

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆山佳合纸制品科技股份有限公司纸箱、彩盒生产线技改项目

建设单位(盖章)：昆山佳合纸制品科技股份有限公司

编制日期：2022年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山佳合纸制品科技股份有限公司纸箱、彩盒生产线技改项目		
项目代码	2201-320562-89-02-284905		
建设单位联系人	沈卫富	联系方式	17751222510
建设地点	江苏省昆山市开发区环娄路 228 号		
地理坐标	(E121 度 4 分 27.768 秒, N31 度 21 分 19.440 秒)		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷 231
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	23793.38（建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《昆山市城市总体规划（2017-2035）》 审批文号：（苏政复[2018]49号） 审批机关：江苏省人民政府 及《昆山市B10规划编制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《昆山经济技术开发区规划环境影响报告书》 召集审查机关及时间：环境保护部办公厅，2015年7月29日 审查文件名称及文号：关于《昆山经济技开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见、环审[2015]174号		

1、与规划相符性分析

本项目位于昆山市开发区环娄路 228 号，根据《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》和《昆山市 B10 规划编制单元控制性详细规划》的规定，项目用地性质为工业用地。且项目周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。区内产业以高科技产业为主，主要有电子信息、光电产业、精密机械产业等。电子信息产业应优先发展并逐步做大做强 IP 行业及其相配套的电子材料、电子元器件、电子机械设备等上下游相关产业，拉长产业链，加大集聚力度；加快发展微电子产业，形成专用集成电路设计、生产、封装、测试能力；积极发展信息网络业；努力发展软件产业，重点发展行业应用软件、管理信息系统、电子商务软件、家用软件和支持数字化电子设备嵌入式软件；大力发展光电通讯、传感器等光机电一体化产业。精密机械产业，重点发展机电一体化、精密机械、大型模架、机械模具和零部件，形成规模优势，尤其要加快汽车零部件产业发展。本项目属于包装装潢及其他印刷，不违背昆山经济技术开发区产业定位，综上所述，建设项目符合当地规划要求。

2、与规划环评结论和审核意见相符性分析

2.1、与规划环评结论相符性分析

昆山经济技术开发区规划环境影响报告书结论为：该区域规划用地 11500ha，总体布局规划为“三区一商圈”，三区为东部新城、中央商贸区、中华商务区。一圈为依托前进路、景王路、长江路、东城大道，形成高强度开发的井字形现代商圈，承载高端商业和商务休闲等现代服务业。规划将开发区工业用地分为四园区：光电产业园、新能源汽车产业园区、精密机械产业园、综合保税区。

昆山经济技术开发区选址符合昆山城市总体规划的要求，区域环保基础设施规划合理，污染控制规划可行，进区项目控制条件明确。在落实开发区内居民搬迁计划、对开发区内水环境进行综合整治，落实规划方案调整建议并确保相关的环境影响减缓措施得以落实的基础上，污染物排放能满足总量控制要求，各功能区的环境目标可以实现。

本项目位于昆山经济技术开发区规划的工业区，本项目为包装装潢及其他印刷项目，符合产业政策要求。本项目建设不会改变现有大气环境功能；本项目规划及规划环境影响评价符合性分析项目实施后废气污染物均达标排放；项目产生的生活污水接管至区域污水厂深度处理；项目采取噪声防护措施，厂界噪声可以达标；项目固废得到安全处置后不会对环境产生危害；环境风险水平可接受。

2.2、与规划环评审核意见相符性分析

本项目与《昆山经济技术开发区规划环境影响报告书》的审查意见相符性分析见下表：

表 1-1 与昆山经济技术开发区总体规划的环评审查意见的相符性

序号	要求	符合性分析	相符性
1	《审查意见》要求：进一步优化区内空间布局。通过用地性质调整、搬迁等途径解决好中央商贸区及蓬朗集中居住区部分地块居住与工业布局混杂的问题	本项目位于规划工业区，周边无居住混杂问题，无生态管控空间，项目选址符合	符合
2	合理控制开发区发展规模，逐步实现开发区内电镀集中区现有规模的基础上转型升级，不再进行电镀的新、扩建	本项目依托已建成的厂房进行生产，不新增用地；本项目为包装装潢及其他印刷项目，不涉及电镀	符合
3	严格入区项目的环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平	本项目不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》，本项目生产工艺、设备、污染治理技术、以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到国际先进水平，项目建设符合产业环境准入要求	符合
4	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量	本项目采用活性炭装置处理有机废气，采取有效措施削减排放废气污染物，污染物总量指标在区域内平衡。根据本项目环境影响分析结果，项目建设对周围环境的影响不会降低环境功能区要求，不会触碰环境质量底线	符合
5	完善区域环境基础设施。加快区域集中供热设施和供热管网建设，提高集中供热水平；加快推进工业废水集中处理及提标改造，减少工业废水污染物排放量；采取尾水回用等有效措施，提高水资源利用率；推进园区循环经济发展，加强	本项目无蒸汽和供热需求。厂区采用雨污分流。本项目无工业废水产生，无新增生活污水。	符合

	<p>固体废物的集中处理，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。</p>		
	<p>结论：综上所述，本项目与昆山经济技术开发区总体规划基本协调。根据本环评报告提出的各项建议，严格落实各项目措施后，本项目在环境保护方面是可行的。</p>		
其他符合性分析	<p>1、与《太湖流域管理条例》的符合性分析</p> <p>根据《太湖流域管理条例》（已经 2011 年 8 月 24 日国务院 169 次常务会议通过，现予公布，自 2011 年 11 月 1 日起施行）：</p> <p>第二十八条禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、技改化工、医药生产项目；（二）新建、技改污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。</p> <p>第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、技改高尔夫球场；（四）新建、技改畜禽养殖场；（五）新建、技改向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p> <p>项目与太湖湖体最近直线距离约 45km，位于本项目西侧，本项目生产废水回用，不新增生活用水，不在上述所禁止的范围内。固废得到妥善处置，因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。</p> <p>2、与《江苏省太湖水污染防治条例》的符合性分析</p>		

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年5月1日起施行），本项目距离太湖为45km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），项目属于太湖三级保护区范围。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：

（一）新建、改建、技改化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目不新增生产废水排放，不属于《江苏省太湖水污染防治条例（2018年5月1日起施行）》中“新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外”。

项目主要进行包装装潢及其他印刷，不属于上述禁止行业。

因此本项目不涉及以上禁止行为，满足《江苏省太湖水污染防治条例》的环境管理要求。

3、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相符性分析

根据企业提供水性油墨的检测报告显示，本项目所用水性油墨挥发性有机化合物为达到0.5%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）规定的水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物≤5%的VOCs含量限值。

根据企业提供大豆环保油墨的检测报告显示，本项目所用大豆环保油墨挥发性有机化合物分别为 1.78%、1.91%、1.3%和 1.86%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）规定的胶印油墨-单张胶印油墨≤3%的 VOCs 含量限值。

根据企业提供成片胶水的检测报告显示，胶水中挥发性有机化合物未检出，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的要求。

根据企业提供覆膜胶的检测报告显示，胶水中挥发性有机化合物含量为未检出，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的要求。

根据企业提供玉米淀粉胶的检测报告显示，玉米淀粉胶中挥发性有机化合物含量未检出，成分无挥发成分，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的要求。

根据企业提供 UV 光油的检测报告显示，光油中挥发性有机化合物含量为 52g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中规定的要求。

根据企业提供水性上光油的检测报告显示，水性上光油中挥发性有机化合物含量为 61g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中规定的要求。

因此，本项目所用大豆环保油墨、水性油墨、胶水等均符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）的相关要求。

4、与“三线一单”相符性分析

4.1 与生态红线相符性分析

（1）与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》相符性分析
项目与生态红线区域保护规划相符。

表 1-3 本项目所在地附近江苏省国家级生态保护红线规划

地区	红线区域名称	主导生态功能（类型）	范围		面积（平方公里）			与工程位置关系
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	

昆山市	江苏昆山天福国家湿地公园(试点)	湿地生态系统保护	江苏昆山天福国家湿地公园(试点)总体规划确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	--	4.87	--	4.87	东南侧, 距离项目地约 2.5km
-----	------------------	----------	---	----	------	----	------	-------------------

表 1-4 本项目附近江苏省生态空间管控区域表

地区	红线区域名称	主导生态功能(类型)	范围		面积(平方公里)			与工程位置关系
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
昆山市	夏驾河、大直江重要湿地	湿地生态系统保护	--	夏驾河及大直江水体及部分陆域范围	--	1.87	1.87	西侧, 距离项目地约 2.7km

表 1-5 本项目附近昆山市生态红线区域保护规划表

地区	红线区域名称	主导生态功能	面积(km ²)	责任部门	管理部门	涉及区镇	与工程位置关系
昆山市	京沪高速铁路两侧防护生态公益林	生物多样性保护	12.07	市农委	昆山开发区、高新区、花桥经济开发区管委会、陆家镇、巴城镇人民政府	开发区、高新区、花桥经济开发区、陆家镇、巴城镇	南侧, 距离项目地约 3.5km

(2) 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏环办字[2020]313号)文件中“全市共划定环境管控单元 454 个, 分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元, 实施分类管理”。本项目位于昆山市开发区环娄路 228 号, 为苏州市重点管控单元-昆山经济技术开发区。对照苏州市重点管控单元生态环境分区管控要求, 具体分析见下表。

表 1-6 与苏州市“三线一单”相符性分析

管控类别	重点管控单元管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业; 禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。</p>	<p>(1) 本项目为包装装潢及其他印刷项目, 不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118 号)中限制类、淘汰类项目, 不属于《江苏省工业和信息产业结构调整目</p>

	<p>(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。</p> <p>(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>录（2012 年本）》及其修改条目（苏经信产业[2013]183 号）中淘汰类、限制类项目，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中限制类、禁止类、淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>(2) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>(1) 本项目符合相关国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>(2) 本项目污染物总量排放少，且采取了有效措施来减少主要污染物排放总量。</p>
环境风险管控	<p>涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。</p>	<p>本项目要建立以开发区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。本项目合理布局车间、车间厂房高噪声设备，采取隔声、减震等措施，严格控制噪声。</p>
资源开发效率要求	<p>禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）； 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>本项目所使用的能源主要为水和电能，不涉及燃料的使用。</p>
<p>4.2 与环境质量底线相符性分析</p> <p>(1) 根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年昆山市城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），空气质量达标指所有污染物浓度均达 GB3095-2012 及 HJ663-2013 标准规定，则为环境空气质量达标，可见，2020</p>		

年昆山市空气质量不达标，超标污染物为臭氧。因此判定为非达标区。

该地区为需要完成国家下达的大气环境质量改善目标的地区。昆山市根据《苏州市大气环境质量限期达标规划（2019-2024）》、《昆山市“十三五”生态环境保护规划》，通过控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等具体措施，力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35 μg/m³左右，O₃浓度达到拐点，除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。昆山市环境空气污染状况有所缓解，环境空气质量指数整体向好。

（2）水环境：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河5条河流水质为优，杨林塘、吴淞江2条河流为良好。我市江苏省“十三五”水环境质量考核国省考8个断面对照2020年水质目标均达标，优III比例为100%。

（3）声环境：本项目属于声功能区3类区，现场监测昼夜间区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。

4.3 与资源利用上线相符性分析

项目资源消耗主要体现在电利用上，区域环保基础设施较完善，用电由市供电公司电网接入；项目通过采用节能设备措施，对能源消耗数据进行收集与处理，实现运营过程优化控制。本项目在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。

表 1-7 本项目年耗能量

能源种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数	折标准煤量(吨标准煤)
电	万千瓦时	210	1.229	258.09
项目年综合能源消费量(吨标准煤)				258.09
耗能工质种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数	折标准煤量(吨标准煤)
水	万吨	0.00275	1.896	0.005214
年耗能工质总量(吨标准煤)				0.005214

4.4 与环境准入负面清单相符性

本次环评对照国家及地方产业政策及相关政策进行说明，具体见表 1-8。

表 1-9 本项目与国家及地方产业政策等环境准入负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2020 年版）》	经查《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
2	《昆山市产业发展负面清单（试行）》	经查《昆山市产业发展负面清单（试行）》，本项目不在其禁止准入类中
3	《长江经济带发展负面清单指南（试行）（第 89 号）》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）	经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）（第 89 号）》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号），本项目不在其禁止准入类中

本项目的建设均符合上述管理要求，项目符合国家及地方的产业政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

昆山佳合纸制品科技股份有限公司位于昆山市开发区环娄路 228 号，公司成立于 2001 年 3 月 17 号，公司经营范围为：纸制品科技领域内的技术开发；纸制品加工；包装装潢印刷品印刷；印刷产品的设计研发；塑料制品、五金制品、木制品销售；检测服务；货物及技术的进出口业务。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经营、禁止经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

公司利用自有厂房，拟购置全自动成型机（全自动糊盒机）、全自动上光机、全自动模切机等设备合计 7 台/套，利用全自动成型机（全自动糊盒机）替换现有人工成型，全自动模切机替换现有手动模切机，对纸箱、彩盒生产线进行改造。通过技改可增加产能 60%、减少人工 20 人，预计年产纸箱、彩盒由 4 万吨增加至 6 万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 01 月 01 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月 2 日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关法律法规的规定，本项目应当进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于二十、印刷和记录媒介复制业 23 39 印刷 231 其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外），应该编制环境影响报告表，为此，项目建设单位特委托我公司对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后，我单位组织人员经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响报告表。

2、工程内容及规模

本项目原辅材料见表 2-1，原辅材料理化性质见表 2-2，设备组成见表 2-3，本项目产品方案见表 2-4。

表 2-1 建设项目原辅材料表

名称	重要成分、规格	年耗量 (/a)			最大储存量/t	储存方式	来源及运输	备注
		技改前	技改后	变化量				
纸板	瓦楞纸板	8500	28000t	+19500	1500t	箱装	外	--

		t		t			购、 汽 运		
纸张	--	2000 t	12000t	+10000 t	1200t	箱装		--	
编丝	打钉用金属丝	5t	15t	+10t	1t	箱装		--	
大豆 环保 油墨	颜料 0-50%，合成 树脂类 25-40%，植 物油 20-30%，助剂 0-10%，其他 5%以 下	20t	40t	+20t	2t	20kg /桶		胶 印	
水性 油墨	水 39%，水溶性丙 烯酸树脂 30%，炭 黑 30%，乙醇氨 1%	8t	20t	+12t	1.5t	20kg /桶		水 印	
光 油	UV 光油	TPGDA25—35%， TMPTA20—30% ， 丙烯酸树脂 35—45%，二苯甲 酮 5—8%， 助剂 0.5—1%	0t	5t	+5t	1t		50kg /桶	表 面 处 理
	水 性 上 光 油	水溶性丙烯酸树 脂 20-40%，水溶性 丙苯乳液 20-50%， 蜡乳液 1-10%，助 剂 1-8%，水 1-10%	2t	12t	+10t	1t		50kg /桶	
玉米 胶粉	淀粉 85%，水分 14%，蛋白质 0-0.7%，灰分 0-0.2%	4.5t	200t	+195.5 t	20t	50kg /桶			
胶水	烯烃聚合物乳液 10-15%，改性丙烯 酸酯聚合乳液 15-25%，增稠剂 15-20%，水 40-48%	4.5t	4.5t	+0t	0.2t	20kg /桶		/	
成品 胶水	变型淀粉 15-20%， 膨润土 1-5%，水及 其他 80-85%	0	40.5	+40.5	2t	20kg /桶		成 型	
显影 液	磷酸氢二钠 5-10%，辛酸钠 1-5%，氢氧化钠 0.1-0.5%，其余为 水	0.2t	6t	+5.8t	0.5t	20kg /桶	制 版		
异丙 醇	--	0t	2t	+2t	0.1t	25kg /桶	设 备 内 部 冷 却		

