



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江新华数码印务有限公司新增年产
68万色令教材印刷技术改造项目

建设单位（盖章）：浙江新华数码印务有限公司

编制日期：2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	46
五、环境保护措施监督检查清单.....	78
六、结论.....	81
附表.....	82

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	浙江新华数码印务有限公司 新增年产 68 万色令教材印刷技术改造项目			
项目代码	2310-330114-89-02-866084			
建设单位联系人	罗先生	联系方式	13819172772	
建设地点	浙江省杭州市钱塘区文海北路 369 号			
地理坐标	120 度 21 分 44.718 秒， 30 度 18 分 3.285 秒			
国民经济行业类别	C2311 书、报刊印刷	建设项目行业类别	39 印刷 231*	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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（批准/备案）部门（选填）	钱塘区行政审批局	项目审批（批准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	8440	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	1.18	施工工期	12 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 ）	0	
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况详见表 1-1。			
	表1-1 专项评价设置判定表			
	专项评价类别	设置原则	对照分析	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目不排放上述有毒有害污染物。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经预处理达标后纳管排放。	否	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存	项目有毒有害和易燃易爆危险	否	

		储量超过临界量的建设项目	物质存储量未超过临界量。	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目所在地取水口下游 500m 范围无内重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场等生态保护目标。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及直接向海洋排放污染物。	否
由上表可知，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《杭州市钱塘区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：浙江省人民政府 审批文号：浙政函[2024]156 号			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>《杭州市钱塘区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析</p> <p>（1）规划范围和期限</p> <p>规划范围：钱塘区全域范围，包括 7 个街道。</p> <p>规划期限：规划基期为 2020 年，规划期限为 2021~2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>世界级智能制造产业集群、长三角地区产城融合发展示范区、全省标志性战略性改革开放大平台、杭州湾数字经济与高端制造融合创新发展引领区。</p> <p>（3）总体格局</p> <p>构建“一带两城、三轴四组团”总体空间格局。</p> <p>“一带”：钱塘江生态带；</p> <p>“两城”：东部湾新城、江海之城；</p> <p>“三轴”：产城融合发展轴、“青六路”发展轴和“11 号大街”发展轴；</p> <p>“四组团”：杭州医药港组团、钱塘芯谷组团、前进智造园组团和临江高科园组团。</p> <p>（4）产业发展</p>			

	<p>围绕全市五大产业生态圈，以及科创西拓、智造东联、园区集聚、创新联网的目标，钱塘区持续聚焦“车药芯化航”五大产业，构建现代化产业体系。</p> <p>以五大产业为根基，钱塘将打造全市新能源汽车智造基地，提升“中国医药港”能级，争创芯智造万亩千亿新产业平台，建设化工新材料智造基地和应用创新中心，持续培育航天航空产业，不断做强全区重点产业平台。</p> <p>为促进产业集聚发展和迭代升级，钱塘建设特色平台矩阵，构建“链式+集群”产业创新机制，强化“链长+链主”发展机制，构建钱塘(新)区环大学城生态创新圈，持续推动科技与产业双向奔赴、新城与大学相互赋能。</p> <p>(5) 符合性分析</p> <p>本项目位于钱塘区文海北路 369 号浙江新华数码印务有限公司现有厂区内进行，主要生产内容为教材印刷，属于二类工业项目（不使用溶剂型油墨、不属于激光印刷）。根据《杭州市钱塘区国土空间总体规划（2021-2035 年）》项目所在地属于城镇开发边界内；根据企业提供的产权证，项目所在地为工业用地。综上所述，项目的建设符合《杭州市钱塘区国土空间总体规划（2021-2035 年）》。</p>									
其他符合性分析	<p>1、《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性判定</p> <p>根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目属于钱塘区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（编号 ZH3301142003）。项目与管控单元生态环境准入清单符合性分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 管控单元生态环境准入清单符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="470 1688 1444 2020"> <thead> <tr> <th colspan="2">管控要求</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局引导</td> <td>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</td> <td>本项目位于杭州市钱塘区文海北路 369 号，用地性质为工业用地，厂区与最近现状敏感点相距约 365m、与规划敏感点相距约 80m，同时本企业及周边企业、居住区之间均设有防护绿地。符合空间布局要求。</td> </tr> <tr> <td>污染物排</td> <td>严格实施污染物总量控制制度，根据</td> <td>企业已完成雨污分流，已申领排污许可</td> </tr> </tbody> </table>	管控要求		符合性分析	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于杭州市钱塘区文海北路 369 号，用地性质为工业用地，厂区与最近现状敏感点相距约 365m、与规划敏感点相距约 80m，同时本企业及周边企业、居住区之间均设有防护绿地。 符合空间布局要求。	污染物排	严格实施污染物总量控制制度，根据	企业已完成雨污分流，已申领排污许可
管控要求		符合性分析								
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于杭州市钱塘区文海北路 369 号，用地性质为工业用地，厂区与最近现状敏感点相距约 365m、与规划敏感点相距约 80m，同时本企业及周边企业、居住区之间均设有防护绿地。 符合空间布局要求。								
污染物排	严格实施污染物总量控制制度，根据	企业已完成雨污分流，已申领排污许可								

放管控	区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	证并已进行总量交易。本项目实施后，严格落实污染物总量控制制度。 符合污染物排放管控。
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	现有企业已经建立企业隐患排查整治监管机制；本项目实施后，要求企业重视环境风险防控，及时更新企业应急预案。 符合环境风险防控。
资源开发效率要求	/	/

综上所述，项目的建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中的相关要求。

2、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于杭州市钱塘区文海北路 369 号，评价范围内不涉及《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》和《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）等相关文件划定的生态保护红线范围。项目的建设不触及生态保护红线。

(2) 环境质量底线

根据现状监测及环境公报，项目拟建地声环境能满足相应功能区要求，地表水环境能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，但由于杭州市区 2023 年臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数存在超标现象，区域环境空气为不达标。为改善区域环境空气质量，杭州市先后出台了《杭州市大气环境质量限期达标规划》、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等文件，杭州市从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型审计和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量改善，环境空气质量将会逐步好转并实现达标。

项目实施后，废气经治理后能够实现达标排放；废水经厂区配套污水处理站预处理后纳管排入杭州七格污水处理厂集中处理达标后排放，对附近水体无影响，能维持区块水环境质量现状；生产设备噪声经过减振降噪等措施后可实现达标排放；固体废物均有合理出路；企

业落实好地下水源头控制和防渗措施后，项目不会对厂区周边地下水、土壤环境产生不利影响。因此，项目的建设可确保不突破环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。项目利用现有厂房，无需新增用地；建成运行后通过内部管理、设备选择、自动化控制、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，实现节能减排。因此，项目的实施不会突破该区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目不在环境准入负面清单中，符合生态空间管制清单中有关管控措施要求，不属于生态空间管制清单中的负面清单。

综上所述，项目符合“三线一单”相关要求。

3、“三区三线”符合性分析

本项目拟建地位于杭州市钱塘区文海北路 369 号，对照《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30 号文）、《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《杭州市钱塘区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于城镇开发边界，不涉及占用永久基本农田以及生态保护红线。

4、产业政策符合性分析

项目主要进行各类教材的印刷，属于 C2311 书、报刊印刷，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制和淘汰类项目、产品。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不在市场准入负面清单内。

对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》以及《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引》（钱政办发[2022]6 号），项目属

于绿色化、数字化的高档环保印刷，属于教材类印刷，为浙江省的民生工程，有别于包装类的传统印刷，因此，本项目不在其限制和禁止类项目范围内，属于允许类项目。

此外，项目已获得钱塘区行政审批局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2310-330114-89-02-866084）。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

5、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析

本项目选址于杭州市钱塘区文海北路369号，利用现有已建厂房实施本项目。项目主要进行各类教材的印刷，属于C2311书、报刊印刷，不属于实施细则中所列禁止及落后产能、严重过剩产能、高耗能的建设项目；且项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》、《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引》等相关产业政策要求。因此，本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》相关要求。

6、有关“两高”项目的说明

根据生态环境部发布的《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（厅字[2021]12号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），以及浙江省发改委发布的《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》的通知可知，本项目属于印刷和记录媒介复制行业，不属于纺织业、非金属矿物制品业、金属冶炼和压延加工业、化学原料及化学制品制造业、石油加工炼焦和核燃料加工业、造纸和纸制品业、化学纤维制造业、电力热力的生产和供应业、数据中心等新增能耗的新建、改建、扩建项目，故本项目不属于“两高”项目。

7、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析详见 0。

表1-3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	符合性分析	结论
优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目不涉及使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的油墨、胶粘剂、清洗剂。根据《产业结构调整指导目录》等文件，项目不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。	符合
严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目所在地属于钱塘区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002），符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中的相关要求。本项目为印刷项目，项目所在区域 2023 年环境空气质量不达标区，新增 VOCs 按 1:2 的比例削减替代。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目为印刷项目，不属于石化、化工等行业，不涉及工业涂装。	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、	本项目为纸质印刷项目，不涉及工业涂装工序。	符合

其他
符合
性分
析

<p>废弃物、去向以及 VOCs 含量。</p>		
<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>	<p>本项目为印刷项目，不属于附件 1 中的行业，同时本项目使用的均为低 VOCs 油墨。</p>	<p>符合</p>
<p>严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>本项目油墨集中供料，严格控制印刷废气、烘干燃烧废气、洗车废气等的无组织排放。</p>	<p>符合</p>
<p>全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
<p>规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
<p>建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。</p>	<p>项目平版印刷车间有机废气经过一套分子筛吸附+定时移动脱附系统处理后高空排放；商业轮转机有机废气收集后经自带的烘箱燃烧后高空排放；综合去除效率可以达到 90%，确保废气达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完</p>	<p>要求企业在后续生产过程中加强治理设施运行管理，在在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处</p>	<p>符合</p>

<p>毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	
<p>规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。</p>	<p>本项目不设相关含 VOCs 排放的旁路。</p>	<p>符合</p>

8、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）符合性分析

项目与《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）符合性分析详见表 1-4。

表1-4 项目与《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）符合性分析一览表

指南要求		本项目建设情况	结论
污染防治技术	大气	企业主要进行教材的印刷，采用平板印刷工艺，在原辅材料上采用植物油基胶印油墨、无醇润湿液、辐射固化油墨替代技术，同时生产过程中涉及使用光油；复合工艺采用无溶剂复合技术。	符合
	设备或工艺革新技术：自动橡皮布清洗技术、零醇润版胶印技术、无水胶印技术、无溶剂复合技术、共挤出复合技术。		符合
	水	本项目冲版水和润湿液均为循环使用、定期排放。	符合
	固废	本项目采用计算机直接制版技术和废显影液浓缩技术。	符合
污染治理技术	大气	本项目各股废气均有收集措施，尽量减少 VOCs 无组织排放。	符合
	应加强对印刷生产工艺过程废气的收集，减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB 37822 的要求，废气收集技术可参考附录 D	本项目不采用溶剂型油墨，不属于溶剂型凹版印刷、溶剂型凸版印刷，不涉及干式复合及涂布。	符合
	溶剂型凹版印刷、溶剂型凸版印刷、干式复合及涂布的烘干工序产生的有组织废气，宜采用减风增浓技术，以减小废气排风量、提高废气污染物浓度、降低末端治理设施的投资和运行成		

		本。		
		推荐采用吸附法、燃烧法、冷凝法处理 VOCs 废气。	本项目数码平版车间废气采用分子筛吸附+定时移动脱附系统处理，数码轮转车间和绿包车间废气采用直接燃烧法，采取的处理措施均为推荐技术。	符合
	水	铝罐清洗废水处理技术、水性油墨印刷清洁废水处理技术	企业不涉及铝罐印刷，不产生铝罐清洗废水；水性油墨印刷设备采用抹布蘸取清洁剂进行清洗，无清洁废水。	符合
	固废	资源化利用技术：印刷生产中产生的废纸、废塑料、废金属等一般固体废物，属于可再生资源的宜由专门单位回购并进行再生利用，回收利用比例宜大于等于 98%	企业产生的废纸、废金属（废钢丝）全部回收利用。	符合
		安全处置措施：印刷生产中产生的危险废物，应委托有资质的单位进行危险废物处置，以满足 GB 18597 和《危险废物转移联单管理办法》等文件的要求	企业产生的危险废物收集后暂存在危废车间内，委托立佳环境服务有限公司清运处置。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）相应要求。

9、“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），本项目“四性五不批”符合性分析见下表。

表1-5 建设项目环境保护管理条例重点要求（四性五不批）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、达标排放、选址规划、环境规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的技术要求进行评价，项目噪声、废气、废水对环境的影响是可接受的。	符合
	环境保护措施的有效性	项目采用可行技术进行处理，只要切实落实各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外排放，其环境保护措施可靠合理。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不	项目选址符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控动态更新方案》，建设内容符合国家及地方	本项目不

	符合环境保护法律法规和相关法定规划。	产业政策；项目运营过程中各类污染物均能得到有效控制，并做到达标排放，符合总量控制和达标排放原则，不会对环境造成不良影响。	属于不批准的项目
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	项目所在区域声环境质量和地表水环境质量均达标，大气环境质量现状中臭氧浓度略有超标，随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等文件的发布，杭州市从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型审计和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量改善，杭州市的环境空气质量将会逐步好转。同时本项目废气中不含影响臭氧浓度的污染因子，且项目废气、废水、噪声经处理后均不会改变所在环境功能区的质量，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可满足区域环境质量改善目标管理要求。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目采用可行技术进行处理，只要切实落实各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外排放，其环境保护措施可靠合理。	
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于改建项目，环评中对企业原有项目的环境管理措施等提出了进一步要求。	
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	

二、 建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来及环评类别判定

浙江新华数码印务有限公司主要从事教材、期刊、图书、精装图书及商业印刷品的生产，是浙江省内最大的出版物印刷企业。为了紧跟印刷业的发展进程、实现数字化印刷领域的跨越式发展，公司需要加快面向智能化改造的步伐。因此，拟通过利用现有场地，淘汰现有部分低效设备，引进全新的高效设备，并对生产线进行升级改造，形成新增年产 68 万色令教材印刷的生产能力。本项目的实施能够更好的响应出版印刷企业向数字化、绿色化、智能化、融合化的转型需求，丰富公司的经营模式。项目已由杭州钱塘区行政审批局予以备案，项目代码为 2310-330114-89-02-866084。

项目主要生产内容为教材印刷，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目应属于“C2311 书、报刊印刷”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目不使用溶剂油墨，使用的低 VOCs 油墨年耗量大于 10t，应编制环境影响报告表，项目评价类别判定情况详见表 2-1。

表2-1 项目评价类别判定表

环评类别		报告书	报告表	登记表
二十、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上	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）	/

为了科学客观的评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响，浙江新华数码印务有限公司委托我司（浙江省工业环保设计研究院有限公司）承担该项目的环评工作。接受委托后，我司通过资料收集、现场踏勘后，对项目建成后可能产生的环境问题进行了全面分析和预测，并提出了具有针对性和可操作性的污染防治对策和建议，在此基础上，编制了本项目环境影响报告表。

2.1.2 项目主要建设内容

本项目利用现有场地，淘汰现有精装联动线、商业轮转印刷机、骑马订联动线、无线胶订联动线等部分低效设备，引进全新的精装书胶订联动线、商业轮转印刷机、骑马订联动线、单张纸双面双色胶印机、无线胶订联动线、单张纸双面八色胶印机、切纸机、热敏 CTP 系统、高速折页机等高效设备，购置码垛机器人、AGV 小车等先进智能设备，

建设内容

对生产线设备进行升级改造，形成新增年产 68 万色令教材印刷的生产能力，最终全厂实现年产 478 万色令各类图书期刊印刷的生产能力。

项目名称：浙江新华数码印务有限公司新增年产 68 万色令教材印刷技术改造项目

建设性质：改建

建设单位：浙江新华数码印务有限公司

建设地点：杭州市钱塘区文海北路 369 号

总投资：8440 万元

表2-2 项目主要建设内容一览表

类别	工程内容	备注
主体工程	利用现有厂房，淘汰老旧设备，引进先进的设备，对生产线设备进行升级改造，形成新增年产 68 万色令教材印刷的生产能力，最终全厂实现年产 478 万色令各类图书期刊印刷的生产能力。	各车间生产功能保持不变，仅对部分设备进行升级更新
	其中	
	数码轮转车间（1F）：1F 为印刷车间、2F 为办公室。	
	数码平版印刷车间（3F）：1F 成品仓库、印刷车间；2F 为印刷、检页车间；3F 为制版车间。	
	印后装订车间（3F）：为装订车间，1F 主要布置胶装联动线、纸边处理设备，2F 主要布置配页机、折页机以及骑马装订设备；3F 主要为精装生产线。	
	绿色包装车间（2F）：1F 布置印刷、胶装，2F 为办公区域。	
	办公大楼（7F）：4F 用于一般原辅材料的暂存，其余暂时空置。	
	图文制作车间：空置，拟出租	
	数码快印车间（4F）：空置，拟出租。	
公用工程	供水	依托现有设施
	排水	
	供电	
储运工程	化学品仓库	依托现有设施
	其余物料暂存	依托现有设施
环保工程	废水	新增
		依托现有设施
		依托现有设施

	网。	
废气	<p>1、平版车间油墨废气、印刷设备擦拭清洁废气以及废印版清洁废气收集后经“精益化收集+分子筛吸附治理+定期移动脱附燃烧分子筛再生”系统处理后高空排放（DA001）。</p> <p>2、数码轮转车间采用热固轮转油墨的 1 台印刷设备的印刷废气收集后经设备自带燃烧系统燃烧后高空排放（DA002），其余设备印刷废气收集后通过 1 根排气筒排放（DA005，新建）。</p> <p>3、绿色包装车间采用热固轮转油墨的 2 台印刷设备的印刷废气收集后经设备自带燃烧系统燃烧后高空排放（DA003、DA004），其余设备印刷废气收集后通过 1 根排气筒排放（DA006，新建）。</p> <p>4、胶装线废气收集后通过各自排气筒高空排放（DA007~DA014）。</p>	依托现有设施 +部分新建
固废	<p>1、固废分类收集、分区存放。一般固废收集后出售综合利用，危废委托处置，生活垃圾委托清运。</p> <p>2、厂区西北侧设有危废仓库，面积约 165m²，最大可容 50 吨左右危险废物。</p>	依托现有设施

2.1.3 产品方案

根据企业提供的资料，本项目主要产品为新增年产 68 万色令教材印刷；项目实施后产品方案变化情况详见下表。

表2-3 产品方案一览表

序号	名称	改建前设计产能	改建后设计产能	变化情况	备注
1	印刷各类图书期刊	410 万色令/年	478 万色令/年	+68 万色令/年	其中 80 万色令无需制版
2	装订各类图书期刊*	33 万纸令/年	/	/	/

