

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产

2000 万张高端家具装饰纸建设项目

建设单位(盖章): 河北鑫通致美装饰材料有限公司

编制日期: 2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1782716924000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1h09q0		
建设项目名称	河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产2000万张高端家具装饰纸建设项目		
建设项目类别	19—037纸浆制造：造纸（含废纸造纸）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河北鑫通致美装饰材料有限公司		
统一社会信用代码	91130123MAE65W4G98		
法定代表人（签章）	张艳昌		
主要负责人（签字）	李贵江		
直接负责的主管人员（签字）	李贵江		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河北蓝跃环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91130104MA0FRQP75B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
武晓佳	03520240513000000123	BH033295	武晓佳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孟凡兴	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、大气专项、风险专项	BH039080	孟凡兴
武晓佳	建设项目基本情况、结论	BH033295	武晓佳

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目		
项目代码	2503-130186-89-05-438095		
建设单位联系人	张*朝	联系方式	137****2234
建设地点	河北省石家庄市正定县正定高新区北区正兴街以东、丰馐路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北		
地理坐标	(北纬 38 度 13 分 38.970 秒, 东经 114 度 37 分 56.520 秒)		
国民经济行业类别	C2223 加工纸制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 2237、纸浆制造 221; 造纸 222 (含废纸造纸) 手工纸制造; 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	中国 (河北) 自由贸易试验区正定片区管理委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	自行审备字 (2025) 125 号
总投资 (万元)	15000	环保投资 (万元)	80
环保投资占比 (%)	0.53	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	29293.22
专项评价设置情况	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)》表 1 专项评价执行原则表, 项目废气污染因子中含有甲醛, 该污染因子已被纳入《有毒有害大气污染物名录 (2018 年) 》, 且企业厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 (距离厂界最近敏感点为北侧 405m 的物探社区)。因此, 项目需进行大气环境影响专项评价, 详见大气专项。 项目厂区有毒有害物质 (甲醛) 存储量超过了临界量, 因此项目需进行风险专项评价, 详见风险专项。		

规划情况	规划名称：《河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030年）》； 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030年）环境影响报告书》； 审查机关：河北省生态环境厅； 审查意见名称：《关于转送河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030年）环境影响报告书的审查意见》； 审查文号：冀环环评函〔2024〕1315号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 河北正定高新技术产业开发区包括高新区北区和高新区南区，总规划面积24.91平方公里。其中，高新区北区面积为12.60平方公里，设置生物医药产业区、先进装备制造及智能家具产业区A区和B区、中小企业孵化区B区、现代仓储物流及现代食品加工区B区以及综合服务区6个产业分区；高新区南区面积为12.31平方公里，设置数字经济产业区、中小企业孵化区A区、现代仓储物流及现代食品加工区A区、高新技术产业区以及现代商贸服务区5个产业分区。 项目位于河北正定高新技术产业开发区北区的先进装备制造及智能家具A区，项目产品属于家具配套产品，项目前期已与河北正定高新技术产业开发区管理委员会签订了入驻协议，同意项目入驻。 （1）产业定位和用地布局 先进装备制造及智能家具产业区发展方向重点为以创新与智能、整机与配套、制造与服务协同发展方向，大力发展先进装备制造业，推进形成以高端成套装备为主体，航空航天、铁路、车辆关键零部件为基础，智能工厂（数字化车间）为引领的高端装备产业体系；以制造、销售、展示、设计、服务、集采、仓储物流等泛家居全产业链为基础，实现产业聚集、数字赋能传统产业转型升级，打通家居材料绿色供应链，打造高端、智能、绿色的泛家居全产业链新型产业基地。

	项目位于河北正定高新技术产业开发区北区的先进装备制造及智能家具产业区A区，占地为规划工业用地，项目属于加工纸制造行业，产品为装饰纸，用于家具制造，为园区主导的泛家居产业链相关产业，项目符合开发区产业定位和用地布局。 (2) 基础设施 ①给水工程规划 河北正定高新技术产业开发区北区供水依托高新区地表水厂，以南水北调地表水作为主要水源。高新区地表水厂供水规模3万立方米/日，规划扩建至5万立方米/日。 目前，河北正定高新技术产业开发区北区供水依托高新区地表水厂供水，水源为南水北调地表水。给水管网已铺设至项目区域，项目建成后，生产用水和生活用水均采用园区集中供水。 ②排水工程规划 河北正定高新技术产业开发区北区废水处理利用正定高新区污水处理厂，已建成规模2万立方米/日。现状运行规模1万立方米/日，规划远期规模扩建至4万立方米/日，占地6公顷，收水范围为高新区北区及周边村庄。正定高新区污水处理厂已建设再生水厂，出水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质要求(总氮除外)要求及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)相关水质要求后回用高新区工业生产、周边道路和绿化洒水及湿地生态补水等。 根据项目入驻协议，排水管网铺设至项目所在区域，项目无生产废水外排，生活污水排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理。 ③供热工程 规划河北正定高新技术产业开发区北区供热采用垃圾焚烧发电站余热，热源不足部分及因工艺需要可采取电能、天然气等分散式清洁供热方式；高新区近期逐步接入国能河北定州发电有限责任公司热电联产项目供热管网，采取多热源联合供热。
--	--

高新区北区现有一处垃圾焚烧发电厂，日处理生活垃圾 500 吨，配置 1 条 500t/d 的焚烧生产线和 1 台 15MW 抽凝式汽轮发电机组，现状供热管网从垃圾焚烧发电厂向西沿董铨路敷设，并规划根据用户情况按需要进行后续供热管网的建设。垃圾焚烧发电厂除自用发电和内部供暖外，可富余外供约 20t/h 蒸汽，现状蒸汽外供量约 8t/h，规划近期将剩余供热能力用于园区企业。

项目生产用热采用天然气燃烧加热方式；职工办公生活冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调。

2、规划环境影响评价结论符合性分析

表1-1 规划环评结论符合性分析一览表

规划环评结论	项目情况	符合性
本评价从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用、污染防治等方面给出了规划近远期目标值。从全力推进区域水资源集约节约利用、提高土地利用效率、提高能源利用效率，推进绿色低碳转型、循环发展优化建议等方面提出了资源节约措施，从落实碳排放管控的政策要求、严格管控入区项目碳排放强度、加大技术创新，综合推进能效提升、推动高新区减污降碳协同增效等方面提出了碳减排措施。同时针对高新区主要生态环境影响提出了环境风险防范对策、生态环境保护与污染防治对策和措施。	项目符合开发区的规划要求，项目采用清洁能源，加大技术创新，采用先进设备，提高能效，严格落实各项碳减排措施及环境风险防范对策、生态环境保护与污染防治对策和措施。	符合
建设项目环评应在项目准入条件、工程分析、项目内部布局合理性分析、污染物排放量与总量控制、大气环境防护距离符合性分析、临近规划期末的项目环境影响评价、清洁生产、环保措施可行性论证和碳排放环境影响评价等方面予以重点关注并解决，在产业政策、规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证、区域环境概况、配套基础设施可行性、环境质量现状监测、公众参与等方面可适当简化，需注意入区建设项目需满足本评价及相关管理文件中设定的前提条件。	项目位于河北正定高新技术产业开发区北区的先进装备制造及智能家具产业区 A 区，占地为规划工业用地，项目属于加工纸制造行业，生产装饰纸用于家具制造，为园区主导家居产业的产业链上游企业，符合园区产业布局；项目占地为规划工业用地，符合开发区产业布局规划，满足国土空间规划和生态环境分区管控体系要求。	符合

综上，项目符合《河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030 年）环境

影响报告书》结论的相关要求。

3、规划环境影响评价审查意见符合性分析

表1-2 规划环评审查意见符合性分析一览表

规划环评审查意见	项目情况	符合性
落实国家及区域发展战略，坚持生态优先、提质增效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	项目位于河北正定高新技术产业开发区北区的先进装备制造及智能家具产业区 A 区，占地为规划工业用地，项目属于加工纸制造行业，生产装饰纸用于家具制造，为园区主导家居产业的产业链上游企业，符合园区产业布局；项目占地为规划工业用地，符合开发区产业布局规划，满足国土空间规划和生态环境分区管控体系要求。	符合
推进高新区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。根据国家、地方碳减排和碳达峰行动方案及路径要求，进一步优化高新区能源结构、交通运输方式等《规划》内容。	项目生产用热采用天然气燃烧方式；职工办公生活冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调，生产生活所用能源均为清洁能源。	符合
严格空间管控要求，进一步优化高新区空间布局。结合敏感区分布，设置梯度产业管控空间。北区先进装备制造及智能家居产业区距居住用地 100 米范围内禁止新建电镀、喷漆工序，100 米范围至 500 千伏高压线之间的区域涉喷涂工序应采用低挥发性有机化合物含量涂料及高效污染治理设施，将生产车间等污染工序布置在厂区内远离敏感区的一侧，将办公区、停车场、绿化等布设在生产车间与敏感区之间作为缓冲区；南区西洋村搬迁前，中小企业孵化产业区应优先向中博汽车厂区东部区域发展。	项目位于河北正定高新技术产业开发区北区的先进装备制造及智能家具产业区 A 区，不在其居住区及 500 千伏高压区 100m 范围内，且不涉及电镀、喷涂工序，项目运行采取严格风险防控措施。项目占地东北侧上方高压线低于 500 千伏，且项目建设前由正定高新区管理委员会组织电力主管部门进行移位（详见附件 10）。项目不涉及周边文物保护单位的保护范围及建设控制地带。项目采取了较为完善的污染治理措施，可确保污染物达标排放；项目实施后，环境影响可接受，不会对周围敏感点产生影响。	符合
严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。提升现有及入区企业污染治理设施及环境管理水平，严格落实高新区污染物减排方案，通过实施家具行业环保绩效等级提升、集中供热热源替代、工业企业关停、提标改造等措施，减少污染物排放量，确保区域环境质量持续改善。严格按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，环境质量未达到	《河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030 年）环境影响报告书》已提出开发区污染减排方案。项目属于加工纸制造行业，不属于重点行业，项目废气、废水经治理后均可达标排放。项目污染物排放量未突破园区总量管控上线。	符合

国家或者地方环境质量标准之前,重点行业建设项目主要污染物实行区域倍量削减。强化涉重废水污染治理,重金属废水经车间及厂区污水处理设施处理达标后送高新区集中式污水处理厂进一步处理。		
续表1-2 规划环评审查意见符合性分析一览表		
规划环评审查意见	项目情况	符合性
严格入区项目生态环境准入,推动绿色低碳高质量发展。严格落实《报告书》提出的高新区生态环境准入要求及与规划不符的现有企业环境管理要求。严禁“两高”项目、危险废物处置项目、重点行业及重点重金属项目入驻;南区医药产业禁止发展化学原料药及兽用药品制造,先进装备制造及智能家居产业禁止发展陶瓷生产、石材破碎、平板玻璃制造、黑色金属及有色金属冶炼、印染项目,数字经济产业禁止发展电子化工材料制造,食品加工产业禁止发展采用化学合成食品添加剂制造、畜禽屠宰项目,现代物流产业禁止布设危险化学品仓储项目,中小企业孵化产业禁止发展初级形态塑料及合成树脂制造、P4实验室项目,现有化工企业保留现状的用地规模,不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。高新区不断提高现有企业清洁生产水平,促进高新区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目位于河北正定高新技术开发区北区的先进装备制造及智能家居产业区A区,占地为规划工业用地,项目属于加工纸制造行业,生产装饰纸用于家具制造,为园区主导家居产业的产业链上游企业,符合园区产业布局,不属于“两高”、危险废物处置、重点行业及重点重金属项目;项目为新建装饰纸项目,不属于化工项目,符合要求。	符合
统筹基础设施建设,严格落实建设内容及时限。近期完成正定新区污水处理厂扩建工作,远期应结合产业发展情况适时扩建;加快推进国能河北定州发电有限责任公司热电联产扩建项目供热管网建设进度,逐步对供热范围内的分散采暖锅炉实施替代。加强管理,确保环境基础设施稳定运行。	项目不涉及。	符合
优化运输方式,落实应急运输响应方案。鼓励高新区提高清洁能源汽车运输比例,减轻运输产生的不利环境影响。结合秋冬行业错峰生产和重污染天气应急响应要求,在黄色及以上重污染天气预警期间,重点用车企业实施应急运输响应。	项目优先采用电动重卡进行物料运输,严格落实应急运输响应方案。	符合
健全完善环境监测体系,强化环境风险防范。健全完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系;强化高新区风险防控体系的建立,健全应急响应联动机制。严格落实《报告书》	本次评价提出了项目自行监测要求;项目建成后按要求采取环境风险防控措施。	符合

	提出的各项环境风险防控措施,提升环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。										
	综上,项目符合《河北正定高新技术产业开发区总体规划(2023-2030年)环境影响报告书》审核意见的相关要求。 4、生态环境准入清单 项目与《河北正定高新技术产业开发区总体规划(2023-2030年)环境影响报告书》中生态环境准入清单符合性分析见下表。 表1-3 正定高新技术产业开发区总体生态环境准入清单符合性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th><th>河北正定高新技术产业开发区生态环境准入清单</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总体要求</td><td> 1、加强高新区周边文物保护单位的保护,文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业; 2、禁止“两高”(高耗能、高排放)类项目入驻,禁止发展危废集中处置项目; 3、禁止发展《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体〔2022〕17号)中确定的涉重金属重点行业。 4、高新技术产业禁止发展化学原料药和兽用药品制造。 5、先进装备制造及智能家居产业禁止发展陶瓷生产类项目,仅允许发展陶瓷装配和销售等;禁止发展石材破碎的项目,仅允许发展石材整型及装配;禁止发展平板玻璃制造,仅允许发展玻璃制品加工及装配;禁止发展黑色金属及有色金属冶炼项目;禁止发展专业电镀处理中心项目;禁止发展含印染工序的项目; 6、数字经济产业禁止电子化工材料制造项目、虚拟货币“挖矿”等项目; 7、食品加工产业禁止布设采用化学合成方法生产食品添加剂的项目、禁止布设畜禽屠宰类项目; 8、现代物流产业禁止布设危险化学品仓储类项目; 9、中小企业孵化产业禁止发展 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、专业电镀处理中心及涉及动物生物安全 P4 实验室类项目。 10、高新区内建构筑物 and 烟囱高度应满足石家庄正定国际机场净空障碍物限高要求。 </td><td> 1-9: 项目不涉及; 10、项目严格落实石家庄正定国际机场净空障碍物限高要求。 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			类型	河北正定高新技术产业开发区生态环境准入清单	项目情况	符合性	总体要求	1、加强高新区周边文物保护单位的保护,文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业; 2、禁止“两高”(高耗能、高排放)类项目入驻,禁止发展危废集中处置项目; 3、禁止发展《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体〔2022〕17号)中确定的涉重金属重点行业。 4、高新技术产业禁止发展化学原料药和兽用药品制造。 5、先进装备制造及智能家居产业禁止发展陶瓷生产类项目,仅允许发展陶瓷装配和销售等;禁止发展石材破碎的项目,仅允许发展石材整型及装配;禁止发展平板玻璃制造,仅允许发展玻璃制品加工及装配;禁止发展黑色金属及有色金属冶炼项目;禁止发展专业电镀处理中心项目;禁止发展含印染工序的项目; 6、数字经济产业禁止电子化工材料制造项目、虚拟货币“挖矿”等项目; 7、食品加工产业禁止布设采用化学合成方法生产食品添加剂的项目、禁止布设畜禽屠宰类项目; 8、现代物流产业禁止布设危险化学品仓储类项目; 9、中小企业孵化产业禁止发展 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、专业电镀处理中心及涉及动物生物安全 P4 实验室类项目。 10、高新区内建构筑物 and 烟囱高度应满足石家庄正定国际机场净空障碍物限高要求。	1-9: 项目不涉及; 10、项目严格落实石家庄正定国际机场净空障碍物限高要求。	符合
类型	河北正定高新技术产业开发区生态环境准入清单	项目情况	符合性								
总体要求	1、加强高新区周边文物保护单位的保护,文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业; 2、禁止“两高”(高耗能、高排放)类项目入驻,禁止发展危废集中处置项目; 3、禁止发展《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体〔2022〕17号)中确定的涉重金属重点行业。 4、高新技术产业禁止发展化学原料药和兽用药品制造。 5、先进装备制造及智能家居产业禁止发展陶瓷生产类项目,仅允许发展陶瓷装配和销售等;禁止发展石材破碎的项目,仅允许发展石材整型及装配;禁止发展平板玻璃制造,仅允许发展玻璃制品加工及装配;禁止发展黑色金属及有色金属冶炼项目;禁止发展专业电镀处理中心项目;禁止发展含印染工序的项目; 6、数字经济产业禁止电子化工材料制造项目、虚拟货币“挖矿”等项目; 7、食品加工产业禁止布设采用化学合成方法生产食品添加剂的项目、禁止布设畜禽屠宰类项目; 8、现代物流产业禁止布设危险化学品仓储类项目; 9、中小企业孵化产业禁止发展 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、专业电镀处理中心及涉及动物生物安全 P4 实验室类项目。 10、高新区内建构筑物 and 烟囱高度应满足石家庄正定国际机场净空障碍物限高要求。	1-9: 项目不涉及; 10、项目严格落实石家庄正定国际机场净空障碍物限高要求。	符合								

续表1-3 正定高新技术产业开发区总体生态环境准入清单符合性分析一览表

类型	河北正定高新技术产业开发区生态环境准入清单	项目情况	符合性
空间布局约束	1、涉风险物质企业应在建设项目环评、安评阶段进一步详细论证其风险状态下的影响范围，新增风险源的大气毒性终点浓度-1 范围内不得有常住居民，具体控制距离根据项目环评的风险分析结论确定； 2、对于现有工业企业后续退出及遗留宗地，应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》《污染地块土壤环境管理办法》等文件要求，土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤、地下水环境初步调查，编制调查报告。对于存在超过相关标准要求的，开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。 3、食品加工产业选址应满足《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)相关要求；食品加工企业周边建议布局污染物产生量少、环境影响轻的工序； 4、生物医药产业应严格落实《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》相关要求。 北区：（1）铸造产业严格落实《工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》(工信部联通装(2023)40 号)相关要求，严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭:新(改、扩)建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型:新(改、扩)建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺;采用普通水玻璃砂型铸造工艺的企业应合理配置再生设备。 （2）家居行业应严格落实《关于支持板材家具产业转型升级高质量发展的意见》(正字[2022]10 号)相关要求，高标准建设绿色共享新型板材智能制造工厂和现代智能家居智慧园区，引导高端优质泛家居企业向园区聚集，	1、根据项目环境风险专项评价，大气毒性终点浓度-1 未出现，影响距离为 0m； 2、项目为新建项目，不涉及； 3、项目不涉及； 4、项目不涉及。 北区： （1）项目属于加工纸制造行业，不涉及； （2）项目属于 C2223 加工纸制造行业，项目属于 C2223 加工纸制造行业，根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》，目前该行业尚未纳入绩效分级范围，为高标准建设，项目将参照家具制造行业 B 级以上指标治理要求，争取达到行业先进水平。	符合

		入区项目环保绩效应达到 B 级及以上要求，鼓励其“创 A”。		
续表1-3 正定高新技术产业开发区总体生态环境准入清单符合性分析一览表				
	类型	准入要求	项目情况	符合性
	污染物排放管控	1、入区项目各污染物排放满足国家、河北省、石家庄市特别排放限值及地方特别要求，排放指标必须满足清洁生产指标要求(如有)； 2、入区项目需满足建设项目污染物排放总量控制要求，重点行业建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知(环办环评(2020)36 号)》要求，制定明确的区域主要污染物削减方案并严格落实； 3、挥发性有机物治理工艺禁止使用单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气处理技术以及单一水喷淋吸收技术和上述技术的组合工艺。 4、生物医药产业、食品加工产业等行业废水应在厂区内预处理达标后排入集中式污水处理设施； 5、数字经济产业、装备制造产业涉及重金属的行业，数字经济产业重金属废水经产业孵化园设置的污水处理设施处理达标后，排入集中式污水处理厂进一步处理；装备制造产业重金属废水经车间预处理达标后进入厂区设置的污水处理站，排入集中式污水处理厂进一步处理。 6、生物医药产业发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于 VOCs 排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。 7、重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。对所有载有气、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 500 个以上企业开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。 8、固体废物零排放，其中危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物收集贮存运输技术规范》《危险废物贮存污染控制标准》	1、项目严格落实国家、河北省、石家庄市特别排放限值及地方特别要求及清洁生产指标要求； 2、项目属于加工纸制造行业，不属于重点行业，严格落实建设项目污染物排放总量控制要求； 3、项目挥发性有机物经收集后采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理； 4、项目属于加工纸制造行业，项目无生产废水外排，生活污水排入化粪池进行处理后进入市政污水管网，最终排入正定高新区污水处理厂处理； 5、项目不涉及； 6、项目不涉及； 7、项目产生 VOCs 的工序密闭或集气罩收集，减少无组织产生； 8、项目危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等满足《中华人民共和国生态环境法典》《危险废物收集贮存运输技术规范》《危险废物贮存污染控制标准》等国	符合

	等国家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求； 9、高新区企业使用天然气等清洁能源，废气采取超低排放治理措施，确保各污染物全面稳定达标排放。 10、高新区允许排放量：颗粒物 96.552t/a，二氧化硫 15.434t/a，氮氧化物 73.371t/a，VOCs 117.824t/a，苯 4.909t/a，甲苯 9.818t/a，二甲苯 9.818t/a，氨 22.904t/a，硫化氢 1.944t/a，硫酸 2.558t/a，甲醛 1.471t/a，甲醇 0.615t/a，氯化氢 9.189t/a，氟化物 0.634t/a，氯气 0.238t/a，氰化氢 0.396t/a，铅及其化合物 0.144t/a，锡及其化合物 0.227t/a；区域源削减量：颗粒物 292.851t/a，二氧化硫 9.854t/a，氮氧化物 74.912t/a，VOCs 97.791t/a；新增源控制量：颗粒物 66.979t/a，二氧化硫 9.822t/a，氮氧化物 55.667t/a，VOCs 49.089t/a，苯 4.909t/a，甲苯 9.818t/a，二甲苯 9.818t/a，氨 5.063t/a，硫化氢 1.016t/a，硫酸 0.895t/a，甲醛 0.499t/a，甲醇 3.178t/a，氯化氢 5.093t/a，氟化物 1.426t/a，氯气 0.832t/a，氰化氢 0.143t/a，铅及其化合物 0.032t/a；高新区废水污染物允许排放量(均以污水处理厂出水指标核算)：COD 118.857t/a、氨氮 5.943t/a、总磷 1.189t/a、总氮 59.428t/a、锌 0.04t/a、铜 0.106t/a、镍 0.014t/a、砷 0.019t/a、镉 0.002t/a、六价铬 0.018t/a、铅 0.016t/a、银 0.016t/a。 11、高新区主要污染物排放强度(基础设施除外)准入要求：颗粒物 0.37t/亿元产值，二氧化硫 0.055t/亿元产值，氮氧化物 0.309t/亿元产值，VOCs 0.273t/亿元产值；COD 0.305t/亿元，氨氮 0.015t/亿元。 12、高新区碳排放强度(基础设施除外)准入总体要求：碳排放强度 $\leq 0.131\text{tCO}_2/\text{万元产值}$。 北区：（1）严控高新区废水排放管理，高新区污水处理厂退水管网建成前，北区应实现废水“零排放”； （2）智能家居产业应重点关注挥发性有机物排放管控。集中喷涂中心建成后，规划入区的智能家居产业园项目禁止建设单独的喷涂设施，涉及喷涂工序均在集中喷涂中心统一实施；鼓励园区内及周边中小企业喷涂工序送喷涂治理中心作业；未进行集中喷涂的企业，	家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求； 9、项目生产用热采用天然气燃烧机加热，不使用高耗能能源，各污染物可达标后排放； 10、项目排放的污染物总量与高新区允许排放量占比较小，未突破园区允许排放量； 11、项目预计年营收约 2.8 亿元，污染物排放强度满足开发区准入要求； 12、项目碳排放强度满足开发区准入要求($< 0.131\text{tCO}_2/\text{万元产值}$)； 北区：（1）项目无生产废水外排，生活污水通过市政管网排入正定高新区污水处理厂处理； （2）项目不涉及喷涂工序，项目 VOCs 治理设施采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置； （3）项目属于 C2223 加工纸制造行业，根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》，目前该行业尚未纳入绩效分级范围，为高标准建设，项目将参照家具制造行业 B 级以上指标治理要求，产生的	
--	---	---	--

		禁止使用高 VOCs 含量涂料或胶粘剂，禁止使用单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气处理技术以及单一水喷淋吸收技术和上述技术的组合工艺。 （3）新建家具项目应达到环保绩效 B 级及以上水平，鼓励其“创 A”；使用满足《木器涂料中有害物质限量》要求的水性涂料(含水性 UV 腻子)占比 50% 以上；使用满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》要求的水性和本体胶粘剂占比 50%以上；使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》要求；涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储，原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送：施胶、调配、喷涂、流平和干燥工序在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；	VOCs 采用活性炭吸附脱附+催化燃烧等高效治理技术，并确保 VOCs 收集率和去除率达到相应水平，争取达到行业先进水平。本项目游离甲醛含量按照 0.3%（合 0.3g/kg）管控，均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂 VOC 含量限量要求（50g/kg）。	
	环境 风险 防控	1、对于易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮存等新建、改扩建项目，加强“三级防控体系”的建设，风险防控措施应满足本评价提出的环境风险管理要求； 2、重点监管企业和高新区周边土壤环境定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物； 3、入区企业应按照相关要求，组织编制《环境风险应急预案》，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 4、高新区实施“三级防控”措施，将事故废水严格控制在一定区域范围内。各入区涉水企业设置废水事故池，事故状态下废水送事故池存放，待废水处理站事故消除后，将事故池废水送废水处理，不得排入外环境。 5、危险废物转移过程中应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。转移过程发生危险废物突发环境事件时，应立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告。 6、结合道路绿化、居住区绿地布置，合理布置涉及风险物质的生产单元，涉重大危险源生产装置和储罐区的项目不得紧邻居住区布局。加强重大危险源	1、项目落实高新区实施“三级防控”措施要求，落实环境风险管理要求； 2、项目不涉及； 3、项目建成后按要求编制《环境风险应急预案》，设置应急组织机构，定期开展应急演练； 4、项目落实高新区实施“三级防控”措施； 5、项目按要求建立危险废物管理台账，危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等过程满足相关要求； 6、项目距最近的居住区物探社区 405m。	符合

	企业环境风险管理。		
资源开发利用要求	1、入区项目资源和能源消耗量应满足高新区划定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量上线，其中，土地利用上线为工业和仓储用地面积1498.44hm²；水资源利用上线为地表水新水用量为 951.695 万m³/a；能源利用上线为天然气用量为 2479.38 万m³/a。 2、不断优化能源消费结构，优先利用区域集中供热和工业余热资源，禁止建设分散燃煤供热设施。 3、入区项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 4、逐步接入国能河北定州发电有限责任公司热电联产项目供热管网，对供热范围的村庄和工业企业实施集中供热； 5、装备制造产业应满足《机械行业清洁生产评价指标体系(试行)》的相关要求；数字经济产业应满足《电子器件(半导体芯片)制造业清洁生产评价指标体系》的相关要求。 北区：进一步实施垃圾发电项目余热综合利用，提高能源利用效率；	1、项目未突破划定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量上线； 2、项目生产用热采用天然气燃烧方式；职工办公生活冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调；不使用煤炭； 3、项目所在行业无清洁生产评价指标体系，印刷工序参照印刷业清洁生产评价指标体系，项目采用先进适用的技术、工艺和装备主要单位产品原料消耗、各项清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平； 4、项目不涉及； 5、项目属于加工纸制造行业，不涉及。 北区：不涉及。	符合
综上，项目符合《河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030年）环境影响报告书》中生态环境准入清单相关要求。			

其他符合性分析	一、“三线一单”符合性分析 ①生态保护红线 根据河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知（冀政字〔2018〕23号），对全省划定了生态保护红线。其中河北平原河湖滨岸带生态保护红线分布范围：该区属华北平原北部区，南到河南省界，北至燕山，西邻太行山，东濒渤海。生态保护红线主要分布于廊坊、沧州、衡水市，秦皇岛、唐山市南部，保定、石家庄、邢台、邯郸市东部。根据石家庄市生态保护红线初步划定结果，石家庄市生态保护红线区面积 3594.38 平方公里，占全省面积的 1.91%，占该市国土面积的 27.42%。红线区主要分布在平山县、井陉县、赞皇县、灵寿县、元氏县、行唐县、鹿泉区等西部山区县区，其余县（市、区）均有零星分布。 根据《河北省生态保护红线》，正定县生态保护红线区面积为 12.87km²，占正定县国土面积的 2.67%，红线区为正定县行政区内的南水北调水源地保护区，滹沱河与磁河沿岸生态保护区。正定县生态保护红线主要沿滹沱河、磁河与南水北调路线分布。 项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，不在生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。项目与生态保护红线位置关系图见附图 6。 ②环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 项目所在区域的环境质量底线分别为：环境空气质量功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二类区；地下水环境功能区为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类区；项目所在区域环境空气质量现状不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目过渡阶段浓度限值二级标准要求，属于不达标区，但区域环境空气质量整体呈逐渐改善趋势。 项目排放污染物可实现达标排放，新增污染物排放总量采取总量交易和削减，不会增加区域污染物总量排放，投产后对区域环境无明显不利影响，环境质量可保
---------	--

	持现有水平，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 项目不属于高污染、高消耗型，水、电消耗量较少。项目供水、供电等能源利用均在区域供水、供电负荷范围内，能源消耗均未超出区域负荷上限；项目占地符合相关用地规划要求。因此，项目建设满足资源利用上线及土地资源要求。 ④生态环境准入清单 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 对照《石家庄市生态环境准入清单》（2023年版），项目所在地属于重点管控单元，项目分析如下：
--	---

表 1-4 项目与石家庄市生态环境准入清单符合性分析					
其他符合性分析	相关政策	分析内容		项目情况	评估结果
	石家庄生态环境准入总体要求	全市生态环境准入综合管控要求	全市域:1.优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求，推进减污降碳协同控制。 2.强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	1.项目属于加工纸制造行业，不属于“两高”项目； 2.项目产品为装饰纸，污染物采取严格措施后均达标排放，不属于高污染、高消耗型企业，水、电消耗量较少，开发区管理委员会同意该项目入驻园区。	符合
			石家庄中部核心区及北部弱扩散区：1.严格电力、钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能管控，加强重污染天气管控措施。 2.强化控煤为重点的能源清洁化战略。压减地区燃煤量、推动农村去散煤，倡导清洁能源。 3.强化机动车源头管控，实施重型柴油车第六阶段标准。强化在用机动车管控、非道路移动机械监管、加油站油气回收装置监管等。 4.加强大气污染整治，推动钢铁、焦化、化工等产业升级，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。 5.加强空气质量一类功能区、城市建成区及上风向地区、工业园区等布局管控，引导敏感区重点行业转型升级、搬迁退出。	1.项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，属于加工纸制造行业，不属于产能管控行业； 2.项目生产用热采用天然气燃烧机加热，职工办公生活冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调，不使用燃煤； 3.项目运输车辆由物流公司提供，使用符合要求正常的车辆进行运输； 4.项目废气污染物经治理后达标排放，主要污染物按照总量管理要求实施削减，区域污染物不新增； 5.项目位于空气质量二类功能区。	符合
			石家庄市划定的高污染燃料禁燃区：1.禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放;仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。 2.禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。	1、河北正定高新技术开发区属于高污染燃料禁燃区，项目不涉及高污染燃料使用。 2、不涉及； 3、不涉及； 4、不涉及。	符合