润版液	2-甲基-2,4-戊二醇 1-5%，二甘醇单丁醚 1-5%，甘油 5-10%，5-氯-2-甲基-2H-异噻唑-3-酮 0.02-0.2%，依地酸钠 1-5%，硼砂；四硼酸钠 1-5%，戊二酸 1-5，其余为水	0t	1.44t	+1.44t	0.12	20kg/桶	中水站	
覆膜胶	聚丙烯 47-75%、乙烯-醋酸乙烯共聚物 25-53%	0t	5t	+5t	0.5t	20kg/桶		表面处理
机油	--	0.5t	0.5t	+0t	0.05	10kg/桶		设备内部
喷粉	植物纤维	0t	0.8t	+0.8t	0.07t	袋装		胶印
打包线	--	0t	3t	+3t	0.25	堆放		成品
树脂板（铝板）	--	1500张	8000张	+6500张	700张	箱装		胶印
胶皮版	--	4000张	5000张	+1000张	500张	箱装		水印，无需制版
抹布	--	0.9t	3t	+2.1t	0.25t	袋装		设备擦拭
硫酸	工业级	0.5t	1.095t	0.595t	0.2t	桶装		中水站
氢氧化钠	工业级	0.4t	0.876t	0.476t	0.05t	桶装		
聚丙烯酰胺	工业级（阴性）	5kg	10.95kg	5.95kg	0.05kg	袋装		
次氯酸钠	工业级或化学级	5kg	10.95kg	5.95kg	0.05kg	袋装		
聚合氯化	工业级	0.3t	0.657t	0.357t	0.05t	袋装		

铝							
阻垢剂	商品液体	0.05t	0.1095t	0.0595t	0.01t	桶装	

表 2-2 主要原辅材料理化性质

名称		理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
大豆环保油墨		植物油味膏状物质，比重 0.9-1.2，闪点 120℃	可燃	无资料
水性油墨		有气味的黑色液体，闪点:>95℃	可燃	LD50: 12.6 mg/kg(经口，大鼠) LD50: 1720 mg/kg(经口，大鼠) LD50: 1ml/kg(经皮，兔子)
光油	UV 光油	淡黄色到黄色透明液体，闪点: ≥23℃，<61℃，不溶于水，密度 0.95~1.15	可燃	无资料
	水性上光油	乳白色液体，轻微的阿摩尼亚气味，比重 1-1.1，PH 值: 7.5-9.2，与水混溶，密度 1.0-1.1	无资料	口腔: LD505000 mg/kg(rat) 吸入: LC50/4h 24 mg/l(rat)
玉米胶粉		玉米淀粉味，淡黄色水状	不可燃	无毒
成品胶水		淡黄色液体，PH: 12-14，溶于水	不可燃	无毒
异丙醇		无色透明液体，密度: 0.785g/cm ³ ，熔点: -89.5℃，沸点: 82.5℃，闪点: 11.7℃	可燃	LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); 3600mg/kg(小鼠经口); 6410mg/kg(兔经口); 12800mg/kg(兔经皮)
显影液		无色无味液体，PH 值 13.1，沸点>100℃，熔点<0℃	无资料	LD50 鼠 1153mg/kg LD50 鼠 2.000 mg/kg LDL0 兔 500mg/kg
润版液		无色或微黄色液体，沸点 100℃，密度 1093g/cm ³ ，可溶于水，PH 值: 4.5-4.8	无资料	无资料
覆膜胶		半透明柱固体薄膜，密度 0.91-0.93g/cm ³ ，无特殊气味，熔点: 85℃	可燃	微毒
硫酸		无色透明油状液体，无臭，熔点 10.5℃，沸点 330℃，	可燃	LD50 : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50 : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
氢氧化钠		白色半透明结晶状固体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，熔点 318.4℃，沸点 1390℃	不燃	无毒
聚丙烯酰胺 (PAM)		白色可溶于水，固体	不燃	无资料

次氯酸钠	白色结晶性粉末，可溶于水，密度： 1.25g/cm ³ ，熔点：-16℃，沸点：111℃	无资料	无资料
聚合氯化铝（PAC）	无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液	不燃	无资料
阻垢剂	分散水中的难溶性无机盐、阻止或干扰难溶性无机盐在金属表面的沉淀、结垢功能	无资料	无资料

表 2-3 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量			备注
			技改前	技改后	变化量	
1	数码打印机	9910（44寸）	1	3	+2	/
2	全自动全面上光机	FOR146	1	2	+1	/
3	全自动特林局部上光机	USTAR-145	1	1	+0	/
4	印刷机	维斯特/YKB-300	2	2	+0	/
5	胶印机	PAPIDA 162/XJ 51420	2	2	+0	/
6	全自动模切机	PEI620SHL-EXTRA	1	4	+3	/
7	全自动模切机	MWB 1500	1	1	+0	/
8	自动模切机	1050S	1	3	+2	/
9	手动模切机	ML-1100	1	0	-1	/
10	手动模切机	ML1600	1	0	-1	/
11	手动模切机	ML-2200	1	1	+0	/
12	手动模切机	ML-1400	2	2	+0	/
13	模切机	PY01400	2	1	-1	/
14	模切机	ML-1800	1	1	+0	/
15	裁切机	QZKX 1680	1	1	+0	/
16	裁切机	SQZX 1550	1	1	+0	/
17	分纸机	FY-11	1	1	+0	/
18	割样机	DCZ501115	1	2	+1	/
19	全自动裱纸机	FMA-1650	1	2	+1	/
20	全自动裱纸机	JPL-T145	1	1	+0	/

21	全自动糊盒机	HJ-1450	2	5	+3	/
22	半自动糊盒机	STZX-1800	3	3	+0	/
23	糊盒机	ZBY1600	1	1	+0	/
24	打钉机	单钉/双钉	5	5	+0	/
25	自动打钉机	ZY-0030	3	3	+0	/
26	CTP 机	DCZ50115	1	1	+0	/
27	全自动晒版机	SBY-1800	1	1	+0	/
28	全自动显影机	XKY 1450I	1	1	+0	/
29	光电定位气动弯版打孔机	DKZW 1800	1	1	+0	/
30	PS 版保留机	BXPK 1400	1	1	+0	/
31	覆胶机	1600	0	2	+2	/
32	制胶机	--	0	1	+1	搅拌淀粉胶,防治沉淀
33	边压强度试验机	--	3	3	+0	实验室
34	数字式纸张水份仪	--	1	1	+0	
35	电子天平	--	2	2	+0	
36	分光光度计	--	1	1	+0	
37	可程式恒温恒湿试验箱	--	1	1	+0	
38	桌上型拉力试验机	--	1	1	+0	
39	外径千分尺	--	1	1	+0	
40	硬度计	--	2	2	+0	
41	数显千分尺	--	1	1	+0	
42	全自动破裂强度测试仪	--	1	1	+0	
43	导电仪	--	1	1	+0	
44	跌落试验机	--	1	1	+0	
45	光泽度仪	--	1	1	+0	

46	压缩试验机	--	1	1	+0
47	振动试验机	--	2	2	+0
48	零跌落试验机	--	1	1	+0
49	模拟夹抱试验机	--	1	1	+0
50	液压式斜坡冲击测试仪	--	1	1	+0
51	油墨脱色试验机	--	1	1	+0
52	液压式斜坡冲击测试仪	--	1	1	+0
53	微电脑抗张强度测试仪	--	4	4	+0
54	厚度仪	--	1	1	+0
55	烘箱	--	1	1	+0
56	定量试样取样器	--	1	1	+0
57	MIT式耐折度测试仪	--	1	1	+0
58	环压专用取样器	--	1	1	+0

注：原先实验室设备未补充，本项目补充实验室设备，实验室设备用于测试产品的物理性能

表 2-4 主要产品及产量

序号	工程名称	产品名称	设计能力			年运行时数
			技改前	技改后	变化量	
1	生产车间	纸制品	9500t	0	-9500t	
2		包装装潢印刷品印刷	120 万件	0	-120 万件	
3		纸箱	150 万个	0	-150 万个	
4		纸箱、彩盒	40000t	60000t	+20000t	4800h

注：现有项目产品名称为纸制品、包装装潢印刷品印刷、纸箱，本项目中将纸制品、包装装潢印刷品印刷纸箱称为彩盒、纸箱，根据现有项目的产能换算成纸箱、彩盒产量为 40000t，本项目建成后全厂产能约为 60000t，增加 20000t。

3、建设内容及规模

本项目建设内容及依托情况详见下表。

表 2-5 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力 (/a)			备注	
		技改前	技改后	变化量		
主体工程	建筑面积	23793.38m ²	23793.38m ²	+0m ²	现有 4、5、6、7 号房	
	实验室	1044.88m ²	1044.88m ²	+0m ²	依托现有 7 号房	
贮运工程	仓库	2028.75m ²	2028.75m ²	+0m ²	依托现有 6 号房	
辅助工程	办公区	1200m ²	1200m ²	+0m ²	依托现有 4 号房二楼	
	门卫	82.72m ²	82.72m ²	+0m ²	依托现有	
	配电房	62.65m ²	62.65m ²	+0m ²	依托现有	
	设备房	268.91m ²	268.91m ²	+0m ²	依托现有	
公用工程	给水	生活用水	4275t	3675t	-600t	由市政自来水管网直接供给
		生产用水	80t	107.5t	+27.5t	
	排水	生活污水	3420t/a	2940t/a	-t	雨污分流，污水排入市政管网
		供电	40 万 kWh	250 万 kWh	+210 万 kWh	市政电网
	绿地率	依托企业现有绿化			--	
环保工程	废气	胶印废气	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-001)	不变	达标排放
		表面处理废气(上光油废气、覆膜废气)	集气罩收集排气筒排放,未收集部分无组织排放	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-001),覆膜产生微量废气加强车间通风无组织排放	现有项目和本项目上光油废气依托现有活性炭处理,处理后排气筒排放	达标排放
		成型废气	车间通风无组织排放	微量废气,车间通风无组织排放	不变	达标排放
		水印废气	车间通风无组织排放	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-002)	现有项目废气和本项目废气新增 1 套活性炭吸附装置 15m 高排气筒排放	达标排放
		冷却废气	无	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-001)	本项目胶印使用异丙醇和润版液冷却产生废气依托现有活性炭处理后	达标排放

					排气筒排放	
		喷粉粉尘	无	微量，加强车间通风 无组织排放	加强车间通风 无组织排放	达标排放
		生活污水	昆山开发区琨澄 光电水质净化有 限公司	昆山开发区琨澄 光电水质净化有 限公司	不变	达标排放
	废水	生产废水	废水处理工艺设计 能力为 3t/d， 废水处理工艺经 酸析→压滤→回 调→混凝→生化 →超滤→RO 反 渗透→蒸发→回 用	废水处理工艺设计 能力为 3t/d，废 水处理工艺经酸 析→压滤→回 调→混凝→生化→ 超滤→RO 反渗透 →蒸发→回用	不变	/
		噪声	采取减振等措施，并通过厂房隔声、距离衰减			达标排放
	固废	一般工业固 废暂存区	20m ²	20m ²	不变	委托专业单位 处理
		危险废物暂 存区	20m ²	20m ²	不变	委托有资质单 位处理
		生活垃圾	若干垃圾桶	若干垃圾桶	新增若干垃 圾箱	环卫部门统一 收集处理

4、劳动定员及工作制度

原环评申报人数为 180 人，本项目减少人工 20 人，项目建成后 160 人，项目年生产 340 天，两班制工作，每班 8 小时，年运营时间 5440 小时。

5、水平衡分析

现有项目员工人数 180 人，技改后减少职工 20 人，本项目使用异丙醇兑水和润版液使印刷机降温，兑水比例 1：9，异丙醇使用量为 2t，补充水 18t。

本项目制版会产生显影废水，印刷机清洗会产生清洗废水，本项目制版工段年冲洗保养 48 次，每次冲洗 300kg，项目显影用水 14.4t/a，约显影液 0.3t 被冲洗进入废水处理系统；本项目每台印刷机每天增加清洗 1 次，每次清洗用水 500kg，每天用水 1t，项目印刷机清洗用水 340t/a，显影废水和清洗废水经废水处理措施后回用。显影、印刷机需补充水，显影补充水 1.5t/a，印刷机清洗补充用水 8t/a。