注：*因印刷色令和装订纸令之间无固定折算率，企业生产的印刷品均须装订，同时历次环评中均有装订工艺，因此全厂产能按印刷量进行核算。

**色令：每 500 张全开纸印刷一色为一色令。

2.1.4 主要生产设备

根据企业提供的资料，本项目新增设备清单详见表 2-4；淘汰设备清单详见表 2-5。

表2-4 本项目新增设备清单

序号	拟采购设备	数量（台）	型号规格	拟安装的车间位置
1	无线胶订联动线	2	/	印后装订车间
2	精装书胶订联动线	1	/	印后装订车间
3	单张纸双面八色胶印机	1	GLX-840RP	数码平版印刷车间
4	商业轮转印刷机	3	M700S-c	数码轮转车间
5	商业轮转印刷机	1	小森 KOMORILR-438	绿色包装车间
6	平版八色胶印机	2	小森 RP840	数码平版印刷车间
7	骑马钉联动线	1	/	印后装订车间
8	单张纸双面双色胶印机	1	/	数码平版印刷车间
9	AGV 小车	5	/	印后装订车间
10	切纸机	2	137PF	印后装订车间
11	码垛机器人	7	MDJ02	绿色包装车间、

				数码轮转印刷车间
12	高速折页机	2	/	印后装订车间
13	热敏 CTP 系统	1	/	数码平版印刷车间
14	LED 烘干装置	1	/	数码轮转车间
15	显影水循环处理系统	1	/	数码平版印刷车间
16	自动封箱系统	1	/	数码平版印刷车间

表2-5 淘汰设备清单一览表

序号	拟淘汰设备	数量(台)	型号规格	所在车间位置
1	晒版机	1	方正 DL8500 光敏	数码平版车间 3 楼
2	报业印刷轮转机	3	高斯	绿色包装车间
3	八色轮转机	1	海德堡 HARRISV-30	数码轮转车间
4	平版双色胶印机	4	北人 JS2102 对开双面	数码平版车间 2 楼
5	平版四色胶印机	2	三菱钻石 D3000LS-4	数码平版车间 1 楼
6	平版多色胶印机	1	如皋 CSS920B 对开双色	数码平版车间 2 楼
7	小幅胶印机	2	北人 BB	数码平版车间 2 楼
8	无线胶订生产线	1	天马尼	印后装订车间
9	骑马钉联动线	1	紫光 LQ-8D	印后装订车间
		1	紫光 LQ-8E	印后装订车间
10	锁线机	3	/	印后装订车间

改建后全厂设备配置情况详见表 2-6。

表2-6 改建后全厂设备配置情况

序号	设备名称	规格、型号	现有设备数量 (台)	改建后配置情 况(台)	变化情况 (台)
1	切纸机	波拉高速、QZK1370 程控、 QZY1370H 程控等	5	7	+2
2	全套印前数字化系统	方正	1	1	0
3	晒版机	方正雕龙 T8 热敏	1	1	0
		方正 DL8500 光敏	1	0	-1
4	烘版机	上尊	1	1	0
5	洗版机	上尊	1	1	0
		东上	1	1	0
6	报业印刷轮转机	高斯	3	0	-3
7	商业轮转机	小森 KOMORILR-S35	1	1	0
		三菱 MISUBISHIAY-15W	1	1	0
		三菱 BT2-800	2	2	0
		小森 KOMORILR-438	0	1	+1
		M700S-c	0	3	+3
8	八色轮转机	海德堡 HARRISV-30	1	0	-1
9	书刊轮转机	北人 J204	1	1	0
10	平版双色胶印机	北人 JS2102 对开双面	4	0	-4
		海德堡 SM 102	2	2	0

11	平版四色胶印机	海德堡速霸 CD-102	2	2	0
		三菱钻石 D3000LS-4	2	0	-2
		海德堡 (5+1)	1	1	0
12	平版八色胶印机	小森 440	1	1	0
		小森 RP840	1	3	+2
13	单张纸双面双色胶印机	如钰	0	1	+1
14	平版多色胶印机	如皋 CSS920B 对开双色	2	1	-1
15	小幅胶印机	北人 BB	3	1	-2
16	数字印刷机	柯美 C800 单张纸数字印刷机、 桀鹰卷筒纸数字喷墨印刷机	3	3	0
17	码垛机器人	MDJ02	0	7	+7
18	折页机	海德堡多功能 CH-78、海德堡斯 塔尔、B30-FW3-2、浩信 CP78/4KLL-F、紫宏等	11	11	0
19	滚式订书配页机	PYGD440A	1	1	0
20	无线胶订生产线	天马尼	3	2	-1
		精密达	1	3	+2
21	骑马钉联动线	紫光 LQ-8D	1	0	-1
		紫光 LQ-8E	1	0	-1
		海德堡 ST250	1	1	0
		恒山 200	1	1	0
		/	0	1	+1
22	精装联动线	柯尔布斯	1	1	0
		/	0	1	+1
23	锁线机	马天尼 3214 型、雅思型、手动 锁线机	8	5	-3
24	覆膜加工设备	文权 KYE-108KRK-800- M	1	1	0
25	包面机	精密达 TBB50/4C	1	1	0
26	AGV 小车	/	0	5	+5
27	高速塑封机及插页联线	/	2	2	0
28	热敏 CTP 系统	/	0	1	+1
29	离线图文校对系统	SinoLX-JL1040	2	2	0
30	LED 烘干装置	/	0	1	+1
31	显影水循环处理系统	/	0	1	+1
32	自动封箱系统	/	0	1	+1

印刷产能匹配性分析：

表2-7 产能匹配性分析一览表

所在 车间	设备名称	数量 (台)	日均产量		年工作 天数(d)	年均产能	
			张	色令		令	色令
数码 平版 车间	海德堡 (5+1) 多色印刷 机	1	40000	320	250	20000	80000
	平版四色胶印机	2	90000	720	250	45000	180000

	小森 RP840	3	100000	1600	250	50000	400000
	小森 440	1	100000	1600	250	50000	400000
	单张纸双面双色胶印机	1	20000	160	312	12480	49920
	平版双色胶印机	2	60000	240	312	37440	74880
	平版多色胶印机	1	60000	240	312	37440	74880
	北人 BB 小幅胶印机	1	10000	40	312	6240	12480
数码 轮转 车间	M700S-c 商业轮转机	2	280000	4480	250	140000	1120000
	小森	1	100000	1600	250	50000	400000
	三菱	1	140000	2240	250	70000	560000
绿色 包装 车间	北人书刊轮转机	1	150000	2400	250	75000	600000
	M700S-c 商业轮转机	1	140000	2240	250	70000	560000
	三菱 BT2-800	2	280000	4480	250	140000	1120000
	小森 KOMORILR-438	1	150000	2400	250	75000	600000
合计		21	1720000	24760	/	878600	6232160

由上表可知，项目配置的设备达产状态下印刷产能为 623.216 万色令，全厂设计印刷产能为 478 万色令，设备开足率为 76.7%。考虑到设备启停、检修等各种情况，项目配置的设备与产能较为匹配。

2.1.5 主要原辅材料消耗

根据企业提供的资料，项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-8。

表2-8 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称		包装规格	现有项目核定消耗量 (t/a)	改建后全厂消耗量 (t/a)	变化情况 (t/a)	
1	卷筒纸		/	9590	12355	+2765	
2	平版纸		/	5950	5950	0	
3	外包装材料		/	265	265	0	
4	复合胶		25kg/袋	135	50	-85	
5	PS 版		50 张/盒	187250 张	225750 张	+38500 张	
6	环保清洁剂		25kg/桶	1.5	16	+14.5	
7	无酒精润版液		25kg/桶	19.5	25.2	+5.7	
8	胶印 油墨	单张胶印油墨	200kg/桶	70	100	70	+30
		热固轮转油墨			30		
9	UV 油墨		12kg/桶	62.5	62.5	0	
10	水性油墨		20kg/桶	10	10	0	
11	PS 版显影液		/	3.4	6	+2.6	
12	亮光预涂膜		/	17	72	+55	
13	机油		/	1.5	3.95	+2.45	
14	钢丝		15kg/盘	4.65	4.5	-0.15	
15	天然气*		/	0	65.8 万 m ³	+65.8 万 m ³	

注：*天然气消耗量因现有项目历次环评中均未提及消耗量，体现在表格中为全部新增。

油墨用量匹配性分析：

本项目需进行印刷的工件为教材、试卷等，根据企业提供的资料，本项目年需要打印数量约为 133 万张全开纸，单张全开纸平均印刷面积约 2.05m²（正反面均须印刷），油墨打印厚度约为 0.03mm，则需要的油墨量约为 8179.5 万 cm³。油墨的密度为 1.0~2.25g/cm³（本次环评取 2.0g/cm³），则所需油墨用量约为 163.59t/a。根据业主提供的原辅料清单，本项目油墨用量为 172.5t/a，能满足印刷的基本要求，且用量与估算所需用量相差不大，因此设计油墨用量与生产匹配。

（1）胶印油墨

本项目采用杭华油墨股份有限公司生产胶印油墨，根据企业提供的 MSDS 资料（附件 10），其主要成分详见下表：

表2-9 油墨成分一览表

组份 含量	松香改性树脂	植物油	高沸点石油溶剂	颜料	助剂
胶印热固轮转油墨	25~35%	7~30%	15~25%	10~25%	1~5%
胶印单张纸油墨	25~35%	20~30%	15~25%	10~25%	1~5%

根据杭华油墨股份有限公司提供的检测报告（附件 11），其热固轮转油墨中 VOCs 的含量 1.8%、单张胶印油墨中 VOCs 的含量为 0.1%，可满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中对于胶印油墨的限值要求（热固轮转油墨 VOCs≤10%、单张胶印油墨 VOCs≤3%）。

（2）UV 油墨

本项目采用杭华油墨股份有限公司生产 UV 油墨，根据企业提供的 MSDS 资料，其主要成分详见下表：

表2-10 UV 油墨成分一览表

序号	化学名	含量（%）	备注
1	改性聚酯丙烯酸树脂	5~30	树脂
2	丙氧基化甘油三丙烯酸酯	10~30	单体
3	双三羟甲基丙烷四丙烯酸酯	10~30	
4	双季戊四醇五六丙烯酸酯	0~30	
5	乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	0~30	
6	颜料	0~45	/
7	光引发剂	0~5	引发剂
8	四乙基米氏酮	0~5	助引发剂
9	碳酸镁	0~5	填料
10	石蜡	0~5	

根据杭华油墨股份有限公司提供的检测报告（附件 11），企业采用的 UV 油墨中 VOCs

含量小于 0.1%，可满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中对于能量固化油墨的限值要求（胶印油墨 VOCs≤2%）。

（3）水性油墨

企业采用的水性油墨主要成分详见下表。

表2-11 水性油墨主要成分

序号	化学名	含量（%）	备注
1	颜料	0~80	/
2	丙烯酸树脂	10~20	树脂
3	助剂	<3	异丙醇、丙二醇、二甲基乙醇胺

（3）复合胶（EVA 热熔胶）

热熔胶是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，常温下为固态，属环保型化学产品。热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100% 的固体可溶性聚合物，其主要成分中乙烯醋酸乙烯共聚物占比（50%），增粘树脂（40%），其他各类助剂（10%）。

根据企业提供的检测报告，本项目采用的 EVA 热熔胶 VOCs 含量为 3g/kg，小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中对本体型-热塑类-纸加工及书本装订胶黏剂的要求（50g/kg）。

（4）免酒精润版液

在胶印中，润版液的作用主要体现在三方面：一是在印版空白部份形成水膜；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。简单的说免酒精润版液就是用其它无毒化学成分替代酒精或异丙醇。根据企业提供的检测报告，润版液中 VOC 含量为 21g/L。

表2-12 润版液成分一览表

序号	化学名	含量（%）
1	5-氯-2-甲基-3（2H）异噻唑酮、2-甲基 3（2H）异噻唑酮混合物	<0.5
2	乙二醇衍生物	15~25
3	醚衍生物	5~10
4	水	65~80

（5）油墨清洁剂

印刷机在更换油墨前，要用清洁剂来擦拭残留在设备上的油墨。根据检测报告，企业使用的清洁剂其 VOC 含量为 392g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量（900g/L）及特定挥发性有机物限值要求。

表2-13 油墨清洁剂成分一览表

序号	化学名	含量 (%)
1	加氢处理后的重质石脑油 (石油), 链烷烃, 异链烷烃和环烷烃的混合物 (脱芳香化)	>85
2	缓蚀剂	<1

(6) 显影液

本项目采用的显影液主要成分为五水偏硅酸钠 (20%) 和水 (80%), pH 值在 13~14, 沸点 >100℃, 为褐色液体。

2.1.6 劳动定员及生产时间

本项目不新增员工, 利用现有人员进行调配; 车间实行 2 班制生产, 年生产时间为 250 天。

2.1.7 总平面布置情况

本项目不新征土地及新建厂房, 在企业现有厂区厂房内实施。厂区内有数码转轮车间、数字制版车间、印后装订车间、数码平版印刷车间、数码快印车间 (空置、拟出租)、绿色包装车间、办公大楼 (空置) 等。危废仓库位于厂区西北角。厂区的主次出入口均位于东侧。

2.1.8 水平衡

改建后, 全厂水平衡情况详见下图。

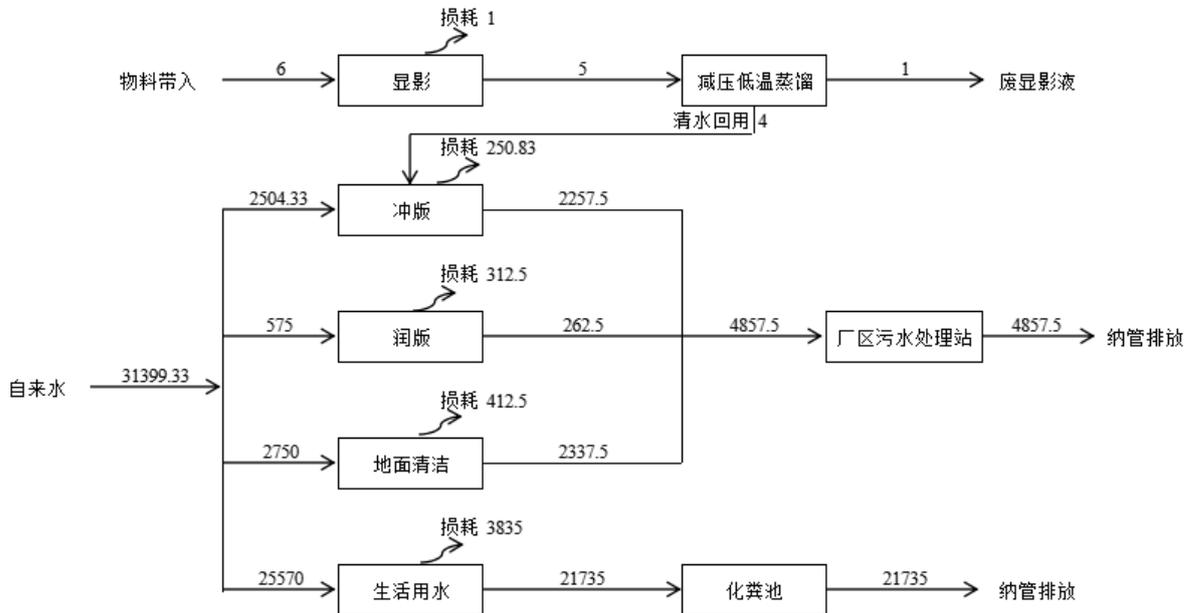


图2-1 改建后全厂水平衡图 (t/a)

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程及说明

企业生产过程中分为4个阶段，即印前单元、印刷单元、印后装饰单元和装订单元。

(1) 印前单元

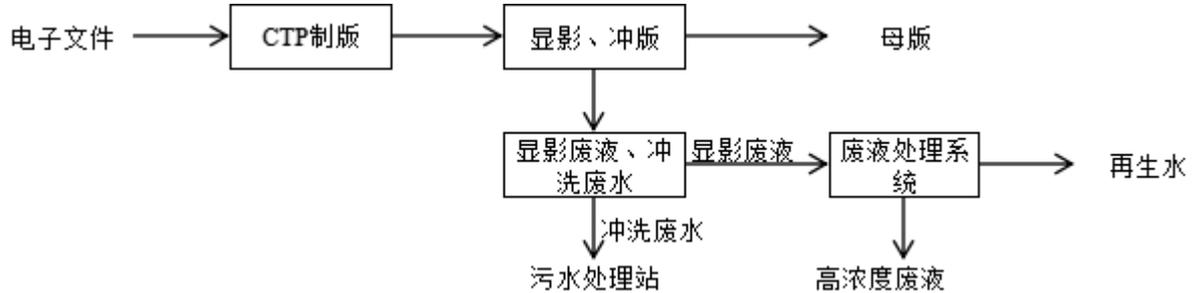


图2-1 印前单元——印版制作工艺流程示意图

制版：根据客户要求使用电脑进行设计，将内容传到制版机进行制版，制版设备均采用计算机直接控制。由冲版机激光器产生的单束原始的激光，经过多路的光学纤维把单光束分裂成多束，极细的激光束每束光分别经过声光的调制器，按照计算机中图像的信息特征，对激光束的亮暗变化进行相应的调整之后，再经过聚焦之后，几百束的微激光直接射到制版机印版的表面进行曝光的工作，通过扫描曝光之后，在印版上形成图像的潜影。

显影：初步成像的印版自动传输进入槽内，显影液将版面空白部位的感光层溶解从而起到显示效果，即显影。显影液由设备自动添加，定期更换。此工序产生废显影液。

冲版：版材显影过后需用清水冲洗，洗掉版材上残留的显影液。版面清洗过程会产生洗版废水。改建后，冲版工序改为更节能的循环冲洗、设备自动添加清水，可大大减少外排废水。

企业在制版工段新增一套处理能力200L/d的显影水循环处理系统，该设备为一体化全密闭设备，将废弃的显影液收集后、通过管道输送至预处理系统蒸发器内进行蒸发处理，使其气化，再通过冷却方式（风冷）收集再生水，再生水回用洗版工序。