				3.禁燃区内禁止原煤散烧。 4.其他平原县和山区县执行县级政府确定的禁燃区范围和管理要求。 地下水重点管控区： 落实最严格水资源管理制度，强化用水监管，优化用水结构，推动城镇农村生活、工业、农业节水，发掘多源供水，缓解地下水超采压力，加强地下水开采重点管控区和生态用水补给区的管控。	项目用水由供水管网供给，水源为南水北调地表水，不涉及地下水开采利用。	符合
		全市生态空间总体管控要求	生态保护红线-空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 2、自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照相关法律法规执行。	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，不在生态保护红线范围内。	符合
			一般生态空间	总体要求—空间布局约束： 1.严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控要求依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》等相关文件要求执行。 2.涉及饮用水水源地保护区的，水环境总体管控要求中饮用水水源地保护区相关要求进行了管控。	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，符合正定高新区园区建设规划，不属于矿产资源开发，不在饮用水水源地保护区内。	符合
		全市水环境总体管控要求	水环境工业污染重点管控区	污染物排放管控： 1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。 2、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。 3、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 4、企业、学校、科研院所、医疗机构、检验检疫机构等	1、项目属于加工纸制造行业，新增主要污染物进行倍量替代。 2、项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，园区废水全部进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理； 3、项目无生产废水外排，生活污水排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理； 4、项目危险废物暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。	符合

				单位的实验室、检验室、化验室等产生的酸液、碱液及其他有毒有害废液,应当按照国家和省有关规定进行处理后达标排放或者单独收集、安全处置。		
				环境风险管控: 1、化学品生产、存储、运输、销售企业以及工业园区(工业集聚区)、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等运营、管理单位,应当采取防渗漏等措施,防止地下水污染。 2、加油站、储油库等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施,并进行防渗漏监测,防止污染地下水。 3、工业固体废弃物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施,防止污染水环境。 4、可能发生水污染事故的企业事业单位,应当按照有关规定制定有关水污染事故的应急方案,做好应急准备,定期进行预防演练。	1、项目属于加工纸制造行业,项目厂区分区采取了严格的防渗措施,不会污染地下水; 2、项目属于加工纸制造行业,不涉及加油站、储油库等; 3、项目属于加工纸制造行业,不涉及该项目内容; 4、项目无生产废水外排,生活污水排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理。	符合
		大气环境总体准入要求	空间布局约束	1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度,推进化工、石化企业治理改造,优先发展战略性新兴产业和先进制造业,坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。 2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。 3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。 4、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业,除必须依托城市或直接服务于城市的企业外,均应规划退城搬迁。 5、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁,以及除国家、省、市规划外的石化等高污染高排放项目。 6、对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化	1.项目属于新建项目,不属于钢铁、焦化等行业,不属于高耗能、高排放项目; 2-8 不涉及。	符合

			程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。 7、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。城市主城区和县城禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质和燃油(醇基燃料)锅炉，35 蒸吨/小时以上的燃油和生物质锅炉要达到超低排放标准。 8、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。		
		污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)相关要求。 2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。 3、按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。 4、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。 5、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量 150 万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。 6、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建	1.不涉及； 2.项目烘干采用天然气燃烧机，并配套低氮燃烧器，符合《河北省工业炉窑综合治理实施方案》要求； 3.不涉及； 4.项目不属于钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业； 5-9不涉及。	符合

				设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。 7、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。 8、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。 9、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于 3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。		
			环境风险 防控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目不涉及国家重点管控新污染物的使用和排放，项目使用有毒有害化学物质（甲醛），依法实施强制性清洁生产审核。	符合
		全市自然资源 总体管控要求	水资源— 地下水开 采重点管 控区（地 下水严重 超采区）	1、在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。 2、在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。	企业用水由园区集中供水系统提供，水源为南水北调水，不取用地下水。	符合
			能源—高 污染燃料 禁燃区	1、禁燃区内不得新建、改建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。 2、禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。	项目生产用热采用天然气燃烧机加热，职工办公生活冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调，不涉及高污染燃料。	符合

				3、禁燃区内禁止原煤散烧。 4、其他平原县和山区县执行县级政府确定的禁燃区范围和管理要求。		
		全市产业布局总管控要求	产业总体布局要求	1.严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求；	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，开发区管理委员会专题会议同意该企业入驻园区。	符合
				2.严格执行国家《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》以及、《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求；	项目符合国家、省产业政策，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于禁止准入类项目；项目不属于《河北省禁止投资的产业目录》中禁止投资项目。	符合

其他符合性分析	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰联路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，属于《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》中正定县生态环境准入清单的重点管控单元 6，符合性分析见下表。				
	表 1-5 与河北省生态环境重点管控单元生态环境准入清单符合性一览表				
	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	项目情况
	重点管控单元 6	大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、（河北正定高新技术产业开发区（北区））、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其审查意见制定的环境准入要求。	1、项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号)中规定的淘汰类、限制类项目。 2、项目位于河北正定高新技术产业开发区北区先进装备制造及智能家具 A 区，占地性质为工业用地，项目属于加工纸制造行业，项目符合开发区用地布局及产业布局规划。
			污染物排放管控	1、落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)的要求。 2、加强塑料等行业挥发性有机物治理力度。重点提高涉挥发性有机物排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含挥发性有机物物料储存和装卸治理力度。 3、新(改、扩)建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》(DB13/2796-2018)排放限值。 4、开发区内工业炉窑污染物排放应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中的相关要求。	1、项目不涉及； 2、项目产生 VOCs 的工序密闭或集气罩收集，减少无组织产生，收集的废气经活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理； 3、项目不涉及； 4、项目工业炉窑污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 中的相关要求。
			环境风险防控	1、园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	项目建成后按要求建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。
资源利用效率			1、开发区各企业需提高水的重复利用率，加大再生水利用力度，待南水北调通水后，开发区供水水源采用地表水，不再开采地下水。 2、入园企业根据需求采用清洁能源供热，待集中供热设施投入运行后采取集中供热，不得自建燃煤锅炉	1.项目用水由园区集中供水系统提供，水源为南水北调水，冷却水循环利用； 2.项目生产用热采用天然气，职工办公生活冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调。	
综上，项目符合《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》中重点管控单元生态环境准入清单的相关要求。					

二、相关污染防治行动计划符合性分析

表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表

环保政策	文件要求	项目情况	符合性
国务院 关于印 发《空气 质量持 续改善 行动计 划》的通 知（国发 〔2023〕 24 号）	二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级		
	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于钢铁行业。	符合
	（七）优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	项目使用含 VOCs 原辅料属于低 VOCs 含量。	符合
	三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展		
	（九）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	项目生产用热采用天然气燃烧机加热，职工办公生活冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调。	符合

续表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表			
环保政策	文件要求	项目情况	符合性
国务院 关于印 发《空气 质量持 续改善 行动计 划》的 通知（国 发〔2023〕 24号）	三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展		
	（十）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到 2025 年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较 2020 年分别下降 10%和 5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	项目不使用煤炭。	符合
	四、优化交通结构，大力发展绿色运输体系		
	（十六）强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。推动发展新能源和清洁能源船舶，提高岸电使用率。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励中心城市铁路站场及煤炭、钢铁、冶金等行业推广新能源铁路装备。到 2025 年，基本消除非道路移动机械、船舶及重点区域铁路机车“冒黑烟”现象，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械；年旅客吞吐量 500 万人次以上的机场，桥电使用率达到 95%以上。	项目按要求使用运输车辆及非道路移动机械。	符合
	六、强化多污染物减排，切实降低排放强度		
	（二十一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	项目挥发性有机物经收集后采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理，属于可行技术且达标排放。	符合

续表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表			
环保政策	文件要求	项目情况	符合性
国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）	六、强化多污染物减排，切实降低排放强度		
	（二十二）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	项目不属于钢铁、水泥、焦化等重点行业，项目挥发性有机物经收集后采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理；颗粒物经集气罩收集布袋除尘器处理，燃烧机、蒸汽发生器、模温机采用天然气作为能源，并采用低氮燃烧器，均属于可行技术且达标排放。	符合
《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》（冀政发〔2024〕4号）	严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	项目属于加工纸制造行业，不属于高耗能、高排放、低水平项目，位于河北正定高新技术产业开发区北区先进装备制造及智能家居 A 区，符合园区建设规划。	符合
	严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁矿热炉。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类、限制类、淘汰类之列，不涉及步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁矿热炉	符合

续表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表			
环保政策	文件要求	项目情况	符合性
《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》（冀政发[2024]4号）	狠抓扬尘污染治理攻坚。聚焦施工工地、线性工程、裸露地块、闲置场院、露天矿山、城乡道路、平交路口、露天停车场、城乡接合部等重点领域区域开展扬尘治理攻坚，狠抓全域控尘。持续推广城区道路“水洗机扫”作业方式。	项目施工期已按要求对施工期扬尘制定了严格的防治措施，确保不会对周围环境产生影响。	符合
《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》2021.11.2	一、加快推动绿色低碳发展		
	深入推进碳达峰行动。 处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。	项目不属于限制类、淘汰类工艺装备，采用先进节能工艺、高效节能设备、清洁能源替代等低碳技术，符合行业低碳转型、绿色升级、结构优化的导向。	符合
	推动能源清洁低碳转型。 在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	项目不使用煤炭。	符合
	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。 严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	项目属于加工纸制造行业，不属于高耗能高排放项目。	符合

续表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表			
环保政策	文件要求	项目情况	符合性
《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》 2021.11.2	二、深入打好蓝天保卫战		
	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。	项目产生的废气经治理后达标排放。	符合
	着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	项目挥发性有机物经收集后采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理；颗粒物经集气罩收集布袋除尘器处理，燃烧机、蒸汽发生器、模温机采用天然气作为能源，并采用低氮燃烧器，均属于可行技术且达标排放；不属于石化、化工、钢铁、水泥等行业，不涉及燃煤机组、燃煤锅炉。	符合
	三、深入打好碧水保卫战		
	持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。	项目无生产废水外排，生活污水排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理。	符合
	四、深入打好净土保卫战		
	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，河北鑫通致美装饰材料有限公司于2024年12月30日取得该地块土地使用权，国有土地使用证号：冀（2024）正定县不动产权第0018736号，用途为工业用地。项目占地符合土地利用规划，不属于重污染地块。	符合

续表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表			
环保政策	文件要求	项目情况	符合性
河北省委、省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》	推动能源清洁低碳转型。加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。到 2025 年，非化石能源消费占能源消费总量比重达到 13%以上。大力发展风能、太阳能等可再生能源发电。提高电能占终端能源消费比重。	项目不涉及使用煤炭。	符合
	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把项目准入关口，对不符合规定的项目坚决停批停建。推动高炉-转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。	项目属于加工纸制造行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
	加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化生态环境准入清单。严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，河北鑫通致美装饰材料有限公司于 2024 年 12 月 30 日取得该地块土地使用权，国有土地使用证号：冀（2024）正定县不动产权第 0018736 号，用途为工业用地。	符合
	打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加强大气污染综合治理。完善省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，重度及以上污染天数比率控制在 0.9%以内。	项目废气均可达标排放；运营期严格执行重污染天气应急减排措施。	符合
	打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，安全高效推进重点行业领域挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代。巩固重点行业和燃煤锅炉超低排放改造成效，加强工业炉窑综合治理。开展涉气产业集群排查及分类治理。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上。	项目挥发性有机物经收集后采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理；燃烧机、蒸汽发生器、模温机采用天然气作为能源，并采用低氮燃烧器，挥发性有机物、氮氧化物实施区域削减，不新增区域内排放量。	符合

续表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表			
环保政策	文件要求	项目情况	符合性
河北省委、省政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》	加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、矿山、堆场、裸露地面等扬尘管控，推广低尘机械化湿式清扫作业。深化餐饮油烟污染和恶臭异味治理。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，大型规模化养殖场氨排放总量持续下降。加快解决群众关心的突出噪声问题。	项目施工期加强工地扬尘管控，裸露地面及时苫盖；不涉及餐饮、秸秆焚烧及养殖场；经预测，项目运营期厂界噪声达标。	符合
	打好白洋淀生态环境治理攻坚战。统筹全流域水生态环境整治和修复，“补水—治污—防洪”一体推进。加快污水处理设施提标改造，完善雨污分流系统。实施全流域工业企业清洁化改造。加强农业农村和淀区旅游污染治理，科学开展淀区生态清淤，持续实施白洋淀生态补水。到 2025 年，淀区国控断面水质达到地表水Ⅲ类及以上标准。	项目无生产废水外排，生活污水排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理。	符合
	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤环境准入管理。从严管控农药、化工、焦化等行业重度污染地块规划用途，推进腾退地块土壤污染风险管控和修复。到 2025 年，建设用地土壤污染修复和风险管控措施实现全覆盖。	项目各防渗区域均采取防渗措施。	符合
石家庄市委、市政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》	加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化生态环境准入清单。严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	项目满足“三线一单”要求。	符合
	打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，安全高效推进重点行业领域挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代。巩固重点行业和燃煤锅炉超低排放改造成效，加强工业炉窑综合治理。开展涉气产业集群排查及分类治理。到 2025 年，氮氧化物和挥发性有机物重点工程减排量分别达到 19500 吨和 7700 吨。	项目挥发性有机物经收集后采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理；燃烧机、蒸汽发生器、模温机采用天然气作为能源，并采用低氮燃烧器，挥发性有机物、NO _x 实施区域削减，不新增区域内排放量。	符合

续表 1-6 与相关污染防治行动计划符合性一览表			
环保政策	文件要求	项目情况	符合性
石家庄市委、市政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》	加强重点河流污染综合治理。突出对民心河、太平河、环城水系等城市景观河道水质监管，逐步改善景观水系水质。强化入河排污口监管，开展入河排污口“查、测、溯、治”，到 2025 年，基本完成主要河流干流及重要支流入河排污口整治。	项目无生产废水外排，生活污水排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理。	符合
	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤环境准入管理。从严管控农药、化工、焦化等行业重度污染地块规划用途，推进腾退地块土壤污染风险管控和修复。到 2025 年，建设用地土壤污染修复和风险管控措施实现全覆盖。	项目属于加工纸制造行业，不属于，不属于严格管控的农药、化工、焦化等重度污染行业；项目各防渗区域均采取防渗措施。	符合
工业炉窑大气污染综合治理方案（环大气[2019]56号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	项目行业类别为 C2223 加工纸制造，所用烘干机采用天然气加热。	符合
《河北省工业炉窑综合治理实施方案》（冀环大气〔2019〕607号）	严格环境准入，加强新建项目管理。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等产能；严格执行新建项目污染物和煤炭削减替代制度。新建工业炉窑的项目，原则上要入园进区，配套建设高效环保治理设施。	项目行业类别为 C2223 加工纸制造，项目位于正定高新区北区，所用烘干机采用天然气加热，采用低氮燃烧。	符合
《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）符合性分析	全面加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目产生非甲烷总烃的工序，在密闭车间内操作并采用集气罩有效收集。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	项目有机废气经有效收集后采用活性炭吸附-脱附催化燃烧处置后达标排放。	符合
综上，项目复上述相关要求。			

四、与“十四五”生态环境保护规划符合性分析

表 1-7 项目与“十四五”生态环境保护规划符合性分析

文件名称	文件要求	项目	符合性
河北省人民政府关于印发《河北省生态环境保护“十四五”规划》的通知(冀政字(2022)2号)	建立生态环境分区管控体系。衔接国土空间规划分区和用途管制要求,将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元,建立差别化的生态环境准入清单,加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系,严格规划环评审查和项目环评准入,开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估	项目占地及建设符合“三线一单”要求。	符合
	加强宏观治理的环境政策支撑。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制,强化市场准入约束,抑制高碳投资,严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严禁新增,合理控制煤制油气产能规模。依法依规加强节能审查事中事后监管。深化生态环境“放管服”改革,推进环评审批、生态环境监管和行政执法“正面清单”制度化、规范化,持续优化营商环境	项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料等行业。	符合
	域大气污染联防联控,探索建立交界区域大气环境管理共建共管机制,强化重大项目环境影响评价区域会商。石家庄、唐山、邢台、邯郸市重点开展PM _{2.5} 和臭氧协同治理;沧州、衡水、廊坊、保定市和雄安新区重点开展挥发性有机物(VOCs)及氮氧化物协同治理;张家口、承德、秦皇岛市重点加强臭氧污染控制	项目位于石家庄市,属于重点加强PM _{2.5} 和臭氧控制区域。项目挥发性有机物经收集后采用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置处理;燃烧机、蒸汽发生器、模温机采用天然气作为能源,并采用低氮燃烧器,挥发性有机物、NO _x 实施区域削减,不新增区域内排放量。	符合
	加强空间布局管控。将土壤和地下水环境要求纳入相关规划。永久基本农田集中区域禁止新建可能造成土壤污染的建设项目。污染地块再开发利用,严格落实规划用途及相应的土壤环境质量要求,科学设定成片污染地块及周边土地开发时序	项目占地符合土地利用规划,符合园区建设规划,不存在违法占地问题,不涉及永久基本农田。	符合

续表 1-7 项目与“十四五”生态环境保护规划符合性分析			
文件名称	文件要求	项目	符合性
河北省人民政府关于印发《河北省生态环境保护“十四五”规划》的通知（冀政字〔2022〕2号）	强化工业固体废物污染防治。持续开展非法和不规范堆存渣场排查整治，建立排污单位工业固体废物管理台账。推行生产企业“逆向回收”等模式，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。加快建设邯郸、唐山国家大宗固体废弃物综合利用基地，推进综合利用产业集聚发展，提升综合利用水平	项目建成后，企业将建立工业固体废物管理台账。	符合
	完善危险废物监管体制机制。拓宽部门沟通协作渠道，建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等全过程、全链条式监管体系。完善联席会议制度，促进信息共享。严格落实“网格化”监管，深化网格长、网格监督员、监督执法人员、企业内部监管人员“一长三员”监管机制。建立危险废物环境风险区域联防联控机制	项目有危险废物产生，项目建成后产生的危险废物将严格按照相关管理要求进行处置并按照相关措施监管。	符合
	废物跨省转移“白名单”制度。开展工业园区危险废物收集转运试点。严格危险废物产生、运输、利用处置转移联单管理，推动转移运输规范化和便捷化。支持危险废物专业收集转运，利用处置单位和社会力量建设区域性收集网点和贮存设施。鼓励在有条件的高校集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设	项目产生的危险废物严格执行危险废物产生、运输、利用处置的转移联单管理制度。	符合
《石家庄市生态环境保护“十四五”规划》（石政函〔2022〕72号）	建立生态环境分区管控体系。加快实施“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”），构建生态环境分区管控体系，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量赶超发展。推动“三线一单”精准落地，确立以乡镇为单位的环境管控单元，确定管控单元边界。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，实现差别化管理。约束管控单元内的环境行为，保障区域环境功能的实现。全市列入重点生态功能区的县(市、区)因地制宜制定限制和禁止发展的产业目录，确定产业准入负面清单，促进精细化管理	项目建设符合“三线一单”相关要求。	符合

续表 1-7 项目与“十四五”生态环境保护规划符合性分析			
文件名称	文件要求	项目	符合性
《石家庄市生态环境保护“十四五”规划》（石政函〔2022〕72号）	严格环境准入门槛，全市禁止钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、铸造（高端或精密铸造项目以及《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类鼓励类项目除外）、有色、炭素、钙镁、煤化工、陶瓷、砖瓦等行业新建、扩建单纯新增产能（搬迁升级改造项目 and 产能置换项目除外）的项目和企业。对搬迁升级改造项目的环评要求，应满足规划环评要求，对本地过剩产能重点行业搬迁、改建项目，实行大气污染物排放倍量替代。严格控制新增燃煤项目（产能置换项目除外）建设	项目属于加工纸制造行业，不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、铸造等行业，项目新增大气主要污染物实行倍量削减，不使用煤炭。	符合
	推进生态保护红线评估优化和勘界定标，确保红线权威、科学、可执行。严格生态保护红线监管，严厉查处破坏生态保护红线的违法违规开发建设行为。推动建立违规、违建项目清理规范长效机制，加大对破坏生态环境的违规、违建项目的监管和执法力度。将生态保护任务落实到县(市、区)人民政府，严格规范建设项目环境影响评价审批，加强全过程监管，严禁项目选址违法违规侵占生态保护红线，确保生态环境安全	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，不在生态保护红线范围内。	符合
根据以上分析可知，项目符合河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知（冀政字〔2022〕2号）、《石家庄市生态环境保护“十四五”规划》（〔2022〕72号）要求。 五、与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字〔2023〕326号）符合性分析 根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326号），“为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》，按照“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作”。 项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，部分占地属于沙化区域范围内，企业按要求进行环境影响评价工作，环境影响评价中按照要求编写防沙治沙内容。 项目占地为永久占地，用地性质为工业用地，项目施工过程中对原地貌的扰动占地范围内的土壤抗侵蚀能力，可能造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，属			

	温带半干旱大陆性季风气候，干旱多风，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。 项目在施工期间，应严格控制施工作业范围，最大限度减少地表扰动和弃渣量，裸露土壤地面全部绿化或硬化。施工现场四周全部封闭围挡，严禁敞开式作业，裸露土壤地面全部绿化或硬化，施工道路、工地出入口、作业区、生活区地面全部按要求硬化。砂石、土方等散体材料必须覆盖，场区路面及时打扫，扬尘点定时采用水雾喷洒装置实施喷雾降尘作业。施工结束后，对临时占地等进行生态修复，可有效防止土地沙化。 综上所述，项目采取的防沙治沙措施可行。 六、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于加工纸制造行业，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定，属于允许类；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于禁止准入类项目。中国（河北）自由贸易试验区正定片区管理委员会已为项目出具备案信息，备案编号：自行审备字（2025）125 号。项目的建设符合国家和地方产业政策。 七、项目选址可行性分析 项目厂址位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北。距离厂界最近的敏感点为厂区北侧 405m 的物探社区。 河北鑫通致美装饰材料有限公司于 2024 年 12 月 30 日取得该地块土地使用权，国有土地使用证号：冀（2024）正定县不动产权第 0018736 号，用途为工业用地。项目与开发区管理委员会已签订入驻协议，同意项目入驻园区，项目建设符合园区建设规划。 项目为新建项目，各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。 项目不在石家庄市饮用水水源保护区范围以内，也不在石家庄市正定县生态保护红线范围内，可满足相关管理要求。建设项目周围无自然保护区、重点文物保护单位、风景名胜区等需要重点保护的环境敏感点。因此，项目选址可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	河北鑫通致美装饰材料有限公司成立于 2024 年 12 月 03 日，主要从事轻质建筑材料制造，纸制品制造及纸制品销售。河北鑫通致美装饰材料有限公司拟投资 15000 万元，在正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北建设河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目。 根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中的有关规定，项目属于分类管理名录“十九、造纸和纸制品业 22 37、纸浆制造 221；造纸 222（含废纸造纸）手工纸制造；有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造”，应编制环境影响报告表。 一、项目概况 （1）项目名称：河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目； （2）建设单位：河北鑫通致美装饰材料有限公司； （3）建设性质：新建； （4）工程投资：项目总投资 15000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 0.53%。 （5）建设地点与周边关系： 项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，厂址中心位置坐标为北纬 38°13'38.970"，东经 114°37'56.520"。厂区东侧为闲置厂房和拐角铺村集体用地、南侧、北侧隔路为隔路拐角铺村集体用地，西侧为河北威法木业有限公司和石家庄豪美智木装饰材料有限公司。距离厂界最近的敏感点为北侧 405m 的物探社区。 （6）项目占地：项目占地面积 29293.22m²，河北鑫通致美装饰材料有限公司于 2024 年 12 月 30 日取得该地块土地使用权，国有土地使用证号：冀（2024）正定县不动产权第 0018736 号，用途为工业用地。 二、主要建设内容及建设规模： 项目总建筑面积约 40000m²，新建生产厂房 33000m²，产品质检楼 7000m²，计划新增工艺设备：高速浸渍线、固定开卷机、浸胶机、第一干燥机、涂胶机、第二干燥机、风冷却段、调偏机、牵引机、剪切机、皮带输送机、堆垛机、电控系统、天然气燃烧机、空压机、加热混合罐、甲醛储罐、储胶罐、天然气蒸汽发生器、调胶机、热压机、台锯、印刷机、印刷机燃烧机、打浆机等设备。投产后预计可达年产 2000 万张高端家具装饰纸。
------	--

项目主要项目组成及工程内容详见下表。

表 2-1 项目组成及工程内容一览表

序号	工程类别	工程内容	
1	主体工程	1#生产车间	共 2 层，总高度 17m，建筑面积 10000 平方米；1 层，装饰纸生产线印刷；2 层，预留。
		2#生产车间	共 2 层，总高度 17m，建筑面积 11000 平方米；1 层，装饰纸生产线辅助设备及原辅料、成品存放及制胶设施；2 层，高速浸渍生产线。
		3#生产车间	共 2 层，总高度 17m，建筑面积 12000 平方米，预留。
2	储运工程	成品存放库	设置于 2#生产车间 1 层。
		原料存放区	设置于 2#生产车间 1 层，其中罐区设置储胶罐 6 个，甲醛储罐 2 个、加热混合罐 8 个。
		危废间	设置于 2#生产车间 1 层东北角，面积 30 平方米。
		一般固废间	设置于 2#生产车间 1 层东北角，面积 30 平方米。
3	辅助工程	质检办公楼	共 4 层，总高度 17m，建筑面积 7000 平方米。1 层、2 层全部，3 层、4 层西侧质检，面积合计 5250 平方米；3 层、4 层东侧办公室，面积合计 1750 平方米；
4	公用工程	供水	项目用水由开发区供水管网接入。
		供电	项目用电由开发区电网接入，厂区设置配电设施。
		供热	项目生产用热采用天然气燃烧机加热，冬季生活取暖采用单体空调。
5	环保工程	废气	(1) 水性油墨调配、印刷及烘干工序废气采用集气罩密闭收集+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA001) 排放；(2) 粉体物料投料产生的颗粒物收集后经布袋除尘器处理+20m 高排气筒 (DA002) 排放；(3) 制胶、调胶废气冷凝后经密闭收集+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA003) 排放；(4) 1#~5#浸渍线废气采用集气装置+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA004) 排放；(5) 6#~10#浸渍线废气采用集气装置+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA005) 排放；(6) 天然气蒸汽发生器采用低氮燃烧器+20m 高排气筒 (DA006) 排放；(7) 甲醛储罐大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐后引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产；储胶罐大呼吸废气由平衡管导至储胶罐后引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产；生产车间密闭。
		废水	项目水墨配置用水、制胶用水进入产品生产线损耗及蒸发，水墨搅拌机清洗、供墨系统清洗用水回用于水墨配置，甲醛储罐、储胶罐大、小呼吸吸收用水回用于制胶，蒸汽发生器用水、冷却用水循环使用不外排；纯水制备系统制备纯水用于蒸汽发生器，浓水用于厂区泼洒抑尘；生活污水排入化粪池进行处理后

			进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理。				
		噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声，风机设置隔声罩等降噪措施。				
		固废	原纸废包装纸、原料外包装、裁剪产生的纸材边角料收集后外售；不合格品、废装饰纸，废布袋、反渗透废滤材委托处置；废凹版辊返回厂家。				
			废活性炭、废过滤棉、废催化剂、原料内包装、水性油墨废包装桶、废水墨、废抹布、废润滑油、废润滑油桶暂存于危废间，定期交由资质单位处理。				
		生活垃圾交由环卫部门处理。					
三、主要产品及产能							
产品及产能情况详见下表。							
表 2-2 主要产品及产能一览表							
产品名称		年产量	单位	产品尺寸	执行的质量标准		
装饰纸		2000	万张/a	1250*2500*0.2mm	《人造板饰面专用纸》 (GB/T28995-2022)		
四、主要生产设施及设施参数							
项目主要生产设施及设施参数情况详见下表。							
表 2-3 主要生产设施及设施参数一览表							
序号	生产线	设备名称		规格型号	数量 (台)	备注	位置
1	装饰纸 生产线	高速浸渍线		--	10	--	2#生产车 间 2 层
2		其中	固定式开卷机	--	10	浸渍线附 属设备	
3			浸胶机	--	10		
4			第一干燥机	--	10		
5			涂胶机	--	10		
6			第二干燥机	--	10		
7			风冷却段	--	10		
8			调偏机	--	10		
9			牵引机	--	10		
10			剪切机	--	10		
11			皮带输送机	--	10		
12			堆垛机	--	10		
13			电控系统	--	10		
14			天然气燃烧机	10 万大卡	80		
15	空压机		--	5		2#生产车 间 1 层	
16	加热混合罐		6m³	8	含泵、搅拌		
17	甲醛储罐		20m³	2	最大储存 量 16.5t/罐		

	18		储胶罐		20m ³	6	最大储存量 15t/罐		
	19		天然气蒸汽发生器		10 万大卡	3	--		
	20		其中	储水罐	容积 0.2m ³	3	天然气蒸汽发生器 附属		
	21			双级反渗透过滤设备	HBT-1.5T/h	1			
	22		调胶机		--	2			
	23		热压机		--	5			2#生产车间 1 层，用于产品应用试验
	24		台锯		--	2			2#生产车间 1 层，用于装饰纸切割
	25	印刷线	凹版印刷机		4 色	12		1#生产车间 1 层	
	26		印刷机燃烧机		20 万大卡	48		印刷机配套	
	27		打浆机		--	8			

五、主要原辅材料及燃料种类

项目原辅材料及燃料种类和用量情况见下表：

表 2-4 项目原辅材料及燃料种类情况一览表

序号	生产单元	原料名称		年用量	单位	最大存储量	备注
1	装饰纸生产线	脲醛树脂胶配置	片碱	1	t/a	0.1t	外购，片状，25kg/袋
2			尿素	2025	t/a	20t	外购，颗粒状，50kg/袋
3			甲醛溶液	1350	t/a	33t	外购，液态，浓度 37%，罐车运输
4		三聚氰胺树脂胶配置	甲醛溶液	2024	t/a		
5			三聚氰胺	3037	t/a	20t	外购，粉末，1t/包
6			片碱	1	t/a	0.1t	外购，片状，25kg/袋
7		印刷纸		4700	t/a	300t	外购，卷装
8		固化剂		5	t/a	0.2t	外购，颗粒状，25kg/袋
9		渗透剂		5	t/a	0.2t	外购，颗粒状，25kg/袋
10		脱模剂		5	t/a	0.2t	外购，颗粒状，25kg/袋