本项目水平衡图：

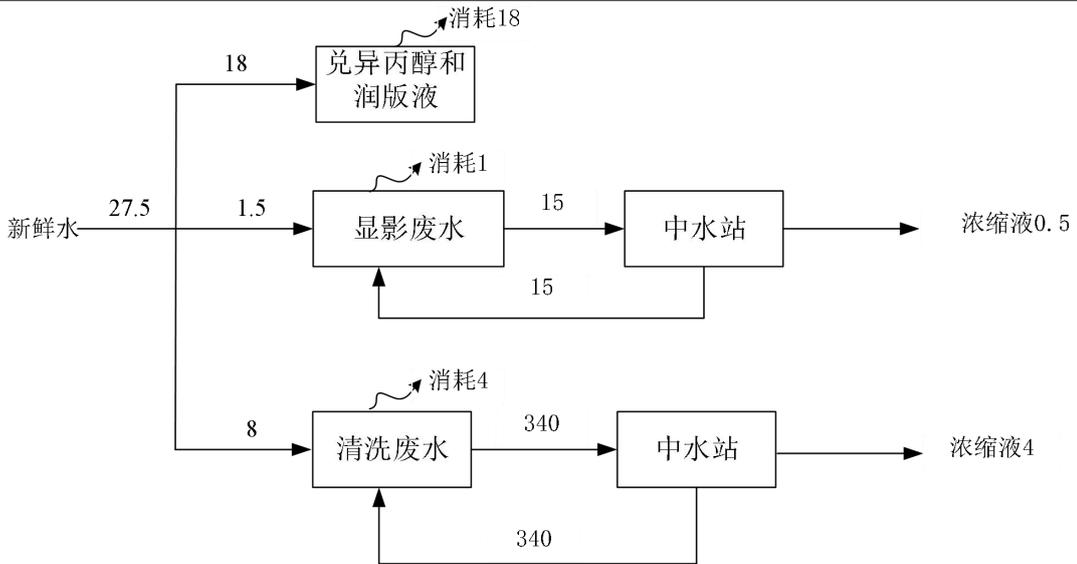


图 2-1 本项目水平衡图

本项目削减 20 人，全厂生活用水按 160 人计，全厂水平衡图：

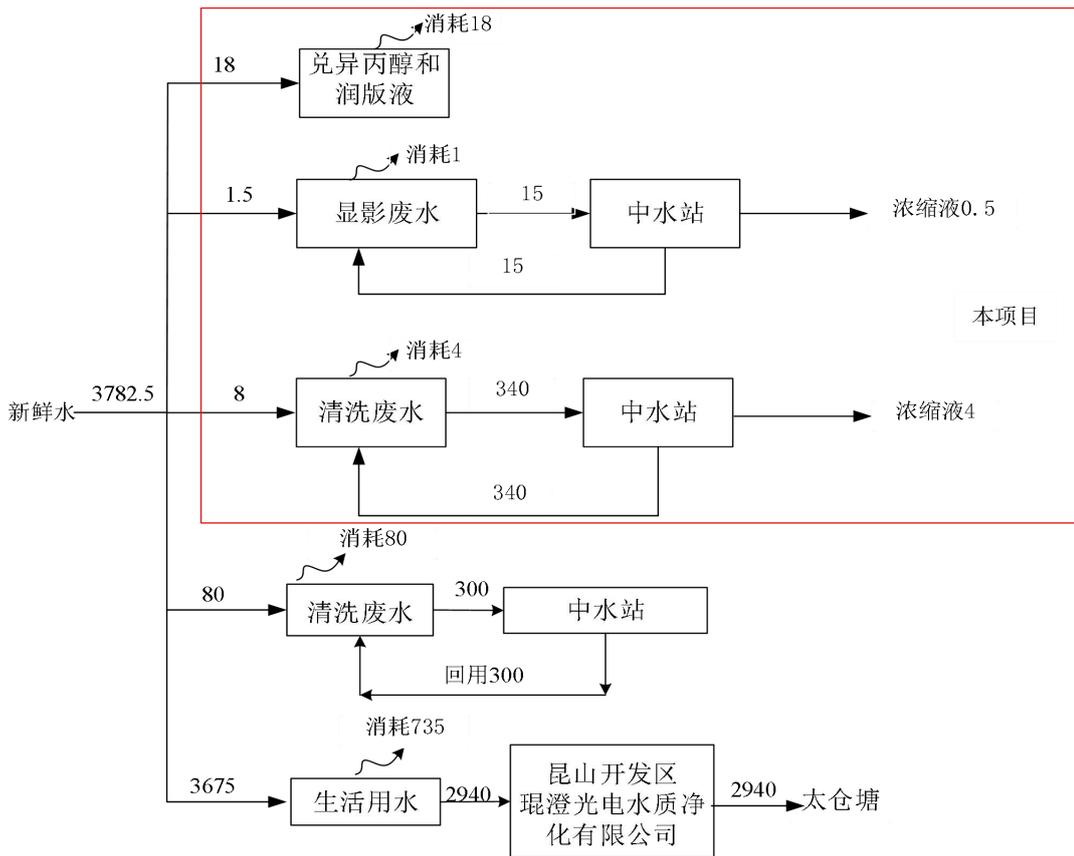


图 2-2 全厂水平衡图

6、周边环境概况及项目平面布置

① 项目周边环境

项目周边环境关系图见附图 2，项目位于昆山市开发区环娄路 228 号，项目东侧为环娄路和昆山正方资源回收有限公司，南侧欧凯普底盘配件(昆山)有限公司和浩琪塑胶，西侧川口塑胶，北侧迪蔼姆通风技术有限公司(昆山)和其他厂房。

②平面布置

本项目使用自有厂房从事生产经营活动，建筑面积约 23793.38m²，CTP 制版、胶印、上光油、成型、水性印刷、模切等，具体情况详见厂区平面布置图(附图 3)。

7、营运期工艺流程简述(图示)

7.1、工艺流程

1) 纸箱、彩盒工艺流程图流程简述(图示):

(1) 胶印工艺流程

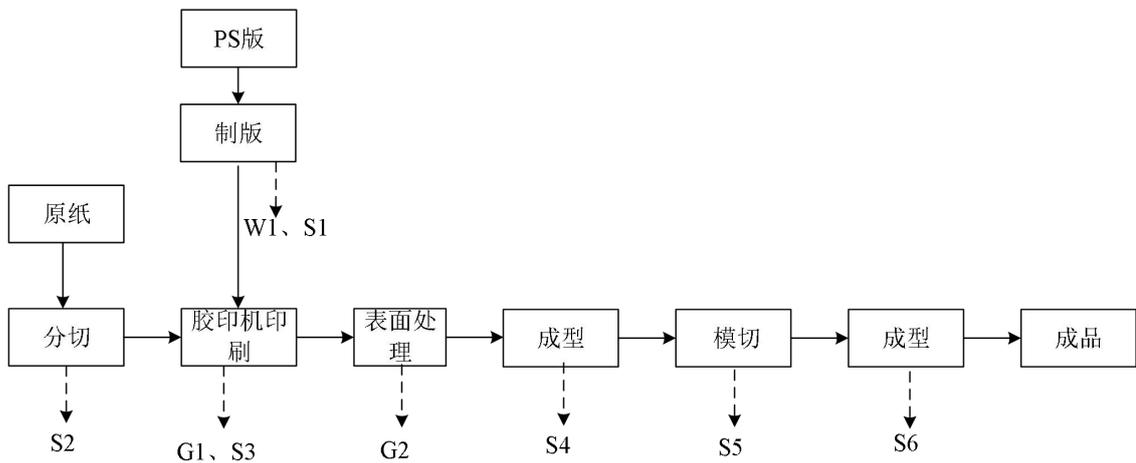


图 2-3 胶印流程图及产污环节图

G-废气 S--固废

1、分切：外购纸板通过裁纸机、分纸机分切成所需要的规格，工序产生 S2 废纸边角料。

2、制版：制版材料为树脂板（铝板），根据需要印刷的图案采用 CTP 制版机制定出相应的版材，显影液定期更换，该过程会产生 W1 显影废水和 S1 废显影液。

3、胶印印刷：项目印刷分为胶印印刷，胶印印刷使用大豆环保油墨，分切后的纸板送入印刷机，胶印机使用制版好的版材和纸板进行印刷加工，胶印机会使用异丙醇和润版液用于设备内部胶辊的冷却，该过程会产生 G1 非甲烷总烃、S3 油墨废弃物。

工艺流程和产排污环节

4、表面处理：本项目表面处理分为上光和覆膜，上光通过全自动上光机对胶印印刷好的原纸上涂上一层上光油，用来增加纸质印刷品的光泽度、耐水性、耐磨性，上光机自带红外线加热烘干；覆膜通过覆膜机对产品进行覆膜，使之表面形成一个透明薄膜，该过程均会产生 G2 非甲烷总烃。

5、成型：印刷后使用全自动裱纸机、全自动糊盒机进行成型处理，成型需使用成品胶水和玉米淀粉胶，该过程会产生 S4 废胶水。

6、模切：成型后的纸板送入对应的全自动模切机进行模切处理，工序有 S5 废纸边角料产生。

7、成型：模切后的纸板最后使用全自动裱纸机、全自动糊盒机进行成型处理，成型需使用成品胶水和玉米淀粉胶，该过程会产生 S6 废胶水。

8、成品：成型后的成品包装出货。

(2) 水性印刷工艺

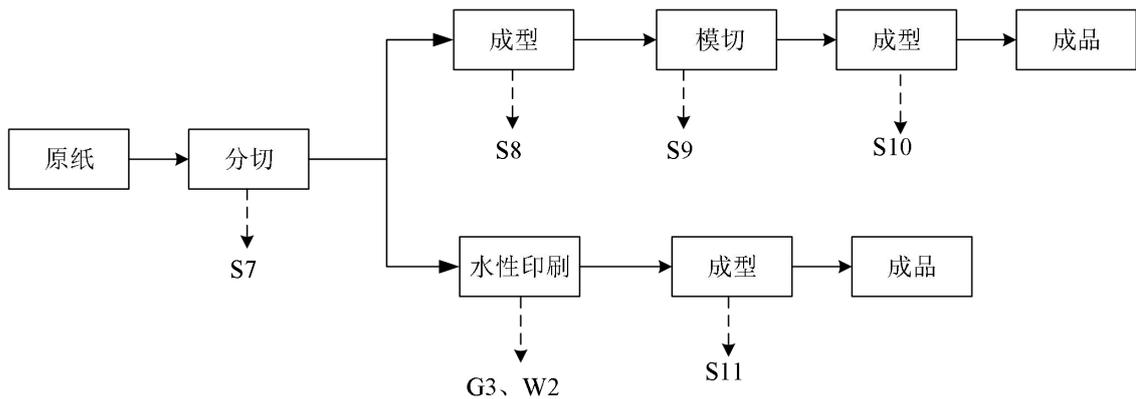


图 2-4 胶印流程图及产污环节图

1、分切：外购纸板通过裁纸机、分纸机分切成所需要的规格，工序产生 S7 废纸边角料。

2、成型：使用全自动裱纸机、全自动糊盒机进行成型处理，成型需使用成品胶水和玉米淀粉胶，该过程会产生 S8 废胶水、S10 废胶水和 S11 废胶水。

3、水性印刷：外购胶皮版，印刷机使用胶皮版和分切好的纸板进行印刷加工，本项目产能增加后，印刷机需要清洗，该过程会 G3 非甲烷总烃和 W2 清洗废水

4、模切：成型后的纸板送入对应的全自动模切机进行模切处理，该过程会产生 S9 废纸边角料产生。

8、主要产排污环节：

表 2-6 本项目主要产污环节一览表

项目	产污环节	名称	主要污染物	排放去向
废气	胶印	胶印废气	非甲烷总烃	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-001)
	表面处理	表面处理废气 (上光油废气、覆膜废气)	非甲烷总烃	上光油废气经集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-001), 覆膜废气微量加强车间通风无组织排放
	成型	成型废气	非甲烷总烃	微量废气, 车间通风无组织排放
	水性印刷	水印废气	非甲烷总烃	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-002)
	设备内部	冷却废气	非甲烷总烃	集气罩收集后活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放 (DA-001)
	胶印	喷粉粉尘	颗粒物	微量, 加强车间通风无组织排放
废水	制版	显影废水	COD、BOD、NH ₃ -N、SS	回用不外排
	水性印刷	清洗废水	COD、BOD、NH ₃ -N、SS、色度	
固体废物	原料使用	废包装桶	桶、油墨、胶水	暂存于危废暂存区, 定期交由资质单位处理
	废气治理	废活性炭	活性炭、有机废气	
	设备擦拭	废抹布	抹布、油墨	
	印刷	油墨废弃物	油墨	
	成型	废胶水	胶水	
	制版	废显影液	显影液	
	废水处理	浓缩液	油墨	
	原料使用	废包装桶	油墨、爽滑剂	
	废水处理	废反渗透膜	有机物、杂质、油类等	
	模切	废纸边角料	纸	委托专业单位处理
包装	一般包装杂物	包装袋、箱等		
噪声	全自动全面上光机、全自动模切机等设备产生的噪声			选用低噪声设备、基础减震、加强管理

项目有关的原有环境污染问题

9、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

(1) 现有项目简介:

企业现有项目历次环保审批情况:

具体情况见表 2-7:

表 2-7 昆山佳合纸制品科技股份有限公司历次环评情况表

序号	项目名称	建设内容	环保批复情况	验收情况
1	昆山市佳合纸制品有限公司搬迁	新建占地面积 2.1 万平方米, 建筑面积 1.5 万平方米的厂房, 年加工纸制品 1500 吨, 包装装潢印刷品印刷 20 万件、纸箱 50 万个	昆环建 [2010]819 号	于 2016 年 11 月 28 日验收, 验收文号为昆环验 [2016]0441 号和验收文号为昆环验 [2016]0440 号
2	昆山市佳合纸制品有限公司搬迁项目环境影响修编	对原昆环建 [2010]819 号批复环评申报的总投资、设备、工艺、原辅材料等与实际不一致部分进行修编说明, 修编后总投资为 5000 万元, 增加了制版工艺及对应设备, 贴合工序使用胶水进行贴合, 修编后增加了 0.015t/a 非甲烷总烃废气排放, 废气排放总量为 0.03t/a, 另外增加了废显影液、废抹布、废机油等危险固废。	昆环建 [2015]1022 号	
3	昆山市佳合纸制品有限公司扩建项目	投资 1000 万元, 年生产增加纸制品 8000 吨、包装装潢印刷品印刷 100 万件、纸箱 100 万个	昆环建 [2016]0961 号	

(2) 现有项目工程分析及污染物产生、治理、排放情况

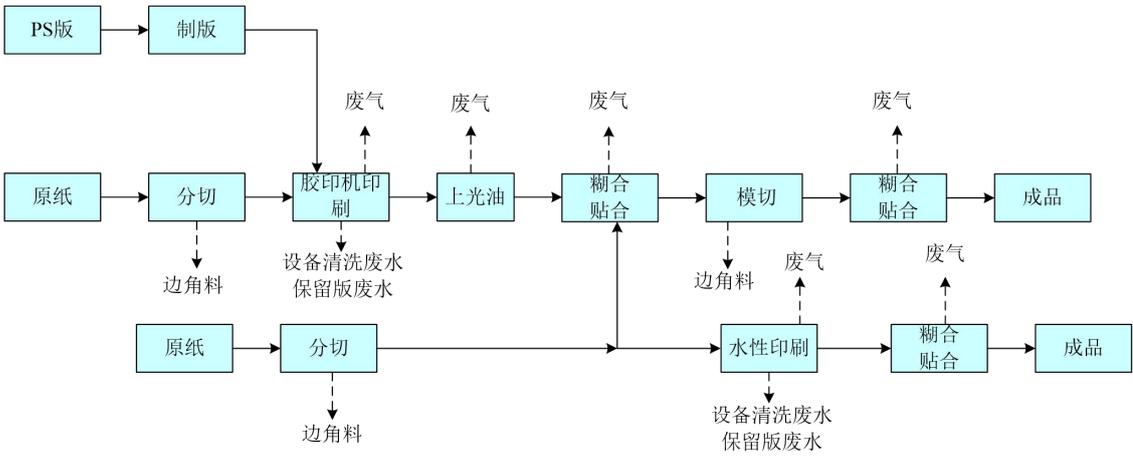


图 2-5 现有项目生产工艺流程图

工艺流程说明:

1、分切：外购纸板通过裁纸机、分纸机分切成所需要的规格，工序产生噪声和边角料。

2、制版：主要增加单个产品产能，不新增制版。

3、印刷：项目印刷分为胶印印刷及水性印刷，胶印印刷使用大豆环保油墨，水性印刷使用水性油墨，分切后的纸板送入印刷机、胶印机进行印刷加工，印刷设备需定期清洗，印刷版保存前需进行清洗，工序有废气、噪声、边角料、废水产生。

4、上光油：通过上光机对胶印印刷好的原纸上涂上一层上光油，用来增加纸质印刷品的光泽度、耐水性、耐磨性，上光机自带红外线加热烘干，该过程产生微量废气。

5、模切：印刷完成后的纸板送入对应的模切机进行模切处理，工序有噪声、边角料产生。

6、糊合贴合：模切后的纸板使用贴合机、糊盒机进行糊合贴合处理，糊合贴合需使用胶水，糊合使用淀粉糊胶水，贴合使用乙烯-醋酸乙烯酯共聚改性乳液胶水，其中在使用乙烯-醋酸乙烯酯共聚改性乳液胶水贴合过程中有微量废气产生。

(3) 现有项目污染防治措施如下：

①废气

现有项目废气为胶印大豆油墨印刷废气、上光油废气、水性印刷废气及贴合废气。

胶印大豆油墨印刷废气经集气罩收集后活性炭装置吸附处理后经 15m 高排气筒排放；上光油废气经集气罩收集后 15m 高排气筒排放；水性印刷废气和贴合废气通过加强车间通风无组织排放。

②废水

现有项目废水为印刷设备清洗废水及印刷版保存前清洗废水，经中水回用系统处理后回用，废水处理工序为酸析→压滤→回调→混凝→生化→超滤→RO 反渗透。生活污水经污水管道接入昆山经济技术开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表 2 标准（其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后排入太仓塘。

③噪声

现有项目噪声设备产生的噪声值在 85dB（A）以下，经采取隔声、消声措施，

噪声源经厂房建筑物衰减后，项目厂界外噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，噪声不会对当地环境产生明显影响。

④固废

现有项目固废妥善处置无外排，对周边环境无影响。

（4）现有项目污染物达标排放情况分析

现建设单位于2016年11月28日对《昆山市佳合纸制品有限公司搬迁及修编》和《昆山市佳合纸制品有限公司扩建项目》进行验收，验收结果表明：

①废气

VOCs的排放符合《天津市工业企业挥发像有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准。

②厂界噪声

各监测点位噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（5）排污许可证

企业于2020年3月25日已办理排污许可回执，排污许可证号为913205837266705211，后期若因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要变更排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，变更排污许可证。到目前为止，企业未接到环保等相关投诉。

（6）主要环境问题及“以新带老”措施：

现有项目已投产运行，无环保处罚及投诉问题

以新带老措施：

①现有项目上光油经集气罩收集后通过活性炭装置处理后，最终由1根15m高排气筒排放，减少废气排放。

②现有项目水性印刷废气无组织排放，本项目通过新增一套活性炭装置，现有项目废气通过活性炭装置处理后，最终由1根15m高排气筒排放，减少废气排放。

③现有项目废水处理系统新增处理工艺削减了浓缩液的产量，减少了浓缩液的产生。

④现有项目未描述废超滤膜，本项目补充，年产生废超滤膜、RO膜约0.02t/a，委托有资质单位处理。

现有项目上光油废气产生量为0.09t/a，收集处理效率均以90%计，排放量0.0081t/a，削减量为0.081t/a；水性印刷废气产生量为0.025t/a，收集处理效率均以90%计，排放量0.00225t/a，削减量为0.02275t/a。

废水现有处理系统通过以新带老措施削减了浓缩液的产生量，废水处理系统以新带老前废水措施为原水池→混凝物化处理→生化处理→中间水池→砂过滤→超滤→清水池，以新带老后措施为酸析→压滤→回调→混凝→生化→超滤→RO反渗透→蒸发→回用，设计能力为3t/d，废水处理系统新增处理工艺后年产生浓缩液3.5t/a。现有环评产生0.3t/a的污泥，实际生产过程中产生3.8t/a的污泥，现有项目污泥以3.8t/a计，污泥委托专业单位处理，无外排。

表 2-8 以新带老产生量、削减量、排放量

污染源	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量、固废产生量 (t/a)	以新带老量 (t/a)
上光油	0.09	0.0819	0.0081	0.0819
水性印刷	0.025	0.02275	0.00225	0.02275
浓缩液	30	26.5	3.5	3.5

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	一、大气环境质量状况					
	(1) 区域环境质量达标情况					
	本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，项目所在区域昆山市各评价因子数据见表 3-1。					
	表 3-1 评价区域大气环境现状监测结果汇总表					
	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
	NO ₂	年均值	33	40	0.00	达标
	PM ₁₀	年均值	49	70	0.00	达标
	PM _{2.5}	年均值	30	35	0.00	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	164	160	0.02	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	0.00	达标	
<p>2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数(AQI)平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧(O₃)和细颗粒物(PM_{2.5})。城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。因此判定为非达标区。</p> <p>《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》限期达标战略：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：到 2020 年，二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)排放总量均比 2015 年下降 20% 以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25% 以上，力争达到 39 微克/立方米，昆山市平均浓度达 32 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级</p>						

标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

具体措施如下：控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对。

2、酸雨城市酸雨发生频率为 0.0%，同比降低 6.3 个百分点；降水酸度按雨量加权平均值为 6.69，酸度减弱。

3、降尘城市降尘量均值为 1.98 吨/平方公里月，同比下降 26.7%

2、地表水环境

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：

（1）集中式饮用水源地水质

2020 年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

（2）主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。

（3）主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。

（4）江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千

灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥)对照 2020 年水质目标均达标,优III比例为 100%。与上年相比,8 个断面水质稳中趋好,并保持全面优III。

3、声环境质量

本项目委托江苏国森检测技术有限公司对项目地的声环境现状进行监测,监测时间为 2021 年 12 月 30 日-2021 年 12 月 31 日,天气状况为阴,监测风速为昼间 2.0-2.2m/s,夜间 2.4-2.6m/s,昼间、夜间各一次。具体监测结果见表 3-2。

结果见表 3-2,具体数据见附件。

表 3-2 厂界噪声监测结果汇总表 dB(A)

时段	监测时间	编号	相对方位	执行标准 dB(A)	监测值 dB(A)	
					昼间	夜间
昼间 LeqdB (A)	2021.12.30-2021.12.31	N1	厂界东侧	3 类	57.1	47.2
		N2	厂界南侧	3 类	56.8	46.5
		N3	厂界西侧	3 类	55.4	46.7
		N4	厂界北侧	3 类	56.6	45.9
	3 类标准值	昼间≤65; 夜间≤55				

根据上表监测结果,项目厂界各测点昼、夜间噪声监测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求。

4、生态环境质量

本项目位于工业用地,无新增用地,周边无生态环境保护目标,故无需进行生态现状调查。

5、土壤和地下水环境质量

本项目属于包装装潢及其他印刷,用地方位内均进行了硬底化,不存在土壤、地下水污染途径,因此,不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

6、电磁辐射环境质量

本项目无放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况,无需电磁辐射现状监测。

环境保护目标	本项目厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令指定保护的名胜古迹，环境保护目标见表 3-1								
	表 3-3 建设项目大气环境保护目标								
	环境要素	坐标		环境保护目标	保护对象	方位	距离(m)	规模	环境功能
		X	Y						
	大气环境	/		评价区域厂界外 500m 范围内大气环境				《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	
	声环境	/		厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区	
	地下水环境	/		厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源					
生态环境	3200 90	3468 555	江苏昆山天福国家湿地公园(试点)	国家级生态保护红线	东南	2500	4.87	湿地生态系统保护	
	3146 43	3470 972	夏驾河、大直江重要湿地	生态空间管控区	西	2700	1.87	湿地生态系统保护	
	3165 04	3467 820	京沪高速铁路两侧防护生态公益林	昆山市生态红线区域	南	3500	12.07	生物多样性保护	
污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准								
	本项目大豆环保油墨、水性油墨、光油、成品胶水、润版液、覆膜胶挥发的 NMHC 排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 及表 3 标准；厂界内无组织 NMHC 排放标准参考江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准，详见表 3-4、3-5。								
	表 3-4 本项目大气污染物排放限值								
污染物	排放限值				执行标准				
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值						
			监控浓度限值(mg/m ³)	监控点					

NMHC	60	3	4	车间或排气筒	《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1及表3标准
表 3-5 厂区内挥发性有机物无组织排放限值					
污染物	执行标准	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	
NMHC	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置 监控点	
		20	监控点处任意一次浓度值		
2、水污染物排放标准					
<p>生活污水排入市政管网前执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准；污水经处理后从昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理排入外环境时执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准相关标准(该标准中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准)。具体值见下表3-6。</p>					
表 3-6 污水排放标准限值表					
排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	标准限值	
生活污水排放口	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准	pH	无量纲	6.5-9.5	
		COD	mg/L	500	
		SS		400	
		氨氮		45	
		TP		8	
		TN		70	
污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	pH	无量纲	6-9	
		SS	mg/L	10	
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准	氨氮	mg/L	4(6)*	
		COD		50	
		悬浮物		10	
		总磷		0.5	
TN	12(15)*				
<p>备注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p>					
3、噪声排放标准					
<p>本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准，具体标准限值见表3-7。</p>					

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 Leq dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

4、其他标准

本项目固体废物主要为废纸边角料、一般包装杂物、废包装桶、废活性炭、废抹布、油墨废弃物、废胶水、废显影液，固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 提出管理要求。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单。

5、总量控制指标

5.1 总量控制因子

废气污染物总量控制因子：非甲烷总烃

5.2 污染物排放总量控制指标

根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见表 3-8。

表 3-8 污染物排放总量控制指标 (t/a)

类别	污染因子	现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	增减变化量
			产生量	削减量	排放量			
废水	生活污水	污水量	1920	0	0	0	0	+0
		COD	0.096	0	0	0	0	+0
		SS	0.0192	0	0	0	0	+0
		NH3-N	0.0096	0	0	0	0	+0
		TP	0.00096	0	0	0	0	+0
废气	有组织非甲烷总烃	0.18	2.71305	2.4414	0.27131	0.0819	0.36941	+0.18941
	无组织非甲烷总烃	0.165	0.30145	0	0.30145	0.02275	0.4437	+0.2787
固废	一般工业固废	0	120	120	0	0	0	0
	危废	0	51.059	51.059	0	0	0	0

	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
5.3 总量平衡方案								
<p>大气污染物：本项目有组织排放非甲烷总烃新增 0.18941t/a，无组织排放非甲烷总烃新增 0.2787t/a，非甲烷总烃新增 0.46811t/a。</p>								
<p>固体废物均得到合理处置。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本项目使用已建成厂房进行建设，无土建工程，依托厂区现有供水、供电设施，厂房只涉及设备安装、调试及适应性改造。主要在厂房内进行硬质材料围挡，故施工期影响主要为设备安装、调试所引发的噪声污染。通过隔音、减震等措施，并经过厂界距离衰减，该噪声对周围环境影响不大。施工期的固体垃圾主要来自施工所产生的施工垃圾和施工队生活的生活垃圾，施工人员的生活垃圾严禁随处堆放，和施工垃圾一并由环卫清运。</p> <p>该项目工程较小，施工期较短，随着施工的结束，对周围环境影响也会随之消失，故本次环评不对施工期环境保护措施进行详细说明。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气源强核算</p> <p>①胶印废气（非甲烷总烃）</p> <p>本项目胶印采用大豆环保油墨进行印刷，根据大豆环保油墨的挥发性检测报告，挥发成分为分别 1.78%、1.91%、1.3%和 1.86%，项目大豆环保油墨年使用量为 20t/a，则非甲烷总烃产生量为 $5 \times 1.78\% + 5 \times 1.91\% + 5 \times 1.3\% + 5 \times 1.86\% = 0.3425\text{t/a}$，该废气经集气罩收集后由活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（D A-001）。</p> <p>②水印废气（非甲烷总烃）</p> <p>本项目水印采用水性油墨进行印刷，根据水性油墨的挥发性检测报告，挥发成分为 0.5%，项目水性油墨年使用量为 12t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.06t/a，该废气经集气罩收集后由一级活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA-002）。</p> <p>③表面处理废气（非甲烷总烃）</p> <p>本项目表面处理采用 UV 光油和水性光油进行上光油和覆膜胶覆膜，根据 U</p>

V 光油的挥发性检测报告，挥发成分为 52g/L，密度按 1.05g/cm³ 计算，项目 UV 光油年使用量为 5t/a，则非甲烷总烃产生量为 $5 \div 1.05 \times 52 \times 10^{-3} = 0.248\text{t/a}$ 。根据第二次全国污染源普查产排污核算系数手册，水性上光油产污系数参照 25kg/t，项目水性光油年使用量为 10t/a，则非甲烷总烃产生量为 $25 \times 10 \times 10^{-3} = 0.25\text{t/a}$ 。该废气经集气罩收集后由活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA-001）。根据覆膜胶的检测报告和 MSDS，未检出，使用过程中产生微量废气，不定量分析，通过加强车间通风无组织排放。

④成型废气

本项目成型工段采用胶水和玉米淀粉胶，根据玉米淀粉胶和成品胶水的成分和 VCOs 检测报告，未检出，使用过程中产生微量废气，不定量分析，通过加强车间通风排放。

⑤冷却废气

本项目使用异丙醇兑水和润版液对胶印机和水性印刷机内部胶辊进行冷却，根据异丙醇的理化性质 100%挥发，项目年用量 2t，则非甲烷总烃产生量为 $2 \times 100\% = 2\text{t/a}$ ，该废气经集气罩收集后由活性炭处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放。冷却过程中使用润版液兑水和异丙醇，根据第二次全国污染源普查产排污核算系数手册，润版液产污系数按照 79kg/t 废气计算，项目润版液年使用量为 1.44t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.114t/a。该废气经集气罩收集后由二级活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA-001）。

⑥喷粉粉尘

本项目胶印工段会在纸张上进行喷粉，喷粉装置的壁板构成了封闭空间，部分喷粉附着在纸张表面，提高纸张质量，其余喷粉沉淀至经喷粉回收装置重新收集利用，每周回收利用一次，微量颗粒物逸散到空气中，加强车间通风无组织排放