(2) 印刷单元

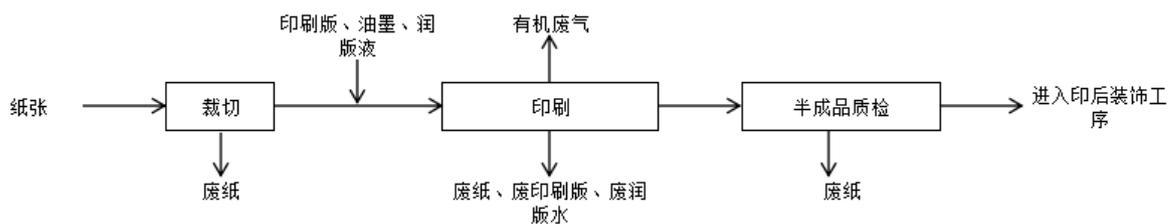


图2-2 印刷单元工艺流程示意图

白料裁切：根据实际用纸需求及印刷对白料裁切质量的要求，对版料进行裁切，保障印刷用纸的尺精度达到要求。该过程产生废弃的边角料。

印刷：企业印刷油墨无需调配，采用集中供墨方式，通过管道连接将供墨房中油墨桶内的油墨输送到各个印刷机油墨槽中。胶印是平版印刷技术的一种，借助于胶皮（橡皮布）将印版上的图文传递到承印物上，属于间接印刷方式。印刷时，先给印版上水，使空白部分将制作好的印版放入印刷机内进行印刷。采用单张胶印油墨的，印刷后道无需烘干；采用热固轮转油墨的，印刷后道需进行烘干，设备自带烘箱（采用天然气直燃方式）；UV 油墨则采用 UV 灯照射固化。为了快速湿润印版及更容易调节油墨浓度，印刷过程中会添加外购的已稀释好的润版液。该过程会产生印刷有机废气、废纸、润版废水、废印刷版、废油墨桶、废橡皮布、废 UV 灯管等。

印刷机更换印版时需要采用环保清洁剂进行擦拭，更换下来的 PS 版也需要用环保清洁剂擦拭去除油墨，上述过程会产生有机废气、废抹布、废环保清洁剂桶、废弃的 PS 版。

（3）印后装饰单元

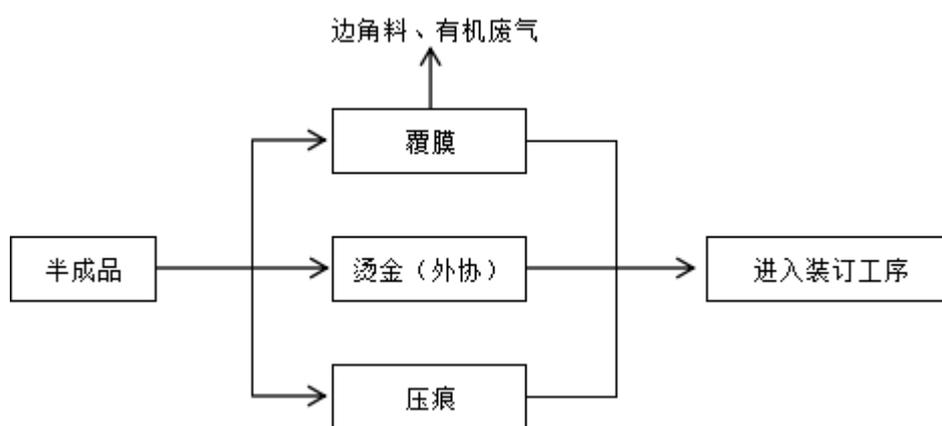


图2-3 印后装饰单元工艺流程示意图

项目印刷装订后的部分半成品需要进行印后装饰，印后装饰主要指覆膜、烫金（外协）以及压痕。

本项目采用水性 BOPP 亮光预涂膜，覆膜温度控制在 40~50℃，单次操作时间控制在 2s 内。覆膜又称“过塑”、“裱胶”、“贴膜”等，是指以预涂膜通过热压覆贴到印刷品表面，起保护及增加光泽的作用。经过覆膜的印刷品，由于表面多了一层薄而透明的塑料薄膜，表面更加平滑光亮，不但提高了印刷品的光泽度和牢度，延长了印刷品的使用寿命，同时塑料薄膜又起到防潮、防水、防污、耐磨、耐折、耐化学腐蚀等保护作用。

(4) 装订单元

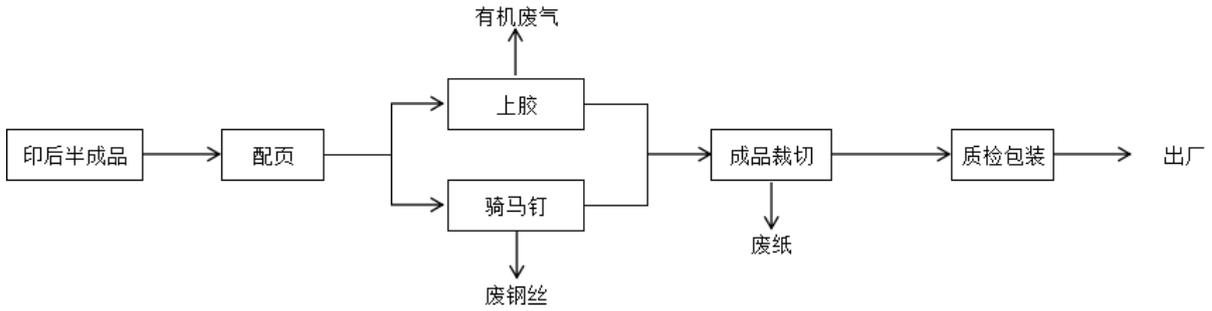


图2-4 装订单元工艺流程示意图

首先用折页机对印刷半成品进行机械折页，然后根据要求配入封面、插页等，然后进行装订。装订分胶装和骑马钉，其中胶装采用热熔胶；装订后的印刷品用裁切系统裁切成固定的规格，质检包装后出库。

项目胶订采用环保型的 EVA 热熔胶，上胶温度约 145~160℃，操作时间约 0.3~0.5 秒。

装订单元主要产生胶装有机废气、噪声及固废（纸张边角料、废弃的钢丝）。

2.2.2 产污环节及主要污染因子

根据上述工艺分析，项目产污环节及主要污染物汇总情况详见下表。

表2-14 项目主要污染工序及污染因子汇总

类型	产生环节	污染物名称	主要污染因子
废气	印刷	有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	胶订	有机废气	乙烯、醋酸乙烯，以非甲烷总烃计
	覆膜	有机废气	非甲烷总烃
	上胶	有机废气	非甲烷总烃苯、臭气浓度
	设备清洁、废 PS 版油墨去除	有机废气	
废水	显影	显影废水	五水偏硅酸钠等有机物质
	冲版	冲版废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS
	润版	润版废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、色度
	地面清洁	清洁废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS
	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮
噪声	设备运行	机械噪声	
固废	原纸裁切	废纸张	
	印刷	废纸、废 PS 版、废油墨桶、废润版液桶、废清洁剂桶、废 UV 灯管	
	装订	废钢丝、废复合胶包装袋	
	成品裁切	废纸张	
	质检、包装	废纸张	
	废显影液废水处理	高浓度有机废液	

设备清洁	废抹布
设备维修	废机油、废机油桶
员工生活	生活垃圾

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况

浙江新华数码印务有限公司成立于 2005 年 12 月，公司选址于杭州市钱塘区文海北路 369 号。企业成立至今，现有项目环评审批、验收、排污许可手续等情况详见表 2-15。

表2-15 现有项目环评审批、验收、排污许可手续等情况

序号	项目名称	环评审批情况	验收情况	排污许可证
1	浙江义务教育教材综合出版生产基地浙江新华数码印务有限公司生产基地建设项目	环评批复[2006]0354 号	杭环验[2011]40 号	已申领排污许可证 (91330000782948807 K001Q)
2	新增年产 80 万色令出版物数字化、绿色化印刷生产线技术改造项目	杭经开环评批 [2016]366 号	2018 年 5 月进行自主验收	
3	新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目	杭环钱备案[2019]22 号	2023 年 9 月进行自主验收	

2.3.2 现有项目基本情况核查

2.3.2.1 现有项目产品及产能情况

企业主要进行各类图书期刊的印刷生产。2006 年企业第一次环评时，在产品与产能设定中将印刷和装订产能分开核定；企业后 2 次环评时，因印刷后的产品均需要装订，在环评报告中的工艺中也明确了装订环节（骑马钉、胶装 2 中形式），环评报告中产品规模章节不再单独核定装订量。同时，因印刷色令和装订纸令之间无固定折算率，企业实际生产过程中不进行装订量的统计，全厂产能按印刷量进行核算。

根据企业台账，2024 年企业已做到了达规模生产。企业现有产品及产能情况详见表 2-16。

表2-16 现有项目产品及产能情况

序号	产品名称	审批规模	2024 年实际产能	备注
1	印刷各类图书期刊	410 万色令/年	410 万色令	其中 80 万色令无需制版
2	装订各类图书期刊	33 万纸令/年	/	不进行单独核算

根据上表可知，企业 2024 年已做到了达规模生产。

2.3.2.2 主要原辅材料消耗情况

根据企业台账，2024 年企业原辅材料消耗情况详见表 2-17。

与项目有关的原有环境污染问题

表2-17 企业原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称		规格	原核定消耗量* (t/a)	2024年实际消耗量 (t/a)		变化情况 (t/a)
1	卷筒纸		/	9590	10380		+790
2	平版纸		/	5950	5160		-790
3	牛皮纸 (外包装)		/	265	43.5	109	-156
4	PET 塑料膜 (外包装)		/		65.5		
5	复合胶		25kg/袋	135	35		-100
6	PS 版		50 张/盒	103750 张	187250 张		+83500
7	环保清洁剂		25kg/桶	1.5	11.5		+10
8	无酒精润版液		25kg/桶	19.5	19.5		/
9	胶印油墨	热固轮转	200kg/桶	70	70		/
		单张胶印		/	45		+45
10	UV 油墨		12kg/桶	62.5	17.5		-45
11	水性油墨		20kg/桶	10	9.85		-0.15
12	显影液		/	3.4	4		+0.6
13	亮光预涂膜		/	17 (折合 120 万 m ²)	19.95 (折合 120 万 m ²)		+2.95
14	钢丝		15kg/盘	/	4.65		+4.65
15	机油		/	1.5	2.95		+1.45
16	天然气		/	/	65.8 万 m ³		+65.8 万 m ³

注：核定消耗量为验收中核定的数据。

由上表可知，2024 年物料消耗情况较原有核定量相比，均发生了变化。主要如下：

(1) 复合胶、外包装材料（牛皮纸、PET 塑料膜）用量均有大幅度的减少。

(2) 纸张总用量不发生变化，但按小类分，卷筒纸增加了 790t、平版纸减少了 790t。

(3) 印版和显影液用量增加。《新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目环境影响报告表》中明确技改项目采用免冲洗印刷版（17690 张/年），但在验收中企业实际采用 PS 版，《浙江新华数码印务有限公司新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中明确企业不采用免冲洗印刷版，全部改为 PS 版，从而导致 PS 版和显影液耗量增加。

(4) 油墨总用量与原环评核定持平，其中 UV 油墨用量较原环评减少了 45t，胶印油墨中新增了 45t 单张胶印油墨。根据油墨监测报告，UV 油墨和单张胶印油墨的 VOC 含量均为 0.1%，其油墨总量不发生变化，污染物排放量也不变，《浙江新华数码印务有限公司新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中已明确不属于重大变化。

(5) 环保清洁液用量增加 10t。增加的环保清洁液主要用于废弃 PS 版擦拭处理。

企业原环评时废弃的 PS 版均作为危废收集处理；2022 年，企业对废弃的 PS 版采用清洁液进行清洗，去除版面沾染的油墨，然后将不沾染油墨的废 PS 版作为一般固废进行处置；企业已经在 2022 年 6 月完成 PS 版危废鉴别（由上海建科环境技术有限公司出具了《浙江新华数码印务有限公司废 PS 版危险特性鉴别报告》并经专家评审通过）。

（6）亮光预涂膜用量增加 2.95t。原环评使用的亮光预涂膜厚度为 13um 左右，现状实际使用的亮光预涂膜厚度为 15um，使用的亮光预涂膜面积相同，因厚度发生变化，折算至重量后发生变化。

（7）钢丝及天然气用量在原有历次环评中均未体现，因此在上表中表现为用量有所增加。其中钢丝主要用于装订环节（骑马钉联动线），该设备及工艺在原有环评中均有体现；企业有 3 套商业轮转机在印刷过程中需要加热烘干，采用天然气直燃供热，同时将这 3 套印刷设备产生的印刷废气进入燃烧装置，燃烧后排放。

2.3.2.3 主要设备配置情况

根据《浙江新华数码印务有限公司新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023.9），结合现场调查，企业现有主要设备配置情况详见下表。

表2-18 现有企业设备配置情况一览表

序号	设备名称	规格、型号	环保核定数量 (台)	实际配置情况 (台)	变化情况 (台)
1	切纸机	波拉高速、QZK1370 程控、 QZY1370H 程控	5	5	0
2	全套印前数字化系统	方正	1	1	0
3	晒版机	方正雕龙 T8 热敏	1	1	0
		方正 DL8500 光敏	1	1	0
4	烘版机	上尊	1	1	0
5	洗版机	上尊	1	1	0
		东上	1	1	0
6	报业印刷轮转机	高斯	3	3	0
7	商业轮转机	小森 KOMORILR-43	1	1	0
		三菱 MISUBISHIAY-15W	1	1	0
		三菱 BT2-800	2	2	0
8	八色轮转机	海德堡 HARRISV-30	1	1	0
9	书刊轮转机	北人 J204	1	1	0
10	平版双色胶印机	北人 JS2102 对开双面	6	4	0
		海德堡 SM 102		2	

11	平版四色胶印机	海德堡速霸 CD-102、三菱钻石 D3000LS-4	4	4	0	
		海德堡 (5+1)	1	1	0	
12	平版八色胶印机	小森 440	1	1	0	
		小森 RP840	1	1	0	
13	平版多色胶印机	如皋 CSS920B 对开双色	2	2	0	
14	小幅胶印机	北人 BB	3	3	0	
15	数字印刷机	柯美 C800 单张纸数字印刷机、 架鹰卷筒纸数字喷墨印刷机	3	3	0	
16	包面机	精密达 TBB50/4C	1	1	0	
17	折页机	海德堡多功能 CH-78	11	2	11	0
		海德堡斯塔尔		4		
		浩信 CP78/4KLL-F		1		
		紫宏		3		
		B30-FW3-2		1		
18	滚式订书配页机	PYGD440A	1	1	0	
19	无线胶订生产线	天马尼	3	3	0	
		精密达 1200	1	1	0	
20	骑马钉联动线	紫光 LQ-8D	1	1	0	
		紫光 LQ-8E	1	1	0	
		海德堡 ST250	1	1	0	
		恒山 200	1	1	0	
21	精装联动线	柯尔布斯	1	1	0	
22	锁线机	马天尼 3214 型、雅思型、手动 锁线机等	8	8	0	
23	覆膜加工设备	文权 KYE-108KRK-800- M	1	1	0	

注：表格中环保核定数量为验收报告中核定的量。

2.3.2.4 生产工艺

企业生产过程中分为 4 个阶段，即印前单元、印刷单元、装订单元和印后装饰单元。现有项目与本次改建项目工艺基本相同，详细工艺说明及排污节点见“工艺流程和产排污环节”章节。

2.3.2.5 现有项目污染防治措施落实情况

根据《浙江新华数码印务有限公司新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》(2023.9)，结合现场调查，企业现有项目环保措施具体落实情况详见表 2-19。

表2-19 现有企业污染防治措施落实情况一览表

污染物		原环评确定的措施	实际建设情况
废气	平版印刷 废气	车间整体全密闭，强制换气并保持微负压，废气收集后由“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理装置处理后通过已有的一根21米高的排气筒高空排放。	平版印刷车间油墨废气、设备清洁废气收集后经1套“分子筛吸附治理+定期移动脱附燃烧分子筛再生”系统处理后高空排放，排气筒高度17m。根据监测报告，可做达标排放。
	设备清洁 废气		该套处理设备首先利用分子筛的表面吸附力对废气进行吸附，根据分子筛配置情况，每月由设备厂家上门进行脱附。脱附净化装置集成于移动车上，由换热器、催化床和电加热单元组成。
	数字印刷 废气		采用水性油墨，废气经集气罩收集后与平版印刷废气一并经1套“分子筛吸附治理+定期移动脱附燃烧分子筛再生”系统处理后高空排放，排气筒高度17m。根据监测报告，可做达标排放。
	上胶废气	在工艺允许的前提进行整体密闭和收集，与车间油墨废气共用一套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理装置处理后由同一根21米高的排气筒高空排放。	企业采用环保型低VOCs热熔胶，上胶工序密闭，每条胶装线废气收集后经5m高排气筒高空排放。现有5条胶装线，设有5个排气口。根据监测数据，排放的热熔胶废气有组织排放浓度符合要求限值。
	轮转车间 废气、绿包 车间废气	未提及相应的措施。	2024年报业轮转机全年未使用，并已拆除相应的排气筒，后续将对该印刷机进行淘汰。企业采用热固轮转胶印油墨的商业轮转机废气引入设备自带烘箱，燃烧后，通过各自排气筒高空排放，排气筒高度为15m；其余采用UV油墨的设备产生的印刷废气均为无组织排放。根据监测数据，排放的有机废气符合要求限值。
废水		项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳入七格污水处理厂集中处理，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。	与环评要求一致。企业已实施雨污分流，厂区内设有污水处理站（设计规模30t/d、工艺为各有+混凝沉淀+厌氧+好氧），废水经预处理后、经厂区2个排污口纳入市政污水管网。根据监测数据，废水经处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。
噪声		合理布置厂房内的设备，采用隔声、降噪、减震等措施，确保厂界噪声达标。	与环评一致。根据检测，厂界噪声可达标排放。
固废	一般固废	废纸及边角料由正规的废品回收公司回收综合利用。	与环评一致。废纸及边角料由废品回收公司回收综合利用；废弃的PS版经鉴定后属于一般固废，按照一般固废进行回收处理。
	危险废物	收集后委托有危废处置资质的单位做无害化安全处置。	与环评一致。厂区内设有危废仓库，危废均委托杭州立佳环境服务有限公司处置。
	生活垃圾	委托环卫定期上门清运处理。	与环评一致。
排污总量		企业废水总量为28140t/a、VOC排放量为1.18t/a。	根据核查，2024年企业废水总排放量为19475t，VOC排放量为1.084t/a，均小于核定量。

由上表可知，现有项目废气处理方式发生了变化，但均能做到达标排放，且污染物的排放量不超过原有核定量。

同时，根据《浙江新华数码印务有限公司新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023.9），原辅材料的调整不会新增排放污染物种类、也不会导致污染物排放量的增加；废气处理方式的改变未导致 VOCs 排放量增加，不属于重大变动。

2.3.3 现有项目污染物达标排放情况

根据《浙江新华数码印务有限公司新增年产 100 万色令教材、图书印装生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023.9），结合企业近期例行监测报告，现有项目污染物达标排放情况如下：