11		除尘剂	3	t/a	0.2t	外购，颗粒状，25kg/袋
12		水性油墨	20	t/a	5t	外购，液态，25kg/桶
13		新鲜水	4686.3	m ³ /a	0	园区管道供应
14	能源消耗	电	196	万 kW · h/a	0	园区电网供应
15		天然气	134.7	万 m ³ /a	0.01	园区管道供应

水性油墨：简称水墨，它主要由水溶性树脂（水性丙烯酸树脂 5%—25%、干酪素（5%—10%））、颜料（二氧化钛、炭黑、颜料黄等，占比约为 10%—50%）、助剂（纯净水）及相关助剂（脂肪醇聚氧乙烯醚）经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。水性油墨中挥发性有机化合物的含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 水性油墨含量限值要求，检测报告见附件。

固化剂：是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。根据企业提供的 MSDS 可知，固化剂的组成成分为 70%的水和 30%的混合铵盐（柠檬酸铵盐+聚丙烯酸铵）。

脱模剂：是一种介于模具和成品之间的功能性物质。根据企业提供的 MSDS 可知，脱模剂的组成成分为 15%的脂肪醇聚氧烯醚，15%的十八烷基胺聚氧烯醚，15%的短链异构醇醚磷酸酯，55%的水。

除尘剂：脱模剂的组成成分为 50%的脂肪酸，20%的硬脂酸和 30%的二甘醇。

片碱：分子式：NaOH，白色固体，熔点：318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸汽压（kPa）：1.76kpa/20℃；溶解性易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。

甲醛：透明无色，微带酸性的液体，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液，熔点（℃）：-92，沸点（℃）：-19.4，相对密度（水=1）：1.09~1.14，相对蒸气密度（空气=1）：1.07，饱和蒸气压（kPa）：13.33（-57.3℃），燃烧热（kJ/mol）：2345.0，临界温度（℃）：137.2，临界压力（MPa）：6.81，闪点（℃）：81（37%），引燃温度（℃）：430，爆炸下限[%（V/V）]：7.0，爆炸上限[%（V/V）]：73.0，易溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂。甲醛溶液沸点为 98℃。项目所用甲醛浓度为 37%。

尿素：无色结晶性，颗粒状固体，熔点 132℃，蒸气压 1.21mmHg/25mmHg，相对密度 1.335，辛醇水配系数 logKow=-2.11，可溶于乙醇、甲醇、醋酸，不溶于苯，水中溶解度 545000mg/L/25℃。

三聚氰胺：白色粉末，熔点<250℃，蒸气压 3.6×10⁻¹⁰mmHg/25℃，50mmHg/315℃。蒸气相对密度 4.34，相对密度 1.573/14℃，易溶于热醇中，稍溶于水中，不溶于醚、苯、四氯化碳中。

天然气：无色、无味，不溶于水，易燃、燃点为 650℃，天然气主要成分见下表。

表 2-5 天然气成分一览表

原料	甲烷	乙烷	丙烷	正丁烷	异戊烷	戊烷	氧气	氮气	总硫	热值	低位发热值
天然气 /%	95.54	2.63	0.53	0.11	0.01	0.01	0.27	0.89	≤ 20mg/m ³	8500 大卡/m ³	38-46MJ/Nm ³

本项目使用三聚氰胺树脂胶、脲醛树脂胶符合《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺树脂》（GB/T14732-2017）要求，相关技术要求见表 2-6。

表 2-6 项目胶粘剂成分与限值对比一览表

名称	相关指标	《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺树脂》 (GB/T14732-2017)	本项目技术指标
脲醛树脂胶（浸渍用）	pH 值	7.0~9.5	8.0
	固体含量%	40.0~50.0	47
	粘度 mPa·s	≥20	45
	游离甲醛含量	≤0.8	0.3
三聚氰胺树脂胶（浸渍用）	pH 值	8.5~10.5	9.0
	固体含量%	≥30	50
	粘度 mPa·s	15.0~80.0	50
	游离甲醛含量	≤0.3	0.3

（1）项目所用脲醛树脂胶、三聚氰胺树脂胶均为自产自用，不外售。三聚氰胺树脂胶由三聚氰胺、甲醛聚合而成；脲醛胶由尿素、甲醛聚合而成，过程均需添加助剂，助剂本身不发生反应，作为反应介质和填充物。

建设方对本项目自制三聚氰胺树脂胶、脲醛胶进行指标检测，本项目游离甲醛含量按照 0.03%（合 0.3g/kg）管控，均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂 VOC 含量限量要求（50g/kg）。故本项目自制三聚氰胺树脂胶、脲醛胶属于低 VOC 含量胶粘剂。

（2）用胶量分析：

根据《人造板饰面专用纸》（GB/T28995-2022），装饰胶膜纸浸胶量为 110%~170%，装饰纸原纸定量为 60~200g/m²。本次环评原纸定量为 75g/m²。

本项目脲醛树脂胶及三聚氰胺树脂胶年用量分别为 4510t/a、6760t/a，胶黏剂总用量为 11270t/a。根据《人造板饰面专用纸》（GB/T28995-2022），浸胶量为胶膜纸中固体树脂的含量，脲醛树脂胶固含量取值 47%、三聚氰胺树脂胶固含量取值 50%；则脲醛胶浸胶量约为 2120t/a，三聚氰胺树脂胶浸胶量约为 3380t/a，树脂胶总浸胶量约 5500t/a。

项目年产 2000 万张装饰纸，产品尺寸为 1.25m*2.5m，原纸面密度为 75g/m²，经计算装饰纸原纸总定量约 4687.5t/a，则装饰胶膜纸浸胶量占比约为 117.3%，可满足《人造

板饰面专用纸》（GB/T28995-2022），装饰胶膜纸浸胶量为 110%~170%要求。

表 2-7 甲醛物料平衡情况表

投入		产出			
原料投入 (t/a)	投入量 (t/a)	产出部位		产量(t/a)	百分比(%)
甲醛溶液 (37%) 3374	折纯 1248.38	进入三聚氰胺、脲醛树脂胶		1244.61	99.698
		制胶调胶挥发		0.027	0.002
		三聚氰胺、脲醛树脂中游离 甲醛 0.3% 3.745t/a	浸渍生产线废气进入治理设施	0.789	0.063
		产品带走		2.956	0.237
合计	1248.38	——	——	1248.38	100

六、公用工程

（1）给排水

①给水

项目用水由园区供水管网提供，水质水量可满足项目需求，用水单元包括水墨配置用水、水墨搅拌机清洗用水、供墨系统清洗用水、甲醛储罐、储胶罐大、小呼吸废气吸收用水、制胶用水、蒸汽发生器用水、设备冷却用水及员工生活用水。

1）水墨配置用水

水性油墨调配与水的比例为 10：1，项目年用水墨 20t，则用水量为 2m³/a，年工作 300d，则每日用水量为 0.007m³/d，其中新鲜水 0.003m³/d，水墨搅拌机清洗、供墨系统清洗回用水 0.004m³/d。

2）水墨搅拌机清洗用水

项目搅拌机每月清洗一次，每次用量约 0.1m³，年用量 1.2m³，日用水量为 0.004m³/d。

3）供墨系统清洗用水

项目搅拌机每天清洗一次，用水量为 0.006m³/d，年用量 1.8m³。

4)甲醛储罐、储胶罐大、小呼吸吸收用水

根据企业提供资料，甲醛储罐、储胶罐大小呼吸废气吸收用水量约 0.5m³/d，150m³/a。

5)制胶用水

制胶用水量为 9.38m³/d（2814m³/a），其中新鲜水用量 8.88m³/d，甲醛储罐、储胶罐

大、小呼吸吸收回用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，另外甲醛溶液带入水量 $7.085\text{m}^3/\text{d}$ 。

6)蒸汽发生器用水

蒸汽发生器循环水量 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，每天补纯水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备需要新鲜水为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。纯水制备采用反渗透设备，制水能力 $10\text{t}/\text{d}$ 。

7)设备冷却用水

设备冷却循环用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，每天补充新鲜水 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

8)生活用水

项目劳动定员为 80 人，来自周围村庄，厂区不设食堂及宿舍，员工工作餐由餐饮公司配餐。根据《生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）及企业提供数据，职工生活用水按 $18.5\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{年}$ 计，则职工生活用水量约为 $1480\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $4.93\text{m}^3/\text{d}$ ，全部为新鲜水。

②排水

项目水墨配置用水、制胶用水进入产品生产线损耗及蒸发，水墨搅拌机清洗、供墨系统清洗用水回用于水墨配置，甲醛储罐、储胶罐大、小呼吸吸收用水回用于制胶，蒸汽发生器用水、冷却用水循环使用不外排；纯水制备系统制备纯水用于蒸汽发生器，浓水用于厂区泼洒抑尘；职工生活污水主要为盥洗废水，废水产生量按照用水量的 80% 计，废水量为 $3.944\text{m}^3/\text{d}$ （ $1183.2\text{m}^3/\text{a}$ ），排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理。

项目给排水平衡见表 2-8。

表 2-8 项目给排水水量平衡表 单位： m^3/d

序号	用水单元	新鲜水	循环量	损耗量	回用水量	废水量	原料带入水量	废水去向
1	水墨配置用水	0.003	0	0.007	0.004	0	/	
2	水墨搅拌机清洗用水	0.002	0	0.001	0	0.001	/	用于水墨配置
3	供墨系统清洗用水	0.006	0	0.003	0	0.003	/	用于水墨配置
4	甲醛储罐、储胶罐大、小呼吸吸收用水	0.5	0	0	0	0.5	/	用于制胶

5	制胶用水	8.88	0	16.465	0.5	0	7.085	生产线烘干损耗
6	蒸汽发生器用水（含纯水制备）	0.3	1.0	0.2	0	0.1	/	用于厂区泼洒抑尘
7	设备冷却用水	1	10	1	0	0	/	
8	生活用水	4.930	0	0.986	0	3.944	/	
合计		15.621	11.0	18.662	0.504	4.548	7.085	/

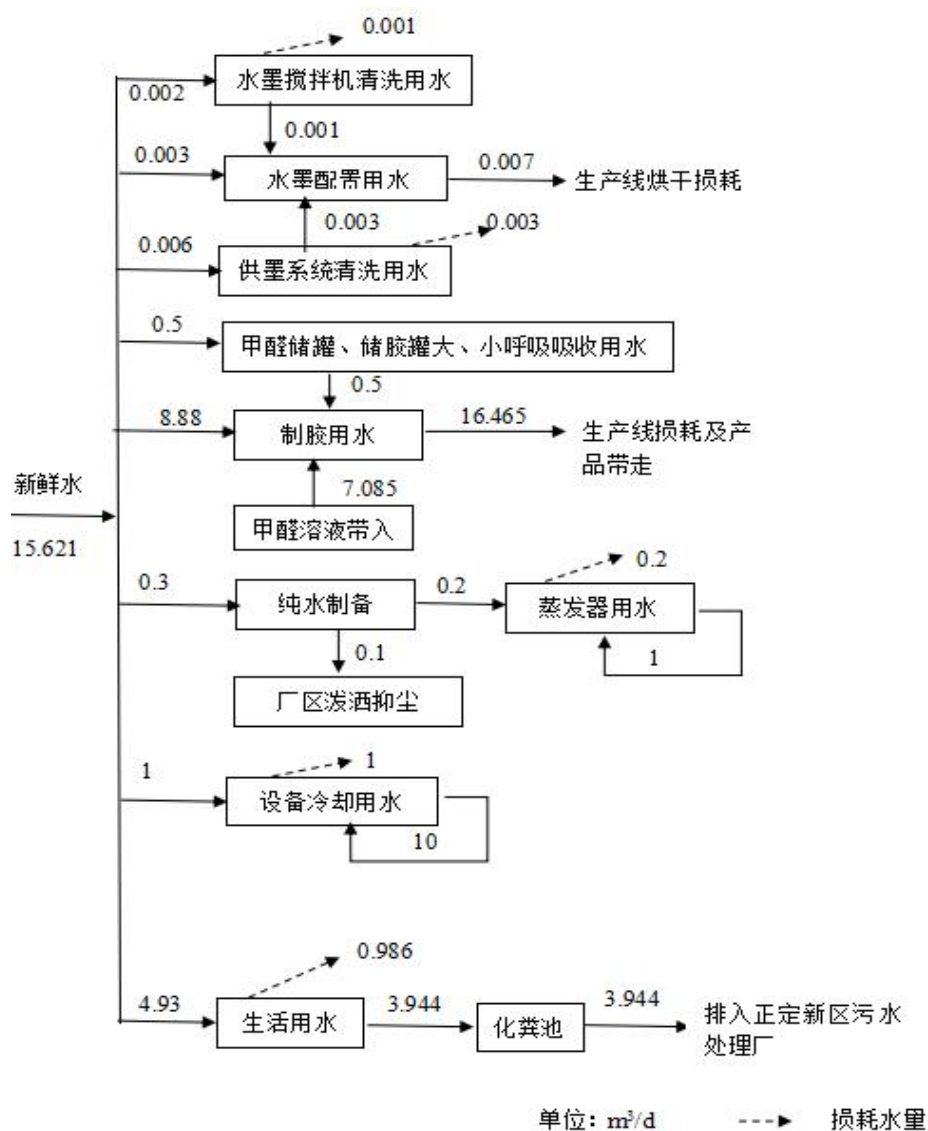


图 2-1 项目水平衡图

(2) 供电: 项目用电由开发区电网供给, 厂区设置配电室, 年耗电量约 196 万 kW·h/a。

(3) 供热: 项目生产用热采用天然气燃烧机加热; 职工办公生活冬季取暖采用单体

	空调，可满足用热需求。 （4）劳动定员及工作制度：项目职工人数 80 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。 七、平面布置 厂区整体基本呈矩形分布，出入口位于厂区南侧，厂区内自南向北依次为质检办公楼、1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间，3#车间预留，厂房四周为消防通道，项目建设前，厂区东北侧上空高压线由正定高新区管理委员会组织电力主管部门进行移位。具体见附图平面布置图。
--	---

一、施工期

本项目新建生产车间、质检办公楼及设备的安装，主要污染源随着施工阶段的不同略有差异，且施工期污染物的排放均呈阶段排放特征。具体施工流程及产污节点见图 2-2。

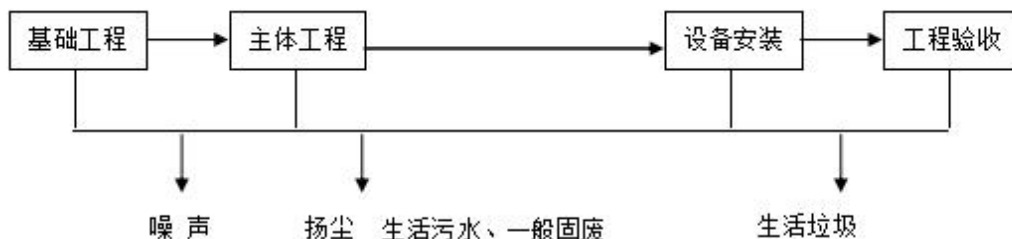


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

二、运营期生产工艺流程

项目产品为装饰纸，生产工艺和产排污分析如下：

(1) 原纸印刷

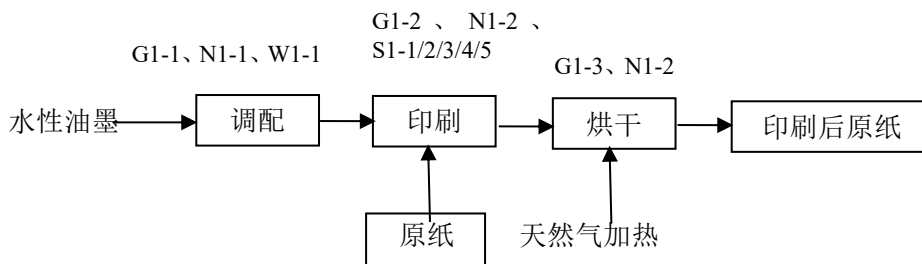


图 2-3 原纸印刷工艺流程图

1) 调配

调配工序主要目的是冲淡油墨的颜色浓度，方便后续印刷调色。

项目水性油墨调配工序在印刷车间内设置单独调墨间，油墨调配在密闭桶内进行，上方设集气罩收集，调配时将水性油墨与水按照比例 10:1 倒入密闭桶内搅拌均匀。搅拌机约每月清洗一次，按照水墨颜色分类清洗，清洗水主要为水墨稀释液，成分与水墨一致，回用于水墨调配技术可行，水质满足要求。清洗水暂存于密闭水桶，定期全部回用于油墨调配，不外排。此工序产生的主要污染源物为水性油墨调配废气（G1-1）；设备运行噪声（N1-1）；搅拌机清洗废水（W1-1）、水性油墨废包装桶、废水墨、废抹布。

2) 印刷、烘干

供墨：调配好的墨，在调墨桶内密闭存放，通过密闭泵导入印刷机墨槽，版辊浸墨带动传墨，刮墨刀清版，将多余的墨回流到墨槽，循环使用。供墨系统每天清洗一次，按照水墨颜色分类清洗，清洗水主要为水墨稀释液，成分与水墨一致，回用于水墨调配技术可行，水质满足要求。

人工将卷装原纸固定在印刷机上，将卷纸一头抽出固定在印刷机进纸口，印刷机利

用滚轴滚动进行进料，滚轴持续滚动带动原纸在印刷机内移动，移动过程中，印刷机对原纸表面进行印刷。

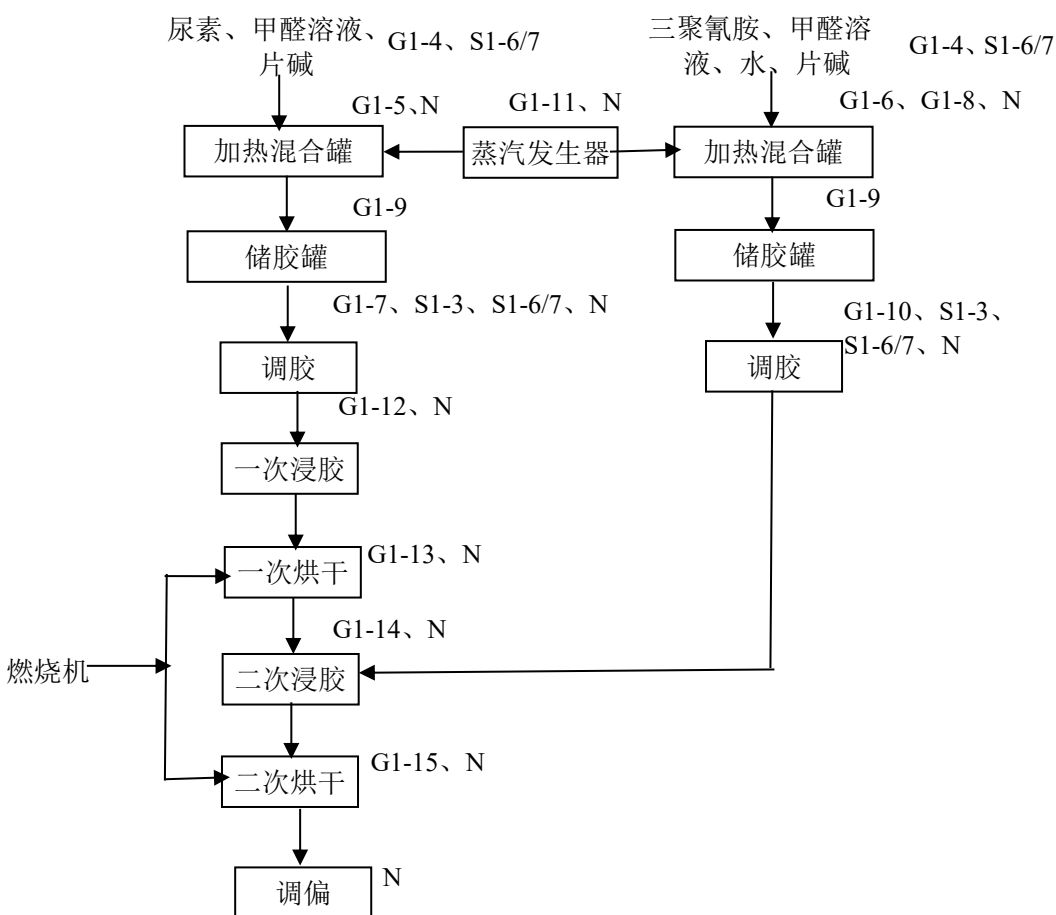
印刷采用水性凹版印刷工艺，印刷后原纸由牵引设备送入密闭烘箱进行烘干，将水性油墨（直接购买带色的）中固形物附着在原纸上完成印刷烘干过程。

项目印刷机 12 台 4 色印刷机，每种颜色印刷后均进入印刷机烘箱部位直接烘干，每种颜色印刷后，单独烘干，印刷机运行时，并未所有燃烧机同时满负荷工作，项目密闭烘箱采用天然气燃烧加热烘干（整个烘干过程密闭），温度控制在 140℃左右，天然气燃烧烟气与烘干废气一并排出。

印版直接外购，不自行制版。印版更换时，与供墨系统一并清洗，再使用抹布进行擦拭清洁，使用抹布擦拭，擦拭过程中产生废抹布，暂存危废间，委托有资质单位处置。卷纸印刷烘干完成后，由印刷机自动卷为卷状。

此工序产生的主要污染源为印刷废气（G1-2）、烘干废气（G1-3）；设备运行噪声（N1-2）；废水性油墨桶（S1-1）、原纸废包装纸（S1-2）、废凹版辊（S1-3）、废水墨（S1-4）、废抹布（S1-5）。

（2）装饰纸生产



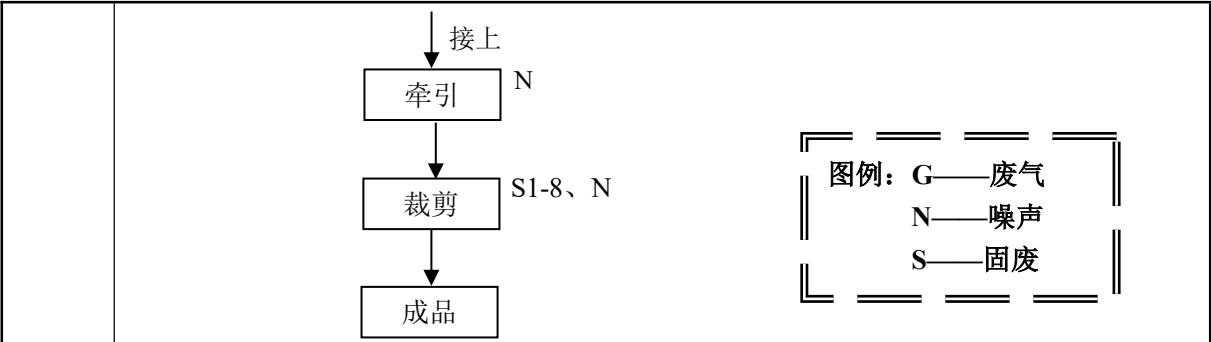


图 2-4 装饰纸生产工艺流程及排污节点

以印刷后的原纸、自制的脲醛树脂胶和三聚氰胺树脂胶为原料，经一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干、裁剪、成品包装等得到产品装饰纸。项目所用脲醛树脂胶、三聚氰胺树脂胶均为自产自用，不外售。

(1) 原料准备

项目甲醛溶液由槽车运输、储罐储存，储罐大小呼吸会有甲醛气体析出，大呼吸废气导至平衡管后，引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水逆流吸收后作为制胶原料回用于生产。

项目其他原材料如片碱等在使用过程中会产生废包装物，包括外包装物和沾染原料的内包装物，其中外包装物集中收集后外售，内包装物暂存危废间，定期交由资质单位处置。

本工序主要污染物为甲醛储罐废气 G1-4、原料外包装 (S1-6)、原料内包装(S1-7)。

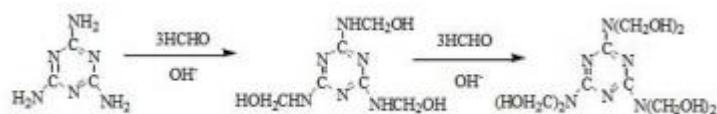
(2) 三聚氰胺树脂胶制胶工序

三聚氰胺树脂胶制胶工序主要在加热混合罐中进行。将三聚氰胺、甲醛、片碱和水等主要原料放入加热混合罐中，在加热条件（85-95℃）下经羟甲基化、聚合等工序，即可制取。制胶用热由蒸汽发生器提供，为间接加热，热介质为水蒸气，燃料为天然气。三聚氰胺为粉料，投料过程有废气颗粒物产生。粉料投料过程吨包放置在投料口上方，吨包下方开口落料，落料口设置吸尘装置，收集的废气经布袋除尘器处理后，经排气筒（DA002）排放。除尘器收集的粉尘直接回用生产，不作为固废管理。粉体物料和水同时投加，水以喷淋形式加入罐内，抑制罐内颗粒物外逸。

生产原理为：三聚氰胺与甲醛可以在碱性条件下发生缩合反应，反应通过控制单体组成和反应程度先得到可溶性的预聚体，即三聚氰胺的三羟甲基化合物，通过控制溶液的 pH 为 8~9，使预聚物稳定，在热的作用下通过层压得到羟甲基脱水缩合形成的交联聚合产物。检验测试胶水粘度 150~300mPa·s 之间，终止反应。项目仅检验树脂胶的粘度指标，混合罐设置在线旋转式粘度计进行检测，其原理为当外筒以一定转速旋转时，测量内筒轴所受的扭转力矩，即可表示粘度。粘度不再在合格的范围内时，调整反应釜温

度进行改进，项目树脂胶生产中不会产生废弃的不合格品和检验废物。

反应方程式如下所示。



制胶工序有甲醛和非甲烷总烃产生，使用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理经 20m 高排气筒（DA002）排放。

本工序主要污染物为设备噪声 N、投料废气、制胶废气 G1-8、蒸汽发生器天然气燃烧废气 G1-11。

（3）脲醛树脂胶制胶工序

脲醛树脂胶制胶工序主要在加热混合罐中进行。将甲醛、尿素、片碱等主要原料放入加热混合罐中在加热条件（85-95℃）下经一次缩聚、二次缩聚等工序，即可制取脲醛树脂胶。制胶用热由蒸汽发生器提供，为间接加热，热介质为水蒸气，燃料为天然气。项目使用的尿素属于大颗粒物，粒径在 0.85~2.8 毫米之间，投料过程无废气产生。

脲醛树脂由尿素与甲醛经过二级反应生成，第一个阶段羟甲基脲生成，为加成反应阶段，当甲醛与尿素的摩尔比 ≤ 1 时生成稳定的一羟甲基脲，然后一羟甲基脲再与甲醛反应生成二羟甲基脲，第二阶段树脂化，为缩合生成聚合物。检验测试胶水粘度 150~300mPa·s 之间，终止反应。项目仅检验树脂胶的粘度指标，混合罐设置在线旋转式粘度计进行检测，其原理为当外筒以一定转速旋转时，测量内筒轴所受的扭转力矩，即可表示粘度。粘度不再在合格的范围内时，调整反应釜温度进行改进，项目树脂胶生产中不会产生废弃的不合格品和检验废物。

加成反应阶段：



缩聚反应阶段：



制胶工序有氨、甲醛和非甲烷总烃产生，废气冷凝后经密闭收集+“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理经 20m 高排气筒（DA003）排放。

本工序主要污染物为设备噪声 N、制胶废气 G1-5、蒸汽发生器天然气燃烧废气 G1-11。

（4）储胶工序

	制好的三聚氰胺树脂胶和脲醛树脂胶储存在储胶罐，储罐内均会有少量游离甲醛析出。储胶罐设置呼吸阀及平衡管，大呼吸废气由平衡管导至储胶罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水逆流吸收后作为制胶原料回用于生产。 本工序主要污染物为储胶废气 G1-6、G1-9。 (5) 调胶 树脂胶需调胶后才能使用。调胶工序使用自动密闭调胶机，在密闭车间内进行。 一次浸胶使用胶：三聚氰胺树脂胶和脲醛树脂胶按照 1:1 比例，加入适量除尘剂、渗透剂、脱模剂和固化剂进行搅拌调配而成。 二次浸胶使用胶：三聚氰胺树脂胶及适量除尘剂、渗透剂、脱模剂和固化剂搅拌调配而成。 外购除尘剂、渗透剂、脱模剂和固化剂按比例经吸收软管泵入，搅拌均匀。三聚氰胺树脂胶和脲醛树脂在-20-100℃性能稳定，且调胶过程仅为物理混合，故调胶工序无需加热加压。 调胶过程中密闭操作，将调好的液体树脂胶使用管道密闭泵入装饰纸生产线中。 本工序主要污染物为设备噪声 N、调胶废气 G1-7、G1-10、外购添加剂外包装 S1-6、内包装 S1-7。 (6) 一次浸胶 一次浸胶使用脲醛树脂胶，通过密闭管道先进入生产线配套胶罐，之后进入浸胶机浸胶槽。开卷后的装饰纸传送至浸胶槽浸渍，调整机上的—对计量辊间隙可准确控制装饰纸的胶粘剂含量及浸渍均匀程度，浸胶结束后即进入烘干工序。 本工序主要污染物为设备噪声 N、一次浸胶废气 G1-12。 (7) 一次烘干 完成一次浸胶后纸材进入第一干燥机进行一次烘干。用热来自天然气燃烧机，烘干方式为直接加热：干燥机内布设干燥段（管道），天然气燃烧机热风通过管道，加热的管道将纸材烘干，温度控制在 100~145℃之间。 项目共 10 条高速浸渍线、一次烘干各设一台干燥机，对应需要使用 4 台天然气燃烧机，采用分段控制温度，项目 10 条高速浸渍线一次烘干工序共设置 40 台天然气燃烧机，燃烧烟气直接对装饰纸进行烘干，生产线运行时，采用分段温度控制，并非所有燃烧机同时满负荷工作，实际运行组数根据烘干温度（100~145℃）和车速自动调节，生产线烘干设备采用保温装置，生产线正常生产期间，燃烧机采用低负荷运行即可满足用热需求。烘干废气和天然气燃烧机燃烧废气一起排出，使用“活性炭吸附-脱附催化燃烧装置”处理经 20m 高排气筒排放。
--	--