综上，本项目废气通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理由 2 根（DA-001、DA-002）排放。集气罩收集效率为 90%，活性炭处理效率为 90%，年运行 5440h，

DA-001 的风机风量为 20000m³/h，DA-002 的风机风量为 7500m³/h，胶印废气、表面废气和冷却废气非甲烷总烃产生总量为 2.9545t/a，有组织产生量为 2.65905t/a，产生速率为 0.489kg/h，产生浓度为 24.45mg/m³，有组织排放量为 0.26591t/a，排放速率为 0.0489kg/h，排放浓度为 2.445mg/m³，无组织排放量为 0.29545t/a，排放速率为 0.0543kg/h。

水印废气非甲烷总烃产生量为 0.06t/a，有组织产生量为 0.054t/a，产生速率为 0.01kg/h，产生浓度为 1.34mg/m³，有组织废气排放量为 0.0054t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.134mg/m³，无组织排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.0011kg/h。

1.2 废气排放情况

表 4-1 本项目废气产生及排放一览表

产生工序	污染物	产生情况			排放情况			执行标准	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 mg/m ³	速率
DA-001	非甲烷总烃	24.45	2.65905	0.489	2.445	0.26591	0.0489	60	3
DA-002	非甲烷总烃	1.34	0.054	1.34	0.134	0.0054	0.001	60	3

表 4-2 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	执行标准 (mg/m ³)
DA-001	非甲烷总烃	0.29545	0.29545	0.0543	4
DA-002	非甲烷总烃	0.006	0.006	0.0011	4

表 4-3 排气筒参数

编号/名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒温度℃	年排放小时数
DA-001	121.07441	31.35587	5m	15m	30	5440h
DA-002	121.07332	31.35545	5m	15m	30	5440h

1.3 非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次环评考虑建设项目污染物排放控制措施达不到应有效率情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间约 30 分钟。

本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为活性炭吸附装置发生故障，处理效率降为 0% 情况下的非正常排放。

表 4-4 项目非正常状况下污染物排放源强

污染源	污染物名称	高度	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA-001	非甲烷总烃	15	20000	24.45	0.489
DA-002	非甲烷总烃		7500	1.34	1.34

1.4 废气处理工艺可行性分析

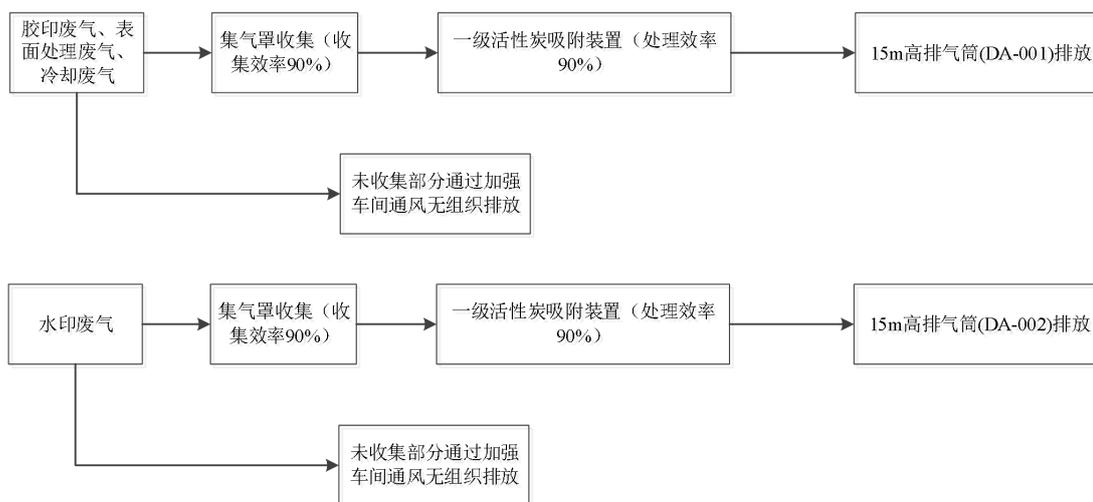


图 4-1 废气处理方案

本项目产生的非甲烷总烃，通过集气罩收集，进入一级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排出。

活性炭吸附装置：是一种干式废气处理设备，由箱体和装填在箱体内的吸附单元组成。有机废气经管道进入活性炭（颗粒状活性炭）吸附装置，利用活性炭微孔能吸收有机性物质的特性，把有机性废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓

缩,经吸附净化后的气体经室外低空排放。其实质是一个物理的吸附浓缩的过程,对有机废气的去除效率可达90%以上。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业(HJ 1066—2019)》表A.1,活性炭吸附为可行技术。因此本项目废气处理措施可行。

表 4-5 废气处理设施工艺参数

名称		主要参数	
活性炭参数		1#	2#
活性炭位置		4号房西侧	7号房北侧
填充活性炭类型		颗粒活性炭	颗粒活性炭
活性炭比表面积		不低于1200m ² /g	不低于1200m ² /g
设备阻力		≤800Pa	≤800Pa
废气温度		<30℃	<30℃
过滤风速		<0.6m/s	<0.6m/s
活性炭碘值		>800mg/g	>800mg/g
过滤层个数		4层	2层
活性炭装填量		1.2	0.448
在线过程控制		压差计	压差计
排气筒参数	高度/m	15	15
	风量/m ³ /h	20000	7500

1.5 大气污染监测计划

对照环境保护部印发的《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86号)和《2020年苏州市重点排污单位名单》,本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业(HJ 1066—2019)》、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求,废气的日常监测计划建议见表4-6。

表 4-6 本项目废气日常监测计划建议

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废气	排气筒	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	厂界	非甲烷总烃	1次/年	
	厂区内	NMHC	1次/年	

1.6 废气分析结论

综上所述,本项目非甲烷总烃排放速率、浓度均能满足对应排放标准。预计

本项目正常运行对周围大气环境影响较小，不会对当地大气环境构成明显的不利影响，不会造成区域内大气环境功能的改变。

2、废水

2.1 废水产生情况

(1) 生产废水

本项目制版会产生显影废水，印刷机清洗会产生清洗废水，本项目制版工段每周清洗保养一次，年冲洗保养 48 次，每次冲洗 300kg，项目显影用水 14.4t/a，部分显影液（0.6t）被冲洗进入废水处理系统；本项目每台水性印刷机每天增加清洗 1 次，每次清洗用水 500kg，每天用水 1t，项目印刷机清洗用水 340t/a，显影废水和清洗废水经废水处理措施后回用。显影、印刷机需补充用水，显影补充水 1.5t/a，印刷机清洗补充用水 8t/a。

表 4-7 废水基本信息

废水来源	编号	废水量 (t/a)	治理措施	污染物种类
显影废水	W1	15	酸析→压滤→回调→混凝→生化→超滤→RO 反渗透→蒸发→回用	PH、COD、SS
清洗废水	W2	340	酸析→压滤→回调→混凝→生化→超滤→RO 反渗透→蒸发→回用	PH、COD、SS、石油类、色度

表 4-8 生产废水污染物产生及排放情况

污染源	污水处理量	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生产废水	355	pH	8		酸析→压滤→回调→混凝→生化→超滤→RO 反渗透→蒸发器→回用	/	/	回用，不外排
		COD	2000	0.71		/	/	
		SS	800	0.284		/	/	
		石油类	200	0.071		/	/	
		色度	100			/	/	

2.2 废水治理设施及可行性分析

(1) 治理设施能力、工艺、治理效率

本项目废水经现有废水处理措施处理后回用，废水主要为显影废水和印刷机清洗废水，设计能力 3t/d，工艺为“酸析→压滤→回调→混凝→生化→超滤→RO 反渗透→蒸发→回用”，现有项目处理能力为 1t/d，本项目新增处理能力为 1t/d

和 1.3t/d, 项目建成后预计处理能力为 2t/d 或者 2.3t/d, 满足废水处理工艺的设计能力, 废水经废水处理系统处理后回用, 无生产废水外排。

(2) 废水污染防治措施可行性分析

本项目废水处理工艺流程如下:

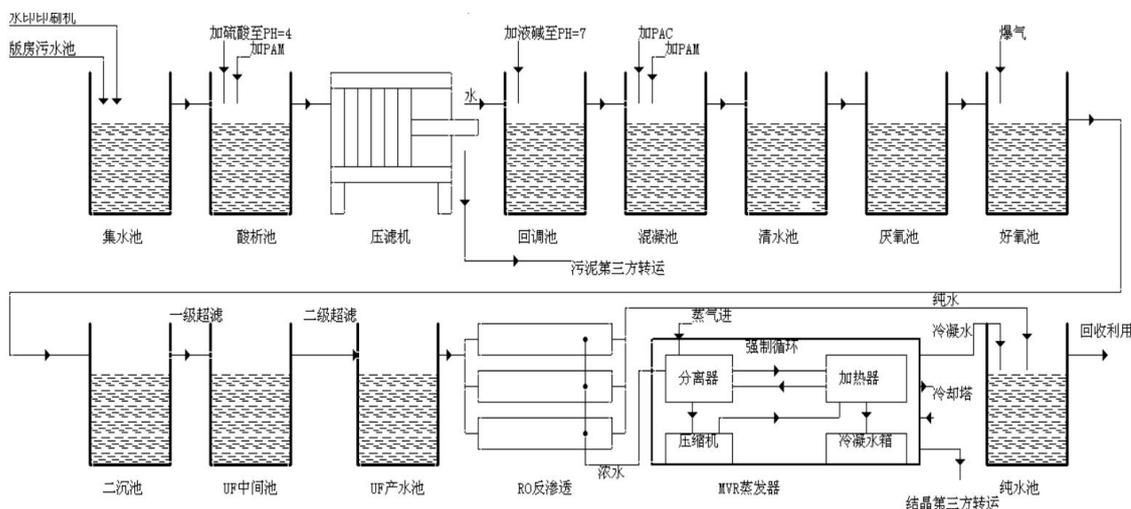


图 4-2 废水处理工艺流程图

本项目显影废水和清洗废水经废水处理系统处理后回用, 回用水用于冲洗制版机内部少量未收集的显影液和水性印刷机油墨, 不是用于清洗电子元件、精密部件等清洗水要求较高的物件, 本项目废水处理工艺通过调节 pH, 去除废水中的 COD、SS、色度的方式对废水进行处理。

废水处理工艺简述:

- ①印刷机清洗废水和显影废水集中收集到集水池, 在通过在废水中加入硫酸和 PAM, 使污水中的 PH 值保持在 4 的过程。
- ②压滤: 将酸析沉淀后的污泥分离出来的过程。
- ③回调: 将压滤出来的污水加碱中和, 使其的 PH 值达到 7 的过程
- ④混凝: 将中和后的污水经过添加 PAM、PAC 后沉淀的过程
- ⑤生化: 在水中大量曝气供氧, 以支持微生物的存活, 利用微生物分解污水中的有机物, 从而净化污水
- ⑥超滤: 超滤是一种加压膜分离技术, 即在一定的压力下, 使小分子溶质和

溶剂穿过一定孔径的特制的薄膜，而使大分子溶质不能透过，留在膜的一边，从而使大分子物质得到了部分的纯化

⑦RO 反渗透：将超滤过来的污水中的体积比较大的有机物盐分离出来，放到浓水池，过滤后的干净水放在 RO 产水池。RO 产水池满后，加压回用。

⑧蒸发：RO 浓水接入到一个分离器里，通过物料循环泵在加热管内循环。初始蒸汽用新鲜蒸汽在管外给热，将浓水加热沸腾产生二次汽，产生的二次汽由涡轮增压风机吸入，经增压后，二次汽温度提高，作为加热热源进入加热室循环蒸发。正常启动后，涡轮压缩机将二次蒸汽吸入，经增压后变为加热蒸汽，就这样源源不断进行循环蒸发。蒸发出的水分最终变成冷凝水排出回用，剩余浓水作为浓缩液处理。

根据建设单位提供的废水处理环保工程方案，本项目生产废水处理系统设计处理能力为 3t³/d，主要污染因子有 PH、COD、SS、石油类和色度。

表 4-9 废水处理工艺分级处理效果情况表

处理单元	来源	污染物浓度（单位：mg/L，pH、色度除外）				
		pH	COD	SS	石油类	色度
物化	进水	8	2000	800	200	100
	出水	7	1200	160	40	40
	去除率	12.5	40	80	80	60
生化	进水	/	1200	160	40	40
	出水	/	120	64	4	40
	去除率	/	90	60	90	0
UF 过滤	进水	/	120	64	4	40
	出水	/	60	6.4	1	8
	去除率	/	50	90	75	80
RO 反渗透	进水	/	60	6.4	1	8
	出水	/	30	3.2	0.9	0.8
	去除率	/	50	50	10	90

表 4-10 生产废水处理系统进出水质一览表

污染物名称	pH	COD	SS	石油类	色度
进水水质 (mg/L)	8	2000	800	200	100
出水水质 (mg/L)	7	30	3.2	0.9	0.8
去除率 (%)	12.5	95.5	99.6	99.55	99.2

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》表 A.2，本项目废水处理系统采用的技术属于“物化预处理+生化+UF 膜过滤+RO 膜过滤”，属于物化技术、生化技术和膜分离技术，为可行性技术。

2.3 废水污染源监测技术

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），污染物排放监测包括废气污染物（以有组织或无组织排入环境）、废水污染物（直接排入环境或排入公共污水处理系统）及噪声污染等需要进行监测，本项目不涉及生产废水或生活污水外排，故无需对废水进行监测。

3、噪声

3.1 噪声产生情况

本项目噪声主要为数码打印机、全自动全面上光机、全自动模切机等设备产生的噪声，噪声值在 80-85（A）之间，经采取隔声、减振、消声措施，噪声源经厂房建筑物衰减后，项目厂界外噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 4-11 本项目各噪声源及源强

工序/生产线	噪声源	声源类型	噪声值 dB (A)	降噪措施		噪声排放值 dB (A)	持续时间/h	距厂界最近距离 m
				工艺	降噪效果 dB (A)			
生产车间	数码打印机	频发	75	选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声、减震等措施	>25	50	4800	E5
	全自动全面上光机		75			50		E4
	全自动模切机		80			55		N4
	割样机		80			55		N5
	全自动裱纸机		75			50		N6
	全自动糊盒机		75			50		N7
	覆胶机		75			50		S3
	制胶机		75			50		S5

3.2 声环境影响分析

项目建设过程中，采取有效的措施后可以有效降低噪声对外环境的影响，本次评价建议采取的降噪措施如下：

- ①项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；
- ②生产设备都将设置于生产车间内，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；
- ③设备衔接处、接地处安装减震垫；
- ④在厂房边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强；
- ⑤优先选用低噪声设备。