（1）废水

企业生产废水总排口、生活污水排放口的监测情况详见表 2-20。

表2-20 企业废水排放口监测结果一览表（单位 mg/L，pH 为无量纲）

采样口	采样时间	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	氨氮	TN	TP	
综合废水排放口 DW001	2024.5.22	第一次	8.7	72	102	52.3	8.76	10.8	64.5	1.46
		第二次	8.9	43	121	56.6	9.22	13.3	68.1	1.68
		第三次	8.6	49	165	65.9	8.79	22.3	61.6	1.27
生活污水排放口 DW002	2024.5.22	第一次	7.0	11	89	42.2	/	4.96	55.2	0.66
		第二次	7.2	6	112	52.9	/	3.56	53.2	0.80
		第三次	7.2	8	113	55.4	/	2.61	52.0	0.59
纳管标准		6~9	400	500	300	20	35	70	8	
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2024-H-865 的检测报告。

根据监测数据，现有项目厂区 2 个废水排放口的水质均《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总磷达到浙江省《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关要求；总氮能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

（2）废气

企业废气监测情况详见表 2-21~表 2-29。

表2-21 平版印刷车间废气（DA001）检测结果（1）

检测项目	单位	检测结果	排放标准
处理设施	/	沸石吸附分子筛+定期移动脱附燃烧分子筛再生（电加热）	准
排气筒高度	m	17	
采样日期	/	2023.8.14	
测试断面	/	印刷废气处理设施进口（001） 印刷废气处理设施出口（002）	

管道截面积	m ²	0.1257			0.1257				
平均测点烟气温度	°C	33.5			36.8				
平均烟气含湿量	%	2.50			2.90				
平均测点烟气流速	m/s	19.4			21.4				
平均标态干烟气量	m ³ /h	7.44×10 ³			8.19×10 ³				
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	13.2	12.6	13.5	10.4	7.55	7.37	70
	实测平均浓度	mg/m ³	13.1			8.44			/
	平均排放速率	kg/h	9.73×10 ⁻²			6.93×10 ⁻²			/

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2023-H-1032 的检测报告。

表2-22 平版印刷车间废气 (DA001) 检测结果 (2)

检测项目	单位	检测结果			排放标准	
处理设施	/	沸石吸附分子筛				
排气筒高度	m	17				
采样日期	/	2024.5.22				
测试断面	/	平版印刷车间废气排放口				
管道截面积	m ²	0.1257				
平均测点烟气温度	°C	28.5				
平均烟气含湿量	%	2.8				
平均测点烟气流速	m/s	16.9				
平均标态干烟气量	m ³ /h	6.72×10 ³				
苯	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	1
	实测平均浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³			/
	平均排放速率	kg/h	9.95×10 ⁻⁶			/
苯系物	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³	8.73×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	15
	实测平均浓度	mg/m ³	3.91×10 ⁻³			/
	平均排放速率	kg/h	2.63×10 ⁻⁵			/

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2024-H-865 的检测报告。

表2-23 平版印刷车间废气 (DA001) 检测结果 (2)

检测项目	单位	检测结果			排放标准	
处理设施	/	沸石吸附分子筛				
排气筒高度	m	17			/	
采样日期	/	2024.6.24			/	
测试断面	/	平版印刷车间废气排放口			/	
管道截面积	m ²	0.1257			/	
平均测点烟气温度	°C	29.0			/	
平均烟气含湿量	%	3.18			/	
平均测点烟气流速	m/s	18.9			/	
平均标态干烟气量	m ³ /h	7.40×10 ³			/	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.50	0.46	0.35	70
	实测平均浓度	mg/m ³	0.44			/
	平均排放速率	kg/h	3.24×10 ⁻³			/

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2024-H-865 的检测报告。

表2-24 DA002 三菱1号废气检测结果（1）

检测项目		单位	检测结果			排放标准
处理设施		/	二次燃烧			
排气筒高度		m	15			/
采样日期		/	2024.5.22			/
测试断面		/	三菱1号废气排放口			/
管道截面积		m ²	0.2500			/
平均测点烟气温度		°C	64.0			/
平均烟气含湿量		%	3.7			/
平均测点烟气流速		m/s	1.6			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.13×10 ³			/
实测含氧量		%	16.3	16.2	16.3	/
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	/
	折算平均浓度	mg/m ³	37.5			/
	平均排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻²			/
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/
	折算平均浓度	mg/m ³	5.745			200
	平均排放速率	kg/h	1.70×10 ⁻³			/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	25	26	29	/
	折算平均浓度	mg/m ³	102.127			200
	平均排放速率	kg/h	3.04×10 ⁻²			/
苯	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	/
	实测平均浓度	mg/m ³	5.74×10 ⁻³			1
	平均排放速率	kg/h	1.70×10 ⁻⁶			/
苯系物	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	/
	实测平均浓度	mg/m ³	5.74×10 ⁻³			15
	平均排放速率	kg/h	1.70×10 ⁻⁶			/
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.43	0.51	0.46	/
	实测平均浓度	mg/m ³	1.787			70
	平均排放速率	kg/h	5.27×10 ⁻⁴			/

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为2024-H-865的检测报告。

表2-25 DA003 三菱2号废气检测结果

检测项目		单位	检测结果			排放标准
处理设施		/	二次燃烧			
排气筒高度		m	15			/
采样日期		/	2024.5.22			/
测试断面		/	三菱2号废气排放口			/
管道截面积		m ²	0.1590			/
平均测点烟气温度		°C	65.3			/
平均烟气含湿量		%	3.5			/
平均测点烟气流速		m/s	5.2			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	2.29×10 ³			/

	实测含氧量	%	16.7	16.6	16.6	/
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	/
	折算平均浓度	mg/m ³	40.9			/
	平均排放速率	kg/h	2.29×10 ⁻²			/
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/
	折算平均浓度	mg/m ³	6.136			200
	平均排放速率	kg/h	4.59×10 ⁻³			/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	15	16	17	/
	折算平均浓度	mg/m ³	65.45			200
	平均排放速率	kg/h	3.67×10 ⁻²			/
苯	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	/
	折算平均浓度	mg/m ³	6.136×10 ⁻³			1
	平均排放速率	kg/h	3.44×10 ⁻⁶			/
苯系物	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	<3.0×10 ⁻³	/
	折算平均浓度	mg/m ³	6.136×10 ⁻³			15
	平均排放速率	kg/h	3.44×10 ⁻⁶			/
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	3.48	4.31	4.34	/
	折算平均浓度	mg/m ³	14.544			70
	平均排放速率	kg/h	7.59×10 ⁻³			/

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为2024-H-865的检测报告。

表2-26 DA004 小森废气检测结果

检测项目	单位	检测结果			排放标准	
处理设施	/	二次燃烧				
排气筒高度	m	15			/	
采样日期	/	2023.10.17			/	
测试断面	/	小森废气排放口			/	
管道截面积	m ²	0.3400			/	
平均测点烟气温度	°C	85.6			/	
平均烟气含湿量	%	4.1			/	
平均测点烟气流速	m/s	4.9			/	
平均标态干烟气量	m ³ /h	4420			/	
过空系数	/	1.7			/	
实测含氧量	%	17.9	17.4	17.3	/	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/
	折算平均浓度	mg/m ³	7.714			200
	平均排放速率	kg/h	6.62×10 ⁻²			/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	20	20	20	/
	折算平均浓度	mg/m ³	102.857			200
	平均排放速率	kg/h	8.83×10 ⁻²			/
苯	实测浓度	mg/m ³	0.054	0.039	0.023	/
	折算平均浓度	mg/m ³	0.199			1
	平均排放速率	kg/h	1.71×10 ⁻⁴			/

苯系物	实测浓度	mg/m ³	0.150	0.146	0.122	/
	实测平均浓度	mg/m ³	0.716			15
	平均排放速率	kg/h	6.14×10 ⁻⁴			/
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.44	1.22	1.09	/
	实测平均浓度	mg/m ³	6.428			200
	平均排放速率	kg/h	5.52×10 ⁻³			/

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2023-H-1463 的检测报告。

表2-27 胶装废气监测情况一览表

项目	单位	监测结果						标准限值	
		数码平版车间胶订联动线			印后装订车间胶订联动线				
处理设施	/	无			无				
排气筒高度	m	5			5				
采样日期	/	2024.1.18							
管道截面积	m ²	0.0177			0.0177				
平均测点烟气温度	°C	33.8			35.4				
平均烟气含湿量	%	1.6			1.5				
平均测点烟气流速	m/s	6.3			4.8				
平均标态干烟气量	m ³ /h	357			271				
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	2.71	2.69	2.68	2.64	2.65	2.62	70
	平均实测浓度	mg/m ³	2.69			2.64			
	平均排放速率	kg/h	9.62×10 ⁻⁴			6.73×10 ⁻⁴			/

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2024-H-120 的检测报告。

由上表可知，厂区内有组织排放的非甲烷总烃、苯、苯系物、二氧化硫及氮氧化物浓度均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的相关要求。

表2-28 厂区内无组织废气监测结果一览表

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)
厂区内（数码平版印刷车间）北侧	11:57-12:57	0.13
	13:02-14:02	0.13
	14:05-15:05	0.16
	15:11-16:11	0.19
标准限值	监控点处 1h 评价浓度值	10

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2024-H-865 的检测报告。

由上表可知，厂区内无组织排放的非甲烷总烃浓度符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的相关要求。

表2-29 厂界无组织废气监测结果一览表

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
上风向 006 东北厂界 下风向	2024.5.22	第一次	0.09
		第二次	0.12
		第三次	0.09
		第一次	0.51

007 南厂界		第二次	0.49	<10
		第三次	0.47	<10
下风向 008 南厂界		第一次	0.18	<10
		第二次	0.23	<10
下风向 009 西南厂界		第三次	0.16	<10
		第一次	0.14	<10
标准限值	/	第二次	0.15	<10
		第三次	0.15	<10
			4.0	20

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2024-H-865 的检测报告。

根据监测报告可知，厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关限值。

（3）噪声

现有企业厂界噪声监测情况详见表 2-30。

表2-30 厂界噪声监测情况一览表

序号	测点位置	监测时间	监测值（dB）		标准值（dB）		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东侧	2023.8.13	56.4	48.8	65	55	达标
		2023.8.14	57.4	48.8			达标
2#	厂界南侧	2023.8.13	58.1	47.2	65	55	达标
		2023.8.14	58.6	49.4			达标
3#	厂界西侧	2023.8.13	58.9	45.7	65	55	达标
		2023.8.14	56.9	44.9			达标
4#	厂界北侧	2023.8.13	57.3	46.0	65	55	达标
		2023.8.14	56.7	48.4			达标

注：数据来源于浙江安联检测技术服务有限公司提供的编号为 2023-H-1032 的检测报告。

由监测结果可知，项目厂界昼间噪声监测值为 56.4~58.9dB、夜间噪声监测值为 44.9~49.4dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

2.3.4 现有项目污染物实际排放情况

2.3.4.1 废水

现有项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要包括显影废水、洗版机冲洗废水以及地面清洁废水。生产废水全部纳入厂区污水处理站进行预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后经 DW001 排放口纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后通过 DW002 排放口接入市政污水管网。

企业于 2023 年 8 月完成了污水站废水排放流量计的建设。根据企业提供的 2024 年

废水排放统计，全年生产废水排放量为 6725t；和原环评理论计算的生产废水排放量（6765t/a）基本一致，现有工程生产废水排放源强可信。

企业现有员工约 400 人，厂区内的员工生活用水主要为生产期间的饮用及卫生用水，用水量按每人每天 150L 计，排放系数按 0.85 计，则生活用水量为 15000t/a、60t/d、生活污水排放量 12750t/a、51t/d。

厂区废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终由杭州七格污水处理厂统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

企业实际废水及污染物纳管量和环境排放量详见下表。

表2-31 现有项目废水实际排放情况

污染物	产生情况		排放情况	
	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
废水量	/	19475	/	19475
COD _{Cr}	848.6	16.526	50	0.974
氨氮	65.8	1.281	5	0.097

2.3.4.2 废气

现有项目废气实际排放情况具体详见表 2-32。

表2-32 现有项目废气实际排放情况

序号	污染物名称	排放量（t/a）	备注
1	非甲烷总烃	1.084	根据废气监测报告以及监测时的工况，结合企业年报统计得到。
2	苯系物	0.002	
3	VOCs 合计	1.086	
4	SO ₂	0.263	根据用气量，结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业锅炉（热力供应）行业系数）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）相关系数，计算得到。
5	NO _x	1.044	
6	烟尘	0.132	

2.3.4.3 固废

根据现场调查，结合企业固废台账记录，现有项目固废主要包括：纸张边角料、未沾染危化品的废包装材料、废显影液、废油墨、废矿物油、废橡皮布、废弃的油墨包装罐、废抹布、废水处理污泥以及生活垃圾等。2024 年 UV 灯管未有损坏、更换情况。

2024 年固废产生及处置情况详见表 2-33。

表2-33 现有项目固废产生及处置情况									
序号	固废名称	产生工序	主要物质	属性	危险废物代码	2024年产生量(t/a)	2024年处置量(t/a)	去向	
1	废纸	裁切、原辅材料使用	纸张等	一般固废	/	1565	1565	收集后外售给物资回收利用公司	
2	废钢丝	装订	废钢丝		/	0.95	0.95		
3	废印版	印刷	去除油墨后的废印版		/	46.5	46.5		
5	废显影液	制版	废弃的显影液	危废	HW16 231-002-16	3.77	3.77	委托杭州立佳环境服务有限公司清运处置	
6	废油墨	印刷	废弃的油墨		HW12 264-013-12	8.222	8.222		
7	废矿物油	设备维护	废弃的润滑油等		HW08 900-217-08	2.941	2.941		
8	沾染危化品的废包装罐	油墨、显影液等使用	油墨、显影液等包装桶		HW49 900-041-49	40.118	40.118		
9	废抹布	设备清洁	沾染油墨的擦机布		HW08 900-249-08	0.135	0.135		
10	废橡皮布	印刷	沾染油墨的橡皮布			HW49 772-006-49	1.204		1.204
11	废油桶	矿物油使用	沾染矿物油的铁桶				HW49 772-006-49		1.204
12	污泥	废水处理	含油有机物的污泥						
13	生活垃圾	员工生活	果壳、纸巾等	/	/	130	130	委托当地环卫部门定期上门清运	

由上表可知，2024年产生的固废均有合法去处。

2.3.5 现有项目主要环境问题及整改措施

2.3.5.1 现有项目主要环境问题

根据现场调查、结合监测结果，企业现有工程的废水、废气、噪声等污染物能够做到达标排放，各环保设施均运行良好。截止 2024 年 12 月 31 日，企业未收到过相关环保投诉。现有存在的环境问题主要为：

(1) 原历次环评时，均将废弃的印版作为危废处理。后企业采用环保清洁液擦拭废印版表面残存的油墨、直至印版表面无残留油墨后，将废弃的印版作为一般固废处理。企业于 2022 年 6 月完成废印版危废鉴别工作。但因印版表面处理需使用环保清洁液，该物料用量大大增加，导致清洁液使用量超过原环评及验收报告中核定的数据。

(2) 胶装线排气筒高度仅为 5m，不符合原环评要求的 15m 高度。

(3) 原环评中未对现状数码轮状车间、绿色包装车间中采用 UV 油墨的设备产生的印刷废气（包括润版废气、设备清洁废气）的收集、处置提出相应要求，现状均为无组织排放。

(4) 企业危废台账不够严谨，因沾染危化品的废包装罐、废抹布、废橡皮布属于同一危废代码，企业在日常登记中未区分各自产生量。

2.3.5.2 整改措施

(1) 结合本次改建，重新核定清洁液使用量，同时对废印版处理时的废气产排情况进行系统计算。

(2) 增加胶装线排气筒高度，使其不低于 15m，预计完成时间为 2025.5.1。

(3) 结合本次改建，企业拟对数码轮转车间、绿色包装车间中采用 UV 油墨的设备进行单独隔间，隔间内采用侧吸风方式对产生的印刷废气（包括润版废气、设备清洁废气）进行收集（轮转车间新建排气筒 DA005、绿包车间新建排气筒 DA006），收集后的废气通过相应的排气筒高空排放，减少废气无组织排放。

(4) 立即整改危废台账，完善台账登记。

与项目有关的环境污染问题

三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气

(1) 基本污染物环境质量情况

为了解项目所在区域环境质量达标情况，本次评价收集了浙江政务服务网发布的《2023年杭州市生态环境状况公报》相关数据和结论，具体如下：

按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)评价，杭州市区(上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同)环境空气优良天数为308天，同比增加4天，优良率为84.4%，同比上升1.1个百分点。

杭州市区细颗粒物(PM_{2.5})达标天数为353天，同比减少1天，达标率为96.7%，同比下降0.3个百分点。

区
域
环
境
质
量
现
状

2023年杭州市区主要污染物为O₃，日最大8小时平均浓度第90百分位数165ug/m³。SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}等4项主要污染物年均浓度分别为6 ug/m³、30 ug/m³、51 ug/m³和31 ug/m³，CO日均浓度第95百分位数为0.9 mg/m³。SO₂、NO₂和CO达到国家环境空气质量一级标准，PM₁₀和PM_{2.5}达到国家二级标准，O₃略超过国家二级标准。

(2) 环境空气质量达标区判定

因《2023年杭州市生态环境状况公报》中未给出SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}等4项污染物“百分位上日平均”，仅给出了达标性结论，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”的规定，本次评价仅引用《2023年杭州市生态环境状况公报》中的结论对项目所在区域达标性进行判定。由于杭州市区2023年臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数存在超标现象，判定杭州市区2023年环境空气质量不达标。

(3) 区域达标规划

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2号)，规划目标：通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}等6项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二

级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 ug/m³ 以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 ug/m³ 以下，全面消除重污染天气。

同时，《杭州市空气质量改善“十四五”规划》已出台，该规划目标：“十四五”时期，杭州市持续深化“五气共治”，实现全市大气主要污染物排放总量持续减少目标，环境空气质量进一步改善。到 2025 年，O₃ 上升趋势得到有效控制，基本消除中度污染天气，力争超额完成省下达的目标。

随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》等的持续推进，杭州市的环境空气质量将会逐步好转。

3.1.2 地表水环境

根据《2023 年杭州市生态环境状况公报》，杭州市全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于 III 类标准比例均为 100%，同比持平；钱塘江水环境功能达标率为 100%，干、支流水质达到或优于 III 类标准比例均为 100%；15 个县级以上饮用水水源地点位水质达标率均为 100%，与 2022 年同期持平，水质保持稳定。入海监测断面（七堡断面）全年水质保持 II 类，年均高锰酸盐指数为 2.4mg/L、氨氮为 0.08mg/L、总磷为 0.058mg/L、总氮为 2.14mg/L，优于考核目标要求（III 类）。