	本工序主要污染物为设备噪声 N、一次烘干废气 G1-13。 (8) 二次浸胶 一次烘干后的纸带进入涂胶机进行二次涂胶，二次涂胶使用三聚氰胺树脂胶，分别对纸带的上、下面涂胶，使表面均匀覆盖上二次浸胶使用胶，再进行抹平抛光处理，以确保纸材在二次烘干前均匀、平整。 本工序主要污染物为设备噪声 N、二次浸胶废气 G1-14。 (9) 二次烘干 完成涂胶之后纸带进入第二干燥机进行二次烘干。用热来自天然气燃烧机，烘干方式为直接加热：温度控制在 100~145℃之间。项目 10 条高速浸渍线二次烘干工序共设置 40 台天然气燃烧机，燃烧烟气直接对装饰纸进行烘干，生产线运行时，采用分段温度控制，并非所有燃烧机同时满负荷工作，实际运行组数根据烘干温度（100~145℃）和车速自动调节，生产线烘干设备采用保温装置，生产线正常生产期间，燃烧机采用低负荷运行即可满足用热需求。烘干后的纸带进行风冷冷却。二次烘干工序与风冷过程均有生产废气产生，风冷废气与烘干废气一并收集处理，本次评价以二次烘干废气表征其污染物总和。 本工序主要污染物为设备噪声 N、二次烘干废气 G1-15。 (10) 调偏 纸带在干燥机长距离漂浮运行后有可能出现跑偏现象，光电式调偏系统，对纸带运行进行精确的伺服纠偏，使纸带始终处于干燥机中间位置，不跑偏。 本工序主要污染物为设备噪声 N。 (11) 牵引 将调偏后的纸张使用牵引机自动牵引至裁剪工序。 本工序主要污染物为设备噪声 N。 (12) 裁剪 纸带经调偏处理后由牵引机牵引至裁剪机进行裁剪处理，按照客户要求尺寸进行裁剪，剪切刀前上下设置一对进给辊，通过进给辊与切刀的动作配合来实现定长剪切。 本工序主要污染物为设备噪声 N、纸材边角料 S1-8。 (13) 成品 裁剪完成后的纸即可作为成品进行包装，包装完成后入库待售。部分成品按照客户要求，使用热压机将装饰纸贴到木板上进行贴合试验，热压机温度约 50℃，该过程不使用胶水，由于热压温度低、时间短，且为间歇性试验，产生的废气量极少，不作定量分析。 此过程产生的污染物为废装饰纸。
--	---

二、产排污节点及治理措施

项目主要污染物的产生情况见表 2-9。

表 2-9 项目污染物产生及治理情况一览表

污染物类型	排污节点	主要污染物	排放规律	治理措施
废气	G1-1	水性油墨调配	非甲烷总烃	集气罩+软帘收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA001) 排放。
	G1-2	印刷	非甲烷总烃	
	G1-3	烘干	非甲烷总烃、颗粒物、NO _x 、SO ₂	
	G1-4	甲醛储罐	甲醛	大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。
	G1-6	粉状物料投加	颗粒物	经收集后，采用布袋除尘器+20m 高排气筒 (DA002) 排放
	G1-9	三聚氰胺树脂胶储罐	非甲烷总烃、甲醛	大呼吸废气由平衡管导至储胶罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。
		脲醛树脂胶储罐	非甲烷总烃、甲醛	
	G1-5	脲醛树脂胶制胶工序	甲醛、氨、非甲烷总烃	废气冷凝后经密闭收集+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后由 20m 高排气筒 (DA003) 排放。
	G1-7	脲醛树脂胶调胶	甲醛、非甲烷总烃	
	G1-8	三聚氰胺胶制胶工序	甲醛、氨、非甲烷总烃	
	G1-10	三聚氰胺胶调胶	甲醛、氨、非甲烷总烃	
	G1-12	一次浸渍废气	非甲烷总烃、甲醛	1#~5#浸渍线废气经密闭收集后一并进入“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理后由 20m 高排气筒 (DA004) 排放；6#~10#浸渍线废气经密闭收集后一并进入“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理后由 20m 高排气筒 (DA005) 排放；
	G1-14	二次浸渍废气	非甲烷总烃、甲醛	
	G1-13	一次烘干	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	
	G1-15	二次烘干、风冷废气	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	采用低氮燃烧器+20m 高排气筒 (DA006) 排放
	G1-11	蒸汽发生器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	
废水	W1-1	水性油墨调配	SS	搅拌机、供墨系统清洗废水回用于油墨的调配，不外排；
	W1-2	供墨系统清洗	SS	
	W	冷却用水	SS	
	W	生活用水	pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、阴离子表面活性剂	化粪池处理后，通过管网排入正定高新区污水处理厂

	噪声	N	生产设备	等效连续 A 声级	连续	优先选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声，风机设置隔声罩
	固废	S1-1	印刷工序	废水性油墨桶	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
		S1-2		原纸废包装纸	间断	收集后外售
		S1-3		废凹版辊	间断	厂家回收
		S1-4		废水墨	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
		S1-5		废抹布	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
		S1-6	原辅料包装	原料外包装	间断	收集后外售
		S1-7		原料内包装	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
		S1-8	裁剪	纸材边角料	间断	收集后外售
		--	纯水制备	反渗透废滤材	间断	收集后委托处置
		--	生产过程	不合格品	间断	
		--	试验	废装饰纸	间断	
		--	治理设施	废布袋	间断	
		--		废活性炭	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
		--		废过滤棉	间断	
		--		废催化剂	间断	
		--	设备维修	废润滑油	间断	
		--		废润滑油桶	间断	
		--	职工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门统一清运

与项目有关的原有环境问题	项目为新建项目，河北鑫通致美装饰材料有限公司购置河北正定高新区工业用地进行建设，经现场踏勘，厂区主要占地为空地，少部分闲置厂房，项目占地由河北正定高新区管理委员会提供净地，项目不涉及闲置厂房的拆迁，不存在其他与新建项目有关的原有污染情况及环境问题。
---------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境						
	(1)环境空气质量达标区判定						
	根据石家庄市生态环境局 2025 年 6 月发布的《2024 年 1-12 月石家庄市乡镇点位空气质量监测数据汇总》中相关数据对正定县正定镇环境空气质量现状进行判定。						
	表 3-1 石家庄市正定县空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况	
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.29	不达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.86	不达标	
	CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1200	4000	30	达标	
O ₃	8 小时平均第 90 位百分位数	191	160	119.38	不达标		
由上表可以看出，评价区域 2024 年 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，属于不达标区。同时，结合 2024 年数据对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年平均质量浓度及 O ₃ 8h 平均质量浓度第 90 百分位数数值均不达标。							
(2)特征污染物现状监测与评价							
项目运营期污染物特征因子为非甲烷总烃、甲醛、氨、TSP。							
非甲烷总烃、甲醛、氨和 TSP 的环境空气现状监测数据引用《河北正定高新技术产业开发区国土空间总体规划环境质量现状监测》（报告编号：HBDP（2023）第 H0134 号）中新安村监测点位，新安村位于项目西南侧 1510m，监测时间：2023 年 9 月 15 日-9 月 21 日。引用数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”要求。非甲烷总烃、甲醛、氨和 TSP 现状监测及评价结果见下表。							
表 3-2 其他污染物环境质量现状(监测结果)表							
监测 点位	污染物	评价时 间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围(mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
新安 村	非甲烷 总烃	1 小时 平均	2.0	0.51-0.74	37	0	达标
	甲醛	1 小时 平均	0.05	ND	/	0	达标
	氨	1 小时 平均	0.20	0.02-0.08	40	0	达标
	TSP	24 小时 平均	0.3	0.043-0.123	41	0	达标

	由上表可知，监测点的非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围为 0.51-0.74mg/m³，满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准；甲醛、氨 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求；TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。同时，结合监测数据对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值，TSP 小时平均浓度满足要求。 2、地表水环境 根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《2024 年石家庄市生态环境质量公报》中相关数据可知，滹沱河水质类别为Ⅲ类，水质状况良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 项目周边无地表水体，项目运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后通过管网排入正定高新区污水处理厂，因此不再开展地表水环境质量现状监测与评价。 3、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展声环境现状监测。 4、生态环境 项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射 无电磁辐射影响。 6、地下水、土壤环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且不存在地下水、土壤污染物途径。因此，本次评价可不开展地下水、土壤调查。
--	---

环境保护目标	1、大气环境							
	项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，项目大气环境影响评价范围为以厂区为中心，边长 5km 的矩形区域，评价范围内大气环境敏感保护目标见表 3-3。							
	表 3-3 环境保护目标一览表							
	环境要素	保护目标	保护目标坐标		相对厂界距离（m）	方位	保护对象	保护级别
			东经	北纬				
	大气环境	物探社区	114°37'59.714"	38°13'58.131"	405	N	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准；《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
		石家庄市第一一九中学	114°38'7.091"	38°14'0.564"	795	N	师生	
		西白庄村	114°38'5.777"	38°14'27.137"	1175	N	居民	
		东白庄村	114°38'33.780"	38°14'21.846"	1250	NE	居民	
		东白庄馨苑小区	114°38'33.393"	38°14'38.995"	1855	NE	居民	
		拐角铺村	114°38'10.374"	38°13'14.254"	595	SE	居民	
		塔屯村	114°37'34.763"	38°12'26.515"	2050	S	居民	
		新安家园	114°37'39.657"	38°13'7.727"	1250	SW	居民	
		新安街村	114°37'19.467"	38°13'13.675"	940	SW	居民	
		瑞馨花苑	114°37'13.983"	38°13'15.451"	1120	SW	居民	
		新安村	114°36'45.208"	38°13'27.965"	1510	SW	居民	
		安康老年公寓	114°37'3.767"	38°13'2.918"	1580	SW	职工及养老人员	
		新安中心卫生院	114°37'0.870"	38°13'4.308"	1610	SW	患者、医护人员	
		曹村	114°37'7.282"	38°12'31.092"	2115	SW	居民	
	正定县塔屯养老院	114°37'19.834"	38°12'19.524"	2510	SW	老年人		
正定第七中学	114°36'12.590"	38°13'37.776"	2450	W	师生			
2、声环境								
项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
3、地下水环境								
项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境								
项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，用地范围内不含生态环境保护目标。								

污染物排放控制标准	施工期： 1、施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值，即监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值，浓度限值（μg/m³）≤80，当县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计，达标判定依据（次/天）≤2。 2、建筑施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中表 1 排放限值要求。即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB（A）。 3、施工期建筑垃圾处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准。 运营期： 1、废气： （1）DA001：项目水性油墨调配、印刷、烘干过程非甲烷总烃的排放执行《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB13/6188-2025）表 1 限值要求。天然气燃烧器烘干过程中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点地区排放限值要求。 （2）DA002：粉体物料投加产生的颗粒物参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。 （3）DA003：制胶、调胶工序非甲烷总烃、甲醛的排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值；氨参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。 （4）DA004、DA005：浸渍生产线非甲烷总烃的排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中其他工业行业排放限值，甲醛、氨排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。天然气燃烧器烘干过程中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点地区排放限值要求。 （5）DA006：天然气蒸汽发生器燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）。 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂房外监控点限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值；厂界无组织废气非甲烷总
------------------	--

烃、甲醛排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控浓度限值；无组织氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值；周界外颗粒物最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表3限值要求。

表 3-4 项目废气排放标准一览表

产污环节	排放形式	污染因子	浓度限值(mg/m³)	执行标准
水性油墨调配、印刷、烘干（DA001）	有组织	非甲烷总烃	50	《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB13/6188-2025）表1限值要求
		颗粒物	30	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1、表2标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点地区排放限值要求
		NO _x	300	
		SO ₂	200	
		烟气黑度	<1级	
粉体物料投加（DA002）	有组织	颗粒物	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
制胶、调胶（DA003）	有组织	非甲烷总烃	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表1中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值
		甲醛	5	
		氨	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
浸渍生产线一次浸渍废气、二次浸渍废气、一次烘干、二次烘干、风冷废气（DA004/DA005）	有组织	非甲烷总烃	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表1中其他工业行业排放限值
		甲醛	5	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
		氨	20	
		颗粒物	30	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1、表2标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点地区排放限值要求
		NO _x	300	
		SO ₂	200	
		烟气黑度	<1级	
天然气蒸汽发生器（DA006）	有组织	颗粒物	5	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）
		NO _x	50	
		SO ₂	10	
		烟气黑度	<1级	
生产车间	厂界无组织	甲醛	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标
		非甲烷总	4.0	

		烃		准
		颗粒物	1.0	
		氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界 标准值
	厂区内 无组织	非甲烷总 烃	监控点平均 1h 浓 度 限值：2mg/m³	《工业企业挥发性有机物排放控制标 准》（DB13/2322-2025）表 2 厂房外监 控点限值要求，同时满足《挥发性有机 物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特 别排放限值
			监控点任意一次浓 度 限值：10mg/m³	
周界外	颗粒物	1.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB13/1640-2012）表 3 限值要求	

2、废水

项目水墨配置用水、制胶用水进入产品生产线损耗及蒸发，水墨搅拌机清洗、供墨系统清洗用水，按照水墨颜色分类清洗，清洗水主要为水墨稀释液，成分与水墨一致，回用于水墨调配技术可行，水质满足企业生产内控标准要求，回用于水墨配置，甲醛储罐、储胶罐大、小呼吸吸收用水，水质满足企业生产内控标准要求，回用于制胶；蒸汽发生器用水、冷却用水循环使用不外排；纯水制备系统制备纯水用于蒸汽发生器，浓水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 道路清扫用水指标要求，用于厂区泼洒抑尘；

项目无生产废水外排，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足正定高新区污水处理厂进水水质标准要求。

表 3-5 废水排放标准一览表 单位：mg/L

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	—	—	—	--	--	20
正定高新区污水处理厂进水水质标准	6-9	500	200	400	40	8	50	20	1000 个/L	--
项目执行标准	6-9	500	200	400	40	8	50	20	1000 个/L	20

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

	表 3-6 运营期噪声排放标准						
	类别	污染源	污染物	标准值		单位	标准来源
	噪声	生产设备	Leq	昼间	65	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
夜间				不生产			
4、固废							
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求；生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编第二十一章“生活垃圾污染防治”第五百条、第五百零六条等有关要求，实行分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。。							
总量控制指标	根据环境保护“十四五”规划实施总量控制的污染物种类，结合当地的环境质量限值及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总则，确定该项目总量控制指标为：COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x ，特征污染物为：颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨。						
	(1) 废水总量控制指标						
	本项目不涉及生产废水外排，仅生活污水排放至正定高新区污水处理厂。因此，本项目废水确权排放量为 COD：0t/a、氨氮：0t/a。						
	(2) 废气总量控制指标						
	①天然气使用量核算：						
根据建设单位资料，本项目年工作 300d，浸渍生产线烘干系统采用热风循环节能工艺，充分利用余热，热效率较高，项目采用分段加热，设备非满负荷运行，每条生产线天然气用量为 40m³/h，有效工作 8h/d；印刷生产线，每天工作 8h，扣除准备工作，每条印刷生产线有效工作时间 4h/d，烘干系统采用热风循环节能工艺，余热回收利用，热效率较高。项目采用间歇式生产，设备非满负荷连续运行，烘干温度与风量按工艺最优值控制，每条生产线天然气用量为 25m³/h；蒸汽发生器每天同时工作 3 台，采用间断加热即可满足制胶工序用热需求，有效工作时间 3h/d，每台蒸汽发生器天然气用量 10m³/h。经计算，本项目天然气总用量为 134.7 万 m³/a，计算过程具体如下表所示。							
表 3-7 本项目天然气用量核算表							
生产工序		每天运营数量/条（台）	生产线每小时天然气用量 m³/h/条线(台)	年工作天数/d	每天有效工作时长/h	天然气年用量/万 m³/a	
浸渍生产线		10	40	300	8	96	
印刷生产线		12	25	300	4	36	
蒸汽发生器		3	10	300	3	2.7	
合计						134.7	
计算公式：天然气年用量=每天运营数量*生产线每小时天然气用量*年工作天数*每天有效工作时长							

根据建设单位资料，印刷生产线和装饰纸生产燃烧机天然气用量 132 万 m³/a。参照生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”工业废气量的排放系数为 13.6 标立方米/立方米，则天然气烟气排放量为 1795.2 万 m³/a。天然气燃烧机烟气的主要污染物的排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 排放限值要求。

因此，项目天然气燃烧机烟气的主要污染物的排放限值为颗粒物排放浓度≤50mg/m³、二氧化硫排放浓度≤400mg/m³、氮氧化物排放浓度≤400mg/m³。按照达标排放量计算：

颗粒物的达标排放量为：1795.2 万 m³/a×50mg/m³×10⁻⁹=0.8976t/a；

二氧化硫的达标排放量为：1795.2 万 m³/a×400mg/m³×10⁻⁹=7.1808t/a；

氮氧化物的达标排放量为：1795.2 万 m³/a×400mg/m³×10⁻⁹=7.1808t/a。

项目 3 台蒸汽发生器年使用 2.7 万 m³ 天然气。根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中锅炉产排污系数手册，天然气锅炉工业废气量产污系数 107753 标立方米/万立方米-原料），蒸汽发生器烟气主要污染物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1 燃气锅炉排放限值要求。

因此，项目天然气蒸汽发生器烟气的主要污染物的排放限值为颗粒物排放浓度≤5mg/m³、二氧化硫排放浓度≤10mg/m³、氮氧化物排放浓度≤50mg/m³。按照达标排放量计算：

颗粒物的达标排放量为：290933.1m³/a×5mg/m³×10⁻⁹=0.0015t/a；

二氧化硫的达标排放量为：290933.1m³/a×10mg/m³×10⁻⁹=0.0029t/a；

氮氧化物的达标排放量为：290933.1m³/a×50mg/m³×10⁻⁹=0.0145t/a。

综上，天然气燃烧污染物排放量合计颗粒物 0.899t/a、二氧化硫 7.184t/a、氮氧化物 7.195t/a。

（3）其他污染物排放量核算

其他废气污染物年排放量=污染物预测排放浓度(mg/m³)×排气量(m³/a) /10⁹，计算过程详见表 3-8。

表 3-8 污染物总量控制指标核算表

污染源	污染物	污染物预测浓度 mg/m ³	排气量 m ³ /h	年工作时间 h	污染物年排放量(t/a)
水性油墨调配、印刷、烘干（DA001）	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	2.85	30000	2200	0.188
	非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	5	35000	200	0.035
制胶粉体物料	颗粒物	9.1	5000	600	0.027

	加料 DA002					
	制胶、调胶 (DA003)	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	2.25	10000	1380	0.031
		非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	3.99	12000	120	0.006
		甲醛（仅吸附阶段）	0.05	10000	1380	0.0007
		甲醛（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.09	12000	120	0.00013
		氨（仅吸附阶段）	0.29	10000	1380	0.004
		氨（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.51	12000	120	0.0007
	1#~5#浸渍线 (DA004)	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	3.35	30000	2100	0.211
		非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	4.95	35000	300	0.052
		甲醛（仅吸附阶段）	0.52	30000	2100	0.033
		甲醛（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	35000	300	0.008
		氨（仅吸附阶段）	0.51	30000	2100	0.032
		氨（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	35000	300	0.008
	6#~10#浸渍线 (DA005)	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	3.35	30000	2100	0.211
		非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	4.95	35000	300	0.052
		甲醛（仅吸附阶段）	0.52	30000	2100	0.033
		甲醛（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	35000	300	0.008
		氨（仅吸附阶段）	0.51	30000	2100	0.032
		氨（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	35000	300	0.008
	经计算，其他污染物排放量为：非甲烷总烃：0.786t/a、颗粒物 0.027t/a、甲醛 0.083t/a、氨 0.085t/a。					
	综上所述，项目污染物总量控制指标为 COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO ₂ ：7.184t/a、NO _x ：7.195t/a，特征污染物颗粒物：0.926t/a、VOCs：0.786t/a、甲醛 0.083t/a、氨 0.085t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工扬尘影响分析 项目施工期扬尘主要来源于场地平整、建筑施工地基开挖、弃土堆存产生的二次扬尘；车辆运输活动导致扬尘，施工过程中建筑材料装卸等产生扬尘。为了避免和减轻施工期扬尘对周围环境产生污染影响，采取以下措施： ①建设单位应严格执行建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准，将施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。 ②施工现场硬质围挡应连续设置，工地围挡高度不低于1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护，施工现场出入口必须混凝土硬化，严禁使用软质材料铺设。 ③每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水，遇有4级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填、材料切割、金属焊接或其他有可能产生扬尘的作业。 ④施工现场的水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。 ⑤施工现场地基挖掘产生的弃土应及时用于厂区平整，并压实。集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。 ⑥鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷雾降尘装置；鼓励在施工现场安装空气质量监测仪等装置。 ⑦施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，加强雨天土方运输管理，严禁车体带泥上路；材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭型运输车，运输车辆行驶路线要避开居民区等环境敏感点，并限制运输车辆的车速。 ⑧在土方施工作业过程中，合理控制土方开挖和存留时间，作业面应当采取洒水、喷雾等防尘措施，对已完成的作业面和未进行作业的裸露地面应当采取表面压实、遮盖等防尘措施，堆放超过八小时不扰动的裸土应当进行遮盖。 ⑨高空作业施工中，施工层建筑垃圾应当采用封闭式管道运送或者装袋用垂直升降机械运送，禁止高空抛掷、扬撒。 ⑩施工现场扬尘作业需避开学生上下学时段。 采取上述措施后，施工扬尘对周围大气环境影响较小，施工期扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表1扬尘排放浓度限值要求。 2、施工废水影响分析 施工期车辆冲洗，产生的废水经沉淀后循环利用，不外排。在施工过程中将产生一
------------------	---

	定量的施工人员生活污水，水质简单，用于泼洒抑尘，且施工期持续时间相对较短，故施工过程中产生的施工人员生活污水不会对水环境产生污染影响。 3、施工噪声影响分析 ①合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行，减少夜间施工量，夜间禁止打桩，以免噪声扰民。 ②设备选型上尽量采用低噪设备；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，禁鸣喇叭。 ③加强对运输车辆的管理，为避免运输交通噪声对沿线敏感点造成影响，尽量将运输安排在白天进行；在穿行村庄时，应减速行驶，禁止高音鸣笛，以避免噪声对村民的干扰。 采取以上措施后，施工场界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求。 4、施工固体废物影响分析 施工期产生的固体废物主要有：废建材、撒落的砂石材料以及少量的生活垃圾。 工程废弃物及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱内，并加盖，每日清运，确保作业区保持整洁环境。 5、沙化土地影响分析 项目占地为永久占地，用地性质为工业用地，项目施工过程中对原地貌的扰动占地范围内的土壤抗侵蚀能力，可能造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，属温带半干旱大陆性季风气候，干旱多风，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。 项目在施工期间，应严格控制施工作业范围，最大限度减少地表扰动和弃渣量，裸露土壤地面全部绿化或硬化。施工现场四周全部封闭围挡，严禁敞开式作业，裸露土壤地面全部硬化，施工道路、工地出入口、作业区、生活区地面全部按要求硬化。砂石、土方等散体材料必须覆盖，场区路面及时打扫，扬尘点定时采用水雾喷洒装置实施喷雾降尘作业。施工结束后，对临时占地等进行生态修复，可有效防止土地沙化。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 废气污染源及污染物 项目运营期废气污染源主要为印刷车间水性油墨调配废气、印刷废气、烘干废气，其中水性油墨调配废气、印刷废气主要污染因子为非甲烷总烃，烘干废气中主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。浸渍车间主要废气污染源为甲醛储罐废气、储胶罐废气；蒸汽发生器天然气燃烧废气；三聚氰胺树脂胶制胶、调胶废气，脲醛树脂胶制胶、调胶废气、一次浸渍废气、一次烘干、二次浸渍废气、二次烘干、风冷废气，其中调胶废气、一次浸渍废气、二次浸渍废气中主要污染因子为非甲烷总烃和甲醛，一次烘干、二次烘干、风冷废气中主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。因各污染物共用排气筒，因此本评价按照排气筒给出其污染物产生及排放情况，项目产排污节点及治理设施情况如下表所示。 表 4-1 项目产排污节点及治理设施一览表							
	产排污环节	污染物种类	治理工艺	治理设施				排放形式
				处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	
	水性油墨调配、印刷、烘干	非甲烷总烃	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA001)	30000	90	90	是	有组织
	烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度			100	/	是	有组织
	制胶粉体物料加料	颗粒物	集气装置+布袋除尘器+20m 高排气筒 (DA002)	5000	90	95	是	有组织
	制胶、调胶	非甲烷总烃、甲醛、氨	废气冷凝后经密闭收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA003)	10000	100	90	是	有组织
	1#~5#浸渍线	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA004)	30000	95	90	是	有组织
	6#~10#浸渍线	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA005)	30000	95	90	是	有组织
	天然气蒸汽发生器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	采用低氮燃烧器+20m 高排气筒 (DA006)	323	100	/	是	有组织

甲醛储罐	甲醛	大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。	/	/	/	/	无组织
储胶罐	非甲烷总烃、甲醛	大呼吸废气由平衡管导至储胶罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。	/	/	/	/	无组织
生产车间	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	加强有组织收集，生产车间采取密闭措施	/	/	/	/	无组织

(3) 废气源强计算、污染物产生及排放情况

①印刷车间水性油墨调配废气、印刷废气和烘干废气

项目印刷车间水性油墨调配废气、印刷废气和烘干废气。通过在搅拌机、印刷机等设备上方设置集气罩、软帘，形成半密闭收集罩；项目印刷烘干位置，为半密闭设备，参照《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）半密闭罩收集效率 95%，本项目保守计算，效率以 90%计。废气收集后经 1 套“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理，处理后废气由 1 根 20m 高的排气筒（DA001）外排。印刷车间和浸渍车间烘干过程中产生的颗粒物全部为天然气燃烧过程中产生，印刷车间原纸烘干和浸渍车间烘干过程自身不产生颗粒物，因此本评价 DA001 排放的颗粒物以 PM₁₀ 计。

项目在水性油墨调配工序、印刷工序、烘干工序上设集气装置，集气罩口面积合计为 15m²，集气的风量根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算，计算公式如下：

$$Q=K \times V \times F \times 3600$$

式中：Q：设计风量，m³/h；

K：高度分布不均匀系数（经验值），1.05；

V：进口风速，m/s，项目取 0.5m/s；

F：集气罩面积，15m²；

因此，项目集气罩总风量为 28350m³/h。考虑到风阻损失、距离、天然气燃烧废气量等问题，项目取风机风量为 30000m³/h，能够满足项目需求。

非甲烷总烃：根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 检测报告，VOCs 未检出，项目非甲烷总烃产生源强根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 23 印刷和记录媒介复制行业系数手册》“表 231 印刷(包括 2311 书、报刊印刷；2312 本册印制；2319 包装装潢及其他印刷)”中凹版印刷使用水性油墨非甲烷总烃产生量为 114kg/t(原料)，项目使用水性油墨 20t/a，故水性油墨非甲烷总烃的产生量为 2.280t/a，有组织非甲烷总烃的产生量为 2.052t/a，年工作 2400h（8h×300d），有组织产生速率为 0.855kg/h。 项目在水性油墨调配工序、印刷工序、烘干工序共用一套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置治理后经 20m 高排气筒（DA001）排放，吸附阶段对非甲烷总烃的去除效率为 90%，催化燃烧对非甲烷总烃的去除效率为 99%。 A.活性炭装置仅吸附阶段 根据治理设施设计资料核算，仅吸附阶段时间为 2200h，仅吸附阶段活性炭吸附装置进口 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 $2.052 \times 2200/2400=1.881\text{t/a}$、产生浓度为 28.5mg/m^3、产生速率为 0.855kg/h，经吸附治理后 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.188t/a、排放浓度为 2.85mg/m^3、排放速率为 0.0855kg/h。 B.吸附/脱附+催化燃烧阶段 当一个炭箱活性炭吸附量接近其动态吸附容量时（按 10%计），切换至另一个炭箱工作，接近动态吸附容量的活性炭进入脱附再生阶段。根据河北省生态环境厅文件《关于印发〈河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南〉的通知》：颗粒活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 $\leq 1:7000$。经计算该工序废气量为 30000m^3，颗粒活性炭的密度为 $450\sim 650\text{kg/m}^3$，本次取 500kg/m^3，则计算活性炭的填充量不小于 2.14t，本次填充 2.14t。VOCs 削减浓度为 25.65mg/m^3，运行时间为 8h/d，活性炭切换时间按以下公式计算： $T = (G \times 10\% \times 10^9) \div (C \times Q \times T1)$ 式中：T-更换周期，d； G-活性炭重量，t； C-废气削减浓度，mg/m^3； Q-风量，m^3/h； T1-生产时间，h/d。 根据以上公式，计算活性炭切换时间为34天，为保证活性炭良好的吸附效果，本次按30天进行一次脱附再生。 吸附废气按全部进入催化燃烧装置计，则非甲烷总烃全年脱附量为1.847t/a，全年共计10个脱附周期，脱附时间按20h/次计算，脱附时间为200h/a，脱附风量设为$5000\text{m}^3/\text{h}$，
--

催化燃烧去除率按99%计，则脱附阶段非甲烷总烃脱附浓度为1847mg/m³，脱附速率为9.235kg/h，经催化燃烧后排放量为0.018t/a；排放浓度为18.47mg/m³、排放速率为0.092kg/h。 吸附与脱附+催化燃烧同时进行阶段，吸附时间为200h，活性炭吸附废气治理设施进口VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为0.171t/a、产生浓度为28.5mg/m³、产生速率为0.855kg/h，经吸附治理后VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为0.017t/a、排放浓度为2.85mg/m³、排放速率为0.0855kg/h。脱附+燃烧阶段VOCs（以非甲烷总烃计）脱附量为1.847t/a，经催化燃烧后排放量为0.018t/a；排放浓度为18.47mg/m³、排放速率为0.092kg/h。吸附/脱附+催化燃烧阶段废气共用1根排气筒（DA001）排放，则吸附/脱附+催化燃烧同时进行阶段VOCs（非甲烷总烃）排放量合计为0.035t/a，排放速率为0.175kg/h，排放浓度为5mg/m³。 综上，经分别预测，印刷车间废气治理过程中，仅吸附阶段，吸附+脱附阶段的非甲烷总烃排放浓度均满足《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB13/6188-2025）表1限值要求。 该工序未被收集的非甲烷总烃量为0.228t/a，无组织排放速率为0.095kg/h。 ②项目印刷烘干工序使用天然气燃烧机，燃烧烟气经DA001排放。 根据建设单位资料，印刷生产线，每条生产线有效工作时间4h/d，每条生产线天然气用量为25m³/h，年工作天数300d，印刷生产线烘干工序年用天然气36万m³。天然气属清洁能源，燃烧过程污染物产生量较小，主要产生颗粒物、SO₂、NO_x等污染物，污染物源强参考根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册，天然气工业炉窑污染物产生系数：颗粒物：0.000286千克/立方米-原料，二氧化硫：根据《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气的总硫（以硫计）≤20mg/m³，本次评价天然气含硫量取20mg/m³，按天然气燃烧过程中硫全部转化为SO₂计，氮氧化物：0.00187千克/立方米-原料； 根据上述数据计算，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x的产生量分别为0.103t/a、0.014t/a、0.673t/a，产生速率分别为0.086kg/h、0.012kg/h、0.561kg/h，产生浓度分别为2.9mg/m³、0.4mg/m³、18.7mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1级，本项目天然气燃烧机采用低氮燃烧器，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册，天然气工业炉窑低氮燃烧法末端去除效率为50%；上述废气经DA001排气筒排放，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x的排放量分别为0.103t/a、0.014t/a、0.337t/a，排放速率分别为0.086kg/h、0.012kg/h、0.281kg/h，排放浓度分别为2.9mg/m³、0.4mg/m³、9.35mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1级。根据上述计算，燃烧炉烟气各项污染物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）相关标准要求，同时满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环