根据按声能量在空气传播中衰减模式计算出某声源在环境中任意一点的声压级。由于本项目声源均设置于室内，预测步骤如下：

- ①首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

L_w ——某个声源的声功率级；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数，根据房间内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算；

Q ——方向因子，半自由状态点声源 $Q=2$ ；

- ②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{p1i}} \right]$$

- ③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中： TL ——构件隔声损失，双面粉刷砖墙。

④将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

- ⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L_p(r)—距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

L_p(r₀)—参考点 r₀ 处噪声值，dB (A)；

A_{div}—几何发散衰减，dB (A)；

A_{atm}—大气吸收衰减，dB (A)；

A_{bar}—屏障衰减，dB (A)；

A_{gr}—地面效应，dB (A)；

A_{misc}—其他多方面效应衰减，dB (A)；

r—预测点距噪声源距离，m；

r₀—参考位置距噪声源距离，m。

本项目对周围声环境影响预测结果见表 4-10。

表 4-12 噪声预测评价结果 单位：dB(A)

点位	背景值		对厂界的贡献值	预测值		达标情况	执行标准
	昼间	夜间		昼间	夜间		
N1(厂界东侧)	57.1	47.2	42.16	57.24	48.38	达标	3 类昼间 ≤65dB(A) 夜间≤55dB (A)
N2(厂界南侧)	56.7	46.5	43.1	56.89	48.13	达标	
N3(厂界西侧)	55.4	46.7	40.28	55.53	47.59	达标	
N4(厂界北侧)	56.6	45.9	41.79	56.74	47.32	达标	

根据上表预测结果，落实上述措施后，项目周围噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，再经距离衰减后对项目周围环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 (HJ 1066—2019)》、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中的相关要求，本项目监测计划见表 4-9。

表 4-13 本项目噪声监测计划表

项目	污染源	监测点位	监测指标	监测频次
----	-----	------	------	------

噪声	生产车间	厂界	等效 A 声级	1 次/季度
<p>4、固体废物</p> <p>4.1 固体废物产生情况</p> <p>(1) 固废产生源强及处置措施</p> <p>本项目营运期排放的固体废弃物主要为废纸边角料、一般包装杂物、废油墨桶、废活性炭、废抹布、油墨废弃物、废胶水、废显影液、废机油。</p> <p>①废纸边角料</p> <p>模切过程中产生废纸边角料约 100t，外售。</p> <p>②一般包装杂物</p> <p>包装过程产一般包装杂物约 20t/a，外售。</p> <p>③废包装桶</p> <p>在原料使用过程中会产生废包装桶约 3.9t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>④废活性炭</p> <p>活性炭动态吸附量按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》取 15%（投入使用后动态吸附量取值依据实际活性炭性能确定），现有项目胶印吸附废气约 0.819t/a，活性炭的有效吸附容量为 0.15kg/kg，需活性炭约 5.46t/a，本项目上光油以新带老吸附废气 0.0819t/a，需活性炭约 0.546t/a，本项目水性印刷以新带老吸附废气 0.02275t/a，需活性炭约 0.152t/a，本次技改项目新增有机废气去除量约 2.44174t/a（1#2.39314t/a，2#0.0486）t/a，活性炭的有效吸附容量为 0.15kg/kg，1#活性炭需增消耗活性炭约 16t/a，现有项目和本项目需活性炭约 22.01t/a，年更换 19 次，每 17 天更换一次，废活性炭产生量约为 24.49t/a（包含 2.48t 的废气），2#活性炭需增消耗活性炭约 0.324t/a，b 本项目和以新带老所需活性炭为 0.476t/a，每年更换一次，废活性炭产生量约为 0.569t/a（包含 0.072t 的废气）。综上，废活性炭每年产生 25.059t，委托专业单位处理。</p> <p>⑤废抹布</p> <p>本项目使用抹布会对设备进行擦拭，产生沾染油墨的废抹布约 3.4t/a，委托</p>				

有资质的单位处理。

⑥油墨废弃物

项目印刷会产生油墨废弃物，油墨废弃物约 4.3t/a，集中收集后，委托有资质单位处理。

⑦废胶水

成型过程中产生少量废胶水，废胶水产生量为 0.5t/a，委托有资质单位处理。

⑧废显影液

制版过程中使用显影液显影会产生废显影液，废显影液产生量为 5t/a，其余部分显影液到版材上，部分冲洗进入废水处理系统，废显影液委托有资质单位处理。

⑨浓缩液

废水处理过程中会产生浓缩液，浓缩液产生量为 4.5t/a，委托有资质单位处理。

⑩污泥

废水处理过程中会产生污泥，污泥产生量为 4.2t/a，委托有资质单位处理。

(2) 固体废物属性判定

表 4-14 本项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预估产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废纸边角料	模切	固	纸	100	√	--	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	一般包装杂物	包装	固	包装袋、箱等	20	√	--	
3	废包装桶	原料使用	固	桶、油墨、胶水	3.9	√	--	
4	废活性炭	废气治理	固	活性炭、有机废气	25.059	√	--	
5	废抹布	设备擦拭	固	抹布、油墨	3.4	√	--	
6	油墨废弃物	印刷	固	油墨	4.3	√	--	
7	废胶水	成型	液	胶水	0.5	√	--	
8	废显影液	制版	液	显影液	5	√	--	

9	浓缩液	废水处理	液	油墨	4.5	√	--	
10	污泥	废水处理	固	有机物	4.2	√	--	
11			固	有机物	0.2	√	--	

(3) 固体废物产生情况汇总

表 4-15 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废纸边角料	一般工业固废	模切	固	纸	《一般工业固体废物名称和类别代码》、《国家危险废物名录》(2021)以及危险废物鉴别标准	/	04	220-001-04	100
2	一般包装杂物		包装	固	包装袋、箱等		/	99	900-999-99	20
3	废包装桶	原料使用	固	桶、油墨、胶水	T/In		HW49	900-041-49	3.9	
4	废活性炭	废气治理	固	活性炭、有机废气	T		HW49	900-039-49	25.059	
5	废抹布	设备擦拭	固	抹布、油墨	T/In		HW49	900-041-49	3.4	
6	油墨废弃物	印刷	固	油墨	T		HW12	900-299-12	4.3	
7	废胶水	成型	液	胶水	T		HW13	900-014-13	0.5	
8	废显影液	制版	液	显影液	T		HW16	231-002-16	5	
9	浓缩液	废水处理	液	油墨	T		HW12	900-299-12	4.5	
10	污泥	废水处理	固	有机物	T		HW12	264-012-12	4.2	

表 4-16 建设项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	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	废包装桶	HW49	900-041-49	3.9	原料使用	固	桶、油墨、胶水	油墨、胶水	3个月	T/In	桶装、堆放、袋装，放置于危废储存区
2	废活性炭	HW49	900-039-49	25.059	废气治理	固	活性炭、有机废气	有机废气		T	
3	废抹布	HW49	900-041-49	3.4	设备擦拭	固	抹布、油墨	油墨		T/In	
4	油墨废弃物	HW12	900-299-12	4.3	印刷	固	油墨	油墨		T	
5	废胶水	HW13	900-014-13	0.5	成型	液	胶水	胶水		T	
6	废显影液	HW16	231-002-16	5	制版	液	显影液	显影液		T	
7	浓缩液	HW12	900-299-12	4.5	废水处理	液	油墨	油墨		T	

8	污泥	HW12	264-012-12	4.2	废水处理	固	有机物	有机物		T	
---	----	------	------------	-----	------	---	-----	-----	--	---	--

表 4-17 全厂固废汇总表

序号	危废名称	废物类别	废物代码	产生工序	形态	技改前	技改后	变化量	污染防治措施
1	废纸边角料	04	220-001-04	模切	固态	22	122	+100	袋装
2	一般包装杂物	99	900-999-99	原料使用	固态	8	28	+20	袋装
3	废活性炭	HW49	900-039-49	废气治理	固态	4	29.059	+25.059	桶装
4	油墨废弃物	HW12	900-299-12	胶印	固态	0.7	5	4.3	箱装
5	浓缩液	HW12	264-009-12	中水站	液态	3.5	8	+4.5	桶装
6	污泥	HW12	264-012-12	中水站	固态	3.8	8	+4.2	袋装
7	废抹布	HW49	900-041-49	设备擦拭	固态	1.6	5	+3.4	袋装
8	废胶水	HW13	900-014-13	成型	液态	0.5	1	0.5	桶装
9	废包装桶	HW49	900-041-49	原料使用	固态	0.1	4	+3.9	箱装
10	废显影液	HW16	231-002-16	制版	液态	0.2	5	+4.8	桶装
11	废机油	HW08	900-249-08	设备保养	液态	0.5	0.5	0	桶装
12	废过滤膜、反渗透膜	HW49	900-041-49	废水处理	固态	0.2	0.2	0	桶装
13	生活垃圾	99	/	职工生活	固态	17	14	-3	环卫部门，定期回收

4.2 固体废弃物处置方式

本项目营运期产生的固废主要分为一般工业固废、危险固废、生活垃圾，营运期产生的各类固体废物处置见下表

表 4-18 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	废纸边角料	生产	一般工业固废	220-001-04	100	委托专业单位回收处理	--
2	一般包装杂物	包装		900-999-99	20		
3	废包装桶	原料使用	危险废物	900-041-49	2	委托有资质单位处置	
4	废活性炭	废气治理		900-039-49	25.059		
5	废抹布	设备擦拭		900-041-49	3.4		
6	油墨废弃物	印刷		900-299-12	4.3		

7	废胶水	成型		900-014-13	0.5		
8	废显影液	制版		231-002-16	5		
9	浓缩液	HW12		900-299-12	4.5		
10	污泥	HW12		264-012-12	4.2		

4.3 固体废弃物贮存场所环境影响分析

①一般固体废物储存场所

本项目拟在车间内部 2#厂房内部合适区域重新设置占地面积约为 20m²的一般固废暂存点，项目一般工业固废采用堆放形式暂存于一般工业固废暂存点，定期外售或交由厂家回收

项目一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定要求进行临时贮存后，由资源回收单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环保图形标志。

②危险废物贮存场所（设施）选址可行性分析

项目拟在车间内部 2#厂房内部合适区域重新设置一个占地面积约为 20m²的危废暂存区，将危废贮存在危废暂存区，在危废暂存区建造过程中，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行建设。项目危废贮存场所在做到该文件的要求基础上，且建设项目区域内无水源保护、其他生态保护目标，因此，项目的危废储存场所选址是可行的。

③危废储存场所设置合理性分析

项目危废储存设施基本情况见下表：

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
1	危险废物暂存区	废包装桶	HW49	900-041-49	车间内	20m ²	桶装	16	3 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49					
3		废抹布	HW49	900-041-49					
4		油墨废弃物	HW12	900-299-12					
5		废胶水	HW13	900-014-13					

6	废显影液	HW16	231-002-16					
---	------	------	------------	--	--	--	--	--

本项目危险废物一年合计产生 48.959t/a，每 3 个月转运一次，每三个月贮存约 12.24t/a，本项目危废暂存点面积 20m²，贮存高度按 1m 计，危废贮存综合密度按 0.8t/m³，则危废暂存点贮存能力约为 16t，其危废贮存能力满足贮存需求。且本项目危废区地面将进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

③危险废物贮存场所（设施）对周边环境的影响分析

A、对环境空气的影响：项目废活性炭、废包装桶等存时环境温度常温，且贮存过程中按要求必须以密封包装桶包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

B、对地表水的影响：项目危废储存区位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

C、对地下水的影响：危险废物储存区按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

D、对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

4.4 收集、暂存、运输过程中的环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。应将危险废物全部采用加盖桶装，顶部的出料口旋紧后整体密闭，可以有效避免危险废物在厂区内收货、运输过程中的挥发、溢出和渗漏。

项目危险废物在运输过程中发生泄漏时，接触土壤、水体会造成一定程度的

污染。项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废外运委托有资质的单位进行运输；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

4.5 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危废主要为废活性炭 HW49、废包装桶 HW49、废抹布 HW49、油墨废弃物 HW12、废胶水 HW13、废显影液 HW16、浓缩液 HW12、污泥 HW13，危废需要由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的供应商和委托有资质单位处理。具体的危废处置单位详见苏州市生态环境局官方网站。

4.6 固体废物管理及防治

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所 应 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

表 4-20 一般固废区环境保护图形标志

序号	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
1	一般固废暂存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-21 危险废物识别标识设置规范设置标志

序号	位置	图形标志	形状	背景颜色	文字颜色	提示图形符号
1	厂区门口醒目位置	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
2	贮存设施外的显著位置、封闭式仓库外墙靠门一侧、墙或防护栅栏外侧	警告标注	长方形边框	黄色	黑色	
3	每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部	警告标注	长方形边框	黄色	黑色	
4	危险废物储存容器、包装物上	警告标注	正方形边框	黄色	黑色	

综上所述、建设项目通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

5、地下水、土壤

5.1 评价依据

本项目对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于IV类项目，无需开展地下水环境影响评价。

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ/964-2018）中附录 A 划分行业类别，本项目土壤环境影响评价类别为III类，本项目建筑面积 23793.38m²，属于“小型”；且周围主要为工业企业，不存在耕地、牧草地等土壤环境敏感目标，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2 地下水、土壤分区防渗措施及跟踪监测要求

针对企业固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。

正常情况下，地下水、土壤的污染主要是由于污染物迁移至土壤及穿过包气带进入含水层造成。若原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，建设项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（1）源头控制：项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

（2）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控

制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表。

表 4-22 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	生产车间	易	中	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889执行
2	原辅料仓库	易	中	其他类型		
3	危险废物暂存区	难	中	对水体、水生生物有害的污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598执行

项目按照分区防控要求建设生产车间、原辅料仓库及危险废物暂存区等区域，可有效防止地下水、土壤污染，项目不设跟踪监测要求。

6、生态

本项目使用现有厂房，不新增用地，且厂房用地范围内无生态环境保护目标。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设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，按照下表确定评价工作等级。

表 4-23 评价工作级别

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为

Q:

当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots\dots\dots+q_n/Q_n \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-24 项目危险物质辨识结果

物质名称	最大存在总量 q_n	临界量 Q_n	该种危险物质 Q 值	项目 Q 值 Σ
大豆环保油墨	2	50	0.04	0 ≤ 0.3515 < 1
水性油墨	1	50	0.02	
UV 光油	1	50	0.02	
水性上光油	1	50	0.02	
显影液	0.5	50	0.01	
异丙醇	0.1	50	0.002	
润版液	0.12	50	0.0024	
废包装桶	0.67	50	0.0134	
废活性炭	6.3	50	0.127	
废抹布	0.625	100	0.0125	
油墨废弃物	0.5	50	0.01	
废胶水	0.24	50	0.0048	
浓缩液	1.125	50	0.0225	
污泥	1.05	50	0.021	
废显影液	1.25	50	0.025	