为了解项目拟建地周围地表水环境质量现状，本次环评引用杭州智慧河道云平台公布的新建河（下沙街道段）监测断面的水质监测数据，具体详见表 3-1。

表3-1 新建河（下沙街道段）监测断面水质监测结果

河段名称	检测日期	pH 值	DO (mg/L)	COD (mg/L)	TP (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
新建河（下沙街道段）	2023.8	7.6	11.3	3.4	0.201	1.11
	2023.9	7.7	7.56	2.7	0.246	0.499
	2023.10	8.8	10.1	2.8	0.215	0.479
	2023.11	8.4	16.9	4.4	0.059	0.648

IV类水质标准限值	6~9	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据杭州智慧河道云平台公布的数据，项目所在地附近新建河（下沙街道段）监测断面的水质监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准的要求，水环境质量现状良好。

3.1.3 声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目主要利用现有厂房进行改建，无新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，可不进行生态环境现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不对电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境

企业生产过程中使用的物料不涉及重金属、持久性有机物；项目厂房车间地面都按照规范和标准要求严格落实了硬化和防腐防渗措施，企业正常生产情况下，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

（1）环境空气

环境空气保护目标为厂界外 500m 范围内的学校、医院、居住区等，按功能区要求达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

（2）地表水环境

水环境保护目标为纳污水体钱塘江（钱塘 191），目标水质为III类；区域内河水体，目标水质为IV类。

（3）声环境

声环境保护目标为厂界外 50m 范围内的学校、医院、居住区等。本项目厂界 50m 范围内无现状敏感点；根据规划用地布局，也不存在规划敏感目标。因此，本项目不

存在声环境保护目标。

(4) 地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在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，无需进行地下水环境保护目标调查。

环境保护目标具体情况详见表 3-2。

表3-2 项目周边主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界相对最近距离
	经度 (°)	纬度 (°)					
大气环境	当地农居*	120.375381	30.341246	农居	2 户	E	约 68m
	祥生钱塘新语	120.376022	30.346613	居民	约 231 户	N	约 365m
	盈都揽悦	120.379562	30.343631	居民	约 728 户	NE	约 410m
	规划住宅	120.375614	30.339629	居民	/	ES	约 125m
	规划中小学用地	120.376086	30.342097	师生	/	E	约 80m

注：*厂区东侧 2 户农居目前为空置状态。

3.3.1 废气

企业废气主要是印刷废气、设备擦拭清洁废气和热熔胶废气，全厂废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)，具体标准值详见表 3-3、表 3-4。

表3-3 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	苯	1	车间或生产设施排气筒
2	苯系物 ^a	15	
3	NMHC	70	
4	颗粒物 ^b	30	
5	二氧化硫	200	燃烧(焚烧、氧化)装置 排气筒
6	氮氧化物	200	

a 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

b 有纸毛收集系统、挤出复合工序和热熔复合工序车间或生产设施排气筒，需监控该项目。

表3-4 厂区内无组织排放限值标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
1	NMHC	10	监控点处 1h 评价浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	

同时，《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)规定了 NMHC 的去除效率：车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%；对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

商业轮转机烘干采用天然气直燃供热，烘干废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)。因该部分废气收集后与烘干产生的有机废气经二次燃烧后同一个排气筒排放，从严考虑，SO₂、NO_x 等仍旧执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中的相关限值。

印刷过程产生的中挥发性有机废气，会有一定的异味。恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的浓度限值详见下表。

表3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	污染物项目	排放限值(无量纲)	排气筒高度(m)
1	臭气浓度	2000	15

本项目厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中限值要求；苯执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 相关限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值要求。具体标准详见下表。

表3-6 企业边界大气污染物排放限值要求

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度(mg/m ³)	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	GB16297-1996
臭气浓度	/	20	GB14554-93
苯	/	0.1	GB41616-2022

3.3.2 废水

企业生产废水和生活污水经厂内预处理达到接管标准后接入管网，送杭州市七格污水处理厂处理后排入环境。企业废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值，其中氨氮和总磷指标执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，具体标准详见表 3-7。

表3-7 废水纳管标准

序号	污染物	标准限值(mg/L)	标准来源	污染物排放监控位置
1	pH	6.0~9.0(无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值	企业废水总排口
2	SS	400		
3	石油类	20		
4	COD _{Cr}	500		
5	BOD ₅	300		
6	氨氮	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	
7	总磷	8		

杭州市七格污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准要求，具体标准值详见表 3-8。

表3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

污染物	pH（无量纲）	COD（mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	SS（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）*	15	0.5

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

废显影液经处理后产生的再生水回用至冲版环节，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）相关限值。具体标准限值详见下表。

表3-9 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）

序号	控制项目	单位	洗涤用水
1	pH	无量纲	6.0~9.0
2	色度/	度	20
3	浊度	NTU	无要求
4	五日生化需氧量	mg/L	10
5	化学需氧量	mg/L	50
6	氨氮（以 N 计）	mg/L	5
7	总氮（以 N 计）	mg/L	15
8	总磷（以 P 计）	mg/L	0.5
9	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5
10	石油类	mg/L	1.0
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	350
12	总碱度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	450
13	溶解性总固体	mg/L	1500
14	氯化物	mg/L	400
15	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L	600
16	铁	mg/L	0.5
17	锰	mg/L	0.2
18	二氧化硅	mg/L	50
19	粪大肠菌群	MPN/L	1000
20	总余氯（与用户管道连接处再生水中的值）	mg/L	0.1~0.2

3.3.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准值详见表 3-10。

表3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	等效声级/ dB（A）	
	昼间	夜间
3	65	55

3.3.4 固体废弃物

一般固体废弃物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定处置；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾执行《浙江省生活垃圾管理条例》。

固体废物贮存、处置场环境保护图形标志应严格按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求执行。

3.4.1 总量控制指标

根据《“十四五”节能减排综合性工作方案》（国发[2021]33号）以及《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发[2023]18号）有关规定，纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和 VOCs。结合本项目的情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和 VOCs。

3.4.2 现有总量指标

根据企业历次环评及批复、排污许可证登记及排污权交易情况，企业现有总量指标：COD_{Cr} 排环境量为 1.407t/a、氨氮排环境量为 0.141t/a、VOCs 排环境量为 1.18t/a、SO₂ 排环境量为 0.263t/a、NO_x 排环境量为 1.044t/a。

3.4.3 总量替代分析

根据分析，改建后全厂主要污染物排放变化情况详见表 3-11。

表3-11 改建后全厂主要污染物变化情况

污染类型	污染物	企业许可排放量 (t/a)	现有企业排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目新增量 (t/a)	改建后全厂总量 (t/a)	变化情况 (t/a)
废水	废水量	28140	28140	6765	4857.5	26232.5	-1867.5
	COD _{Cr}	1.407	1.407	0.338	0.243	1.312	-0.095
	氨氮	0.141	0.141	0.034	0.024	0.131	-0.010
废气	烟（粉）尘	0	0.132	0	0	0.132	+0.132
	SO ₂	0.263	0.263	0	0	0.263	0
	NO _x	1.044	1.044	0	0	1.044	0
	VOCs	1.18	1.18	1.026	1.903	2.057	+0.877

注：现有项目生产废水全部“以新带老”削减，VOCs 废气中除水性油墨废气外，其余均“以新带老”削减。

由上表可知，本项目实施后，烟（粉）尘、VOCs 较企业现有审批总量有所增加，需进行总量平衡调剂。

总量控制指标

3.4.4 总量平衡方案

(1) 根据环办环评[2022]31号文件要求：项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。

(2) 《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)文件要求：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)；细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

根据《2023年度杭州市生态环境状况公报》有关数据和结论，2023年杭州市为环境空气质量不达标区域，故本项目新增部分的烟(粉)尘、VOCs按1:2的比例削减替代。

本项目总量平衡方案详见下表。

表3-12 总量平衡方案

污染类型	总量控制因子	企业许可排放量(t/a)	改建后全厂总量(t/a)	改建后新增量(t/a)	削减替代比例	区域削减替代量(t/a)
废气	烟(粉)尘	0	0.132	+0.132	1:2	0.264
	VOCs	1.18	2.057	+0.877	1:2	1.754

项目需按照规定进行区域替代削减和排污权交易，具体总量指标由杭州市生态环境局钱塘区分局管理部门核准和调配。

四、 主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>项目位于杭州市钱塘区文海北路 369 号浙江新华数码印务有限公司现有厂区内，不新增用地，同时项目利用现有已建厂房及配套工程，无土建施工期；项目施工期主要进行设备安装，产生的污染很小，基本可忽略，故本环评不予定量分析。</p> <p>考虑到施工期间产生的装饰、包装垃圾，要求施工方及时清运处理处置。固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废水</p> <p>改建后，全厂废水产生节点主要为 PS 版冲洗、印刷润版、车间地面清洁及员工生活。本次项目不新增员工，生活污水排放量不发生变化，根据原环评计算，企业生活污水排放量为 21375t/a；生活污水经厂区化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网。</p> <p>本次环评主要分析 PS 版冲洗、印刷润版、车间地面清洁环节产生的废水产排情况。</p> <p>4.2.1.1 废水源强分析</p> <p>（1）PS 版冲洗</p> <p>项目制版完成后，需要对版进行显影、冲洗，产生显影、冲版废水。类比企业现有生产情况，显影、洗版均在洗版机中完成，显影液（外购已配置好的显影液，使用时无需加水调配）由设备自动添加，槽中的液体保持在 50L，平均每 5 天排放一次，企业共设 2 套洗版机，年运行时间 250d，则显影废液排放量为 5t/a。显影液收集后采用减压低温蒸馏，可产生 80%的清水回用于冲版，减压低温蒸馏后，外排的浓缩废显影液为 1t/a。</p> <p>显影后进入冲版工序，冲版机内可存清水约 50 公斤，进行循环冲洗，设备自动添加清水；类比企业现有生产情况，冲版机平均每冲洗 5 张印版换一次水，项目共冲洗印版 225750 张，则冲版废水产生量约为 2257.5t/a。类比现有项目，制版冲洗废水中污染物浓度约为 COD_{Cr}1000~1500mg/L、SS700~800mg/L、氨氮 30~45mg/L</p> <p>（2）印刷润版</p>

除数字印刷外，其余印刷设备在印刷时均需要使用润版液来实现油墨和水的分离，从而将图像转移到承印物上。根据企业日常生产情况，润版液使用前需和水进行调配（润版液：水=1:24），单台印刷设备配置 250L 的润版水箱，润版液在生产过程中会有损耗，需定期补充，水箱中的润版水平均 5 天全部更换一次，单台设备年更换次数为 50 次。改建后，全厂共有 21 台设备需要使用润版液，则润版废水的产生量为 262.5t/a。类比现有项目，润版废水中污染物浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}}15000\sim 20000\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}750\sim 1000\text{mg/L}$ 、氨氮 $75\sim 100\text{mg/L}$ 、色度 128 倍。

（3）地面清洁

企业生产车间地面需要清洁，采用拖布清洁的方式，每周清洁一次，用水量按照 $1\text{L}/\text{m}^2$ ，每年清洗次数约 50 次，所需清洁车间面积约 5.5 万 m^2 ，故用水量为 2750t/a，产污率以 0.85 计，则废水产生量为 2337.5t/a。地面清洁废水中污染物浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}}500\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}150\text{mg/L}$ 、氨氮 35mg/L 。

生产废水收集后进入厂区污水处理站，经污水处理站处理达达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经由厂区综合废水排放口（DW001）汇入市政污水管网送至城市污水处理厂，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。项目废水污染源强汇总详见表 4-1，项目废水间接排放口基本信息情况详见表 4-2。

表4-1 项目废水污染源强汇总

废水来源	主要污染物	处理前			治理措施					处理后			年排放时间 (d)
		废水产生量 (t/d)	产生量 (kg/d)	浓度 (mg/L)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	判断依据	废水排放量 (t/d)	排放量 (kg/d)	排放浓度 (mg/L)	
冲版废水、润版废水、地面清洁	COD	19.43	34.337	1767.2	30t/d	沉淀+pH调节+混凝沉淀+厌氧+好氧	80%	是	《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）	19.43	6.866	353.4	250
	氨氮		0.839	43.2			75%				0.210	10.8	
	SS		9.676	498.1			90%				0.968	49.8	

表4-2 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	类型	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
			经度 (°)	纬度 (°)					
1	DW001 综合废水排放口	一般排放口	120.374583	30°18'4.2203"	4857.5	间接排放	杭州市七格污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
2	DW002 生活污水排放口		120.374958	30.342743	21375				

表4-3 项目生产废水产排情况

污染物	产生情况		纳管情况		排放情况	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水量	/	4857.5	/	4857.5	/	4857.5
COD _{Cr}	1767.2	8.584	500	2.429	50	0.243
氨氮	43.2	0.210	35	0.170	5	0.024
SS	498	2.419	400	1.943	10	0.048

综上所述，本项目外排废水在企业总排口出能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值，其中氨氮能符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值。项目废水经厂区污水处理站处理后，各项污染物排放浓度均能满足污水处理厂对本项目的纳管水质要求。

改建后全厂废水排放情况详见下表。

表4-4 改建后全厂废水排放情况

污染源	污染物	产生情况		最终排放情况	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)
生产废水	废水量	/	4857.5	/	4857.5
	COD _{Cr}	1767.2	8.584	50	0.243
	氨氮	43.2	0.210	5	0.024
	SS	498	2.419	10	0.048
生活污水	废水量	/	21375	/	21375
	COD _{Cr}	500	10.687	50	1.069
	氨氮	35	0.748	5	0.107
合计	废水量	/	26232.5	/	26232.5
	COD _{Cr}	734.6	19.272	50	1.312
	氨氮	36.5	0.958	5	0.131
	SS	92.2	2.419	10	0.262

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

4.2.1.2 治理措施

(1) 废水处理措施

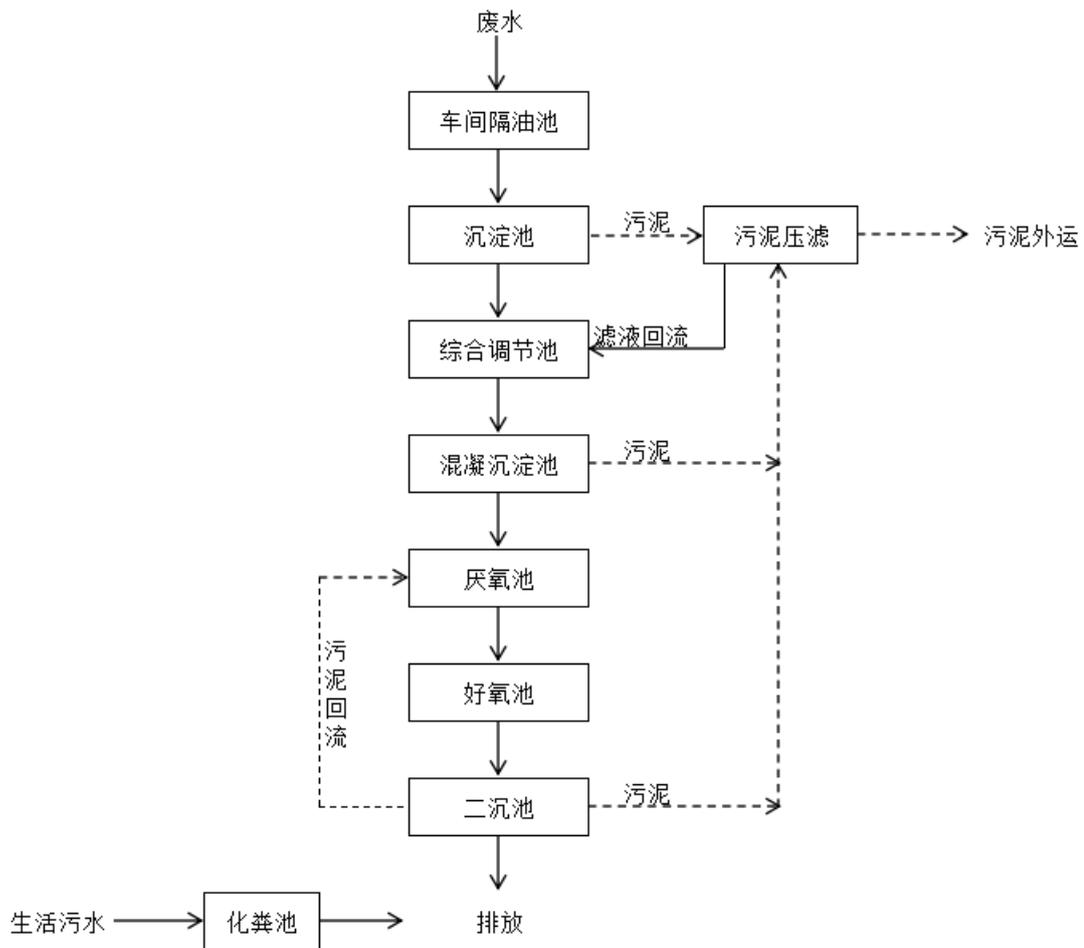


图4-1 企业污水处理工艺流程示意图

(2) 处理达标可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019), 本项目废水治理措施为其推荐的可行性技术, 可满足项目废水处理需求。具体情况详见表 4-5。

表4-5 排污单位废水污染防治推荐可行技术符合性分析

废水类型	废水污染物	推荐可行技术	本项目情况	是否符合
综合废水	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP	预处理：格栅、沉淀、过滤、气浮、其他 生化处理：厌氧处理、好氧处理、厌氧+好氧处理、其他 深度处理：V 型滤池、臭氧氧化、膜技术、其他	预处理：沉淀 生化处理：厌氧+好氧处理	符合

同时,企业污水处理站设计处理规模 30t/d, 改建后, 全厂生产废水产生量约 19.43t/d, 废水产生量小于设计处理规模。企业现状废水水质与本项目废水水质一致, 污水处理工艺一致, 根据对现有厂区废水总排口水质的调查, 项目废水经厂区污水处理后, 水质符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值。因此, 本项目采用上述废水处理方式可行。

4.2.1.3 废水回用可行性分析

本项目新增一套处理能力 200L/d 的显影水循环处理系统, 该设备为一体化全密闭设备, 将废弃的显影液收集后、通过管道输送至预处理系统蒸发器内进行蒸发处理, 使其气化, 再通过冷却方式(风冷)收集再生水, 再生水回用洗版工序。

本项目采用的显影水循环处理系统是一个带夹套的电加热的圆筒体及筒内旋转的刮膜器组成的, 通过计量的方式把水性液体分布在蒸发器的表面, 蒸发器内部安装电加热系统, 蒸发器表面温度控制在 100℃, 当液体分布到蒸发器表面的时间瞬间蒸发; 产生的蒸汽通过风冷系统转为冷凝水, 冷凝水进入原水桶进行回用。项目采用的显影液主要成分为五水偏硅酸钠(20%)和水(80%), 沸点大于 100℃; 根据废液特点, 本项目废液处理系统工作时, 废液中的水分开始蒸发, 其余物质不会发生沸腾蒸发现象, 保持该工作温度(100℃)约 10~50 秒, 确保蒸发器内的 80% 以上的废水蒸发, 然后将水蒸气通过风冷系统收集再生水。