大气【2019】56号）中“重点区域”要求。 ③制胶车间废气 a.粉料投料废气 项目生产过程中三聚氰胺固体粉料需人工拆袋后人工倒入反应釜内，在投料过程中会有颗粒物产生，其他液态物料通过密闭管道加料，加料口废气只有颗粒物产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，投料过程颗粒物产污系数为 0.1kg/t 计。本项目年用粉料（三聚氰胺）3037t，则投料过程颗粒物产生量为 0.304t/a。项目投料工序每日工作 2h，年运行 600h。项目粉料投料过程吨包放置在投料口上方，吨包下方开口落料，落料口设置吸尘装置（收集效率 90%），废气处理效率 95%，收集的废气经布袋除尘器（TA001）处理，后经 20m 高排气筒（DA002）排放，风机风量为 5000m³/h，则有组织颗粒物产生量为 0.274t/a，产生速率为 0.456kg/h，产生浓度为 91.2mg/m³，经治理后，颗粒物的排放量为 0.027t/a，排放速率为 0.046kg/h，排放浓度为 9.1mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限要求。 该工序无组织颗粒物的产生量为 0.03t/a，速率为 0.05kg/h。 b.制胶、调胶 本项目制胶、调胶过程均在密闭罐内进行，制胶和调胶过程一并计算，脲醛树脂胶制胶主要污染物为甲醛、非甲烷总烃，三聚氰胺树脂胶制胶废气主要污染物为甲醛、非甲烷总烃、氨。参照《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019），采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。非甲烷总烃产生量源强参考《污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 其他专用化学品制造行业系数手册，甲醛类胶粘剂生产过程中 VOCs 产污系数为 0.1kg/t·产品；项目胶粘剂用量为 11270t/a，其中脲醛树脂胶 4510t/a、三聚氰胺树脂胶 6760t/a。经计算，制胶过程非甲烷总烃产生量为 1.127t/a。 污染物甲醛产生量核算：本项目浸胶干燥废气中甲醛产生源强类比“广西蓝带木业有限公司年产 6000 吨脲醛树脂胶水和 350 吨酚醛树脂胶水（自用）项目”，该项目三聚氰胺改性脲醛树脂胶生产原料主要为甲醛、尿素、三聚氰胺、氢氧化钠，与本项目相同，主要生产工艺为加成缩聚中和反应，与本项目相同，具有类比可行性，根据《广西蓝带木业有限公司年产 6000 吨脲醛树脂胶水和 350 吨酚醛树脂胶水（自用）项目竣工环境保护验收监测报告》，废气治理设施出口处监测数据如下： 表 4-2 类比项目废气治理设施出口监测数据 <table><tr><th>产能</th><th>原料用量</th><th>监测点位</th><th>废气收集方式</th><th>集气效率</th><th>污染物</th><th>排放速率 kg/h</th></tr><tr><td>年产 6000 吨脲醛树</td><td>甲醛（37%） 3840t/a、尿素</td><td>废气治理设施</td><td>反应釜排气</td><td>100%</td><td>甲醛</td><td>0.002</td></tr></table>							产能	原料用量	监测点位	废气收集方式	集气效率	污染物	排放速率 kg/h	年产 6000 吨脲醛树	甲醛（37%） 3840t/a、尿素	废气治理设施	反应釜排气	100%	甲醛	0.002
产能	原料用量	监测点位	废气收集方式	集气效率	污染物	排放速率 kg/h														
年产 6000 吨脲醛树	甲醛（37%） 3840t/a、尿素	废气治理设施	反应釜排气	100%	甲醛	0.002														

脂胶水	1920t/a、三聚氰胺 192t/a、氢氧化钠 48t/a	出口			氨	0.009
-----	--------------------------------------	----	--	--	---	-------

注：验收监测时，生产负荷为设计生产能力的 90%。废气采用水喷淋塔后进入 UV 光氧催化和活性炭吸附装置处理，废气处理效率按 70%计算，年运行 4000h。

计算可得，生产过程甲醛产生系数为 0.008kg/t 甲醛水溶液（0.002kg/h×4000h/（1-70%）/3840t/90%）。氨产生系数为 0.07kg/t 尿素（0.009kg/h×4000h/（1-70%）/1920t/90%）。

本项目甲醛溶液用量为 3374t/a，则甲醛的产生量为 0.027t/a，尿素用量为 2025t/a，则氨的产生量为 0.142t/a，制胶、调胶过程密闭，废气收集效率为 100%。

综上，制胶调胶过程非甲烷总烃的产生量为 1.127t/a、甲醛产生量为 0.027t/a、氨的产生量为 0.142t/a。制胶罐和储胶罐设置有冷凝器，对制胶废气进行冷却回流至罐中，参考《有机废气中 VOC 的回收方法》，[J].化工环保，闫勇，1997，17（6）：332-335），末端治理采用冷凝法进行处理，冷凝效率在 70~90%之间。综上，保守计算，冷凝效率取 80%，未冷凝气体再经活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+20m 高排气筒（DA003）排放。则未冷凝气体非甲烷总烃产生量为 0.338t/a、甲醛产生量为 0.008t/a、氨产生量为 0.043t/a。

A.活性炭装置仅吸附阶段

根据治理设施设计资料核算，仅吸附阶段时间为 1380h，仅吸附阶段活性炭吸附装置进口：

VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 $0.338 \times 1380/1500=0.311\text{t/a}$ 、产生浓度为 22.53mg/m^3 、产生速率为 0.2225kg/h ，经吸附治理后 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.031t/a 、排放浓度为 2.25mg/m^3 、排放速率为 0.023kg/h 。

甲醛产生量为 $0.008 \times 1380/1500=0.0074\text{t/a}$ 、产生浓度为 0.53mg/m^3 、产生速率为 0.0053kg/h ，经吸附治理后甲醛排放量为 0.0007t/a 、排放浓度为 0.05mg/m^3 、排放速率为 0.0005kg/h 。

氨产生量为 $0.043 \times 1380/1500=0.0396\text{t/a}$ 、产生浓度为 2.87mg/m^3 、产生速率为 0.0287kg/h ，经吸附治理后氨的排放量为 0.004t/a 、排放浓度为 0.29mg/m^3 、排放速率为 0.0029kg/h 。

B.吸附/脱附+催化燃烧阶段

当一个炭箱活性炭吸附量接近其动态吸附容量时（按 10%计），切换至另一个炭箱工作，接近动态吸附容量的活性炭进入脱附再生阶段。根据河北省生态环境厅文件《关于印发〈河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南〉的通知》：颗粒活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 $\leq 1:7000$ 。经计算该工序废气量为 10000m^3 ，颗粒活性炭的密度为 $450\sim 650\text{kg/m}^3$ ，本次取 500kg/m^3 ，则计算活性炭的填充量不小于 0.71t ，本次

填充 0.71t。污染物削减浓度为 23.34mg/m³，运行时间为 5h/d，活性炭切换时间按以下公式计算： $T = (G \times 10\% \times 10^9) \div (C \times Q \times T1)$ 式中：T-更换周期，d； G-活性炭重量，t； C-废气削减浓度，mg/m³； Q-风量，m³/h； T1-生产时间，h/d。 根据以上公式，计算活性炭切换时间为60.8天，为保证活性炭良好的吸附效果，本次按50天进行一次脱附再生。 吸附废气按全部进入催化燃烧装置计，则污染物全年脱附量为0.350t/a，全年共计6个脱附周期，脱附时间按20h/次计算，脱附时间为120h/a，脱附风量设为2000m³/h，催化燃烧去除率按99%计，则脱附阶段非甲烷总烃脱附浓度为1268mg/m³，脱附速率为2.535kg/h，经催化燃烧后排放量为0.003t/a；排放浓度为12.68mg/m³、排放速率为0.025kg/h。甲醛脱附浓度为30mg/m³，脱附速率为0.06kg/h，经催化燃烧后排放量为0.00007t/a；排放浓度为0.3mg/m³、排放速率为0.0006kg/h。氨脱附浓度为161mg/m³，脱附速率为0.323kg/h，经催化燃烧后排放量为0.0004t/a；排放浓度为1.61mg/m³、排放速率为0.003kg/h。 吸附与脱附+催化燃烧同时进行阶段，吸附时间为 120h，活性炭吸附废气治理设施进口非甲烷总烃、甲醛、氨产生量分别为 0.027t/a、0.00064t/a、0.00344t/a，经吸附治理后非甲烷总烃、甲醛、氨排放量为 0.0027t/a、0.000064t/a、0.000344t/a，吸附/脱附+催化燃烧阶段废气共用 1 根排气筒（DA003）排放，则吸附/脱附+催化燃烧同时进行阶段非甲烷总烃、甲醛、氨排放量合计分别为 0.0057t/a、0.00014t/a、0.0007t/a，非甲烷总烃、甲醛、氨排放速率分别为 0.048kg/h、0.001kg/h、0.006kg/h，非甲烷总烃、甲醛、氨排放浓度分别为 3.99mg/m³、0.09mg/m³、0.51mg/m³。 综上，经分别预测，制胶废气治理过程中，仅吸附阶段，吸附+脱附阶段的非甲烷总烃、甲醛的排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值；氨排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。 制胶、调胶过程密闭，无组织废气忽略不计。 ⑤一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干、风冷废气 本项目生产浸渍胶纸过程中，产生的废气为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和游离的甲醛。 一次浸胶使用脲醛树脂胶，烘干过程有游离的甲醛挥发，常温下无游离尿素析出，
--

烘干时游离的尿素转化成氨，烘干采用天然气燃烧机，因此一次烘干废气污染物为甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。

二次浸胶使用三聚氰胺树脂胶，烘干温度 140℃，三聚氰胺树脂胶在此温度下是正常交联过程，主要逸出的是未反应的游离甲醛，文献显示三聚氰胺环骨架的断裂（产生氨）通常发生在 375℃以上，140℃情况下通常不会脱氨，固化剂用量较少，产生微量的氨，不再进行定量计算。

本项目浸胶及烘干废气中甲醛、非甲烷总烃产生源强类比“河南美乐美装饰材料有限公司”，该项目生产原料主要为原纸、三聚氰胺甲醛树脂胶，与本项目相同，主要生产工艺为一次浸胶及干燥、二次浸胶及干燥，与本项目相同，具有类比可行性，根据《河南美乐美装饰材料有限公司年产 2000 万张浸渍纸项目（一期）竣工环境保护竣工环境保护验收报告》，废气治理设施进口处监测数据如下：

表 4-3 类比项目废气治理设施进口处监测数据

产能	原料用量	监测点位	废气收集方式	集气效率%	污染物	产生速率
2000 万张	三聚氰胺改性脲醛胶 2000t/a	废气治理设施进口	密闭抽风	99	甲醛	0.059
				99	非甲烷总烃	0.37

验收监测时，生产负荷为设计生产能力的 100%。

计算可得，生产过程甲醛产生系数为 0.07kg/t 胶（0.059kg/h×2400h/a÷99%÷2000t），非甲烷总烃产生系数为 0.45kg/t 胶（0.059kg/h×2400h/a÷99%÷2000t）。

项目自产自用树脂胶 11270t，则浸胶、烘干过程甲醛产生量为 0.789t/a，非甲烷总烃产生量为 5.072t/a，浸胶工序年运行 2400h，则甲醛产生速率为 0.329kg/h，非甲烷总烃产生速率为 2.113kg/h。

烘干过程产生的氨，以脲醛树脂胶中游离尿素的含量计算，固化剂用量较少，产生微量的氨，不再进行定量计算。建设方对自制脲醛胶进行指标管控，本项目游离尿素含量按照 0.03%（合 0.3g/kg）管控，项目年用脲醛树脂胶 4510t，则脲醛树脂胶浸胶后烘干游离尿素的量为 1.353t/a，本项目按照环保最不利原则，游离尿素全部转化为氨，根据质量守恒计算，1 吨的尿素分解产生 0.567 吨的氨，则烘干过程氨的产生量为 0.767t/a，产生速率为 0.320kg/h。

项目共设置 10 条相同的浸渍生产线，一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干废气产生的废气合并计算，则每条线甲醛、非甲烷总烃和氨的产生量分别为 0.079t/a、0.507t/a、0.077t/a，浸渍线为密闭装置，仅进出口处留有缝隙为纸带传输通道，设备经引风机引风后可呈微负压状态，物料进出口可能导致少量有机废气逸散，因此，综合收集效率按 95%计，未捕集的少量废气（约 5%）以无组织形式外排，则每条线有组织产生量为甲醛 0.075t/a、非甲烷总烃 0.482t/a、氨 0.073t/a，有组织收集速率为甲醛 0.031kg/h、

	非甲烷总烃 0.201kg/h、氨 0.03kg/h。 该工序无组织非甲烷总烃的排放量为 0.254t/a，无组织排放速率为 0.106kg/h，无组织甲醛的排放量为 0.039t/a，无组织排放速率为 0.016kg/h，无组织氨的排放量为 0.037t/a，无组织排放速率为 0.015kg/h。 1#~5#浸渍线共用一套活性炭吸附脱附-催化燃烧装置经 20m 高排气筒（DA004）排放； 6#~10#浸渍线共用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置经 20m 高排气筒（DA005）排放； DA004 污染物排放量 1#~5#浸渍线一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干、风冷废气经活性炭吸附脱附-催化燃烧装置经 20m 高排气筒（DA004）排放；根据上述计算，DA004 有组织非甲烷总烃、甲醛、氨的产生量分别为 2.409t/a、0.375t/a、0.365t/a，产生速率分别为 1.004kg/h、0.156kg/h、0.152kg/h。 A.仅吸附阶段 根据治理设施设计资料核算，仅吸附阶段时间为 2100h，仅吸附阶段活性炭吸附装置进口：VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 $2.409 \times 2100 / 2400 = 2.108\text{t/a}$、产生浓度为 33.46mg/m^3、产生速率为 1.004kg/h，经吸附治理后 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.211t/a、排放浓度为 3.35mg/m^3、排放速率为 0.1kg/h。 甲醛产生量为 $0.375 \times 2100 / 2400 = 0.328\text{t/a}$、产生浓度为 5.2mg/m^3、产生速率为 0.156kg/h，经吸附治理后甲醛排放量为 0.033t/a、排放浓度为 0.52mg/m^3、排放速率为 0.016kg/h。 氨产生量为 $0.365 \times 2100 / 2400 = 0.319\text{t/a}$、产生浓度为 5.06mg/m^3、产生速率为 0.152kg/h，经吸附治理后氨排放量为 0.032t/a、排放浓度为 0.51mg/m^3、排放速率为 0.015kg/h。 B.吸附/脱附+催化燃烧阶段 当一个炭箱活性炭吸附量接近其动态吸附容量时（按 10%计），切换至另一个炭箱工作，接近动态吸附容量的活性炭进入脱附再生阶段。根据河北省生态环境厅文件《关于印发〈河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南〉的通知》：颗粒活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 $\leq 1:7000$。经计算该工序废气量为 30000m^3，颗粒活性炭的密度为 $450\sim 650\text{kg/m}^3$，本次取 500kg/m^3，则计算活性炭的填充量不小于 2.14t，本次填充 2.14t。污染物削减浓度为 39.35mg/m^3，运行时间为 8h/d，活性炭切换时间按以下公式计算： $T = (G \times 10\% \times 10^9) \div (C \times Q \times T1)$ 式中：T-更换周期，d； G-活性炭重量，t；
--	---

C-废气削减浓度，mg/m³； Q-风量，m³/h； T1-生产时间，h/d。 根据以上公式，计算活性炭切换时间为22.6天，为保证活性炭良好的吸附效果，本次按20天进行一次脱附再生。 吸附废气按全部进入催化燃烧装置计，则污染物全年脱附量为2.834t/a，全年共计15个脱附周期，脱附时间按20h/次计算，脱附时间为300h/a，脱附风量设为5000m³/h，催化燃烧去除率按99%计，则脱附阶段非甲烷总烃脱附浓度为1445mg/m³，脱附速率为7.227kg/h，经催化燃烧后排放量为0.022t/a；甲醛脱附浓度为225mg/m³，脱附速率为1.125kg/h，经催化燃烧后排放量为0.0034t/a；氨脱附浓度为219mg/m³，脱附速率为1.095kg/h，经催化燃烧后排放量为0.0033t/a； 吸附与脱附+催化燃烧同时进行阶段，吸附时间为300h，活性炭吸附废气治理设施进口非甲烷总烃、甲醛、氨产生量分别为0.301t/a、0.047t/a、0.046t/a，经吸附治理后非甲烷总烃、甲醛、氨排放量为0.030t/a、0.005t/a、0.005t/a，吸附/脱附+催化燃烧阶段废气共用1根排气筒（DA004）排放，则吸附/脱附+催化燃烧同时进行阶段为污染物排放浓度最不利情形，非甲烷总烃、甲醛、氨排放量合计分别为0.052t/a、0.008t/a、0.008t/a，非甲烷总烃、甲醛、氨排放速率分别为0.173kg/h、0.027kg/h、0.027kg/h，非甲烷总烃、甲醛排放浓度分别为4.95mg/m³、0.76mg/m³、0.76mg/m³。 综上，经分别预测，1#~5#浸渍线废气治理过程中，仅吸附阶段，吸附+脱附阶段的非甲烷总烃的排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表1中其他工业行业排放限值，甲醛、氨排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值。 根据建设单位提供资料，1#~5#浸渍线烘干天然气用量合计为48万m³/a，主要产生颗粒物、SO₂、NO_x等污染物，污染物源强根据生态环境部2021年6月11日印发《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中，天然气工业炉窑污染物产生系数：颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫：根据《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气的总硫（以硫计）≤20mg/m³，本次评价天然气含硫量取20mg/m³，按天然气燃烧过程中硫全部转化为SO₂计，氮氧化物：0.00187 千克/立方米-原料； 根据上述数据计算，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x的产生量分别为0.137t/a、0.019t/a、0.898t/a，产生速率分别为0.057kg/h、0.008kg/h、0.374kg/h，产生浓度分别为1.9mg/m³、0.3mg/m³、12.5mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1级，本项目天然气燃烧机采用低氮燃烧器，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册，天然气工业炉窑低氮燃烧法末端去除效率为50%；上述废
--

气经 DA004 排气筒排放，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放量分别为 0.137t/a、0.019t/a、0.449t/a，排放速率分别为 0.057kg/h、0.008kg/h、0.187kg/h，排放浓度分别为 1.9mg/m³、0.3mg/m³、6.2mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1 级。根据上述计算，燃烧炉烟气各项污染物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）相关标准要求，同时满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气【2019】56 号）中“重点区域”要求。

c.DA005 污染物排放量

DA005 污染排放量、排放浓度与 DA004 相同，不再重复计算。

⑥天然气蒸汽发生器燃烧废气（DA006）

项目制胶生产所需热源均来源于蒸汽发生器，使用天然气作为燃料，采用低氮燃烧器+20m 高排气筒（DA005）排放，根据企业提供资料，项目 3 台蒸汽发生器年使用 2.7 万 m³ 天然气。根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中锅炉产排污系数手册，天然气锅炉工业废气量产污系数 107753 标立方米/万立方米-原料，二氧化硫产污系数 0.02S 千克/万立方米-原料，项目按 S=20mg/m³ 评价，则 SO₂ 产污系数为 0.4 千克/万立方米-原料，氮氧化物产污系数为 3.03 千克/万立方米-原料。颗粒物的产污系数颗粒物参考《北京环境总体规划研究》中产污系数进行取值，即烟尘的产污系数为 0.45 千克/万立方米-原料。项目 3 台蒸汽发生器的工业废气量为 290933.1m³/a，颗粒物的产生量为 0.001t/a，SO₂ 产生量为 0.001t/a，NO_x 产生量为 0.008t/a，年工作 900h，废气中颗粒物、SO₂、NO_x 产生速率分别为 0.001kg/h、0.001kg/h、0.009kg/h，浓度分别为 4.2mg/m³、3.7mg/m³、28.1mg/m³，颗粒物、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.001kg/h、0.001kg/h、0.009kg/h，烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 4.2mg/m³、3.7mg/m³、28.1mg/m³。因此颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1 燃气锅炉排放限值要求。

⑦甲醛储罐废气、储胶罐废气

储罐在日常装卸过程中会有“大小呼吸作用”，有呼吸废气排放。呼吸排放是由于温度的变化，引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排放，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放；工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

本项目储罐为室内地上立式储罐，固定顶罐、材质为不锈钢材质。项目共设置 8 个储罐，其中 2 个甲醛储罐，6 个储胶罐。

表 4-4 储罐情况

序号	物料名称	直径 m	高度 m	容积 m ³	数量/个	储量/t
1	甲醛	2.8	3.3	20	2	合计 33

2	储胶罐	2.8	3.3	20	6	合计 72
---	-----	-----	-----	----	---	-------

储罐在储存和装卸过程中有废气产生，甲醛储罐废气主要成分为甲醛，储胶罐废气的主要成分为非甲烷总烃，产生方式为大、小呼吸。储罐废气排放量计算如下：

A、储罐小呼吸损耗废气排放量

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：

LB-固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M-储罐内蒸汽分子量，g/mol；

P-大量液体状态下，真实蒸汽压力（Pa）；

D-罐的直径（m）；

H-平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT -一天之内平均温度差（℃）；

F_p -（无量纲），取 1.25

C-用于小于直径罐 d 的调节因子（无量纲）；

K_c -产品因子，取 1.0。

上式中各参数取值汇总见下表：

表 4-5 储罐小呼吸计算公式各参数值

储罐	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_c
甲醛储罐	30	18	2.8	0.3	9℃	1.25	0.4	1.0
储胶罐	58	18	2.8	0.3	9℃	1.25	0.4	1.0

通过计算，单个甲醛储罐的小呼吸损耗废气排放量为 0.129kg/a，单个储胶罐小呼吸损耗废气量为 0.250kg/a，则甲醛储罐废气产生量为 0.258kg/a，储胶罐废气产生量为 1.5kg/a。

B、储罐大呼吸损耗废气排放量

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times K_c$$

式中：

L_w -固定顶罐的工作损失量（kg/m³）；

KN-储料周转因子（无量纲），取值按年周转次数 $K \leq 36$ ， $KN=1$ ；

$36 < K \leq 220$ ， $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $KN=0.26$ 。项目单个成品罐年周转约 94 次， $KN=0.471$ 。

K_c -产品因子，取 1.0。

上式中各参数取值汇总见下表：

表 4-6 储罐大呼吸计算公式各参数值

储罐	M	P	KN	K_c
甲醛储罐	30	18	0.35	1.0
储胶罐	58	18	0.33	1.0

本项目储胶罐储存过程中固定顶罐大呼吸 $L_w=0.000144\text{kg/m}^3$ ，总投入量为

$11270000\text{kg}/1000\text{kg}/\text{m}^3=11270\text{m}^3$ ，则储胶罐大呼吸非甲烷总烃（含甲醛）排放量为 $0.000144\text{kg}/\text{m}^3 \times 11270\text{m}^3 = 1.622\text{kg}/\text{a}$ 。

甲醛储罐储存过程中固定顶罐大呼吸 $L_w=0.000079\text{kg}/\text{m}^3$ ，总投入量为 $3374000\text{kg}/1075\text{kg}/\text{m}^3=3139\text{m}^3$ ，则甲醛储罐大呼吸甲醛排放量为 $0.000079\text{kg}/\text{m}^3 \times 3139\text{m}^3 = 0.25\text{kg}/\text{a}$ 。

综上，甲醛储罐大小呼吸产生的甲醛废气合计约 $0.508\text{kg}/\text{a}$ ，储胶罐废气非甲烷总烃（含甲醛）产生量为 $3.122\text{kg}/\text{a}$ ，甲醛储罐废气、储胶罐废气产生量较小，甲醛储罐大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐后引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产；储胶罐大呼吸废气由平衡管导至储胶罐后引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。故此次评价不再定量分析甲醛储罐废气、储胶罐废气排放情况。

⑧无组织废气达标分析

经预测，项目厂界无组织非甲烷总烃最大浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛最大浓度为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控浓度限值；厂区内颗粒物最大值 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表3限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织最大浓度为 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表2厂房外监控点限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1中特别排放限值；厂界无组织氨最大浓度为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

表 4-7 项目废气污染物排放口基本情况一览表

污染源名称及编号	排气筒底部中心坐标		海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	排放口类型
	纬度	经度						
DA001	38°13'36.955"	114°37'55.563"	69m	20m	0.9m	13.0m/s	50℃	一般排放口
DA002	38°13'39.088"	114°37'59.406"	69m	20m	0.4m	11.0m/s	常温	一般排放口
DA003	38°13'38.335"	114°37'59.406"	69m	20m	0.5m	14.0m/s	常温	一般排放口
DA004	38°13'39.937"	114°37'57.031"	69m	20m	0.9m	13.0m/s	50℃	一般排放口
DA005	38°13'37.659"	114°37'57.031"	69m	20m	0.9m	13.0m/s	50℃	一般排放口
DA006	38°13'37.659"	114°37'58.865"	69m	20m	0.1m	11.0m/s	80℃	一般排放口

表 4-8 项目废气污染源强核算和产排情况一览表												
产排 污环 节	污染物种类		排 放 形 式	污染物产生情况		污染物排放情况				排放标 准限值 mg/m³	达 标 分 析	
				产生浓度/速 率	产生量 t/a	排放浓度/速率		排放量 t/a				
水性 油墨 调配、 印刷、 烘干 DA00 1	非甲烷总烃 （仅吸附阶段）		有 组 织	28.5mg/m³、 0.855kg/h	1.881	2.85mg/m³、 0.0855kg/h		0.188		50	达标	
	非甲烷总烃 （吸附/脱附+催化燃烧阶段）			28.5mg/m³、 0.855kg/h	0.171(吸 附)	2.85mg/m³ 、 0.0855kg/h	5mg/ m³、	0.017	0.035	50	达标	
				1847mg/m³、 9.235kg/h	1.847(脱 附)	18.47mg/ m³、 0.092kg/h	0.175k g/h	0.018				
	颗粒物			2.9mg/m³、 0.086kg/h	0.103	2.9mg/m³、 0.086kg/h		0.103		30	达标	
	SO ₂			0.4mg/m³、 0.012kg/h	0.014	0.4mg/m³、 0.012kg/h		0.014		200	达标	
	NO _x			18.7mg/m³、 0.561kg/h	0.673	9.35mg/m³、 0.281kg/h		0.337		300	达标	
	烟气黑度			<1 级		<1 级				<1 级		达标
制胶 粉体 物料 加料 DA00 2	颗粒物		有 组 织	91.2mg/m³、 0.456kg/h	0.274	9.1mg/m³、 0.046kg/h		0.027t/a		120	达标	
制胶、 调胶 DA00 3	仅吸 附阶 段	非甲 烷总 烃	有 组 织	22.53mg/m³、 0.2225kg/h	0.311	2.25mg/m³、 0.023kg/h		0.031t/a		50	达标	
		甲 醛		0.53mg/m³、 0.0053kg/h	0.0074	0.05mg/m³、 0.0005kg/h		0.0007t/a		5	达标	
		氨		2.87mg/m³、 0.0287kg/h	0.0396	0.29mg/m³、 0.0029kg/h		0.004t/a		20	达标	
	（吸 附/脱 附+催 化燃 烧阶 段）	非甲 烷总 烃		22.53mg/m³、 0.2225kg/h	0.027(吸 附)	2.25mg/ m³、 0.023kg/ h	3.99mg/ m³、	0.0027	0.006	50	达标	
				1268mg/m³、 2.535kg/h	0.304(脱 附)	12.68mg /m³、 0.025kg/ h	0.048kg/ h	0.003				
		甲 醛		0.53mg/m³、 0.0053kg/h	0.00064 （吸附）	0.05mg/ m³、 0.0005k g/h	0.09mg/ m³、	0.0000 64	0.0001 3	5	达标	
				30mg/m³、 0.06kg/h	0.0072 （脱附）	0.3mg/m ³、 0.0006k g/h	0.001kg/ h	0.0000 7			达标	

1# ~ 5# 浸渍 (DA004)	仅吸 附阶 段	氨	有 组 织	2.87mg/m³、 0.0287kg/h	0.00344 (吸附)	0.29mg/ m³、 0.0029k g/h	0.51mg/ m³、 0.006kg/ h	0.0003 44t/a	0.0007	20	达 标		
		161mg/m³、 0.323kg/h		0.0387 (脱附)	1.61mg/ m³、 0.003kg/ h	0.0004	达 标						
		(吸 附/脱 附+催 化燃 烧阶 段)		非甲 烷总 烃	33.46mg/m³、 1.004kg/h	2.108	3.35mg/m³、 0.1kg/h		0.211		60	达 标	
	甲醛			5.2mg/m³、 0.156kg/h	0.328	0.52mg/m³、 0.016kg/h		0.033		5	达 标		
	氨			5.06mg/m³、 0.152kg/h	0.319	0.51mg/m³、 0.015kg/h		0.032		20	达 标		
	非甲 烷总 烃	33.46mg/m³、 1.004kg/h		0.301(吸 附)	3.35mg/ m³、 0.1kg/h	4.95mg/ m³、 0.172kg/ h	0.030	0.052	60	达 标			
		1445mg/m³、 7.227kg/h		2.168(脱 附)	14.45mg /m³、 0.072kg/ h		0.022						
		甲 醛		5.2mg/m³、 0.156kg/h	0.047(吸 附)	0.52mg/ m³、 0.016kg/ h	0.76mg/ m³、 0.027kg/ h	0.005	0.008	25	达 标		
				225mg/m³、 1.125kg/h	0.338(脱 附)	2.25mg/ m³、 0.011kg/ h		0.003					
		氨		5.06mg/m³、 0.152kg/h	0.046(吸 附)	0.51mg/ m³、 0.015kg/ h	0.76mg/ m³、 0.027kg/ h	0.005	0.008	20	达 标		
				219mg/m³、 1.095kg/h	0.329(脱 附)	2.19mg/ m³、 0.011kg/ h		0.003					
	颗粒物			1.9mg/m³、 0.057kg/h	0.137	1.9mg/m³、 0.057kg/h		0.137		30	达 标		
	SO ₂			0.3mg/m³、 0.008kg/h	0.019	0.3mg/m³、 0.008kg/h		0.019		200	达 标		
	NO _x			12.5mg/m³、 0.374kg/h	0.898	6.2mg/m³、 0.187kg/h		0.449		300	达 标		
	烟气黑度			<1 级		<1 级				<1 级	达 标		
	6# ~ 10# 浸 渍 (DA005)	仅吸 附阶 段		非甲 烷总 烃	有 组 织	33.46mg/m³、 1.004kg/h	2.108	3.35mg/m³、 0.1kg/h		0.211		60	达 标
				甲醛		5.2mg/m³、 0.156kg/h	0.328	0.52mg/m³、 0.016kg/h		0.033		25	达 标
				氨		5.06mg/m³、 0.152kg/h	0.319	0.51mg/m³、 0.015kg/h		0.032		20	达 标