由于项目储存场所危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

（2）环境风险识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产单元潜在风险有固废及危废仓库内易燃物遇明火发生火灾次生事故等。

（3）环境风险分析

火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时部分化学品随着消防废水进入土壤，会对土壤乃至地下水造成一定的影响。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

在运营过程中严格遵守车间规章制度，加强管理，是可以杜绝大部分事故的发生，建设单位应做好应急预案，事故发生后及时对下风向进行环境监测，采取相应措施降低对环境的影响。

(5) 分析结论

本项目环境风险潜势为I，企业在采取必要的风险防范措施的前提下，本项目环境风险水平是可接受的，对外环境影响较小。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆山佳合纸制品科技股份有限公司纸箱、彩盒生产线技改项目			
建设地点	江苏省昆山市开发区环娄路 228 号			
地理坐标	经度	E121°4'27.768"	纬度	N31°21'19.440"
主要危险物质及分布	主要危险物质：大豆环保油墨、水性油墨等；废包装桶、废活性炭等；分布：原料暂存区、危废暂存区。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，将对环境空气质量、土壤、地表水乃至地下水造成一定的影响。			
风险防范措施要求	<p>①控制与消除火源</p> <p>a.工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；</p> <p>b.严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；</p> <p>c.使用防爆型电器；</p> <p>d.安装避雷装置。</p> <p>②严格控制设备质量与安装质量</p> <p>a.设备及其配套仪表选用合格产品；</p> <p>b.管道等有关设施应按要求进行试压；</p> <p>c.对设备、泵等定期检查、保养、维修；</p> <p>d.电器线路定期进行检查、维修、保养。</p> <p>③加强管理、严格纪律</p> <p>a.遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；</p> <p>b.坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；</p> <p>c.加强培训、教育和考核工作。</p> <p>④安全措施</p> <p>a.消防设施要保持完好；</p> <p>b.安装火灾报警装置；</p> <p>c.要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；</p>			

	<hr/> <p>d.搬运时轻装轻卸，防止包装破损； e.采取必要的防静电措施</p> <hr/>
	<p>8、电磁辐射</p> <p>本项目无电磁辐射影响，因此无需开展电磁辐射环境影响评价。</p>

五、环境保护措施监督检查清单

类型	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA-001	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
		DA-002	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	无组织	胶印、水印等	非甲烷总烃	加强车间通风, 无组织排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
地表水环境	本项目无废水排放				
声环境	生产车间	噪声	降噪、隔声、减震	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	
电磁辐射	--	--	--	--	
固体废物	危险固废	废包装桶、废活性炭等	委托有资质单位处理	固体废物经分别处理后, 无外排, 不产生二次污染。对当地环境不造成影响	
	一般工业固废	废纸边角料	外售		
		一般包装杂物			
土壤及地下水污染防治措施	对于一般防渗区设置硬化地面, 重点防渗区设置硬化地面+环氧地坪等措施, 建议采取以下基本污染防治措施: ①定期对管道、设备等进行检修, 防止跑、冒、滴、漏现象发生。 ②矿物油仓库、危废储存场所地面用水泥硬化防渗, 并涂环氧地坪; 危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求, 并配备托盘;				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	本项目风险物质不构成重大危险源, 因此, 在采取防止风险事故的措施、配备必要风险防范设备和器材, 同时应加强管理建立相应管理制度以及火灾等突发事故的应急救援预案等方式, 并在营运过程中加以完善; 项目活性炭箱须安装压力表, 通过压差计监控活性炭及初效滤网前后压差, 作为监控活性炭运行效果的参照, 确保活性炭滤网正常运行				
其他环境管理要求	1、应按有关法规的要求, 严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 本项目属于C2319包装装潢及其他印刷”, 对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)中“十八、印刷和记录媒介复制业23”中“印刷231”, 实施“登记管理”。 2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用, 并按规定程序实施竣工环境保护验收, 验收合格方可投入生产。				

六、结论

1、结论

综上所述，项目实施符合国家相关产业政策，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响较小，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

2、建议

1) 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。

2) 建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

3) 固体废弃物设置专用的堆放场所：危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求进行规范设置，做到地面防渗漏、设置雨棚、收集沟、收集池等。

4) 建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	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	非甲烷总烃	0.345	0.345	0	0.57276	0.10465	0.81311	+0.46811
生活污水	产生量	1920	1920	0	0	0	1920	0
	COD	0.096	0.096	0	0	0	0.096	0
	SS	0.0192	0.0192	0	0	0	0.0192	0
	NH ₃ -N	0.0096	0.0096	0	0	0	0.0096	0
	TP	0.00096	0.00096	0	0	0	0.00096	0
一般工业 固体废物	一般废包装材料 杂物	8	0	0	20	0	28	+20
	废纸边角料	22	0	0	100	0	122	+100
危险废物	废活性炭	4	0	0	25.059	0	29.059	+25.059
	油墨废弃物	0.7	0	0	5	0	4.3	+2
	浓缩液	3.5	0	0	4.5	0	8	+4.5
	污泥	3.8	0	0	4.2	0	8	+4.2
	废抹布	1.6	0	0	3.4	0	5	+3.4
	废胶水	0.5	0	0	0.5	0	1	+0.5
	废油墨桶(废包 装桶)	0.1	0	0	3.9	0	4	+3.9
	废显影液	0.2	0	0	5	0	5.2	+4.8
	废机油	0.5	0	0	0	0	0.5	+0
生活垃圾	生活垃圾	17	0	0	0	0	14	-3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图

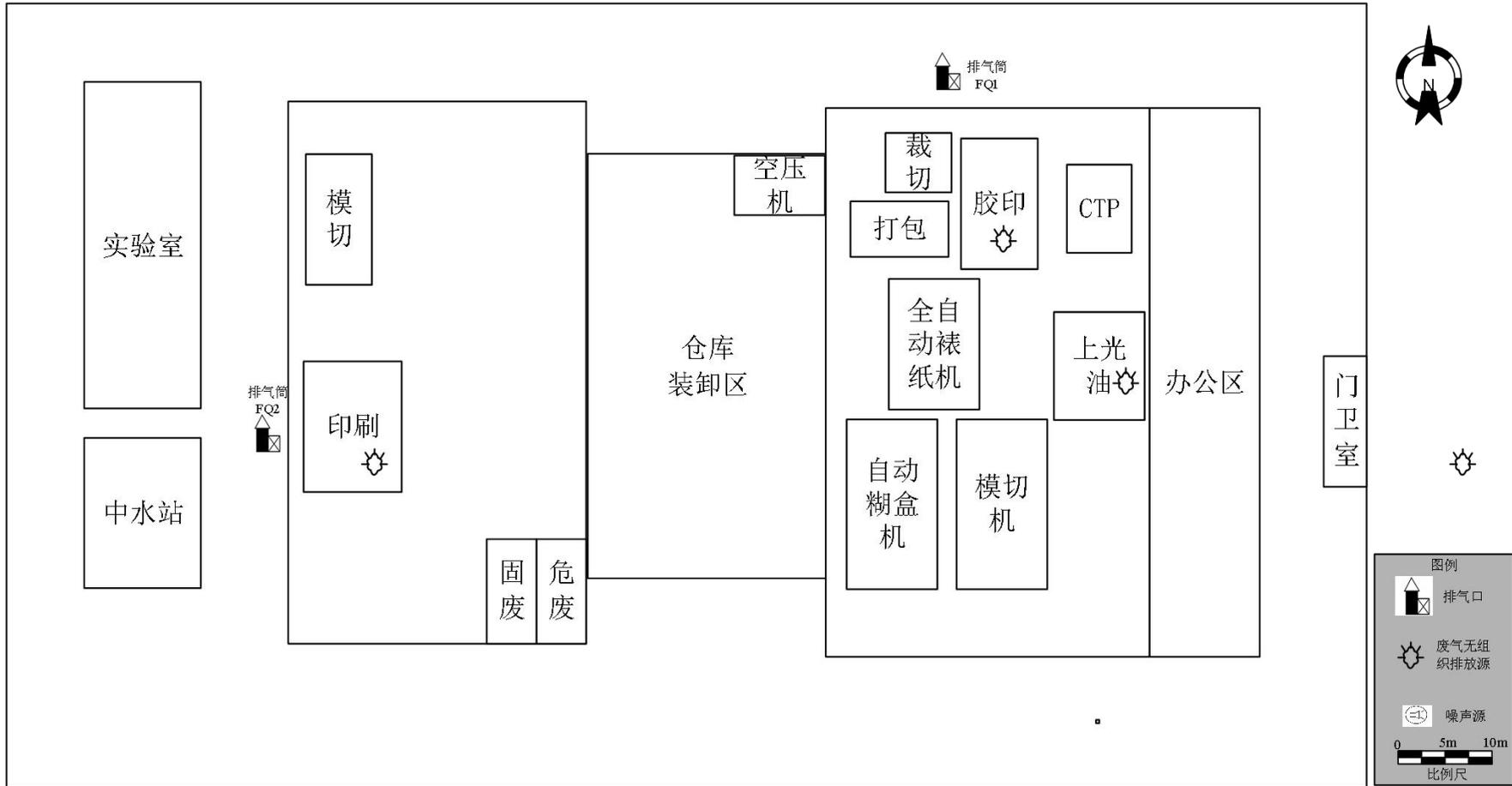
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系及噪声监测布点图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 昆山市城市总体规划（2017-2035）
- 附图 5 昆山市 B10 规划编制单元控制性详细规划
- 附图 6 昆山市生态红线图
- 附图 7 声环境功能区图
- 附图 8 国家级生态保护红线图
- 附图 9 江苏省环境管控单元图
- 附图 10 工程师现场勘查信息图

附件

- 附件一 营业执照
- 附件二 公示截图
- 附件三 排水许可证
- 附件四 房权证
- 附件五 环评委托书
- 附件六 检测报告
- 附件七 固废承诺书
- 附件八 建设单位承诺书
- 附件九 社会法人环保信用承诺书
- 附件十 环评报告表审批申请书
- 附件十一 环评技术服务协议书



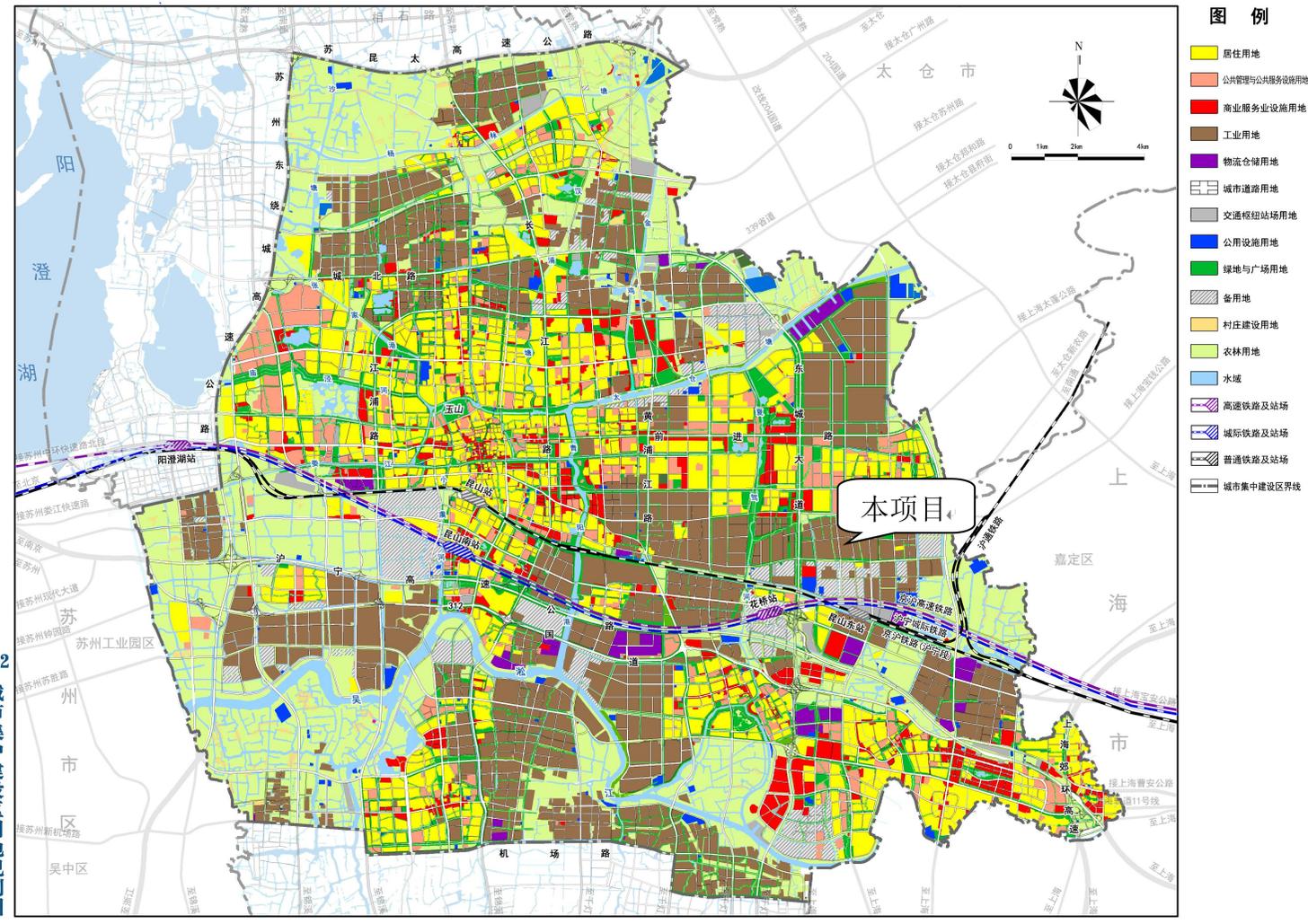
附图 1 项目地理位置图



附图3 项目平面布置图

昆山市城市总体规划 (2017-2035年)

3-2 城市集中建设区用地规划图



附图 4 昆山市城市总体规划 (2017-2035)