根据计算, 显影废液排放量为 5t/a, 经处理后可产生 80% 的清水(4t/a)回用于冲版。本项目冲版所需用水量约为 2508t/a, 产生的再生水可全部回用。同时根据设备厂家提供的同类企业回用水监测数据, 经该套设备处理后的再生水水质可符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024) 洗涤用水限值。

表4-6 同类企业再生水监测情况

样品标识	样品状态	pH (无量纲)	SS (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	色度 (度)	BOD ₅ (mg/L)
南京顶点印务有限公司	无色污浊 无浮油	7.6	ND	14	0.156	0.05	2	3.6
标准值	/	6.0~9.0	/	50	5	0.5	20	10

4.2.1.4 影响分析

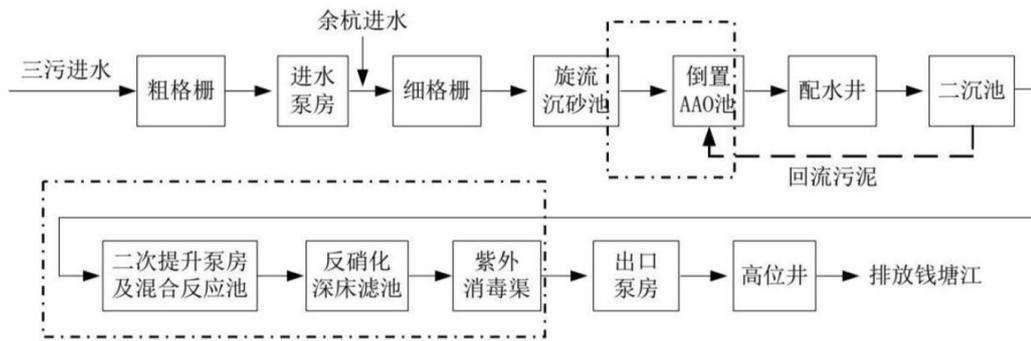
(1) 杭州市七格污水处理厂概况

①工程概况

杭州市七格污水处理厂始建于 1999 年，由主城区第三污水处理系统、临平污水系统及下沙污水系统组成，污水处理总规模为 150 万 m³/d，其中一期 40 万 m³/d，二期 20 万 m³/d、三期 60 万 m³/d、四期 30 万 m³/d。为加快城市化建设进程，2014 年启动了一期、二期和三期提标改造工程，现已全部建成并通过环保竣工验收。提标改造后，一、二、三期出水分别通过独立尾水排放管排入钱塘江，四期工程排放口与二期工程为同一排放口，出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

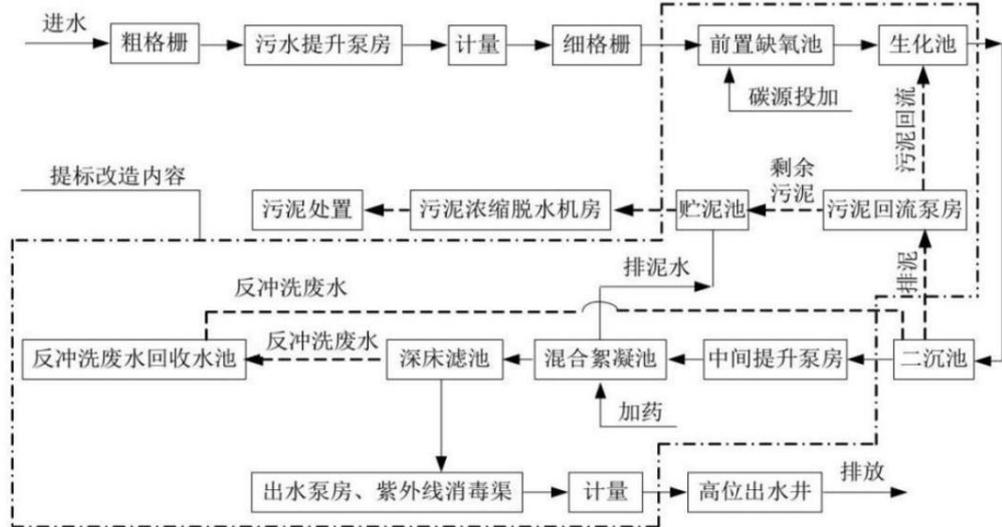
②处理工艺

杭州市七格污水处理厂废水处理工艺详见图 4-1 至图 4-4。



注：虚线框为改造部分

图4-1 一期工程废水处理工艺流程图



注：虚线框为改造部分

图4-2 二期工程废水处理工艺流程图

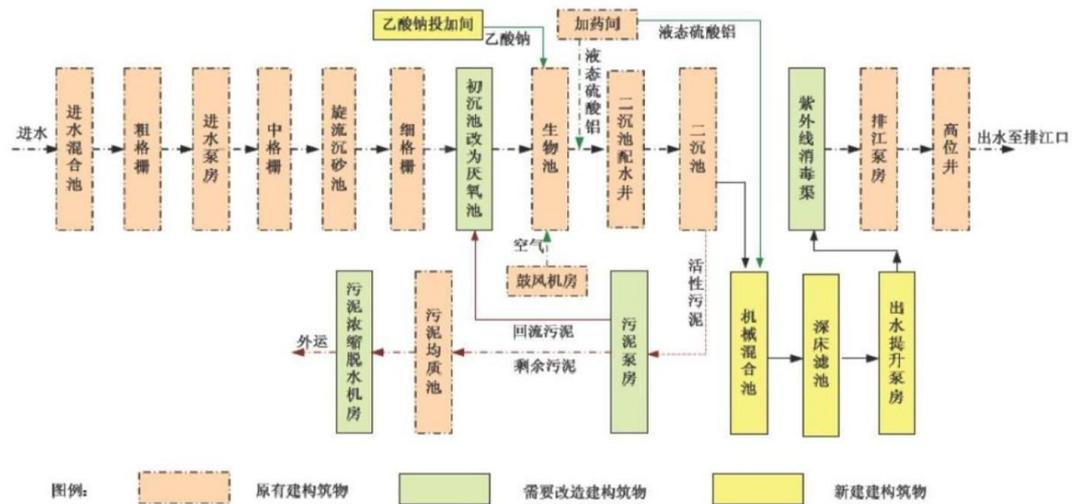


图4-3 三期工程废水处理工艺流程图

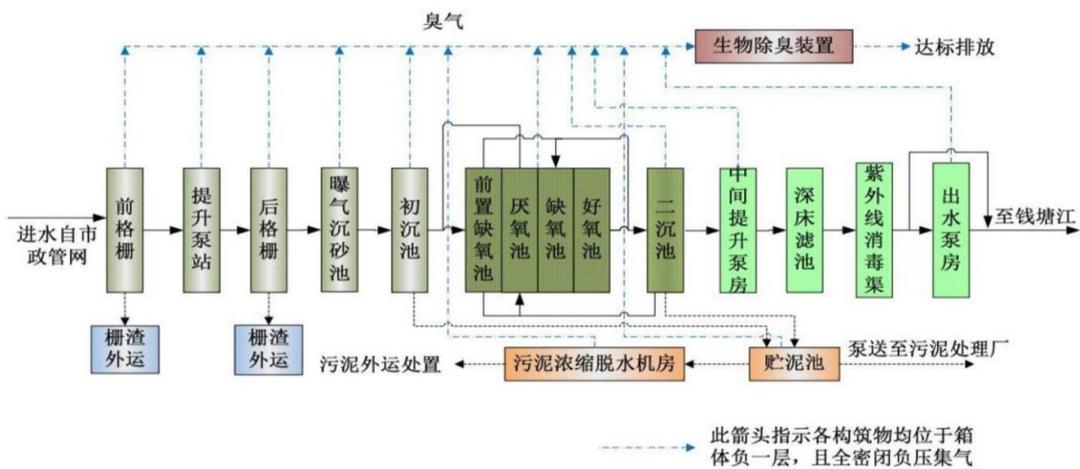


图4-4 四期工程废水处理工艺流程图

③实际运行状况

根据“浙江省排污单位执法监测信息公开平台”2024年监测数据，杭州市七格污水处理厂出水各主要指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准，具体出水水质标准见表4-7。

表4-7 杭州市七格污水处理厂出水水质监测情况（mg/L，pH除外）

日期	pH（无量纲）	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总氮
2024.9.16	6.19	0.2926	12.43	0.1185	11.812
2024.10.15	6.18	0.2322	13.73	0.066	13.449
2024.11.15	6.21	0.2613	9.6	0.1971	11.391
2024.12.16	6.39	0.205	18.2	0.3671	12.258
GB18918-2002 一级A标准	6~9	0.5	50	5（8）	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台相关信息，杭州市七格污水处理厂三期工程平均日处理量约50万m³/d，四期工程平均日处理量约25万m³/d，总体负荷约83%，污水处理厂处理能力留有一定的余量。

（2）依托集中污水处理厂可行性分析

本项目所在区域位于杭州市七格污水处理厂污水收集范围内，区域污水管网已建成并运行多年，项目废水水质满足杭州市七格污水处理厂设计进水标准。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据，污水处理厂目前运行稳定，排放口各污染物在线监测数据均能稳定达标，且污水处理厂处理能力留有一定的余量。改建后，全厂项目废水平均每天排放量为104.93t/d（包括生产废水和生活污水），占污水处理厂的容量极少，未超出杭州市七格污水处理厂处理能力上限。

项目废水经厂内污水处理设施处理后各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）等相关要求，可纳管送至杭州市七格污水处理厂进行进一步处理达标排入环境。

（3）小结

项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水纳管排放到杭州市七格污水处理厂进一步处理达标后排入环境。只要企业严格执行废水达标纳管排放，废水接管后不会对污水处理厂污染负荷及正常运行产生不利影响；废水纳管排放，对项目周围水环境基本无影响。因此，项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。

4.2.1.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022), 制定本项目废水污染物监测计划, 具体详见表 4-8。

表4-8 废水污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
综合废水排放口 DW001	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、 总磷、总氮、BOD ₅	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三 级标准限值、《工业企业废水氮、磷污染物 间接排放限值》(DB33/ 887-2013)
生活污水排放口 DW002			

4.2.2 废气

4.2.2.1 废气产排情况

(1) 印刷废气

改建后, 数字印刷机数量保持不变, 仍旧采用水性油墨, 水性油墨用量与原环评审批一致, 污染防治措施不发生变化, 本次环评不再分析其污染物产排情况, 其排放量引用原有环评中核定量 (0.154t/a)。

数码平版印刷车间淘汰现有 9 台胶印机、新增 3 台胶印设备, 改建后数码平版印刷车间共有 12 台印刷机; 数码轮转车间淘汰现有 1 台轮转机、新增 2 台商业轮转机, 改建后数码轮转车间共有 4 台印刷机; 绿色包装车间淘汰现有 3 台报业印刷轮转机、新增 2 台商业轮转机, 改建后该车间共有 5 台印刷设备。改建后, 全厂共设 21 台印刷设备。

改建后各设备物料消耗及废气处理方式详见下表。

表4-9 改建后各车间设备物料消耗及废气处理方式一览表

所在车间	设备名称	数量 (台)	采用的油墨	废气处理方式	备注
数码平版车间	海德堡 (5+1) 多色印刷机	1	单张胶印油墨	1F 精准化收集 (车间密闭、设备采用单独密闭隔间, 隔间内设备采用精准侧吸方式集气), 2F 车间整体收集后进入分子筛吸附+定期移动脱附燃烧 (电加热) 分子筛再生治理, 最后经 DA001 排气筒排放	在现有数码平版车间内改建, 改建后不新增集气空间, 同时改建后印刷设备减少 6 台, 现有 2 万 m ³ /h 风量可满足需求。
	平版四色胶印机	2	单张胶印油墨		
	小森 RP840	3	单张胶印油墨		
	小森 440	1	单张胶印油墨		
	单张纸双面双色胶印机	1	单张胶印油墨		
	平版双色胶印机	2	UV 油墨		
	平版多色胶印机	1	UV 油墨		
	北人 BB 小幅胶印机	1	UV 油墨		
数码轮转车间	M700S-c 商业轮转机	2	UV 油墨	新建单独隔间, 废气收集后通过排气筒高空排放 (DA005)	/
	小森	1	UV 油墨		/

	三菱	1	热固轮转油墨	燃烧后由排气筒排放 (DA002)	印刷线配套的燃烧设备, 改建前后风量不发生不变
绿色包装车间	北人书刊轮转机	1	UV 油墨	新建单独隔间, 废气收集后	/
	M700S-c 商业轮转机	1	UV 油墨	通过排气筒高空排放	/
	三菱 BT2-800	1	UV 油墨	(DA006)	/
	三菱 BT2-800	1	热固轮转油墨	燃烧后由排气筒排放 (DA003)	印刷线配套的燃烧设备, 改建前后风量不发生不变
	小森 KOMORILR-438	1	热固轮转油墨	燃烧后由排气筒排放 (DA004)	印刷线配套的燃烧设备, 改建前后风量不发生不变

根据业主提供的资料, 数码平版印刷车间采用单张胶印油墨 80t/a、UV 油墨 25t/a, 数码轮转车间使用热固轮转油墨 10t/a、UV 油墨 13t/a, 绿色包装车间采用 UV 油墨 14.5t/a、热固轮转油墨 20t/a。每台印刷机润版液使用量约为 1.2t/a, 合计使用量为 25.2t/a。

根据企业提供的检测报告, 本项目使用的单张胶印油墨 VOCs 含量为 0.1%、热固轮转油墨 VOCs 的含量 1.8%、UV 油墨中 VOCs 含量小于 0.1% (按 0.1% 计), 从最不利角度出发, 该部分 VOCs 全部在印刷过程中挥发, 根据其油墨使用量, 改建后全厂油墨废气产生量为 0.333t/a (数码平版车间 0.105t/a、数码轮转车间 0.193、绿色包装车间 0.375t/a)。同时, 印刷时使用已稀释好的成品润版液进行润版, 根据润版液检测报告 (VOC 含量 21g/L、密度 1.1g/cm³) 以及设备布置情况、润版液使用量, 润版废气产生量为 0.481t/a (数码平版车间 0.275t/a、数码轮转车间 0.092t/a、绿色包装车间 0.114t/a)。印刷工段有效工作时间按 14h/d 计。

数码平版车间, 利用现有废气收集及处理措施 (1F 车间密闭、设备采用单独隔间, 隔间内设备采用精准侧吸方式集气, 2F 车间整体集气), 收集后引入现有一套“分子筛吸附治理+定期移动脱附燃烧 (电加热) 分子筛再生”系统处理后高空排放 (DA001)。数码平版印刷车间废气收集效率不低于 95%, VOC 总体去除效率不低于 90%, 风机风量为 20000m³/h。数码平版车间印刷废气产排情况详见下表。

表4-10 数码平版车间印刷有机废气产排情况

排放源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	0.38	0.036	0.010	0.516	0.019	0.005	0.055

数码轮转车间中使用热固轮转油墨的设备废气收集后引入烘干燃烧装置燃烧后通过排气筒高空排放 (DA002), 其废气收集效率 85%, 处理效率不低于 95%, 风机风量为 5000m³/h。使用 UV 油墨的 3 台印刷设备设置单独隔间, 采用侧吸风方式, 将废气收

集后通过同一根排气筒高空排放(DA005),其废气收集效率 75%,收集风量为 8000 m³/h。因 UV 油墨中 VOC 含量较低, VOC 废气产生浓度远低于排放限值,企业不再对使用 UV 油墨产生的印刷废气进行处置。根据数码轮转车间油墨及润版液消耗情况,结合废气收集、处理措施,印刷废气产排情况详见表 4-11。

表4-11 数码轮转车间印刷有机废气产排情况

排放源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
DA002	非甲烷总烃	0.203	0.009	0.002	0.493	0.030	0.009	0.039
DA005		0.082	0.062	0.018	2.196	0.021	0.006	0.082
小计		0.285	0.071	/	/	0.051	/	0.121

绿色包装车间中使用热固轮转油墨的设备废气收集后引入烘干燃烧装置燃烧后通过各自排气筒高空排放(DA003、DA004),其废气收集效率 85%,处理效率不低于 95%,各自配套风量为 5000m³/h。使用 UV 油墨的 3 台印刷设备设置单独隔间,采用侧吸风方式,将废气收集后通过同一根排气筒高空排放(DA006),其废气收集效率 75%,收集风量为 8000 m³/h。因 UV 油墨中 VOC 含量较低, VOC 废气产生浓度远低于排放限值,企业不再对使用 UV 油墨产生的印刷废气进行处置。根据绿色包装车间油墨及润版液消耗情况,结合废气收集、处理措施,印刷废气产排情况详见表 4-12。

表4-12 绿色包装车间印刷有机废气产排情况

排放源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
DA003	非甲烷 总烃	0.203	0.009	0.001	0.246	0.030	0.009	0.039
DA004		0.203	0.009	0.001	0.246	0.030	0.009	0.039
DA006		0.083	0.062	0.018	2.221	0.021	0.006	0.083
小计		0.489	0.080	/	/	0.081	/	0.161

油墨及润版液废气合计产排情况详见表 4-13。

表4-13 印刷工序废气产排情况

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	总排放量 (t/a)
数码平版车间	非甲烷总烃	0.380	0.325	0.055
数码轮转车间		0.285	0.164	0.121
绿色包装车间		0.489	0.328	0.161
合计		1.154	0.816	0.337

(2) 胶装废气

本项目部分印刷品采用胶装工艺,共设 8 条胶装线,胶装温度控制在 160℃,采用

EVA 热熔胶，该过程会产生一定量的有机废气，主要污染因子为乙烯、醋酸乙烯等，本项目均以非甲烷总烃计。根据企业提供的热熔胶检测报告，本项目使用的热熔胶 VOCs 含量为 3g/kg，从最不利角度出发，该部分 VOCs 全部在胶装过程中挥发，改建后全厂热熔胶使用量为 50t/a，则该部分非甲烷总烃废气产生量为 0.15t/a。

企业每条胶装线 EVA 热熔胶熔融、胶合部位进行密闭，仅保留印刷品进出空间，胶装废气收集后，分别通过 15m 高排气筒排放（DA007~DA014），每条胶装线设计收集风量为 500m³/h，收集效率为 90%，胶装线年工作时间约 3600h，则项目每条胶装线废气有组织排放速率为 0.004kg/h、排放浓度为 8.437mg/m³，无组织排放速率为 0.0005kg/h，总排放量为 0.15t/a。

