护目标分布图

附图 3 浑南区莫子山东单元土地利用规划图

附图 4 沈阳市环境管控单元分布示意图

附图 5 沈阳市声环境功能区划图

附图 6 厂房平面布置图（一楼）

附图 7 厂房平面布置图（二楼）

附图 8 厂房平面布置图（三楼）

附图 9 厂房平面布置图（四楼）

附图 10 环境质量现状监测点位布设示意图

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 现有项目环评批复

附件 4 现有项目验收意见

附件 5 土地证

附件 6 安拓国际智能制造产业园环评登记表

附件 7 胶印油墨检测报告

附件 8 洗车水检测报告

附件 9 润版液检测报告

附件 10 显影液检测报告

附件 11 热熔胶检测报告

附件 12 CTP 版检测报告

附件 13 住所（经营场所）证明

附件 14 购房合同

附件 15 环境监测报告

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.0012t/a	0.0012 t/a	0 t/a	0.0317 t/a	0.0012 t/a	0.0317 t/a	+0.0305 t/a
废水	COD	0.06 t/a	0.06 t/a	0 t/a	0.144 t/a	0.06 t/a	0.144 t/a	+0.084 t/a
	NH ₃ -N	0.004 t/a	0.004 t/a	0 t/a	0.016 t/a	0.004 t/a	0.016 t/a	+0.012 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	5 t/a	5 t/a	0 t/a	4.8 t/a	5 t/a	4.8 t/a	-0.2 t/a
	边角料	6 t/a	6 t/a	0 t/a	110 t/a	6 t/a	110 t/a	+104 t/a
	废包装材料	0.25 t/a	0.25 t/a	0 t/a	1 t/a	0.25 t/a	1 t/a	+0.75 t/a
危险废物	废 CTP 版	0.13 t/a	0.13 t/a	0 t/a	0.5 t/a	0.13 t/a	0.5 t/a	+0.37 t/a
	废润滑油	0.03 t/a	0.03 t/a	0 t/a	0.1 t/a	0.03 t/a	0.1 t/a	+0.07 t/a
	废弃活性炭	0 t/a	0 t/a	0 t/a	0.9t/2a	0 t/a	0.9t/2a	+0.9t/2a
	废显影液	0.05 t/a	0.05 t/a	0 t/a	0.2 t/a	0.05 t/a	0.2 t/a	+0.15 t/a
	废抹布	0.03 t/a	0.03 t/a	0 t/a	0.1 t/a	0.03 t/a	0.1 t/a	+0.07 t/a
	废原料包装桶	0.5 t/a	0.5 t/a	0 t/a	2 t/a	0.5 t/a	2 t/a	+1.5 t/a
	废胶	0.05 t/a	0.05 t/a	0 t/a	0.2 t/a	0.05 t/a	0.2 t/a	+0.15 t/a
	滤渣	0.125 t/a	0.13 t/a	0 t/a	0.5 t/a	0.13 t/a	0.5 t/a	+0.375 t/a
	废过滤器	0 t/a	0 t/a	0 t/a	0.2 t/a	0 t/a	0.2 t/a	+0.2 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①