昆山市B10规划编制单元控制性详细规划

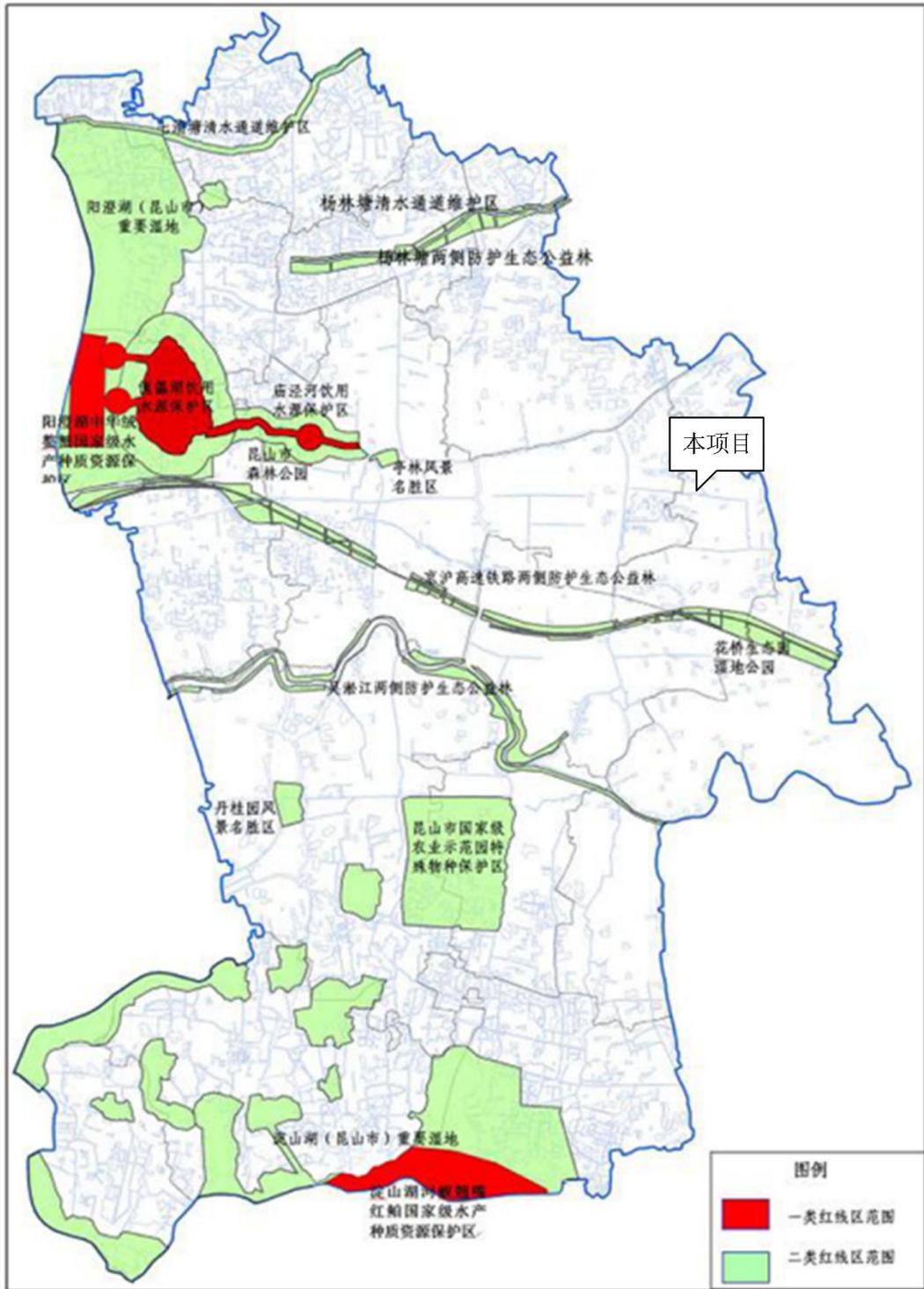
The Regulatory Detailed Planning of B10 Unit, Kunshan

08

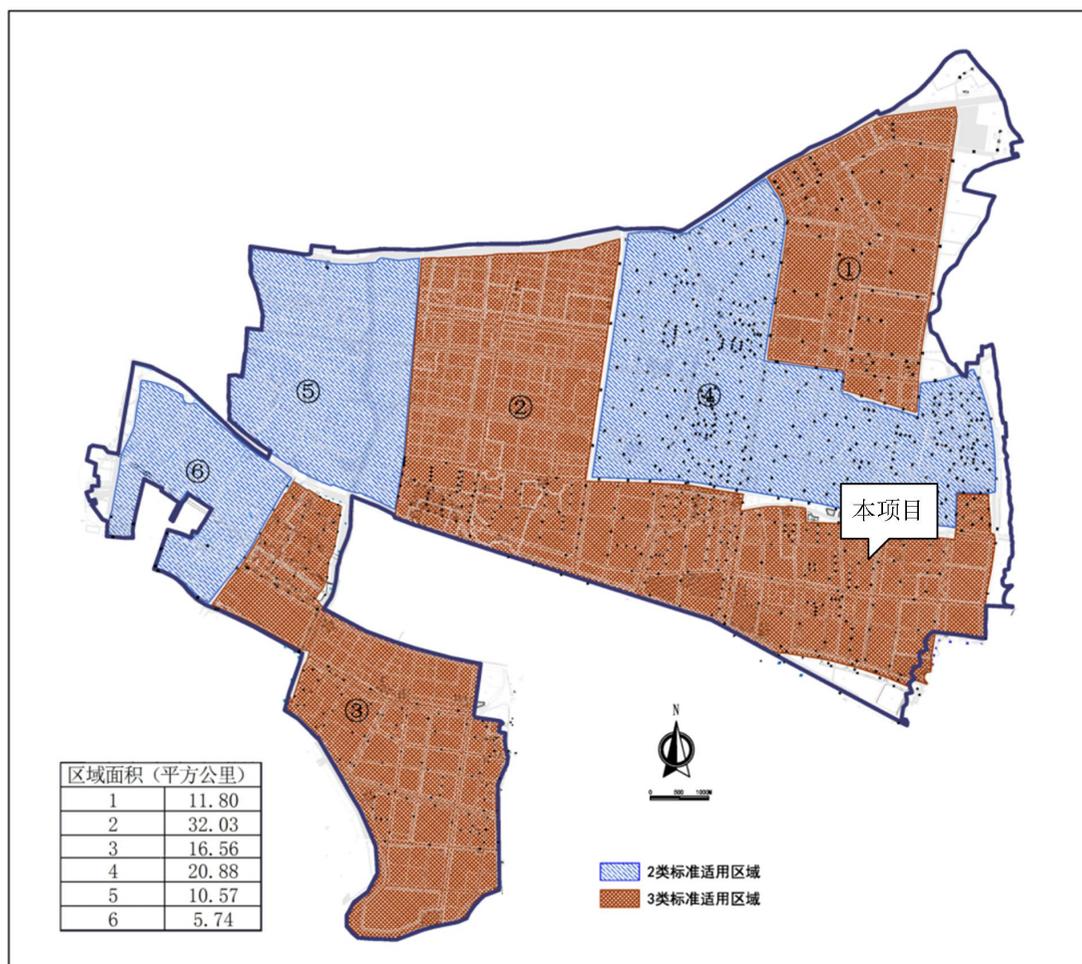
土地利用规划图



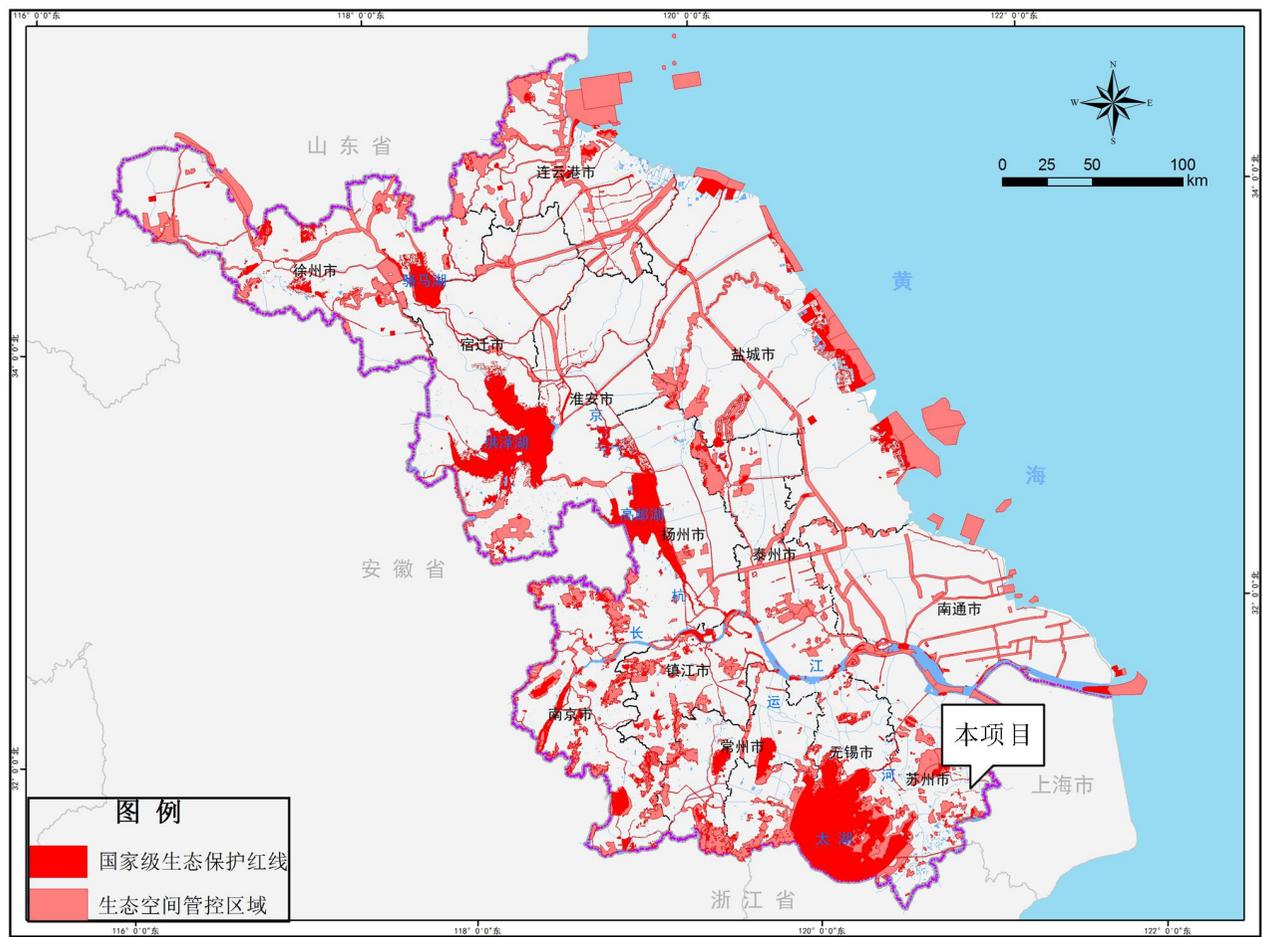
附图 5 昆山市 B10 规划编制单元控制性详细规划



附图 6 昆山市生态红线图

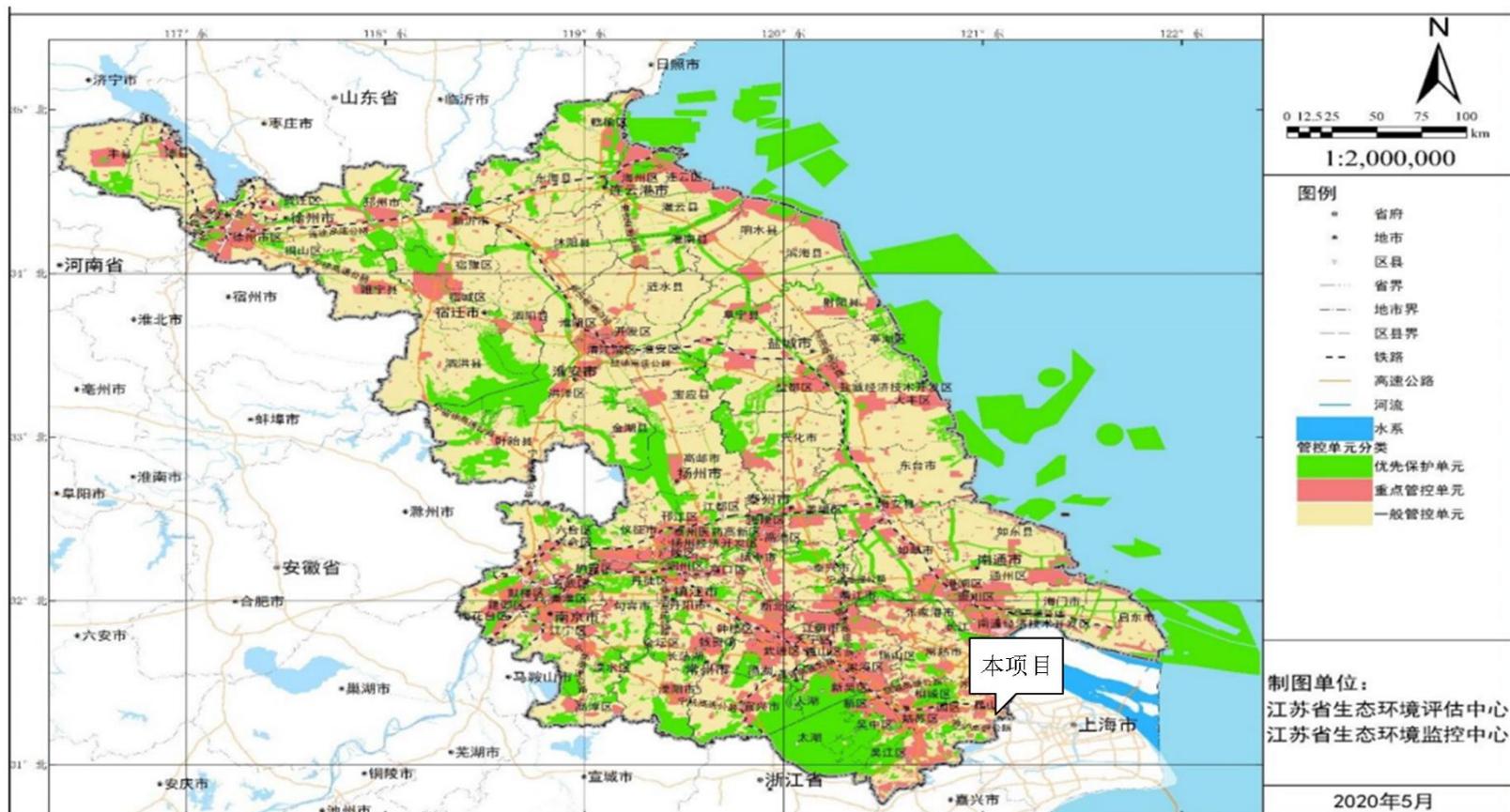


附图7 声环境功能区图



附图 8 国家级生态保护红线图

江苏省环境管控单元图



附图9 江苏省环境管控单元图