（3）设备擦拭等清洁废气

改建后，全厂环保清洁剂使用量为 16t/a，其中设备清洁使用的清洁剂用量为 3t，剩余 13t 清洁剂均用于废印版的油墨处理。

根据检测报告，企业使用的清洁剂其 VOC 含量为 392g/L、密度为 0.8g/cm³，从最不利角度出发，假设 VOC 全部挥发，计算得到废印版油墨处产生的 VOC 废气量为 6.37t/a、1.593kg/h（年工作时间按 4000h 计）。废印版处理点设置在数码平版印刷车间内，将废气引入现有一套“分子筛吸附治理+定期移动脱附燃烧分子筛再生”系统处理后高空排放。数码平版印刷车间废气收集效率不低于 95%，VOC 总体去除效率不低于 90%，配套风机风量为 20000m³/h，则废印版油墨处理时废气排放量情况详见下表。

表4-14 废印版油墨处理有机废气产排情况

排放源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
废印版 清洁	非甲烷 总烃	6.37	0.605	0.151	7.564	0.319	0.080	0.924

根据清洁剂 VOC 含量，从最不利角度出发，假设 VOC 全部挥发，则设备清洁 VOC 废气产生量为 1.47t/a。使用单张胶印油墨和 UV 油墨的设备单台清洁剂用量约 0.1t/a，使用热固轮转胶印油墨的设备单台清洁剂用量约为 0.4t/a，单台设备清洁时间为约 1h、平均每天清洁 1 次（合计 250 次/年）。设备清洁废气依托各设备印刷废气处理设施，经处理后通过相应的排气筒排放。从最不利角度出发，所有设备均在同一时段进行清洗，则设备清洁废气产排情况详见表 4-15。

表4-15 设备清洁废气产排情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
平版车间 DA001	非甲 烷总 烃	0.588	0.056	0.223	11.172	0.029	0.118	0.085
轮转 车间 DA002		0.196	0.008	0.033	6.664	0.029	0.118	0.038
DA005		0.147	0.110	0.441	55.125	0.037	0.147	0.147
绿包 车间 DA003		0.196	0.008	0.033	6.664	0.029	0.118	0.038
DA004		0.196	0.008	0.033	6.664	0.029	0.118	0.038
DA006		0.147	0.110	0.441	55.125	0.037	0.147	0.147
合计		1.47	0.301	/	/	0.191	/	0.492

(4) 天然气燃烧废气

企业部分印刷机需采用天然气燃烧烘干、烘干废气采用天然气直燃，本项目上马后，不新增天然气用量。因现有历次环评中未计算天然气燃烧废气排放情况，本次环评根据企业天然气耗量，重新计算废气产排量。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业锅炉（热力供应）行业系数）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），每燃烧 10⁴m³的天然气产生烟气量为 136259.17m³，产生 NO_x 约 15.87kg、SO₂ 约 0.02Sk_g（S 为天然气中的含硫量，取 200）、烟尘约 2.0 kg。企业天然气燃烧废气产排情况详见下表。

表4-16 天然气燃烧废气产排情况

燃气用量 (万 m ³ /a)	名称	污染物产生系数 (kg/万 m ³)	污染物产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
65.8	烟气量 (Nm ³ /Nm ³)	13.63	896.854		万 m ³ /a
	烟尘	2	0.132	14.674	0.132
	NO _x	15.87	1.044	116.434	1.044
	SO ₂	4	0.263	29.347	0.263

(5) 覆膜废气

在印后装饰单元，需要对部分印刷品进行覆膜，将预涂膜覆到印刷品上，覆膜温度控制在 40~50℃，单次操作时间控制在 2s 内。本项目采用的亮光预涂膜为聚丙烯塑料膜，聚丙烯塑料的热解温度约为 310℃，熔融温度约为 164~170℃，本项目覆膜温度远低于聚丙烯塑料热解温度，且预涂膜相比老旧的覆膜工艺，不需要加入胶水，不会产生因加热胶水而产生的的废气。因此，本环评不再定量计算覆膜废气产生量，企业应加强车间通风。

(6) 恶臭影响分析

本项目印刷生产过程中会产生异味，主要来源于印刷过程中使用的油墨、润版液。本项目采用低 VOCs 含量油墨和免酒精润版液，润版液 VOC 含量较低，原辅材料中有害物质含量小。同时，根据现有厂界臭气浓度监测情况，厂界臭气浓度均小于 10。本项目上马后，生产环节中各股废气均有相应的收集方式，现有采用 UV 油墨的印刷设备废气由无组织排放改建为收集后高空排放，采用胶印油墨的印刷废气收集经燃烧/分子筛吸附+定期脱附燃烧后排放，废气经收集处理后高空排放，恶臭影响较小，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关限值要求。

(7) 废气排放小结

根据上述计算，改建后企业废气核算汇总情况详见表 4-17。

表4-17 废气核算汇总一览表

产污工序	排放方式	排气筒编号	污染因子	产生量 (t/a)	污染防治措施				排放情况										
					处理工艺	收集效率	去除效率	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放时间							
平版车间印刷、设备清洁、废印版处理	有组织	DA001	非甲烷总烃	7.338	1楼车间密闭、整体集气，废气收集后经“分子筛吸附治理+定期移动脱附燃烧分子筛再生”系统处理后高空排放	95%	90%	20000	0.697	0.375	设备清洁和废印版处理同步进行	18.736	4000						
	无组织	/												/	/	/	0.367	0.197	/
轮转车间印刷、设备清洁	有组织	DA002	烟尘	0.044	低氮燃烧	100%	/	5000	0.044	0.013	取设备清洁时	2.6	3500						
			SO ₂	0.087			/		0.087	0.025		5.0							
			NO _x	0.348			/		0.348	0.099		19.8							
	非甲烷总烃	0.628	印刷线单独隔间，印刷、烘干段密闭，仅纸张进出空间，废气收集后经燃烧后高空排放	85%	95%	5000	0.017	0.033	6.664										
	有组织									DA005	非甲烷总烃	印刷线设置单独隔间，隔间内采用侧吸风方式，废气收集后高空排放		75%	/	8000	0.172	0.441	55.125
	无组织									/	非甲烷总烃								
绿包车间印刷、设备清洁	有组织	DA003、DA004	烟尘	0.088	低氮燃烧	85%	/	5000 (单个排气筒)	0.088	0.013	单个排气筒，取设备	2.6	3500						
			SO ₂	0.175			/		0.175	0.025		5.0							
			NO _x	0.696			/		0.696	0.099		19.8							

			非甲烷总烃	1.028	印刷线单独隔间，印刷、烘干段密闭，仅纸张进出空间，废气收集后经燃烧后高空排放	95%			0.034	0.033	清洁时	6.664	
	有组织	DA006	非甲烷总烃		印刷线设置单独隔间，隔间内采用侧吸风方式，废气收集后高空排放	75%	/	8000	0.172	0.441	取设备清洁时	55.125	
	无组织	/	非甲烷总烃		/	/	/	/	0.177	0.382		/	
胶装	有组织	DA007	非甲烷总烃	0.15	每条胶装线 EVA 热熔胶熔融、胶合部位进行密闭，仅保留印刷品进出空间，废气收集后高空排放	90%	0	500	0.0187	0.0046	9.35	4000	
		DA008							0.0187	0.0046	9.35		
		DA009							0.0187	0.0046	9.35		
		DA010							0.0187	0.0046	9.35		
		DA011							0.0187	0.0046	9.35		
		DA012							0.0187	0.0046	9.35		
		DA013							0.0187	0.0046	9.35		
		DA014							0.0187	0.0046	9.35		
	无组织	/	/						/	0.015	0.0046		9.35

废气污染物产排汇总情况详见下表。

表4-18 废气产排情况汇总

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	9.144	7.241	1.903
2	烟尘	0.132	0	0.132
3	NOx	1.044	0	1.044
4	SO ₂	0.263	0	0.263

排放口设置情况详见表 4-19。

表4-19 排放口设置基本情况一览表

排放口编号	排放口类型	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内 径 (m)	烟气温度 (°C)	排放标准
			经度	纬度				
DA001	一般排放口	平版车间废气排气筒	120.3738519	30.3418528	17	0.4	25	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)
DA002	一般排放口	三菱 1 号排气筒	120.3732833	30.3427675	15	0.55	70	
DA003	一般排放口	三菱 2 号排气筒	120.3724974	30.3427809	15	0.45	70	
DA004	一般排放口	小森 2 号排气筒	120.3735438	30.3427086	15	0.45	85	
DA005	一般排放口	轮转车间UV废气排气筒	120.3726426	30.3426388	15	0.4	25	
DA006	一般排放口	绿包车间UV废气排气筒	120.3728836	30.3429150	15	0.4	25	
DA007	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3736266	30.3421318	15	0.25	25	
DA008	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3736132	30.3420969	15	0.25	25	
DA009	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3735971	30.3420647	15	0.25	25	
DA010	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3735890	30.3420084	15	0.25	25	
DA011	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3735649	30.3419655	15	0.25	25	
DA012	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3735488	30.3419011	15	0.25	25	
DA013	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3735434	30.3418421	15	0.25	25	
DA014	一般排放口	胶装废气排气筒	120.3726801	30.3420756	15	0.25	25	

正常工况下废气排放及达标性分析详见下表。

表4-20 项目废气有组织排放及达标情况一览表

产污工序	排气筒编号	污染因子	收集处理情况			排放情况			排放浓度限值 (mg/m³)	达标情况
			收集效率	去除效率	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)		
平版车间印刷、设备清洁、废印版处理	DA001	非甲烷总烃	95%	90%	20000	0.697	0.375	设备清洁和废印版处理同步 18.736	70	达标

								进行			
轮转车间印刷、设备清洁	DA002	烟尘	100%	/	5000	0.044	0.013		2.6	/	/
		SO ₂		/		0.087	0.025		5.0	200	达标
		NO _x		/		0.348	0.099		19.8	200	达标
		非甲烷总烃	85%	95%		0.017	0.033	设备清洁	6.664	70	达标
	DA005	非甲烷总烃	75%	0	8000	0.172	0.441		55.125	70	达标
绿包车间印刷、设备清洁	DA003、 DA004	烟尘	85%	/	5000（单个 排气筒）	0.088	0.013		2.6	/	/
		SO ₂		/		0.175	0.025		5.0	200	达标
		NO _x		/		0.696	0.099		19.8	200	达标
		非甲烷总烃		95%		0.034	0.033	单个排气 筒	0.465	70	达标
	DA006	非甲烷总烃	75%	0	8000	0.172	0.441		设备清洁	55.125	70
胶装	DA007	非甲烷总烃	90%	0	500	0.0187	0.0046		9.35	70	达标
	DA008					0.0187	0.0046		9.35		
	DA009					0.0187	0.0046		9.35		
	DA010					0.0187	0.0046		9.35		
	DA011					0.0187	0.0046		9.35		
	DA012					0.0187	0.0046		9.35		
	DA013					0.0187	0.0046		9.35		
	DA014					0.0187	0.0046		9.35		

综上所述，项目各项废气经治理后能够满足相关排放标准限值要求，项目废气的排放对周边环境空气影响较小。

4.2.2.2 废气治理措施可行性

根据《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019），印刷行业挥发性有机物防治可行性技术详见下表。

表4-21 印刷行业 VOCs 污染防治可行技术

工艺类型	预防技术	治理技术	技术适用条件
平版印刷	植物油基胶印油墨替代技术+无/低醇润湿液替代技术+自动橡皮布清洗技术	/	适用于平版印刷工艺，其中无醇润湿液替代技术适用于书刊、报纸技术册等的平版印刷工艺。
	植物油基胶印油墨替代技术+无水胶印技术+自动橡皮布清洗技术	/	适用于书刊、标签等的平版印刷工艺。该技术对环境温度要求较高，油墨传输过程需要冷却处理。采用该技术需使用专用的冲版机、版材及油墨，成本与有水印刷相比有所升高
	辐射固化油墨替代技术+无/低醇润湿液替代技术+自动橡皮布清洗技术	/	适用于纸包装、标签、票证的平版印刷工艺，不适用于直接接触食品的产品印刷。
	植物油基胶印油墨替代技术+无/低醇润湿液替代技术+自动橡皮布清洗技术	燃烧技术	适用于书刊、本册等的热固轮转胶印工艺，可采用无醇润湿液替代技术。烘箱一般自带二次燃烧装置

本项目废气产生环节、污染控制项目、排放形式及污染防治措施汇总详见表 4-22。

表4-22 项目废气产生环节、污染控制项目、排放形式及污染防治措施汇总

产污设施	产污环节	污染物种类	排放形式	推荐可行性技术	本项目实际情况	是否为可行技术	排放口名称
平版印刷车间 (DA001)	印刷、印版 擦拭、印刷 机清洁	非甲烷总烃	有组织	详见表 4-20	采用植物油基胶印油墨替代技术，废气收集后经分子筛吸附+定期移动脱附燃烧分子筛再生（电加热）	是	一般排放口
轮转 车间	DA002	非甲烷总烃、 SO ₂ 、NO _x 、烟尘	有组织		燃烧（采用天然气助燃）	是	一般排放口
	DA005		有组织		采用低 VOC 的能量固化油墨+无水胶印技术+自动橡皮布清洗技术，产生的有机废气量及浓度均较小，收集后直排	是	一般排放口
绿包 车间	DA003、 DA004	印刷、印刷 机清洁	有组织		燃烧（采用天然气助燃）	是	一般排放口

	DA006			有组织		采用低 VOC 的能量固化油墨+无水胶印技术+自动橡皮布清洗技术，产生的有机废气量及浓度均较小，收集后直排	是	一般排放口
胶装线 (DA007~DA014)	胶装	非甲烷总烃	有组织			企业使用环保型低 VOCs 的热熔胶，胶装过程中热熔胶废气产生量及浓度均较小，该废气仅通过密闭收集后排至厂房外。	是	一般排放口

对照《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》、《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)，本项目废气治理措施所采用的污染治理设施均属可行技术。



图4-1 废气收集、处理和排放流向示意图

4.2.3 非正常情况下废气源强分析

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要为“数码平版印刷车间分子筛吸附系统以及饱和、无法吸附处理废气”。非正常工况下污染物排放情况见表 4-23。

表4-23 数码平版车间非正常情况下有机废气产排情况

排放源	非正常排放原因	污染物	有组织排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续排放时间	年发生频次	应对措施
数码平版车间 (DA001)	分子筛吸附饱和	非甲烷总烃	3.747	187.35	3.747	1h	1次/年	停止生产、分子筛进行脱附

4.2.3.2 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)，本项目废气污染源监测计划具体见表 4-24。

表4-24 项目废气污染源监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		苯、苯系物、臭气浓度	1次/年	
2	DA002~DA004 排气筒	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	1次/半年	
		苯、苯系物、臭气浓度	1次/年	
3	DA005、DA006	非甲烷总烃	1次/半年	
		苯、苯系物、臭气浓度	1次/年	
4	DA007~DA014 排气筒	非甲烷总烃	1次/年	
5	厂界	苯、苯系物	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)附录A
		非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

注：企业提供的油墨、清洁剂、EVA 热熔胶的 MSDS 资料中均未提及含有苯、苯系物（包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯），但从最不利角度出发，根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)，仍旧将苯、苯系物作为监测因子列入监测计划。

4.2.4 噪声

4.2.4.1 噪声源强及降噪措施

(1) 噪声源强

改建后全厂主要噪声源主要为生产设备投入使用时所产生的噪声，其噪声强度大约

在 70~90 dB (A) 之间。

(2) 降噪措施

- ① 要求企业在满足生产需要的前提下，应尽量选择性能好，噪声低的设备；
- ② 车间内合理布置设备，针对高噪声设备单独隔间，设置减震器、采取软性连接等，加固加强基础，同时加强对设备的检查和维修；
- ③ 营运期加强日常设备维护，避免非正常生产噪声的产生；加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

4.2.4.2 影响分析

本项目生产设备噪声强度在 70~90dB，除风机、污水站水泵外，均布置在厂房内，其防护措施主要通过建筑物隔声、合理布局、加强保养和维护设备来削减设备噪声。本次为改建项目，通过淘汰老旧设备、引进全新的高效设备，项目达产后，室外高噪声设备数量保持不变；室内主要高噪声生产设备中印刷机比现有总共减少 6 台、减少 1 台骑马钉联动线和 3 台锁线机、增加 2 台切纸机和 2 台胶装线。总体而言，项目建成后，室内高噪声设备较改建前有所减少，不会增加厂界噪声值，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

4.2.4.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246—2022)，本项目噪声污染源监测计划具体见表 4-25。

表4-25 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类

4.2.5 固体废物

4.2.5.1 源强核算

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录(2025 年版)》及《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085. 7-2019) 等进行判定，本项目固废主要有废纸、废钢丝、废弃的印版、废显影液、废油墨、废润滑油、污泥、废弃的擦拭抹布及橡皮布、沾染危化品的废包装罐、废弃的 UV 灯管、废油桶、废分子筛等。

项目固废源强核算详见表 4-26。

表4-26 项目固废产生量核算表

序号	固体废物种类	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算依据
1	废纸	裁切、原辅材料使用	类比法	276.5	根据对现有企业的类比调查，产生量约为使用量的 10%
2	废印版	印刷	物料平衡法	17.556	共产生废弃的印版 38500 张，平均每张印版重量为 0.456kg
3	废钢丝	装订	物料平衡法	0	本项目不新增钢丝用量
4	废显影液	制版	物料平衡法	1	根据前述计算显影废液产生量为 5t/a，收集后采用减压低温蒸馏，可产生 80% 的清水回用于冲版，20% 的浓缩废显影液。
5	废油墨	印刷	类比法	1.85	根据对现有企业的类比调查
6	废矿物油	设备维护	类比法	4.8	根据对现有企业的类比调查
7	沾染危化品的废包装罐	原辅材料使用	类比法	6	根据对现有企业的类比调查
8	废抹布	设备清洁、印版去除油墨	类比法	1	根据对现有企业的类比调查
9	废橡皮布	印刷	类比法	0.8	根据对现有企业的类比调查
10	废分子筛	废气处理	类比法	2t/2 年	项目有机废气接入现有分子筛吸附+定期脱附系统，该套系统分子筛填装量 2t，更换时间为 2 年/次，第一次更换时间在 2025 年第一季度。
11	污泥	废水处理	类比法	0	本项目不新增生产废水量
12	废油桶	矿物油使用	物料平衡法	0.225	共使用机油约 15 桶，桶重约 15kg/个
13	废弃的 UV 灯管	UV 固化	类比法	0.05	类比现有企业