	吸附/脱附+催化燃烧阶段	非甲烷总烃	33.46mg/m³、1.004kg/h		0.301(吸附)	3.35mg/m³、0.1kg/h		4.95mg/m³、0.030		0.052	60	达标	
			1445mg/m³、7.227kg/h		2.168(脱附)	14.45mg/m³、0.072kg/h		0.172kg/h					0.022
		甲醛	5.2mg/m³、0.156kg/h		0.047(吸附)	0.52mg/m³、0.016kg/h		0.76mg/m³、0.005		0.008	5	达标	
			225mg/m³、1.125kg/h		0.338(脱附)	2.25mg/m³、0.011kg/h		0.027kg/h					0.003
		氨	5.06mg/m³、0.152kg/h		0.046(吸附)	0.51mg/m³、0.015kg/h		0.76mg/m³、0.005		0.008	20	达标	
			219mg/m³、1.095kg/h		0.329(脱附)	2.19mg/m³、0.011kg/h		0.027kg/h					0.003
		颗粒物		1.9mg/m³、0.057kg/h		0.137	1.9mg/m³、0.057kg/h		0.137		0.137	30	达标
		SO ₂		0.3mg/m³、0.008kg/h		0.019	0.3mg/m³、0.008kg/h		0.019		0.019	200	达标
		NO _x		12.5mg/m³、0.374kg/h		0.898	6.2mg/m³、0.187kg/h		0.449		0.449	300	达标
		烟气黑度		<1 级			<1 级				<1 级		达标
	天然气蒸汽发生器（DA006）	颗粒物	有组织	4.2mg/m³、0.001kg/h		0.001	4.2mg/m³、0.001kg/h		0.001		5	达标	
		SO ₂		3.7mg/m³、0.001kg/h		0.001	3.7mg/m³、0.001kg/h		0.001		10	达标	
		NO _x		28.1mg/m³、0.009kg/h		0.008	28.1mg/m³、0.009kg/h		0.008		50	达标	
		烟气黑度		<1 级			<1 级				<1 级		达标
生产车间	非甲烷总烃	无组织	0.201kg/h		0.482	0.03mg/m³、0.201kg/h		0.482		4.0mg/m³	达标		
	甲醛		0.016kg/h		0.039	0.005mg/m³、0.016kg/h		0.039		0.2mg/m³	达标		
	颗粒物		0.05kg/h		0.03	0.01mg/m³、0.05kg/h		0.03		1.0	达标		
	氨		0.015kg/h		0.037	0.005mg/m³、0.015kg/h		0.037		1.5	达标		

（5）废气处理措施可行性分析

印刷工序产生的非甲烷总烃，浸胶、烘干产生的非甲烷总烃和甲醛采用吸附/脱附+催化燃烧装置，制胶、调胶、产生的非甲烷总烃、氨、甲醛冷凝后采用吸附/脱附+催化

燃烧装置，对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）属于浓缩+催化氧化技术，为可行技术。

烘干装置和蒸汽发生器采用天然气+低氮燃烧器，对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）属于可行技术。

粉状物料加料产生的颗粒物采用布袋除尘器，布袋除尘器属于成熟可靠的除尘技术，通过滤袋过滤作用对废气中颗粒物进行截留、捕集，对一般工业粉尘去除效率可达99%以上，处理后颗粒物排放浓度可稳定达标排放。该治理工艺技术成熟、运行稳定、维护简便、占地面积小、无二次污染产生，与项目生产工况、粉尘特性及排放要求相匹配，技术上可行、经济上合理，可确保废气长期稳定达标排放。因此，本项目采用布袋除尘器处理颗粒物废气治理措施可行。

综上所述，项目废气处理措施可行。

1.3 非正常工况

非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等，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。项目非正常工况主要考虑污染物控制措施达不到应有的效率，这里考虑废气处理装置的最坏的状况，处理效率为零时，事故处理时间为1h，每套环保设备非正常工况发生频次为每年一次。

表 4-9 非正常工况废气排放情况一览表								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	产排污环节	污染物种类	非正 常工 况	频 次	排放浓度 (mg/m ³)	持续 时间	排放量 (kg)	措施
	水性油墨调 配、印刷、烘 干 (DA001)	非甲烷总烃 (仅吸附)	废气 处理 装置 出现 非正 常工 况 时， 应立 即停 止生 产， 进行 维修 或更 换新 的废 气处 理设 施， 等废 气处 理装 置能 正常 运行 后再 进行 生产	1 次 /a	28.5	1h/次	0.855	
		非甲烷总烃(吸附/脱附 +催化燃烧阶段)			288.3		10.09	
		颗粒物			0.54		0.016	
		SO ₂			0.0077		0.0023	
		NO _x			3.53		0.106	
	制胶粉体物料 加料 DA002	颗粒物			91.2		0.456	
	制胶、调胶 DA003	非甲烷总烃 (仅吸附)			22.53		0.2225	
		非甲烷总烃(吸附/脱附 +催化燃烧阶段)			229.9		2.758	
		甲醛 (仅吸附)			0.53		0.0053	
		甲醛 (吸附/脱附+催化 燃烧阶段)			5.44		0.065	
		氨 (仅吸附)			2.87		0.0287	
		氨 (吸附/脱附+催化燃 烧阶段)			29.3		0.351	
	1#~5#浸渍 线 (DA004)	非甲烷总烃 (仅吸附)			33.46		1.004	
		非甲烷总烃(吸附/脱附 +催化燃烧阶段)			235.1		8.23	
		甲醛 (仅吸附)			5.2		0.156	
		甲醛 (吸附/脱附+催化 燃烧阶段)			36.7		1.283	
		氨 (仅吸附)			5.06		0.152	
		氨 (吸附/脱附+催化燃 烧阶段)			35.6		1.247	
		颗粒物			1.9		0.057	
		SO ₂			0.3		0.008	
		NO _x			12.5		0.374	
	6#~10#浸 渍线 (DA005)	非甲烷总烃 (仅吸附)			33.46		1.004	
		非甲烷总烃(吸附/脱附 +催化燃烧阶段)			235.1		8.23	
		甲醛 (仅吸附)			5.2		0.156	
		甲醛 (吸附/脱附+催化 燃烧阶段)			36.7		1.283	
		氨 (仅吸附)			5.06		0.152	
		氨 (吸附/脱附+催化燃 烧阶段)			35.6		1.247	
		颗粒物			1.9		0.057	

天然气蒸汽发生器 (DA006)	SO ₂			0.3		0.008
	NO _x			12.5		0.374
	颗粒物			4.2		0.001
	SO ₂			3.7		0.001
	NO _x			28.1		0.008
本评价要求建设单位应采取以下措施，严格控制废气非正常排放。 ①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后，方可正常运行。 ②检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。 ③设立环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。						
1.4 废气排放环境影响分析 石家庄市生态环境局 2025 年 6 月发布的《2024 年 1-12 月石家庄市乡镇点位空气质量监测数据汇总》中相关数据对正定县正定镇环境空气质量现状进行判定，2024 年 SO₂、NO₂、CO 均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单规定，因此，判定项目所在区域为不达标区。根据源强核算，项目污染物经处理后均可达到相应的排放标准，主要污染物实施区域削减，因此项目的建设对项目所在区域大气环境影响较小。						
1.5 监测计划 该项目产生的废气可委托有资质环境监测公司进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求，排污单位监测类别、监测位置、监测污染物及监测频率详见下表：						
表 4-10 项目污染源监测计划						
类别	监测点位	监测因子		监测频率		
废气	水性油墨调配、印刷、烘干 (DA001)	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x		1 次/半年		
		颗粒物、烟气黑度		1 次/年		
	粉体物料投加工序 (DA002)	颗粒物		1 次/年		
	制胶、调胶 (DA003)	非甲烷总烃、甲醛、氨		1 次/年		
	1#~5#浸渍线 (DA004)	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		1 次/年		
	6#~10#浸渍线 (DA005)	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		1 次/年		
	天然气蒸汽发生器 (DA006)	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度		1 次/年		
		NO _x		1 次/月		

	无组织 废气	厂界	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物		1 次/年	
		厂区内	非甲烷总烃、颗粒物		1 次/年	
2、废水						
(1) 废水产生排放情况						
项目设备冷却水循环使用，定期补充不外排；水墨搅拌机清洗、供墨系统清洗用水，按照水墨颜色分类清洗，清洗水主要为水墨稀释液，成分与水墨一致，水质满足企业生产内控标准要求回用于水墨调配技术可行。甲醛储罐、储胶罐大、小呼吸吸收用水用于制胶，水质满足企业生产内控标准要求，进入生产线烘干损耗；纯水制备产生的浓水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 道路清扫用水指标要求，用于厂区泼洒抑尘，生产废水不外排。生活污水产生量按用水量的 80%计，则产生量为 3.944m³/d（1183.2m³/a），生活污水水质分别为主要污染物为 pH：6~9，SS：250mg/L，COD：300mg/L，BOD₅：200mg/L，氨氮：30mg/L、TP：2mg/L、TN：35mg/L、阴离子表面活性剂 8mg/L。职工生活污水经化粪池处理后，经管网排入正定高新区污水处理厂，不会对周围水环境产生影响。						
表 4-11 废水产排污情况一览表						
污水名称	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	标准浓度 mg/L
生活污水 (1183.2m³/a)	pH	6-9	--	6-9	--	6-9
	COD	300	0.355	250	0.296	500
	BOD ₅	200	0.237	150	0.177	200
	SS	250	0.296	150	0.177	400
	氨氮	30	0.035	20	0.024	40
	TP	2	0.002	2	0.002	8
	TN	35	0.041	35	0.041	50
	阴离子表面活性剂	8	0.009	5	0.006	20
(2) 废水处理依托可行性						
高新区北区废水处理利用正定高新区污水处理厂，已建成规模 2 万立方米/日，现状运行规模 1 万立方米/日，规划远期规模扩建至 4 万立方米/日，占地 6 公顷，收水范围为高新区北区及周边村庄。高新区污水处理厂尾水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅳ类标准(总氮除外)， 项目位于污水处理厂收水范围内，且污水管网已铺设至厂区位置，可接纳项目废水。项目废水量较小且满足正定高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理能力造成冲击。因此，项目废水排入正定高新区污水处理厂可行。						
(3) 废水排放口信息						

表 4-12 废水排放信息一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放口类型
		经度	纬度				
1	DW001	114°36'7.1729"	38°10'7.28"	0.11832	正定高新区污水处理厂	连续排放, 流量不稳定且无规律	一般排放口

(4) 废水排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 制定项目废水监测要求如下:

表 4-13 废水排放监测要求一览表

项目	监测定位	监测因子	监测频次
废水	废水排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TP、TN、阴离子表面活性剂	1 次/年

3、噪声

(1) 噪声源参数的确定

项目噪声源主要为浸渍线、空压机、印刷机等生产设备及风机运行时产生的噪声, 噪声声级在 80-90dB(A)左右。

项目主要噪声源源强见下表。

表 4-14 主要噪声设备源强参数一览表 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	设备数量台/套	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外1m声压级/dB(A)
					X	Y	Z					
2#生产车间	浸渍线 1 (含烘干)		80	选用低噪声设备, 基础减振, 厂	30	115	11	15	56.5	昼间 8h	20	36.5
	浸渍线 2 (含烘干)		80		30	120	11	20	54.0		20	34.0
	浸渍线 3 (含烘干)		80		30	125	11	20	54.0		20	34.0
	浸渍线 4 (含烘干)		80		30	130	11	20	54.0		20	34.0
	浸渍线 5 (含烘干)		80		30	135	11	20	54.0		20	34.0
	浸渍线 6 (含烘干)		80		80	115	11	15	56.5		20	36.5
	浸渍线 7 (含烘干)		80		80	120	11	20	54.0		20	34.0

		浸渍线 8 (含烘干)	80	房 隔 声	80	125	11	25	52.0		20	32.0
		浸渍线 9 (含烘干)	80		80	130	11	30	50.5		20	30.5
		浸渍线 10(含烘干)	80		80	135	11	35	49.1		20	29.1
		空压机 1	85		20	110	1.5	10	65.0		20	45.0
		空压机 2	85		25	110	1.5	10	65.0		20	45.0
		空压机 3	85		20	115	1.5	15	61.5		20	41.5
		空压机 4	85		25	115	1.5	15	61.5		20	41.5
		空压机 5	85		20	120	1.5	20	59.0		20	39.0
		天然气蒸汽发生器 1	75		110	120	1.5	20	49.0		20	29.0
		天然气蒸汽发生器 2	75		112	120	1.5	20	49.0		20	29.0
		天然气蒸汽发生器 3	75		115	120	1.5	20	49.0		20	29.0
		反渗透装置	75		120	120	1.2	20	49.0		20	29.0
		调胶机 1	80		120	115	1	15	56.5		20	36.5
		调胶机 2	80		120	120	1	20	54.0		20	34.0
		加热混合罐 1	75		122	115	2	15	51.5		20	31.5
		加热混合罐 2	75		122	120	2	20	49.0		20	49.0
		加热混合罐 3	75		122	125	2	25	47.0		20	27.0
		加热混合罐 4	75		122	130	2	30	45.5		20	25.5
		加热混合罐 5	75		126	115	2	15	51.5		20	31.5
		加热混合罐 6	75		126	120	2	20	49.0		20	49.0
		加热混合罐 7	75		126	125	2	25	47.0		20	27.0
		加热混合罐 8	75		126	130	2	30	45.5		20	25.5
		热压机 1	75		125	115	1	15	51.5		20	31.5
		热压机 2	75		125	120	1	20	49.0		20	29.0
		热压机 3	75		130	125	1	25	47.0		20	27.0
		热压机 4	75		130	115	1	15	51.5		20	31.5
		热压机 5	75		130	120	1	20	49.0		20	29.0
		台锯 1	80		130	135	1	20	54.0		20	34.0
		台锯 2	80		130	130	1	30	50.5		20	30.5
		冷水机组	80		135	120	1.5	10	60		20	40
	1# 生 产 车 间	凹版印刷机 1 (含烘干机)	80		30	65	1.5	15	56.5		20	36.5
		凹版印刷机 2 (含烘干机)	80		30	70	1.5	20	54.0		20	34.0
		凹版印刷机 3 (含烘干机)	80		30	75	1.5	25	52.0		20	32.0
		凹版印刷机 4 (含烘干机)	80		35	65	1.5	15	56.5		20	36.5
		凹版印刷机 5 (含烘干机)	80		35	70	1.5	20	54.0		20	34.0
		凹版印刷机 6 (含烘干机)	80		35	75	1.5	25	52.0		20	32.0
		凹版印刷机 7	80		40	65	1.5	15	56.5		20	36.5

	(含烘干机)									
	凹版印刷机 8 (含烘干机)	80		40	70	1.5	20	54.0	20	34.0
	凹版印刷机 9 (含烘干机)	80		40	75	1.5	25	52.0	20	32.0
	凹版印刷机 10 (含烘干机)	80		45	65	1.5	15	56.5	20	36.5
	凹版印刷机 11 (含烘干机)	80		45	70	1.5	20	54.0	20	34.0
	凹版印刷机 12 (含烘干机)	80		45	75	1.5	25	52.0	20	32.0
	打浆机 1	80		30	66	1	16	55.9	20	35.9
	打浆机 2	80		30	71	1	21	53.6	20	33.6
	打浆机 3	80		35	66	1	16	55.9	20	35.9
	打浆机 4	80		35	71	1	21	53.6	20	33.6
	打浆机 5	80		40	66	1	16	55.9	20	35.9
	打浆机 6	80		40	71	1	21	53.6	20	33.6
	打浆机 7	80		45	66	1	16	55.9	20	35.9
	打浆机 8	80		45	71	1	21	53.6	20	33.6

注：表中坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-15 主要噪声设备源强参数一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 /m			声压级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	治理设施 风机 1	--	10	130	1	90	选用低噪声设备，基础减振	昼间 8h
2	治理设施 风机 2	--	30	168	1	80		
3	治理设施 风机 3	--	30	220	1	85		
4	治理设施 风机 4	--	50	220	1	90		
5	治理设施 风机 5	--	50	168	1	90		

注：表中坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）预测模式的确定

企业厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声贡献值预测模式参考《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，

Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，

Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

声环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 按下式计算。

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

DC ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 噪声预测及达标分析

经调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。项目投产后对周围厂界噪声预测结果详见下表。

表 4-16 项目噪声预测结果 **单位：dB(A)**

预测点	贡献值	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
东厂界	52.2	65	不生产	达标
南厂界	45.8	65	不生产	达标
西厂界	51.1	65	不生产	达标
北厂界	43.9	65	不生产	达标

由上表可知，对厂界的贡献值为 43.9dB(A)~52.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

因此，项目不会对周围声环境产生明显影响。

(4) 噪声监测计划

该项目产生的噪声可委托有资质环境监测公司进行监测，依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，排污单位污染源、监测因子、监测点位及监测频率详见下表：

表 4-17 噪声监测计划一览表

污染源	监测因子	监测点位	监测频率
设备噪声	Leq(A)	四周厂界外 1m 处	1 次/季度

4、固体废物

(1) 固体废物产生及处理情况

项目产生的固体废物主要为印刷工序产生的原纸废包装纸、废凹版辊、废水墨、废水性油墨桶、废抹布；原辅料包装产生的原料外包装、原料内包装；裁剪产生的纸材边角料；生产过程产生的不合格品、废装饰纸；纯水制备产生的反渗透废滤材、环保设施

产生的废布袋、废活性炭、废过滤棉、废催化剂。设备维修产生的废润滑油、废油桶。

①一般工业固体废物

原纸废包装纸产生量约为 1.2t/a，收集后外售；

废凹版辊产生量约 5.5t/a，返回厂家；

原料外包装产生量约为 12.5t/a，收集后外售；

裁剪产生的纸材边角料产生量约为 15t/a，收集后外售；

生产过程中产生的不合格品产生量约为 1.5t/a，收集后委托处置；

纯水制备产生的反渗透废滤材产生量约 0.1t/a，收集后委托处置；

治理设施产生的废布袋产生量约 0.05t/a，收集后委托处置。

废装饰纸产生量为 1.2t/a，收集后委托处置。

②危险废物

1) 废活性炭、废过滤棉、废催化剂

废活性炭：根据大气环境影响分析章节计算，本项目有机废气治理设施活性炭填充量合计为 7.13t（单个炭箱），共填充 14.26t，活性炭的更换频次为 3 年，则活性炭产生量为 14.26t/3a，密封桶装。因为项目为催化燃烧装置，吸附活性炭后进行脱附再生处理，因此项目废活性炭量未考虑吸附的废气量。

每套治理设施的滤材的填充量约 10kg，平均每年更换 3 次，废滤材的产生量为 0.12t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废活性炭的危废类别是 HW49(其他废物)，废物代码是 900-039-49(VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭)，属于危险废物。废滤材的危险废物类别为 HW49(其他废物)，废物代码是 900-041-49，废活性炭、废滤材经集中收集并厂内危险废物暂存间密闭暂存后，定期交由有资质单位集中处置。

项目催化燃烧装置均安装有催化剂，催化剂为贵金属催化剂（主要成分为含钯、铂贵金属活性组分及载体等）。经咨询设备厂家，项目每套治理设施的催化剂装填量均为 0.05 吨，更换周期为 3 年，即产生量为 0.20t/3a。

项目废催化剂属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW50 废催化剂，危险废物代码为 900-049-50，密闭桶装收集暂存于危险废物暂存间，定期送有资质的单位处理。

2) 水性油墨废包装桶、废水墨、废抹布、原料内包装

水性油墨废包装桶（危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49）产生量约为 0.4t/a，废水墨（危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-253-12）产生量约为 0.1t/a，废抹布（危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49）产生量约为 0.1t/a，原料内包装（危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49）产生量约为 0.2t/a，收集后暂

存于危废间，定期交由有危废资质的单位处置。

3) 废润滑油、废油桶

机械设备润滑油平均每年更换一次，废润滑油平均每年产生量为 0.05t/a（废润滑油危险废物类别为 HW08，废物代码为 900-217-08）；润滑油使用后产生废油桶，废润滑油桶平均每年产生量为 0.02t/a（废油桶危险废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08）。

③职工生活垃圾

项目劳动定员 80 人，职工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 12t/a，由正定县环卫部门统一收集。

表 4-18 项目固体废物属性判别、产生及处理措施表

产生环节	名称	一般工业固体废物代码或危险废物及编码	主要有毒有害物质名	物理性质	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	产废周期	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
原纸包装	原纸废包装纸	900-005-S17	/	固态	/	1.2	堆存	天	收集后外售	1.2
印刷工序	废凹版辊	231-001-S16	/	固态	/	5.5	堆存	月	返回厂家	5.5
原辅料包装	原料外包装	900-099-S59	/	固态	/	12.5	堆存	天	收集后外售	12.5
裁剪工序	纸材边角料	900-005-S17	/	固态	/	15	堆存	月		15
生产过程	不合格品	900-005-S17	/	固态	/	1.5	堆存	天	收集后委托处置	1.5
试验	试验品	900-099-S59	/		/	1.2	堆存	周		1.2
纯水制备	反渗透废滤材	900-099-S59	/	固态	/	0.1	桶装	年		0.1
治理设施	废布袋	900-099-S59	/	固态	/	0.05	袋/桶装	年		0.05
活性炭吸附脱附催化燃烧装置	废活性炭	900-039-49	有机物	固态	T	14.26t/3a	袋/桶装	3 年	暂存于危废间，定期由有资质单位处置	14.26t/3a
	废过滤棉	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.12	袋装	季		0.12
	废催化剂	900-049-50	有机物	固态	T/In	0.2t/3a	袋装	3 年		0.2t/3a
原辅料包装	原料内包装	900-041-49	有机物/碱性物质	固态	T/In	0.2	袋装	周		0.2
印刷	水性油墨废包装桶	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.4	桶密封	年		0.4
	废水墨	900-253-12	有机物	固/液态	T/In	0.1	桶装	周		0.1
	废抹布	900-041-49	有机物	固/液态	T/In	0.1	桶装	周		0.1
设备维护	废润滑油	900-217-08	油类物质	液态	T, I	0.05	桶装	年		0.05
	废油桶	900-249-08	油类物质	固态	T, I	0.02	桶密封	年		0.02

职工生活	生活垃圾	/	900-099-S64	/	固态	/	12	/	/	环卫部门清运	12
------	------	---	-------------	---	----	---	----	---	---	--------	----

一般工业固体废物环境影响分析：项目在 2#生产车间内东北角设一般固废堆存区，占地面积 30m²，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)中相关要求，本评价要求建设单位采取以下控制措施防止固体废物产生二次污染：

①固体废物应分类收集、贮存及运输，以利于后续的处理处置；

②工业固体废物应分别收集；

③固体废物的收集、贮存和运输过程中，应遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不应擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

④贮存场应采取防止粉尘污染的措施，采取设置罩棚、地面防渗等措施达到防雨、防渗漏的要求。

危险废物环境影响分析：根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)及《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)，项目产生的废活性炭、废过滤棉、废催化剂、水性油墨废包装桶、废水墨、废抹布、原料内包装、废润滑油、废油桶均为危险废物，密闭包装后存放在危废间，项目建设 30m² 的危废间，危废间位于 2#生产车间内东北角，危险废物定期交由有资质单位处置。

表 4-19 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	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	贮存周期
1	危废间	废活性炭	HW49	900-039-49	2#生产车间内东北角	30m ²	袋/桶装	20t	半年
2		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		年
3		废催化剂	HW49	900-049-50			袋装		年
4		水性油墨废包装桶	HW49	900-041-49			桶密封		年
5		废水墨	HW49	900-253-12			桶装		年
6		废抹布	HW49	900-041-49			桶装		年
7		原料内包装	HW49	900-041-49			袋装		年
8		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		年
9		废油桶	HW08	900-249-08			桶密封		年

为防止危险固体废物在危废暂存间内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）标准要求，本评价要求：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危

危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

③应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

④作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑦贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

综上所述，项目产生的固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

本项目可能对土壤和地下水影响的途径主要为甲醛、危险废物发生泄漏，通过垂直入渗方式导致土壤及地下水污染。本项目土壤及地下水环境保护措施坚持“预防为主”的原则。

源头控制措施：加强管理，从储存、生产、污染防治设施等全过程控制各有害物料泄漏，本项目罐区（含甲醛储罐、制胶罐、加热混合罐）及危废间地面进行了重点防渗处理，罐区设置围堰，在储存时，若包装容器破损、倾覆造成泄漏，围堰可有效收集泄漏物料。生产车间内进行一般防渗。

项目新建1座30m²的危废间，各类危险废物分类收集后密封袋装或密封桶装暂存在危废间，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取基础防渗，渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s。经采取以上措施后不会对土壤、地下水造成污染影响。

综上所述，项目采取上述有效防渗措施后，对区域地下水、土壤环境的影响极小。

6、生态环境

项目位于正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北，用地范围内不含生态环境保护目标，不会对区域生态环境产生影响。

7、环境风险

（1）风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对项目原辅材

料、燃料、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等进行危险性识别，筛选风险评价因子。甲醛储罐共 2 个，20m³/个，充填系数 75%，甲醛溶液浓度为 37%，密度为 1.1g/cm³，则最大存储量为 33t，折纯后甲醛最大存储量为 12.21t。天然气来源为园区管道供应，厂区不设储罐，天然气存储量按照管道内天然气存量估算为 001t。SO₂、氨均为生产过程产生的废气，经治理后排放，存储量为 0。危险废物最大存储量为 15.25t。

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大储存总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	甲醛（37%）	50-00-0	33，折纯后 12.21	0.5	24.42
2	危险废物	/	15.45	50	0.309
3	天然气（甲烷）	74-82-8	0.01	10	0.001
4	氨气	7664-41-7	0	5	0
5	SO ₂	7446-09-5	0	2.5	0
项目 Q 值Σ					24.73

按照《建设项目环境风险评价技术导则》导则要求，Q 为 24.73，项目应进行风险专项评价。

（2）风险影响分析

根据专项评价结果可知：

项目风险物质为甲醛、天然气和危险废物。项目环境风险类型包括风险物质泄漏和火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放两类。甲醛泄漏后引发火灾、爆炸事故，引发的伴生/次生污染物 CO 等在大气中扩散，污染大气环境。

经预测，该项目存在一定潜在风险，但通过采用风险防范措施，可有效避免和减少项目环境风险对周边大气环境、水环境、土壤环境的影响。在落实各项风险管理和环境风险防范措施之后，项目环境风险是可防控的，项目可行。以上详细内容请见风险专项评价。

8、电磁辐射

无。

9、环境管理与环境监测计划

（1）排污许可管理分析

建设单位应在项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求在实施时限内申请排污许可登记回执，不得无证排污或不按证排污。

（2）环境管理制度

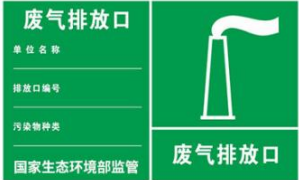
公司设置专门的环保技术管理人员，负责全厂的环保工作。环保机构的主要职责如下：

- 1) 依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定全厂的监测计划和工作方案，建立健全环境监测站的各项规章制度；
- 2) 按有关规定及时完成全厂常规监测任务，汇总监测数据，建立污染源档案，并将监测结果及时报上级主管部门；
- 3) 定期分析监测结果及发展趋势，以防污染事故的发生，如发现异常情况及时反馈有关部门，以便采取措施；
- 4) 加强环保监测人员的技术培训，熟练掌握监测技术，以确保数据的准确性；
- 5) 参加本厂环境治理工程的竣工验收、污染事故的调查及监测分析工作；
- 6) 按规定要求，编制污染监测及环境指标考核报表。

(3) 环保标识的设置

1) 排放口标志牌

表 4-21 排放口标识牌示例

排放口名称	编号示例	图形标志	备注
废气	DA00*		
噪声源	ZS-XX		①图形颜色：底为绿色，图案、边框和文字为白色。 ②辅助标志内容：1) 排放口标志名称；2) 单位名称；3) 编号；4) 污染物种类；5) 国家环境保护部监制。 ③ 标志牌尺寸：480×300mm。 ④标志牌材料：标志牌采用1.5~2mm冷轧钢板；表面采用反光贴膜。
固废堆放场所	GF-XX		
废水排放口	DW00*		

2) 危废间建设要求

由于项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）标准要求，危废间需要张贴标签，具体要求如下：

表 4-22 危废间及储存容器标签示例		
场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上)	危险废物 贮存设施 单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____  危 险 废 物	
粘贴于室内或危险废物储存容器	危险废物 废物名称: _____ 废物类别: _____ 废物代码: _____ 主要成分: _____ 有害成分: _____ 注意事项: _____ 数字识别码: _____ 产生/收集单位: _____ 联系人和联系方式: _____ 产生日期: _____ 废物重量: _____ 备注: _____ 危险特性: _____ 	

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	水性油墨调配、印刷、烘干 (DA001)	非甲烷总烃	集气罩+软帘收集+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+20m高排气筒 (DA001), 烘干设备采用低氮燃烧	《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB13/6188-2025) 表 1 限值要求
	印刷烘干 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 1、表 2 标准, 同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号) 重点地区排放限值要求
	粉体物料投料 (DA002)	颗粒物	集气装置+布袋除尘器+20m 高排气筒 (DA002) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
	制胶、调胶 (DA003)	非甲烷总烃	废气冷凝后经密闭收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA003)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025) 表 1 中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值
		甲醛		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
		氨		
	1#~5#浸渍线 (DA004)	非甲烷总烃	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 (DA004)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025) 表 1 中其他工业行业排放限值
		甲醛		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
		氨		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 1、表 2 标准, 同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号) 重点地区排放限值要求
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
	6#~10#浸渍线 (DA005)	非甲烷总烃	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒	工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025) 表 1 中其他工业行业排放限值

		甲醛	(DA005)	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	
		氨		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点地区排放限值要求	
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度			
	天然气蒸汽发生器（DA006）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧器+20m 高排气筒（DA006）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）	
	无组织废气	厂界	非甲烷总烃	甲醛储罐大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产；储胶罐大呼吸废气由平衡管导至储胶罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产；车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准
			甲醛		
			颗粒物	车间密闭	
			氨		
		厂区内	非甲烷总烃	车间密闭	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂房外监控点限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值
			颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 3 限值要求