项目固废产生及利用、处置去向详见表 4-27。

运营期环境影响和保护措施

表4-27 项目固体废物源强汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	危险废物类别/一般固废类别代码	危险特性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	废纸	裁切、原辅材料使用	一般固废	900-099-S15	/	固	/	276.5	扎捆/袋装, 一般固废暂存间暂存	收集后由物资公司回收	276.5
2	废印版	印刷	一般固废	231-001-S15	/	固	/	17.556			17.556
3	废显影液	制版	危险废物	HW16 231-002-16	T	液	废弃的显影液	1.0	桶装, 危废间暂存	委托有资质公司清运处理	1.0
4	废油墨	印刷	危险废物	HW12 264-013-12	T	液	废弃的油墨	1.85	桶装, 危废间暂存		1.85
5	沾染危化品的废包装罐	原辅材料使用	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固	沾染油墨等	6	袋装/桶装, 危废间暂存		6
6	废抹布	设备清洁、印版去除油墨	危险废物			固	沾染清洁剂	1	袋装, 危废间暂存		1
7	废橡皮布	印刷	危险废物			固	沾染油墨	0.8	袋装, 危废间暂存		0.8
8	废分子筛	废气处理	危险废物			固	含有机物	2t/2年	袋装, 更换后直接运走, 不在厂区暂存		2t/2年
9	废矿物油	设备维护	危险废物	HW08 900-217-08	T, I	液	废弃的润滑油等	4.8	桶装, 危废间暂存		4.8
10	废油桶	矿物油使用	危险废物	HW08 900-249-08	T, I	固	沾染矿物油的铁桶	0.225	危废间暂存		0.225
11	废UV灯管	UV固化	危险废物	HW29 900-023-29	T	固	含汞灯管	0.05	盒装, 危废间暂存		0.05

由上表可知, 本项目固废均由合理去处。

4.2.5.2 固废处置合理性分析

(1) 一般固体废物管理要求

本项目产生的一般工业固废主要为废纸张和废印版等。一般工业固废收集后先进行安全分类贮存，出售给相关企业综合利用。企业应当建立健全固体废物污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。同时企业生产过程中实行减少固废的产生量和危害性、充分合理利用和无害化处置固废的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

(2) 危险废物管理要求

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，需按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

本项目建成后，全厂危废产生情况详见下表。

表4-28 达产后全厂危废产生情况

序号	固废名称	危险废物代码	现有项目 2024 年产生量 (t/a)	本次改建项目预计产生量 (t/a)	合计产生量 (t/a)	包装方式
1	废显影液	HW16 231-002-16	3.77	1	4.77	扎捆、袋装
2	废油墨	HW12 264-013-12	8.222	1.85	10.072	桶装
3	废矿物油	HW08 900-217-08	2.941	4.8	7.741	桶装
4	沾染危化品的废包装罐	HW49 900-041-49	40.118	6	47.918	袋装/桶装
5	废抹布			1.0		袋装
6	废橡皮布			0.8		袋装
7	废分子筛			0		2t/2 年
8	废油桶	HW08 900-249-08	0.135	0.225	0.36	/
9	污泥	HW49 772-006-49	1.204	0	1.204	袋装
10	废 UV 灯管	HW29 900-023-29	0	0.05	0.05	盒装

企业建有面积约 165m² 的危废仓库，有效暂存容积 500m³，最大可容 50 吨左右危险废物存量。本工程投入运行后，企业全厂危废产生量为 69.345t/a，危废在厂内最大暂存周期不超过 3 个月，则仓库内最大危废量为 17.336t，危废仓库可满足改建后全厂危废暂存要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

②本项目生产过程中产生的各类危废应分类收集、暂存，包装容器必须及时贴上危险废物标签，必须包含以下说明（危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分、危险类别、安全措施、入库时间等）。

③暂存：若产生的危险废物不能立即运往处置，则必须暂存于厂区内专用危险废物贮存设施内。本项目各危废产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，转运路线上不涉及环境敏感点。贮存场所四周应有以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的围墙或围栏，顶部设有防晒防雨防台风遮盖物，地面四周设有防溢漏的裙脚，同时建有渗滤液收集渠与收集池。贮存设施内留有足够工作人员和搬运工具的通行过道。贮存设施只可供危险废物存放，不可混入一般非危险固废。化学性质不相容的危险废物必须分隔堆放，其间隔须为完整的不渗透墙体，同时各自渗滤液收集渠与收集池也必须独立设置。危险废物分类堆放区域的醒目位置须设置该类废物的标志牌，含危险废物名称、危废代码等信息。危险废物厂区内暂存时应加强管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。

根据本项目危险废物特性，为固态和液态，液态危废可装在废桶内，因此对大气、地表水、地下水、土壤环境等不会产生污染；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防晒、防辐射、防盗等功能，因此危险废物贮存期间对周边环境影响可接受。

④转移、处置：企业已经与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，各类危险废物委托有资质单位处置，转移时严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的有关规定，并报生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易和私自随意处置，危废厂外运输须由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，降低对运输沿线环境影响。

企业位于杭州市钱塘区，周边危险固废处理单位较多，现有企业各类危废均与各类危废处理单位签订了委托处置合同。危废意向处理单位主要情况详见下表。

表4-29 企业危废意向处置单位

序号	处置单位名称	营危险废物类别	地址
1	杭州立佳环境服务有限公司	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW21、HW23、HW31、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50	杭州市余杭区崇贤街道佛日路100号

综上，项目所产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路。只要建设单位落实以上措施，加强管理及时清除，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

4.2.6 地下水、土壤

4.2.6.1 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放。正常生产工况下，项目车间地面均硬化及设置防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。但在非正常工况、事故情况下（如危化品仓库和危废仓库地面破裂、污水站处理池发生破裂等），可能造成污染物垂直渗入土壤、地下水，造成污染。

表4-30 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

污染源	工艺流程节点	污染影响途径	污染物类型	污染物指标	备注
废水处理设施	废水收集池	地面漫流	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮等	事故
		垂直入渗			
危废暂存间	固废储存	地面漫流	危险废物	废显影液等	事故
		垂直入渗			
危险物质仓库	危险物质原料储存	垂直入渗	原辅材料	油墨、显影液、机械油等	事故

4.2.6.2 防控措施

地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。

(1) 厂区地面采用混凝土硬化，防止跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

(2) 废水收集管道采用明沟套明管或架空敷设，污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的。

(3) 生产车间等铺设防腐防渗地坪，有效防止废水和渗滤液下渗。

(4) 危险废物贮存场所做好防腐、防渗、防泄漏、防雨、防风措施，并在内部设置导流沟和废液收集池。

本项目防渗区域划分及防渗要求见表 4-31。

表4-31 地下水、土壤分区防渗及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危化品仓库	危废暂存库、污水处理站防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;其余工作区防渗要求为:等效黏土防渗层厚 ≥ 6.0 m,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s,或者参考 GB18598 执行
	污水处理站	
	危废暂存间	
一般防渗区	一般固废仓库	等效黏土防渗层厚 ≥ 1.5 m,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s;或者参考 GB16889 执行
	生产车间	
简单防渗区	厂区道路、办公区	一般地面硬化

本项目各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施,可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境;而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设,因此,本项目运营期不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染,项目建成后造成的地下水、土壤环境影响可以接受。

4.2.7 环境风险

4.2.7.1 风险物质识别

根据《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),其运营期间可能涉及的风险物质为油墨、环保清洗剂、机油以及危险废物。

突发环境时间风险物质判断(Q):根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A所列举的突发环境事件风险物质及《浙江省企业环境风险评估技术指南(修订版)》(2015.4)中表2中的危险废物临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

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

表4-32 危险物质数量与临界量比值（Q）判定

序号	物质名称	所含危险物质名称	CAS 号	最大存在量/t	临界量/t	Q 值
1	油墨	健康危险急性毒性物质	/	10	50	0.2
2	机油	油类物质	/	0.5	2500	0.0002
3	显影液	危害水环境物质	/	0.25	100	0.0025
4	无酒精润版液	危害水环境物质	/	3.0	100	0.03
5	环保清洗剂	健康危险急性毒性物质	/	1.2	50	0.024
6	危险废物	健康危险急性毒性物质	/	17.5	50	0.35
7	废显影液	健康危险急性毒性物质	/	0.1	10	0.01
8	天然气	甲烷	72-82-8	0.005	10	0.0005
合计		/	/	/	/	0.6172

注：本项目天然气不在厂区内暂存，采用管道天然气工艺，仅计算厂内管道段气量。

由上表可知，项目 Q 值 < 1，有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量，本次环评不进行专题评价。

4.2.7.2 环境风险分析

表4-33 项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	油墨、显影液、润版液、清洗剂等	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、地表径流	环境空气、地表水、地下水、土壤
2	废气处理系统	非甲烷总烃、SO ₂ 等	泄漏、火灾	大气扩散	环境空气
3	废水处理系统	高浓度废水	泄漏	地表径流	地表水、地下水、土壤
4	危废仓库	废机油、废显影液等	泄漏	大气扩散、地表径流	环境空气、地表水、地下水、土壤
5	化学品仓库	显影液、油墨等	泄漏	大气扩散、地表径流	环境空气、地表水、地下水、土壤

4.2.7.3 环境风险防范措施

（1）现有环境风险防范措施

企业已编制《浙江新华数码印务有限公司突发环境事件应急预案》，并已经在杭州市生态环境局钱塘分局进行备案（备案编号：330114-2024-043-L），且 12 个月内开展过一次有针对性的环境事故应急演练。

企业现有主要环境风险防范措施具体如下：

①环境应急物资和设备已建立台账，记录所有物资和设备名称、数量、放置位置等，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用。

②建有应急救援机构，已进行有关突发环境事件应急方面的培训。公司应急机构包

括应急指挥部及下设应急小组，应急指挥部主要由安全管理办公室构成，应急小组主要有：抢救组、保障组、医疗组、综合组、外联组等，各小组设组长一名。

③已建立环境保护管理责任制度，将责任落实到各部门负责人。

④厂区内配备的应急物资和装备包括泄漏控制设备、污染控制设施、消防设施、个人防护设备器材、医疗救护仪器、药品等，较为齐全，且均有相关标识上墙。

⑤厂区西北侧设有危废仓库，面积约 165m²，暂存间内地面已按要求做好防渗措施，并设有排水沟，如发生危废泄漏，可及时将泄漏的废液导入废水处理装置内，可有效降低危废泄漏后对地下水等造成不利影响的风险。同时按照《环境保护图形标志 固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）要求设置了警告标志。厂内危险废物收集、暂存均由专人管理。

⑥企业实施雨、污分流。厂区内现有一个事故应急池，池容为 120m³，厂区已配置相应的截留措施，使各类事故排水能够管道排入，收集的污染物可提升至污水处理站进行处理至达标排放。同时，已经建立“单元—厂区—开发区”的环境风险防控体系，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和雨水的需要，防止事故废水进入外环境，确保发生事故时，事故废水不会进一步扩大影响范围从而影响地表水体。

⑦地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

综上，公司具有一定的环境应急能力，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

（2）依托企业现有环境风险防范措施的有效性建议

厂区现有风险防范措施较全面，通过加强厂区应急演练，能够有效防范和应对厂区各类风险，对于企业现有风险防范措施，建议企业进一步加强以下措施，具体如下：

①企业应加强应急池启用管理程序，专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

②建立设备定期检查制度，委派专人定期（每日、每周、每月）对分子筛吸附系统进行检查，并做好台账记录。定期更换分子筛，定期委托设备供应商进厂进行检查、维护，检查设备运行过程中是否存在安全隐患，设备各部件是否存在老化、松动、设备泄

漏等情况。定期委托移动通过专业性、专攻性的检查，可及时发现问题，并提供问题的解决方案。

③通过定期监测或在线监控等手段，加强对分子筛吸附能力进行监控。若出现分子筛吸附能力突变或异常情况，则可能存在末端治理设施异常或治理效率下降等事故，应立即停产、联系第三方进行脱附再生。通过及时对监控情况进行分析并开展问题排查，可有效降低风险事故发生的概率。

④生产装置、危废仓库等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

⑤若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管网，定期系统维护。

⑥加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗；后续要定期对涉环保设备设施相关岗位工作人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

⑦把环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度。定期开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

4.2.7.4 加强企业环保设施安全生产工作的建议

根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）中相关要求，要求企业从以下几方面加强环保设施的安全生产工作。

（1）加强环保设施源头管理

新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

①立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

②设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资

质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并按审查意见进行修改完善。

③建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后,建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序,对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,并形成书面报告。

(2) 严格落实企业主体责任

企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护,严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。

4.2.7.5 环境风险分析小结

根据环境风险事故分析,项目存在的潜在事故风险主要是油类物质、生产废水等泄露。只要企业加强风险管理,认真落实各项风险防范措施,通过相应的技术手段降低风险发生概率;并在风险事故发生后,及时采取风险防范措施及应急预案,将事故风险控制可以接受的范围内,本项目环境事故风险水平不大,是可以接受的。

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	数码平版车间 DA001	非甲烷总 烃	数码平版车间利用现有废气收集及处理措施，将废气收集后引入现有一套“分子筛吸附治理+定期移动脱附燃烧分子筛再生（电加热）”系统处理后高空排放（DA001）。数码平版印刷车间废气收集效率不低于95%，VOC 总体去除效率不低于90%，风量为20000 m ³ /h。	《印刷工业大气污 染物排放标准》 （GB41616-2022）
	数码轮转车间 （DA002）	非甲烷总 烃、烟尘、 二氧化硫、 氮氧化物	使用热固轮转油墨的设备废气收集后引入燃烧装置燃烧后通过 DA002 排气筒高空排放，其废气收集效率85%，处理效率不低于95%，风量为5000m ³ /h。	
	数码轮转车间 （DA005）	非甲烷总 烃	采用 UV 油墨的印刷设备设置单独隔间，采用侧吸风方式，将废气收集后通过同一根排气筒高空排放（DA005），其废气收集效率75%，收集风量为8000 m ³ /h。	
	绿色包装车间 （DA003、 DA004）	非甲烷总 烃、烟尘、 二氧化硫、 氮氧化物	使用热固轮转油墨的设备废气收集后引入燃烧装置燃烧后通过各自排气筒高空排放（DA003、DA004），其废气收集效率85%，处理效率不低于95%。	

	绿色包装车间 (DA006)	非甲烷总 烃	采用 UV 油墨的印刷设备 设置单独隔间,采用侧吸风 方式,将废气收集后通过同 一根排气筒高空排放 (DA006),其废气收集效 率 75%,收集风量为 8000 m ³ /h。	
	胶装车间 DA007~DA014	非甲烷总 烃	企业每条胶装线 EVA 热熔 胶熔融、胶合部位进行密 闭,仅保留印刷品进出空 间,胶装废气收集后,分别 通过 15m 高排气筒排放, 每条胶装线设计收集风量 为 500m ³ /h,收集效率为 90%。	
地表水环 境	DW001 综合废水排口	生产废水	收集后经厂区现有污水处 理站(沉淀+调节+混凝+厌 氧+好氧)处理达标后纳管 排放。	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 三级标准限值
	DW002 生活污水排口	生活污水	生活污水经化粪池处理达 标后纳管排放。	
声环境	生产设备	Leq (A)	选用高效低噪声设备,加强 车间管理,定期检修设备, 避免非正常运行噪声,加强 员工环保意识,防止人为噪 声影响等。	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废分类收集后,出售给回收公司综合利用,或委托有能力处置的单 位处置;危险废物厂区规范化暂存后委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫 部门清运。			
土壤及地 下水污染 防治措施	加强车间管理,危险物质随用随取,不得随便放置在车间内,危险物质在车间 危险物质仓库集中存储,设置集液池、围堰等防泄漏收集措施,地面硬化不得 有缝隙并铺设防渗层,做好分区防渗;定期检查。			

生态保护措施	/															
环境风险防范措施	1、生产车间进行事故预防；2、环保设施进行事故预防；3、设置故废水收集系统和事故应急池；4、企业制定突发环境事件应急预案并配备相应的应急物资。															
其他环境管理要求	<p>企业未纳入重点排污名录，生产过程中使用低 VOCs 油墨、不使用溶剂型油墨，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目管理类别为登记管理。</p> <table border="1" data-bbox="347 629 1444 927"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 629 422 674">序号</th> <th data-bbox="422 629 735 674">行业类别</th> <th data-bbox="735 629 943 674">重点管理</th> <th data-bbox="943 629 1305 674">简化管理</th> <th data-bbox="1305 629 1444 674">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" data-bbox="347 674 1444 719">十八、印刷和记录媒介复制业 23</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 719 422 884">39</td> <td data-bbox="422 719 735 884">印刷 231</td> <td data-bbox="735 719 943 884">纳入重点排污名录的</td> <td data-bbox="943 719 1305 884">除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷</td> <td data-bbox="1305 719 1444 884">其他*</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="347 884 1444 927">注：*是指在工业建筑中生产的排污单位。</p> <p>项目建成后，验收调试期之前，企业应根据《排污许可证申请与核发技术规范-印刷工业》（HJ1066-2019）及时变更排污许可手续。</p>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	十八、印刷和记录媒介复制业 23					39	印刷 231	纳入重点排污名录的	除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	其他*
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理												
十八、印刷和记录媒介复制业 23																
39	印刷 231	纳入重点排污名录的	除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	其他*												

六、 结论

浙江新华数码印务有限公司新增年产 68 万色令教材印刷技术改造项目符合国家和地方产业政策要求，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》等相关规划要求；项目未涉及生态保护红线；项目排放的污染物能符合国家、省规定的污染物排放标准，排放污染物总量可通过区域调剂解决，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目实施不触及环境质量底线；项目具有较高的清洁生产水平，其资源利用不会突破区域的资源利用上线；项目采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。建设单位在项目实施过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，在此此基础上项目实施对周围环境及保护目标影响不大，并将产生较好的经济效益和社会效益。因此，从环保角度而言，本项目在拟建地实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	1.18	1.18	0	1.903	1.026	2.057	+0.877
	二氧化硫	0.263	0.263	0	0	0	0.263	0
	氮氧化物	1.044	1.044	0	0	0	1.044	0
	烟尘	0.132	0	0	0	0	0.132	0
废水	废水量	21840	21840	0	4857.5	6765	26232.5	-1867.5
	化学需氧量	1.407	1.407	0	0.243	0.338	1.312	-0.095
	氨氮	0.141	0.141	0	0.024	0.034	0.131	-0.010
一般工业 固体废物	废纸	1565	/	/	276.5	0	1841.5	+276.5
	废钢丝	0.95	/	/	0	0	0.95	0
	废印版	46.5	/	/	14.365	0	60.865	+14.365
危险废物	废显影液	3.77	/	/	1	0	4.77	+1
	废油墨	8.222	/	/	1.85	0	10.072	+1.85
	废矿物油	2.941	/	/	4.8	0	7.741	+4.8
	沾染危化品的 废包装罐	40.118	/	/	6	0	47.918	+7.8

	废抹布		/	/	1	0		
	废橡皮布		/	/	0.8	0		
	废分子筛	0	/	/	2t/2 年	0	2t/2 年	+2t/2 年
	废油桶	0.135	/	/	0.225	0	0.36	+0.225
	污泥	1.204	/	/	0	0	1.204	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①