地表水环境	生活污水	pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、阴离子表面活性剂	排入化粪池进行处理后进入市政污水管网最终排入正定高新区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，同时满足正定高新区污水处理厂进水指标要求
声环境	生产设备、风机	Leq(A)	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声，风机设置隔声罩等降噪措施	《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	①一般固体废弃物：原纸废包装纸、原料外包装、裁剪产生的纸材边角料收集后外售；废凹印版辊由厂家回收；不合格品、废装饰纸，废布袋、反渗透废滤材委托处置，一般工业固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求； ②危险废物：废活性炭、废过滤棉、废催化剂、水性油墨废包装桶、废水墨、废抹布、原料内包装、废润滑油、废油桶收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定； ③生活垃圾：职工生活垃圾收集后，交由环卫部门定期清运。生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编第二十一章“生活垃圾污染防治”第五百条、第五百零六条等有关要求，实行分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。			
土壤及地下水污染防治措施	罐区、危废间采取重点防渗：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$；生产车间采用一般防渗，地面夯实，上铺一层 30cm 厚的三合土，再构筑 15cm 的水泥硬化，防渗系数小于 10^{-7}cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危废暂存间必须由专人管理，其他人未经允许不得进入库内。 ②在建筑物设计中严格按照《建筑设计防火规范》等规定，并按照《建筑灭火器配置设计规范》等要求配置相应的消防器材。 ③罐区设置围堰，项目产生的危险废物暂存于危废暂存间指定区域内，周围做围堰，罐区和危废暂存间地面采取重点防渗（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ④按照要求制定环境风险防控措施，一旦发生突发事故，应及时发出警报，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受害人员，同时启动灭火、消防设备。 ⑤编制突发环境应急预案，并向管理部门备案，定期组织演练。			

其他环境 管理要求	①应按国家有关标准和规定建立一般固废及危险废物管理台账并保存 ②采样平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道。当采样平台设置高于地面时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。 ③排污口规范化管理：企业应当按照生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》设置排污口及环保图形标志牌。 ④环境管理：项目试运行前需根据技术规范申请排污许可证；建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作；按照《企业环境信息依法披露管理办法》进行相关信息的公开。
--------------	---

六、结论

综上所述，河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目选址和建设符合国家和地方环境保护政策；项目采取污染防治措施可实现污染物达标排放，对环境的影响不明显。在落实环保措施和环境管理制度的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

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	二氧化硫	/	/	/	0.053t/a	/	0.053t/a	+0.053t/a
	氮氧化物	/	/	/	1.243t/a	/	1.243t/a	+1.243t/a
	颗粒物	/	/	/	0.405t/a	/	0.405t/a	+0.405t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.786t/a	/	0.786t/a	+0.786t/a
	甲醛	/	/	/	0.083t/a	/	0.083t/a	+0.083t/a
	氨	/	/	/	0.085t/a	/	0.085t/a	+0.085t/a
废水	COD	/	/	/	0.296t/a	/	0.296t/a	+0.296t/a
	氨氮	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	+0.024t/a
	总磷	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	总氮	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	+0.041t/a
一般工业固体废物	原纸废包装纸	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	废凹版辊	/	/	/	5.5t/a	/	5.5t/a	+5.5t/a
	原料外包装	/	/	/	12.5t/a	/	12.5t/a	+12.5t/a
	纸材边角料	/	/	/	15t/a	/	15t/a	+15t/a
	不合格品	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a

	废装饰纸	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	废布袋	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	反渗透废滤材	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	14.26t/3a	/	14.26t/3a	+14.26t/3a
	废过滤棉	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	废催化剂	/	/	/	0.2t/3a	/	0.2t/3a	+0.2t/a
	水性油墨废 包装桶	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废水墨	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废抹布	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	原料内包装	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废润滑油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	12t/a	/	12t/a	+12t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张
高端家具装饰纸建设项目大气环境专项评价报告

建设单位：河北鑫通致美装饰材料有限公司
评价单位：河北蓝跃环保科技有限公司
编制日期：2023 年 9 月



目 录

1 总则.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价工作程序.....	1
1.3 评价因子筛选.....	2
1.4 评价等级及评价范围.....	3
2 环境敏感目标调查.....	7
3 环境质量标准及排放标准.....	8
3.1 环境空气质量标准.....	8
3.2 废气污染物排放标准.....	8
4 建设项目工程分析.....	11
4.1 工艺流程.....	11
4.2 本项目废气污染源强核算.....	11
5 环境空气质量现状调查与评价.....	33
5.1 区域大气基本污染物现状情况及区域环境质量达标情况.....	32
6 大气环境影响预测与评价.....	33
6.1 气象资料.....	33
6.2 预测因子、预测范围.....	34
6.3 污染源预测计算参数.....	35
6.4 项目参数.....	37
6.5 预测模式选择.....	37
6.6 预测结果分析与评价.....	37
6.7 大气环境保护距离计算.....	38
6.9 大气污染物排放量核算结果表.....	38
7 大气污染物防治措施.....	41
8 环境监测计划.....	45
9 环境影响评价结论及建议.....	47
9.1 结论.....	47
9.2 建议.....	48
9.3 大气环境评价自查表.....	48

1 总则

1.1 项目由来

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）》表 1 专项评价执行原则表，项目废气污染因子中含有甲醛，该污染因子已被纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，且企业厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标（距离厂界最近敏感点为北侧 405m 的物探社区）。因此，项目需进行大气环境影响专项评价。

我单位接受委托后，依据环境影响评价技术导则和技术规范，通过现场踏勘、资料收集等工作，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关技术方法，编制完成了《河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目大气环境影响专项评价报告》。

1.2 评价工作程序

大气环境评价通过调查、预测等手段，对项目在建设阶段、生产运行和服务期满后（可根据项目情况选择）所排放的大气污染物对环境空气质量影响的程度、范围和频率进行分析、预测和评估，为项目的选址选线、排放方案、大气污染治理设施与预防措施制定、排放量核算，以及其他有关的工程设计、项目实施环境监测等提供科学依据或指导性意见。

本次评价严格按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求开展，其评价工作程序见图 1-1。

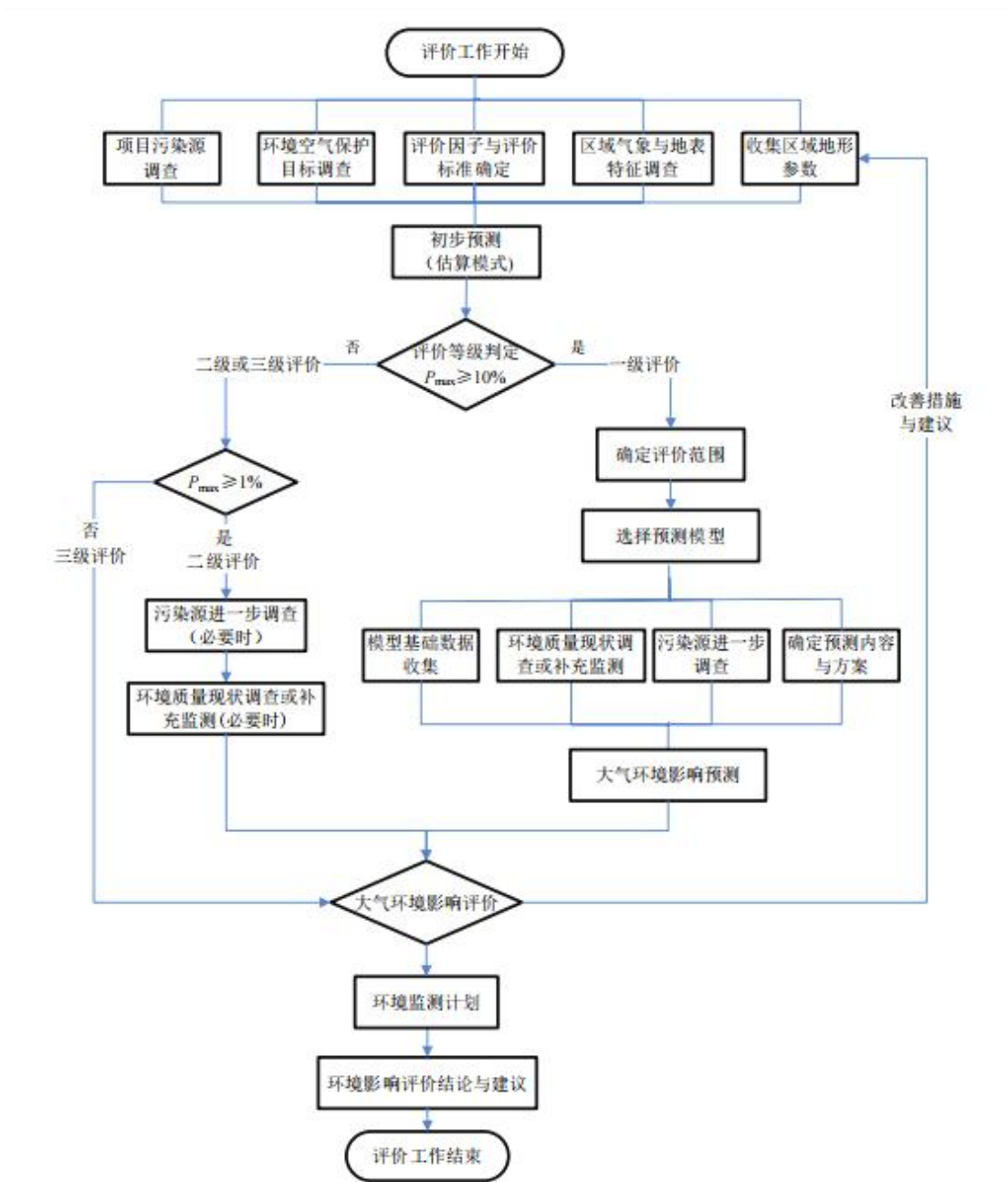


图 1-1 大气评价工作程序图

1.3 评价因子筛选

根据本工程的污染物排放特征，以及本项目所在区域的环境质量状况，确定评价因子，见表 1-1。

表 1-1 环境影响评价因子筛选结果一览表

项 目		评价因子
环 境 空 气	现状评价	SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲醛、氨
	污染源分析	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、氨
	环境影响评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、氨、TSP

1.4 评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表 1-3。

表 1-3 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.3
最低环境温度		-28.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

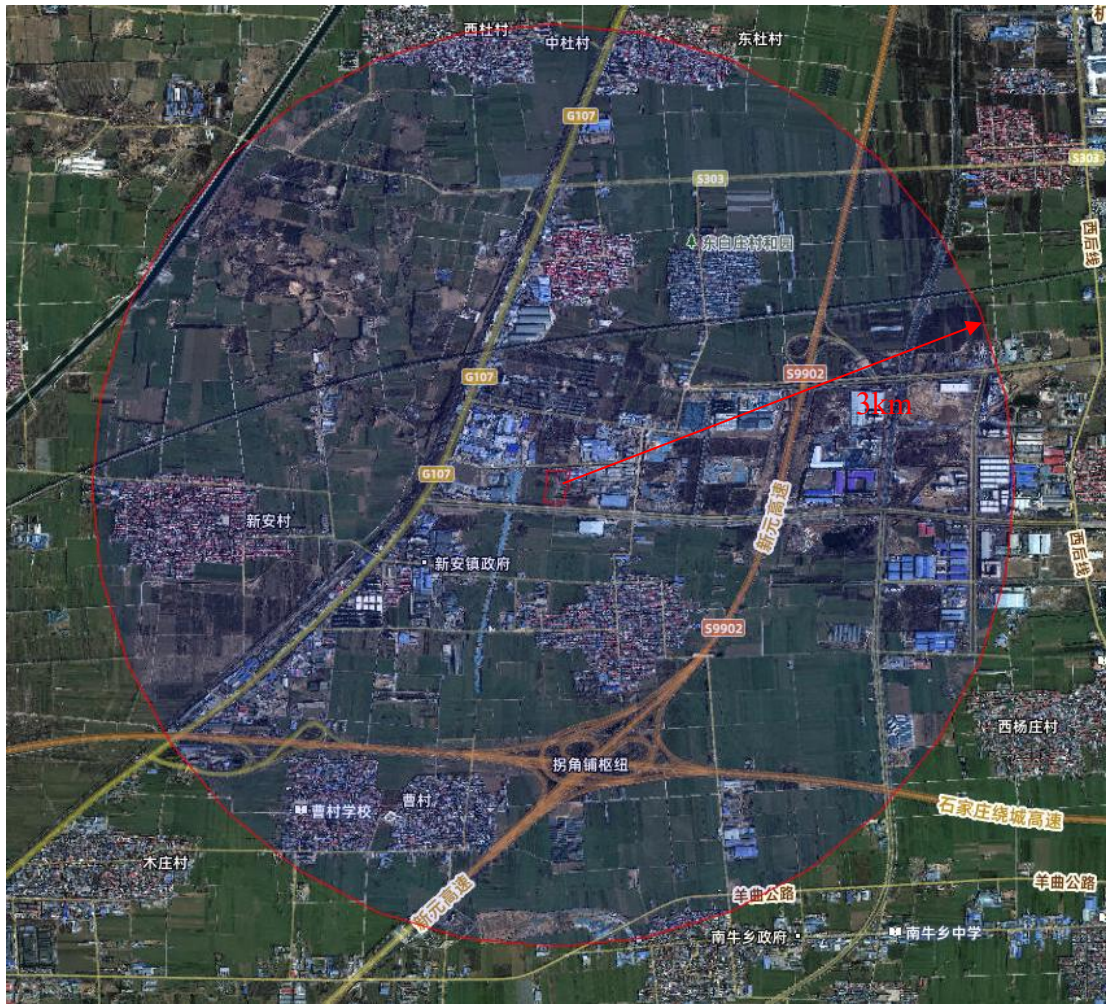


图 1-2 3km 评价范围用地类型图

(3) 主要大气污染物污染源参数

表 1-4 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)					
	纬度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NMHC	甲醛	氨
DA001	38°13'36.955"	114°37'55.563"	69	20	0.9	50℃	13	0.0023	0.106	0.016	0.175	--	--
DA002	38°13'39.088"	114°37'59.406"	69	20	0.4	常温	11	--	--	0.046	--	--	--
DA003	38°13'38.335"	114°37'59.406	69	20	0.5	常温	14	--	--	--	0.048	0.001	0.006
DA004	38°13'39.937"	114°37'57.031"	69	20	0.9	50℃	13	0.008	0.187	0.057	0.172	0.027	0.027
DA005	38°13'37.659"	114°37'57.031"	69	20	0.9	50℃	13	0.008	0.187	0.057	0.172	0.027	0.027
DA006	38°13'37.659"	114°37'58.865"	69	20	0.1	80	11	0.001	0.009	0.001	--	--	--

备注：排放速率按照最不利情形填报。

表1-5 主要废气污染源（面源）参数一览表

污染源名称	坐标(°)		海拔(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NMHC	甲醛	TSP	氨
1#生产车间	38°13'37.863"	114°37'57.281"	69	97	55	21	0.095	--	--	0.015
2#生产车间	38°13'40.072"	114°37'57.391"	69	110	58	21	0.106	0.016	0.05	--

(4) 主要大气污染物最大地面浓度占标率计算及评价等级结果

根据估算模式的计算结果，本项目 Pmax 最大值出现为 2#生产车间排放的甲醛 Pmax 值为 9.16%，Cmax 为 4.58μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，无需进行进一步预测，直接使用估算模式的计算结果。预测结果详见下表。

表 1-6 主要大气污染物最大地面浓度占标率计算及评价等级结果

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	SO ₂	500.0	0.16	0.03	/
	NO _x	250.0	7.58	3.03	/
	PM ₁₀	360.0	1.14	0.32	/
	NMHC	2000.0	12.52	0.63	/
DA002	PM ₁₀	360.0	3.81	1.06	/
DA003	NMHC	2000.0	3.50	0.17	/
	甲醛	50.0	0.07	0.15	/
	NH ₃	200.0	0.44	0.22	/
DA004	SO ₂	500.0	0.57	0.11	/
	NO _x	250.0	13.38	5.35	/
	PM ₁₀	360.0	4.08	1.13	/
	NMHC	2000.0	12.31	0.62	/
	甲醛	50.0	1.93	3.86	/
	氨	200	1.93	0.97	/
DA005	SO ₂	500.0	0.57	0.11	/
	NO _x	250.0	13.38	5.35	/
	PM ₁₀	360.0	4.08	1.13	/
	NMHC	2000.0	12.30	0.62	/
	甲醛	50.0	1.93	3.86	/
	氨	200	1.93	0.97	/
1 生产车间	NMHC	2000.0	28.26	1.41	/
2 生产车间	NMHC	2000.0	31.31	1.57	/
	甲醛	50.0	4.58	9.16	/
	TSP	900.0	14.77	1.64	/

(5) 大气环境影响评价范围的确定依据项目大气环境影响评价等级，考虑厂址所在区域的环境质量现状、气候、气象特征，以及外排废气污染源排污特征，确定评价范围为以厂区为中心，边长 5km 的矩形区域。

2 环境敏感目标调查

本项目评价范围内无集中式饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、珍稀动植物资源等重点保护目标，根据本工程建设特征和所在区域的生态环境的特点，项目大气环境影响评价范围为以厂区为中心，边长 5km 的矩形区域，评价范围内大气环境敏感保护目标见表 2-1。

表 2-1 本项目评价范围内大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护目标坐标		相对厂界距离 (m)	方位	保护对象	保护级别
		东经	北纬				
大气环境	物探社区	114°37'59.714"	38°13'58.131"	405	N	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准；《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
	石家庄市第一一九中学	114°38'7.091"	38°14'0.564"	795	N	师生	
	西白庄村	114°38'5.777"	38°14'27.137"	1175	N	居民	
	东白庄村	114°38'33.780"	38°14'21.846"	1250	NE	居民	
	东白庄馨苑小区	114°38'33.393"	38°14'38.995"	1855	NE	居民	
	拐角铺村	114°38'10.374"	38°13'14.254"	595	SE	居民	
	塔屯村	114°37'34.763"	38°12'26.515"	2050	S	居民	
	新安家园	114°37'39.657"	38°13'7.727"	1250	SW	居民	
	新安街村	114°37'19.467"	38°13'13.675"	940	SW	居民	
	瑞馨花苑	114°37'13.983"	38°13'15.451"	1120	SW	居民	
	新安村	114°36'45.208"	38°13'27.965"	1510	SW	居民	
	安康老年公寓	114°37'3.767"	38°13'2.918"	1580	SW	职工及养老人员	
	新安中心卫生院	114°37'0.870"	38°13'4.308"	1610	SW	患者、医护人员	
	曹村	114°37'7.282"	38°12'31.092"	2115	SW	居民	
	正定县塔屯养老院	114°37'19.834"	38°12'19.524"	2510	SW	老年人	
	正定第七中学	114°36'12.590"	38°13'37.776"	2450	W	师生	

3 环境质量标准及排放标准

3.1 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求。非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。甲醛、氨 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。

表3-1 环境质量标准一览表

环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
大气环境	PM ₁₀	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求
		24小时平均	120		
	PM _{2.5}	年平均	30		
		24小时平均	60		
	SO ₂	年平均	60		
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	O ₃	日最大8小时平均	160		
		1小时平均	200		
	CO	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
	甲醛	1小时平均	0.05	mg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求
	氨	1小时平均	0.20	mg/m ³	
	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准
	TSP	年平均	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求
		24 小时平均	300	μg/m ³	

3.2 废气污染物排放标准

施工期：

1、施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值，即监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值，浓度限值（μg/m³）≤80，当县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计，达标判定依据（次/天）≤2。

2、建筑施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中表 1 排放限值要求。即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

3、施工期建筑垃圾处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准。

运营期：

1、废气：

(1) DA001：项目水性油墨调配、印刷、烘干过程非甲烷总烃的排放执行《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB13/6188-2025)表 1 限值要求。天然气燃烧器烘干过程中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)重点地区排放限值要求。

(2) DA002：粉体物料投加产生的颗粒物参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值。

(3) DA003：制胶、调胶工序非甲烷总烃、甲醛的排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表 1 中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值；氨参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值。

(4) DA004、DA005：浸渍生产线非甲烷总烃的排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表 1 中其他工业行业排放限值，甲醛、氨排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值。天然气燃烧器烘干过程中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)重点地区排放限值要求。

(5) DA006：天然气蒸汽发生器燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表 2 厂房外监控点限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值；厂界无组织废气非甲烷总烃、甲醛排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织监控浓度限值；无组织氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值；周界外颗粒物最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 3 限值要求。

表 3-2 本项目废气排放标准一览表

产污环节	排放形式	污染因子	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
水性油墨调配、印刷、烘干	有组织	非甲烷总烃	50	《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB13/6188-2025)表 1 限值要求
		颗粒物	30	《工业炉窑大气污染物排放标准》

(DA001)		NO _x	300	(DB13/1640-2012)表1、表2标准,同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)重点地区排放限值要求
		SO ₂	200	
		烟气黑度	<1级	
粉体物料投加 (DA002)	有组织	颗粒物	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
制胶、调胶 (DA003)	有组织	非甲烷总烃	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值
		甲醛	5	
		氨	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
浸渍生产线一次浸渍废气、二次浸渍废气、一次烘干、二次烘干、风冷废气 (DA004/DA005)	有组织	非甲烷总烃	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1中其他工业行业排放限值
		甲醛	5	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
		氨	20	
		颗粒物	30	
		NO _x	300	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表1、表2标准,同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)重点地区排放限值要求
		SO ₂	200	
		烟气黑度	<1级	
天然气蒸汽发生器 (DA006)	有组织	颗粒物	5	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)
		NO _x	50	
		SO ₂	10	
		烟气黑度	<1级	
生产车间	厂界无组织	甲醛	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准
		非甲烷总烃	4.0	
		颗粒物	1.0	
		氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	监控点平均1h浓度限值: 2mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表2厂房外监控点限值要求,同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1中特别排放限值
			监控点任意一次浓度限值: 10mg/m ³	

	周界外	颗粒物	1.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB13/1640-2012) 表 3 限值要求
--	-----	-----	-----	--

4 建设项目工程分析

4.1 工艺流程

(1) 原纸印刷

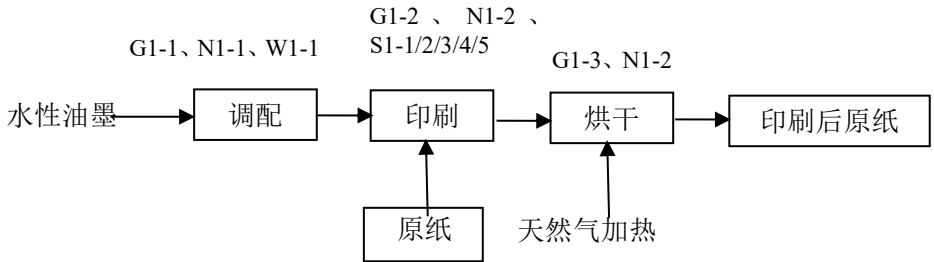


图 4-1 原纸印刷工艺流程图

1) 调配

调配工序主要目的是冲淡油墨的颜色浓度，方便后续印刷调色。

项目水性油墨调配工序在印刷车间内设置单独调墨间，油墨调配在密闭桶内进行，上方设集气罩收集，调配时将水性油墨与水按照比例 10:1 倒入密闭桶内搅拌均匀。搅拌机约每月清洗一次，按照水墨颜色分类清洗，清洗水主要为水墨稀释液，成分与水墨一致，回用于水墨调配技术可行，水质满足要求。清洗水暂存于密闭水桶，定期全部回用于油墨调配，不外排。此工序产生的主要污染源物为水性油墨调配废气（G1-1）；设备运行噪声（N1-1）；搅拌机清洗废水（W1-1）、水性油墨废包装桶、废水墨、废抹布。

2) 印刷、烘干

供墨：调配好的墨，在调墨桶内密闭存放，通过密闭泵导入印刷机墨槽，版辊浸墨带动传墨，刮墨刀清版，将多余的墨回流到墨槽，循环使用。供墨系统每天清洗一次，按照水墨颜色分类清洗，清洗水主要为水墨稀释液，成分与水墨一致，回用于水墨调配技术可行，水质满足要求。

人工将卷装原纸固定在印刷机上，将卷纸一头抽出固定在印刷机进纸口，印刷机利用滚轴滚动进行进料，滚轴持续滚动带动原纸在印刷机内移动，移动过程中，印刷机对原纸表面进行印刷。

印刷采用水性凹版印刷工艺，印刷后原纸由牵引设备送入密闭烘箱进行烘干，将水性油墨（直接购买带色的）中固形物附着在原纸上完成印刷烘干过程。

项目印刷机 12 台 4 色印刷机，每种颜色印刷后均进入印刷机烘箱部位直接烘干，每种颜色印刷后，单独烘干，印刷机运行时，并未所有燃烧机同时满负荷工作，项目密闭烘箱采用天然气燃烧加热烘干（整个烘干过程密闭），温度控制在 140℃ 左右，天然气燃烧烟气与烘干废气一并排出。

印版直接外购，不自行制版。印版更换时，与供墨系统一并清洗，再使用抹布进行擦拭清洁，使用抹布擦拭，擦拭过程中产生废抹布，暂存危废间，委托有资质单位处置。卷纸印刷烘干完成后，由印刷机自动卷为卷状。

此工序产生的主要污染源为印刷废气（G1-2）、烘干废气（G1-3）；设备运行噪声（N1-2）；废水性油墨桶（S1-1）、原纸废包装纸（S1-2）、废凹版辊（S1-3）、废水墨（S1-4）、废抹布（S1-5）。

(2) 装饰纸生产

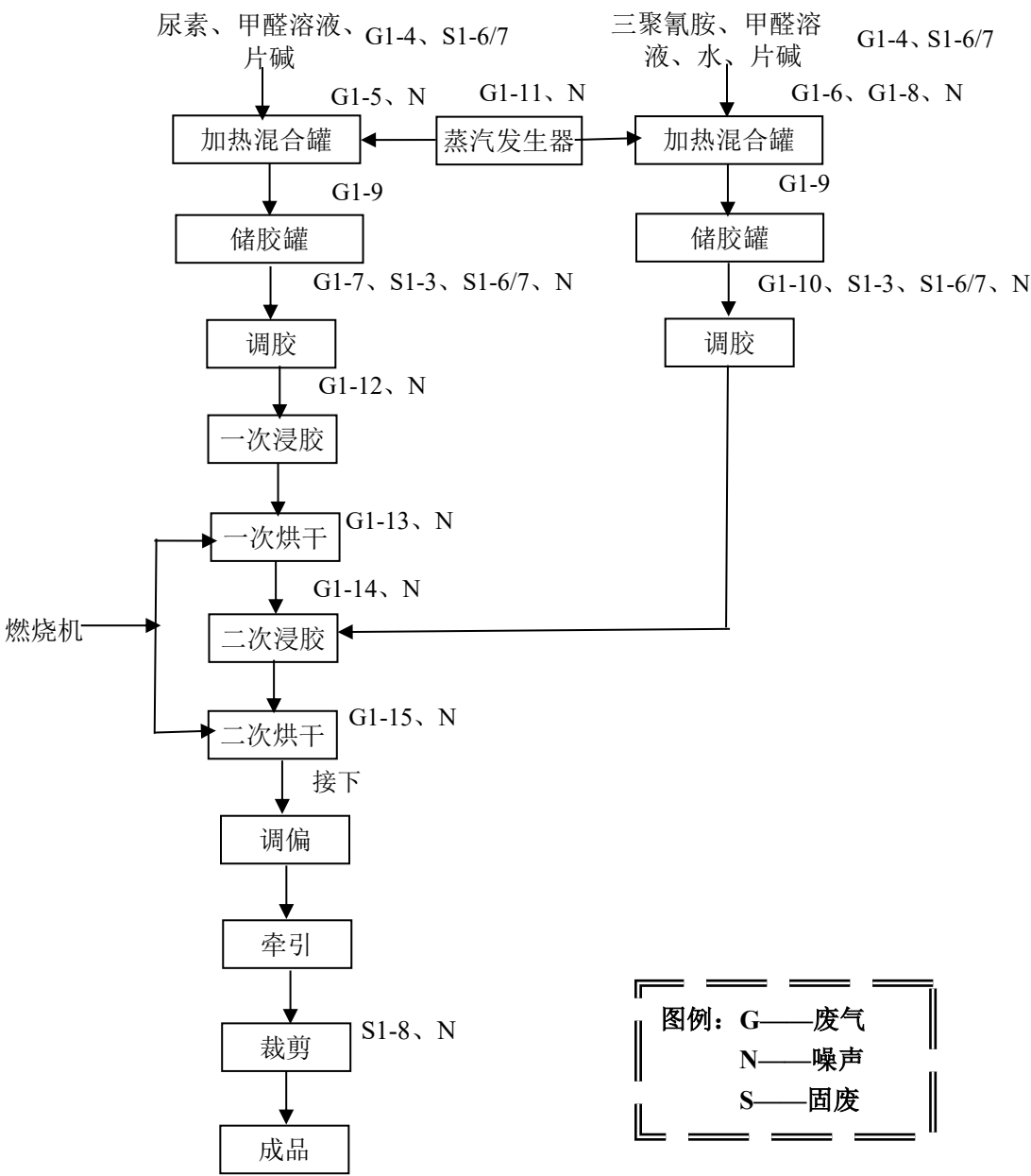


图 4-2 装饰纸生产工艺流程及排污节点

以印刷后的原纸、自制的脲醛树脂胶和三聚氰胺树脂胶为原料，经一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干、裁剪、成品包装等得到产品装饰纸。项目所用脲醛树脂胶、三聚氰胺树脂胶均为自产自用，不外售。

(1) 原料准备

项目甲醛溶液由槽车运输、储罐储存，储罐大小呼吸会有甲醛气体析出，大呼吸废气导至平衡管后，引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水逆流吸收后作为制胶原料回用于生产。

项目其他原材料如片碱等在使用过程中会产生废包装物，包括外包装物和沾染原料的内包装物，其中外包装物集中收集后外售，内包装物暂存危废间，定期交由资质单位处置。

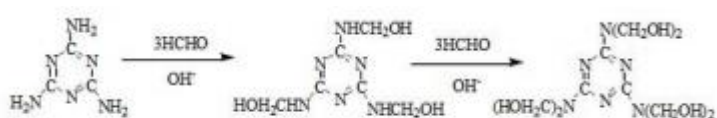
本工序主要污染物为甲醛储罐废气 G1-4、原料外包装 (S1-6)、原料内包装(S1-7)。

(2) 三聚氰胺树脂胶制胶工序

三聚氰胺树脂胶制胶工序主要在加热混合罐中进行。将三聚氰胺、甲醛、片碱和水等主要原料放入加热混合罐中，在加热条件（85-95℃）下经羟甲基化、聚合等工序，即可制取。制胶用热由蒸汽发生器提供，为间接加热，热介质为水蒸气，燃料为天然气。三聚氰胺为粉料，投料过程有废气颗粒物产生。粉料投料过程吨包放置在投料口上方，吨包下方开口落料，落料口设置吸尘装置，收集的废气经布袋除尘器处理后，经排气筒（DA002）排放。除尘器收集的粉尘直接回用生产，不做为固废管理。

生产原理为：三聚氰胺与甲醛可以在碱性条件下发生缩合反应，反应通过控制单体组成和反应程度先得到可溶性的预聚体，即三聚氰胺的三羟甲基化合物，通过控制溶液的 pH 为 8~9，使预聚物稳定，在热的作用下通过层压得到羟甲基脱水缩合形成的交联聚合产物。检验测试胶水粘度 150~300mPa·s 之间，终止反应。项目仅检验树脂胶的粘度指标，混合罐设置在线旋转式粘度计进行检测，其原理为当外筒以一定转速旋转时，测量内筒轴所受的扭转力矩，即可表示粘度。粘度不再在合格的范围内时，调整反应釜温度进行改进，项目树脂胶生产中不会产生废弃的不合格品和检验废物。

反应方程式如下所示。



制胶工序有甲醛和非甲烷总烃产生，使用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理经 20m 高排气筒（DA002）排放。

本工序主要污染物为设备噪声 N、投料废气、制胶废气 G1-8、蒸汽发生器天然气燃烧废气 G1-11。

(3) 脲醛树脂胶制胶工序

脲醛树脂胶制胶工序主要在加热混合罐中进行。将甲醛、尿素、片碱等主要原料放入加热混合罐中在加热条件（85-95℃）下经一次缩聚、二次缩聚等工序，即可制取脲醛树脂胶。制胶用热由蒸汽发生器提供，为间接加热，热介质为水蒸气，燃料为天然气。项目使用的尿素属于大颗粒物，粒径在 0.85~2.8 毫米之间，投料过程无废气产生。

脲醛树脂由尿素与甲醛经过二级反应生成，第一个阶段羟甲基脲生成，为加成反应阶段，当甲醛与尿素的摩尔比 ≤ 1 时生成稳定的一羟甲基脲，然后一羟甲基脲再与甲醛反应生成二羟甲基脲，第二阶段树脂化，为缩合生成聚合物。检验测试胶水粘度 150~300mPa·s 之间，终止反应。项目仅检验树脂胶的粘度指标，混合罐设置在线旋转式粘度计进行检测，其原理为当外筒以一定转速旋转时，测量内筒轴所受的扭转力矩，即可表示粘度。粘度不再在合格的范围内时，调整反应釜温度进行改进，项目树脂胶生产中不会产生废弃的不合格品和检验废物。

加成反应阶段：



缩聚反应阶段：



制胶工序有氨、甲醛和非甲烷总烃产生，废气冷凝后经密闭收集+“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理经 20m 高排气筒（DA003）排放。

本工序主要污染物为设备噪声 N、制胶废气 G1-5、蒸汽发生器天然气燃烧废气 G1-11。

（4）储胶工序

制好的三聚氰胺树脂胶和脲醛树脂胶储存在储胶罐，储罐内均会有少量游离甲醛析出。储胶罐设置呼吸阀及平衡管，大呼吸废气由平衡管导至储胶罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水逆流吸收后作为制胶原料回用于生产。

本工序主要污染物为储胶废气 G1-6、G1-9。

（5）调胶

树脂胶需调胶后才能使用。调胶工序使用自动密闭调胶机，在密闭车间内进行。

一次浸胶使用胶：三聚氰胺树脂胶和脲醛树脂胶按照 1:1 比例，加入适量除尘剂、渗透剂、脱模剂和固化剂进行搅拌调配而成。

二次浸胶使用胶：三聚氰胺树脂胶及适量除尘剂、渗透剂、脱模剂和固化剂搅拌调配而成。

外购除尘剂、渗透剂、脱模剂和固化剂按比例经吸收软管泵入，搅拌均匀。三聚氰胺树脂胶和脲醛树脂在-20-100℃性能稳定，且调胶过程仅为物理混合，故调胶工序无需加热加压。

调胶过程中密闭操作，将调好的液体树脂胶使用管道密闭泵入浸渍生产线中。

本工序主要污染物为设备噪声 N、调胶废气 G1-7、G1-10、外购添加剂外包装 S1-6、内包装 S1-7。

（6）一次浸胶

一次浸胶使用胶通过密闭管道先进入生产线配套胶罐，之后进入浸胶机浸胶槽。开卷后的装饰纸传送至浸胶槽浸渍，调整机上的一对计量辊间隙可准确控制装饰纸的胶粘剂含量及浸渍均匀程度，浸胶结束后即进入烘干工序。

本工序主要污染物为设备噪声 N、一次浸胶废气 G1-12。

(7) 一次烘干

完成一次浸胶后纸材进入第一干燥机进行一次烘干。用热来自天然气燃烧机，烘干方式为间接加热：干燥机内布设干燥段（管道），天然气燃烧机热风通过管道，加热的管道将纸材烘干，温度控制在 100~145℃之间。

项目共 10 条高速浸渍线、一次烘干设一台干燥机，对应需要使用 4 台天然气燃烧机，采用分段控制温度，项目 10 条高速浸渍线一次烘干工序共设置 40 台天然气燃烧机，燃烧烟气直接对装饰纸进行烘干，生产线运行时，采用分段温度控制，并非所有燃烧机同时满负荷工作，实际运行组数根据烘干温度（100~145℃）和车速自动调节，生产线烘干设备采用保温装置，生产线正常生产期间，燃烧机采用低负荷运行即可满足用热需求。烘干废气和天然气燃烧机燃烧废气一起排出，使用“活性炭吸附-脱附催化燃烧装置”处理经 20m 高排气筒排放。

本工序主要污染物为设备噪声 N、一次烘干废气 G1-13。

(8) 二次浸胶

一次烘干后的纸带进入涂胶机进行二次涂胶，分别对纸带的上、下面涂胶，使表面均匀覆盖上二次浸胶使用胶，再进行抹平抛光处理，以确保纸材在二次烘干前均匀、平整。

本工序主要污染物为设备噪声 N、一次浸胶废气 G1-14。

(9) 二次烘干

完成涂胶之后纸带进入第二干燥机进行二次烘干。用热来自天然气燃烧机，烘干方式为直接加热：温度控制在 100~145℃之间。项目 10 条高速浸渍线二次烘干工序共设置 40 台天然气燃烧机，燃烧烟气直接对装饰纸进行烘干，生产线运行时，采用分段温度控制，并非所有燃烧机同时满负荷工作，实际运行组数根据烘干温度（100~145℃）和车速自动调节，生产线烘干设备采用保温装置，生产线正常生产期间，燃烧机采用低负荷运行即可满足用热需求。烘干后的纸带进行风冷冷却。二次烘干工序与风冷过程均有生产废气产生，风冷废气与烘干废气一并收集处理，本次评价以二次烘干废气表征其污染物总和。

本工序主要污染物为设备噪声 N、二次烘干废气 G1-15。

(10) 调偏

纸带在干燥机长距离漂浮运行后有可能出现跑偏现象，光电式调偏系统，对纸带运行进行精确的伺服纠偏，使纸带始终处于干燥机中间位置，不跑偏。

本工序主要污染物为设备噪声 N。

(11) 牵引

将调偏后的纸张使用牵引机自动牵引至裁剪工序。

本工序主要污染物为设备噪声 N。

(12) 裁剪

纸带经调偏处理后由牵引机牵引至裁剪机进行裁剪处理，按照客户要求尺寸进行裁剪，剪切刀前上下设置一对进给辊，通过进给辊与切刀的动作配合来实现定长剪切。

本工序主要污染物为设备噪声 N、纸材边角料 S1-8。

(13) 成品

裁剪完成后的纸即可作为成品进行包装，包装完成后入库待售。部分成品按照客户要求，使用热压机将装饰纸贴到木板上进行贴合试验，热压机温度约 50℃，该过程不使用胶水，由于热压温度低、时间短，且为间歇性试验，产生的废气量极少，不做定量分析。

此过程产生的污染物为废装饰纸。

项目主要污染物的产生情况见表 4-1。

表 4-1 项目污染物产生及治理情况一览表

污染物类型	排污节点		主要污染物	排放规律	治理措施
废气	G1-1	水性油墨调配	非甲烷总烃	间断	集气罩+软帘收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA001）排放。
	G1-2	印刷	非甲烷总烃	连续	
	G1-3	烘干	非甲烷总烃、颗粒物、NO _x 、SO ₂	连续	
	G1-4	甲醛储罐	甲醛	连续	大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。
	G1-6	粉状物料投加	颗粒物	间断	经收集后，采用布袋除尘器+20m 高排气筒（DA002）排放
	G1-9	三聚氰胺树脂胶储胶罐	非甲烷总烃、甲醛	连续	大呼吸废气由平衡管导至储胶罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。
		脲醛树脂胶储胶罐	非甲烷总烃、甲醛	连续	
	G1-5	脲醛树脂胶制胶工序	甲醛、氨、非甲烷总烃	间断	废气冷凝后经密闭收集+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后由20m 高排气筒（DA003）排放。
	G1-7	脲醛树脂胶调胶	甲醛、非甲烷总烃	间断	
	G1-8	三聚氰胺胶制胶工序	甲醛、氨、非甲烷总烃	间断	
	G1-10	三聚氰胺胶调胶	甲醛、氨、非甲烷总烃	间断	
	G1-12	一次浸渍废气	非甲烷总烃、甲醛	连续	
	G1-14	二次浸渍废气	非甲烷总烃、甲醛	连续	
	G1-13	一次烘干	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	连续	
	G1-15	二次烘干、风冷	非甲烷总烃、甲醛、	连续	

		废气	氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		后由 20m 高排气筒（DA005）排放；
	G1-11	蒸汽发生器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	连续	采用低氮燃烧器+20m 高排气筒（DA006）排放
废水	W1-1	水性油墨调配	SS	间断	搅拌机、供墨系统清洗废水回用于油墨的调配，不外排；
	W1-2	供墨系统清洗	SS	间断	
	W	冷却用水	SS	间断	定期补充，循环使用，不外排
	W	生活用水	pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、阴离子表面活性剂	间断	化粪池处理后，通过管网排入正定高新区污水处理厂
噪声	N	生产设备	等效连续 A 声级	连续	优先选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声，风机设置隔声罩
固废	S1-1	印刷工序	废水性油墨桶	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
	S1-2		原纸废包装纸	间断	收集后外售
	S1-3		废凹版辊	间断	厂家回收
	S1-4		废水墨	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
	S1-5		废抹布	间断	
	S1-6	原辅料包装	原料外包装	间断	收集后外售
	S1-7		原料内包装	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
	S1-8	裁剪	纸材边角料	间断	收集后外售
	--	纯水制备	反渗透废滤材	间断	收集后委托处置
	--	生产过程	不合格品	间断	收集后外售
	--	试验	废装饰纸	间断	收集后委托处置
	--	治理设施	废布袋	间断	收集后委托处置
	--		废活性炭	间断	
	--		废过滤棉	间断	
	--		废催化剂	间断	
	--	设备维修	废润滑油	间断	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
	--		废润滑油桶	间断	
	--	职工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门统一清运

4.2 本项目废气污染源强核算

（1）废气污染源及污染物

项目运营期废气污染源主要为印刷车间水性油墨调配废气、印刷废气、烘干废气，其中水性油墨调配废气、印刷废气主要污染因子为非甲烷总烃，烘干废气中主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。浸渍车间主要废气污染源为甲醛储罐废气、储胶罐废气；蒸汽发生器天然气燃烧废气；三聚氰胺树脂胶制胶、调胶废气，脲醛树脂胶制胶、调胶废气、一次浸渍废气、一次烘干、风冷废气、二次浸渍废气、二次烘干、风冷废气，其中调胶废气、一次浸渍废气、二次浸渍废气中主要污染因子为非甲烷总烃和甲醛，一次烘干、二次烘干、风冷废气中主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。因各污染物共用排气

筒，因此本评价按照排气筒给出其污染物产生及排放情况，项目产排污节点及治理设施情况如下表所示。

表 4-2 项目产排污节点及治理设施一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					排放形式
		治理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术	
			m³/h	%	%		
水性油墨调配、印刷、烘干	非甲烷总烃	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA001）	30000	90	90	是	有组织
烘干	颗粒物、SO₂、NOx、烟气黑度			100	/	是	有组织
制胶粉体物料加料	颗粒物	集气装置+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA002）	5000	90	95	是	有组织
制胶、调胶	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO₂、NOx、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA003）	10000	100	90	是	有组织
1#~5#浸渍线	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO₂、NOx、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA004）	30000	95	90	是	有组织
6#~10#浸渍线	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO₂、NOx、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA005）	30000	95	90	是	有组织
天然气蒸汽发生器	颗粒物、SO₂、NOx、烟气黑度	采用低氮燃烧器+20m 高排气筒（DA006）	323	100	/	是	有组织
生产车间	非甲烷总烃	加强有组织收集，生产车间采取密闭措施	/	/	/	/	无组织
	甲醛		/	/	/	/	

(3) 废气源强计算、污染物产生及排放情况

①印刷车间水性油墨调配废气、印刷废气和烘干废气

项目印刷车间水性油墨调配废气、印刷废气和烘干废气。通过在搅拌机、印刷机等设备上方设置集气罩、软帘，形成半密闭收集罩；项目印刷烘干位置，为半密闭设备，参照《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）半密闭罩收集效率 95%，本项目保守计算，效率以 90%计。废气收集后经 1 套“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理，处理后废气由 1 根 20m 高的排气筒 (DA001) 外排。印刷车间和浸渍车间烘干过程中产生的颗粒物全部为天然气燃烧过程中产生，印刷车间原纸烘干和浸渍车间烘干过程自身不产生颗粒物，因此本评价 DA001 排放的颗粒物以 PM₁₀ 计。

项目在水性油墨调配工序、印刷工序、烘干工序上设集气装置，集气罩口面积合计为 15m²，集气的风量根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算，计算公式如下：

$$Q=K \times V \times F \times 3600$$

式中：Q：设计风量，m³/h；

K：高度分布不均匀系数（经验值），1.05；

V：进口风速，m/s，项目取 0.5m/s；

F：集气罩面积，15m²；

因此，项目集气罩总风量为 28350m³/h。考虑到风阻损失、距离、天然气燃烧废气量等问题，项目取风机风量为 30000m³/h，能够满足项目需求。

非甲烷总烃：根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 检测报告，VOCs 未检出，项目非甲烷总烃产生源强根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 23 印刷和记录媒介复制行业系数手册》“表 231 印刷(包括 2311 书、报刊印刷；2312 本册印制；2319 包装装潢及其他印刷)”中凹版印刷使用水性油墨非甲烷总烃产生量为 114kg/t(原料)，项目使用水性油墨 20t/a，故水性油墨非甲烷总烃的产生量为 2.280t/a，有组织非甲烷总烃的产生量为 2.052t/a，年工作 2400h(8h×300d)，有组织产生速率为 0.855kg/h。

项目在水性油墨调配工序、印刷工序、烘干工序共用一套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置治理后经 20m 高排气筒（DA001）排放，吸附阶段对非甲烷总烃的去除效率为 90%，催化燃烧对非甲烷总烃的去除效率为 99%。

A.活性炭装置仅吸附阶段

根据治理设施设计资料核算，仅吸附阶段时间为 2200h，仅吸附阶段活性炭吸附装置进口 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 $2.052 \times 2200/2400=1.881$ t/a、产生浓度为 28.5mg/m³、产生速率为 0.855kg/h，经吸附治理后 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.188t/a、排放浓度为 2.85mg/m³、排放速率为 0.0855kg/h。

B.吸附/脱附+催化燃烧阶段

当一个炭箱活性炭吸附量接近其动态吸附容量时（按 10%计），切换至另一个炭箱工作，接近动态吸附容量的活性炭进入脱附再生阶段。根据河北省生态环境厅文件《关于印发〈河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南〉的通知》：颗粒活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 ≤1:7000。经计算该工序废气量为 30000m³，颗粒活性炭的密度为 450~650kg/m³，本次取 500kg/m³，则计算活性炭的填充量不小于 2.14t，本次填充 2.14t。VOCs 削减浓度为 25.65mg/m³，运行时间为 8h/d，活性炭切换时间按以下公式计算：

$$T=(G \times 10\% \times 10^9) \div (C \times Q \times T1)$$

式中：T-更换周期，d；

G-活性炭重量，t；

C-废气削减浓度，mg/m³；

Q-风量，m³/h；

T1-生产时间，h/d。

根据以上公式，计算活性炭切换时间为34天，为保证活性炭良好的吸附效果，本次按30天进行一次脱附再生。

吸附废气按全部进入催化燃烧装置计，则非甲烷总烃全年脱附量为1.847t/a，全年共计10个脱附周期，脱附时间按20h/次计算，脱附时间为200h/a，脱附风量设为5000m³/h，催化燃烧去除率按99%计，则脱附阶段非甲烷总烃脱附浓度为1847mg/m³，脱附速率为9.235kg/h，经催化燃烧后排放量为0.018t/a；排放浓度为18.47mg/m³、排放速率为0.092kg/h。

吸附与脱附+催化燃烧同时进行阶段，吸附时间为200h，活性炭吸附废气治理设施进口VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为0.171t/a、产生浓度为28.5mg/m³、产生速率为0.855kg/h，经吸附治理后VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为0.017t/a、排放浓度为2.85mg/m³、排放速率为0.0855kg/h。脱附+燃烧阶段VOCs（以非甲烷总烃计）脱附量为1.847t/a，经催化燃烧后排放量为0.018t/a；排放浓度为18.47mg/m³、排放速率为0.092kg/h。吸附/脱附+催化燃烧阶段废气共用1根排气筒（DA001）排放，则吸附/脱附+催化燃烧同时进行阶段VOCs（非甲烷总烃）排放量合计为0.035t/a，排放速率为0.175kg/h，排放浓度为5mg/m³。

综上，经分别预测，印刷车间废气治理过程中，仅吸附阶段，吸附+脱附阶段的非甲烷总烃排放浓度均满足《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB13/6188-2025）表1限值要求。

该工序未被收集的非甲烷总烃量为0.228t/a，无组织排放速率为0.095kg/h。

②项目印刷烘干工序使用天然气燃烧机，燃烧烟气经DA001排放。

根据建设单位资料，印刷生产线，每条生产线有效工作时间4h/d，每条生产线天然气用量为25m³/h，年工作天数300d，印刷生产线烘干工序年用天然气36万m³。天然气属清洁能源，燃烧过程污染物产生量较小，主要产生颗粒物、SO₂、NO_x等污染物，污染物源强参考根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册，天然气工业炉窑污染物产生系数：颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫：根据《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气的总硫（以硫计）≤20mg/m³，本次评价天然气含硫量取20mg/m³，按天然气燃烧过程中硫全部转化为SO₂计，氮氧化物：0.00187 千克/立方米-原料；

根据上述数据计算，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x的产生量分别为0.103t/a、0.014t/a、0.673t/a，产生速率分别为0.086kg/h、0.012kg/h、0.561kg/h，产生浓度分别为2.9mg/m³、0.4mg/m³、18.7mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1级，本项目天然气燃烧机采用低氮燃烧器，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册，天然气工业炉窑低氮燃烧法末端去除效率为50%；上述废气经DA001排气筒排放，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x的排放量分别为0.103t/a、0.014t/a、0.337t/a，排放速率分别为0.086kg/h、0.012kg/h、0.281kg/h，排放浓度分别为2.9mg/m³、0.4mg/m³、9.35mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1级。根据上述计算，燃烧炉烟气各项污染物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）

相关标准要求，同时满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气【2019】56号）中“重点区域”要求。

③制胶车间废气

a.粉料投料废气

项目生产过程中三聚氰胺固体粉料需人工拆袋后人工倒入反应釜内，在投料过程中会有颗粒物产生，其他液态物料通过密闭管道加料，加料口废气只有颗粒物产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，投料过程颗粒物产污系数为 0.1kg/t 计。本项目年用粉料（三聚氰胺）3037t，则投料过程颗粒物产生量为 0.304t/a。项目投料工序每日工作 2h，年运行 600h。项目粉料投料过程吨包放置在投料口上方，吨包下方开口落料，落料口设置吸尘装置（收集效率 90%），废气处理效率 95%，收集的废气经布袋除尘器（TA001）处理，后经 20m 高排气筒（DA002）排放，风机风量为 5000m³/h，则有组织颗粒物产生量为 0.274t/a，产生速率为 0.456kg/h，产生浓度为 91.2mg/m³，经治理后，颗粒物的排放量为 0.027t/a，排放速率为 0.046kg/h，排放浓度为 9.1mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限要求。

该工序无组织颗粒物的产生量为 0.03t/a，速率为 0.05kg/h。

b.制胶、调胶

本项目制胶、调胶过程均在密闭罐内进行，制胶和调胶过程一并计算，脲醛树脂胶制胶主要污染物为甲醛、非甲烷总烃，三聚氰胺树脂胶制胶废气主要污染物为甲醛、非甲烷总烃、氨。参照《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019），采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。非甲烷总烃产生量源强参考《污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 其他专用化学品制造行业系数手册，甲醛类胶粘剂生产过程中 VOCs 产污系数为 0.1kg/t·产品；项目胶粘剂用量为 11270t/a，其中脲醛树脂胶 4510t/a、三聚氰胺树脂胶 6760t/a。经计算，制胶过程非甲烷总烃产生量为 1.127t/a。

污染物甲醛产生量核算：本项目浸胶干燥废气中甲醛产生源强类比“广西蓝带木业有限公司年产 6000 吨脲醛树脂胶水和 350 吨酚醛树脂胶水（自用）项目”，该项目三聚氰胺改性脲醛树脂胶生产原料主要为甲醛、尿素、三聚氰胺、氢氧化钠，与本项目相同，主要生产工艺为加成缩聚中和反应，与本项目相同，具有类比可行性，根据《广西蓝带木业有限公司年产 6000 吨脲醛树脂胶水和 350 吨酚醛树脂胶水（自用）项目竣工环境保护验收监测报告》，废气治理设施出口处监测数据如下：

表 4-3 类比项目废气治理设施出口监测数据

产能	原料用量	监测点位	废气收集方式	集气效率	污染物	排放速率 kg/h
年产 6000 吨脲醛树脂胶水	甲醛（37%）3840t/a、 尿素 1920t/a、三聚氰胺 192t/a、氢氧化钠 48t/a	废气治理设施出口	反应釜排气	100%	甲醛	0.002
					氨	0.009

注：验收监测时，生产负荷为设计生产能力的 90%。废气采用水喷淋塔后进入 UV 光氧催化和活性炭吸附装置处理，废气处理效率按 70%计算，年运行 4000h。

计算可得，生产过程甲醛产生系数为 0.008kg/t 甲醛水溶液（0.002kg/h×4000h/（1-70%）/3840t/90%）。氨产生系数为 0.07kg/t 尿素（0.009kg/h×4000h/（1-70%）/1920t/90%）。

本项目甲醛溶液用量为 3374t/a，则甲醛的产生量为 0.027t/a，尿素用量为 2025t/a，则氨的产生量为 0.142t/a，制胶、调胶过程密闭，废气收集效率为 100%。

综上，制胶调胶过程非甲烷总烃的产生量为 1.127t/a、甲醛产生量为 0.027t/a、氨的产生量为 0.142t/a。制胶罐和储胶罐设置有冷凝器，对制胶废气进行冷却回流至罐中，参考《有机废气中 VOC 的回收方法》，[J].化工环保，闫勇，1997，17（6）：332-335），末端治理采用冷凝法进行处理，冷凝效率在 70~90%之间。综上，保守计算，冷凝效率取 80%，未冷凝气体再经活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+20m 高排气筒（DA003）排放。则未冷凝气体非甲烷总烃产生量为 0.338t/a、甲醛产生量为 0.008t/a、氨产生量为 0.043t/a。

A.活性炭装置仅吸附阶段

根据治理设施设计资料核算，仅吸附阶段时间为 1380h，仅吸附阶段活性炭吸附装置进口：

VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 $0.338 \times 1380 / 1500 = 0.311\text{t/a}$ 、产生浓度为 22.53mg/m^3 、产生速率为 0.2225kg/h ，经吸附治理后 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.031t/a 、排放浓度为 2.25mg/m^3 、排放速率为 0.023kg/h 。

甲醛产生量为 $0.008 \times 1380 / 1500 = 0.0074\text{t/a}$ 、产生浓度为 0.53mg/m^3 、产生速率为 0.0053kg/h ，经吸附治理后甲醛排放量为 0.0007t/a 、排放浓度为 0.05mg/m^3 、排放速率为 0.0005kg/h 。

氨产生量为 $0.043 \times 1380 / 1500 = 0.0396\text{t/a}$ 、产生浓度为 2.87mg/m^3 、产生速率为 0.0287kg/h ，经吸附治理后氨的排放量为 0.004t/a 、排放浓度为 0.29mg/m^3 、排放速率为 0.0029kg/h 。

B.吸附/脱附+催化燃烧阶段

当一个炭箱活性炭吸附量接近其动态吸附容量时（按 10%计），切换至另一个炭箱工作，接近动态吸附容量的活性炭进入脱附再生阶段。根据河北省生态环境厅文件《关于印发〈河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南〉的通知》：颗粒活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 $\leq 1:7000$ 。经计算该工序废气量为 10000m^3 ，颗粒活性炭的密度为 $450\sim 650\text{kg/m}^3$ ，本次取 500kg/m^3 ，则计算活性炭的填充量不小于 0.71t ，本次填充 0.71t 。污染物削减浓度为 23.34mg/m^3 ，运行时间为 5h/d ，活性炭切换时间按以下公式计算：

$$T = (G \times 10\% \times 10^9) \div (C \times Q \times T_1)$$

式中：T-更换周期，d；

G-活性炭重量，t；

C-废气削减浓度， mg/m^3 ；

Q-风量， m^3/h ；

T1-生产时间, h/d。

根据以上公式, 计算活性炭切换时间为60.8天, 为保证活性炭良好的吸附效果, 本次按50天进行一次脱附再生。

吸附废气按全部进入催化燃烧装置计, 则污染物全年脱附量为0.350t/a, 全年共计6个脱附周期, 脱附时间按20h/次计算, 脱附时间为120h/a, 脱附风量设为2000m³/h, 催化燃烧去除率按99%计, 则脱附阶段非甲烷总烃脱附浓度为1268mg/m³, 脱附速率为2.535kg/h, 经催化燃烧后排放量为0.003t/a; 排放浓度为12.68mg/m³、排放速率为0.025kg/h。甲醛脱附浓度为30mg/m³, 脱附速率为0.06kg/h, 经催化燃烧后排放量为0.00007t/a; 排放浓度为0.3mg/m³、排放速率为0.0006kg/h。氨脱附浓度为161mg/m³, 脱附速率为0.323kg/h, 经催化燃烧后排放量为0.0004t/a; 排放浓度为1.61mg/m³、排放速率为0.003kg/h。

吸附与脱附+催化燃烧同时进行阶段, 吸附时间为120h, 活性炭吸附废气治理设施进口非甲烷总烃、甲醛、氨产生量分别为0.027t/a、0.00064t/a、0.00344t/a, 经吸附治理后非甲烷总烃、甲醛、氨排放量为0.0027t/a、0.000064t/a、0.000344t/a, 吸附/脱附+催化燃烧阶段废气共用1根排气筒(DA003)排放, 则吸附/脱附+催化燃烧同时进行阶段非甲烷总烃、甲醛、氨排放量合计分别为0.0057t/a、0.00014t/a、0.0007t/a, 非甲烷总烃、甲醛、氨排放速率分别为0.048kg/h、0.001kg/h、0.006kg/h, 非甲烷总烃、甲醛、氨排放浓度分别为3.99mg/m³、0.09mg/m³、0.51mg/m³。

综上, 经分别预测, 制胶废气治理过程中, 仅吸附阶段, 吸附+脱附阶段的非甲烷总烃、甲醛的排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值; 氨排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值。

制胶、调胶过程密闭, 无组织废气忽略不计。

⑤一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干、风冷废气

本项目生产浸渍胶纸过程中, 产生的废气为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)和游离的甲醛。

一次浸胶使用脲醛树脂胶, 烘干过程有游离的甲醛挥发, 常温下无游离尿素析出, 烘干时游离的尿素转化成氨, 烘干采用天然气燃烧机因此一次烘干废气污染物为甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。

二次浸胶使用三聚氰胺树脂胶, 烘干温度140℃, 三聚氰胺树脂胶在此温度下是正常交联过程, 主要逸出的是未反应的游离甲醛, 文献显示三聚氰胺环骨架的断裂(产生氨)通常发生在375℃以上, 140℃情况下通常不会脱氨, 固化剂用量较少, 产生微量的氨, 不再进行定量计算。

本项目浸胶及烘干废气中甲醛、非甲烷总烃产生源强类比“河南美乐美装饰材料有限公司”, 该项目生产原料主要为原纸、三聚氰胺甲醛树脂胶, 与本项目相同, 主要生产工艺为一次浸胶及干燥、二次浸胶及干燥, 与本项目相同, 具有类比可行性, 根据《河南美乐美装饰材料有限公司年产

2000 万张浸渍纸项目（一期）竣工环境保护竣工环境保护验收报告》，废气治理设施进口处监测数据如下：

表 4-4 类比项目废气治理设施进口处监测数据

产能	原料用量	监测点位	废气收集方式	集气效率%	污染物	产生速率
2000 万张	三聚氰胺 改性 脲醛胶 2000t/a	废气治理 设施进口	密闭抽风	99	甲醛	0.059
				99	非甲烷 总烃	0.37

验收监测时，生产负荷为设计生产能力的 100%。

计算可得，生产过程甲醛产生系数为 0.07kg/t 胶（ $0.059\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} \div 99\% \div 2000\text{t}$ ），非甲烷总烃产生系数为 0.45kg/t 胶（ $0.059\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} \div 99\% \div 2000\text{t}$ ）。

项目自产自树脂胶 11270t，则浸胶、烘干过程甲醛产生量为 0.789t/a，非甲烷总烃产生量为 5.072t/a，浸胶工序年运行 2400h，则甲醛产生速率为 0.329kg/h，非甲烷总烃产生速率为 2.113kg/h。

烘干过程产生的氨，以脲醛树脂胶中游离尿素的含量计算，固化剂用量较少，产生微量的氨，不再进行定量计算。建设方对自制脲醛胶进行指标管控，本项目游离尿素含量按照 0.03%（合 0.3g/kg）管控，项目年用脲醛树脂胶 4510t，则脲醛树脂胶浸胶后烘干游离尿素的量为 1.353t/a，本项目按照环保最不利原则，游离尿素全部转化为氨，根据质量守恒计算，1 吨的尿素分解产生 0.567 吨的氨，则烘干过程氨的产生量为 0.767t/a，产生速率为 0.320kg/h。

项目共设置 10 条相同的浸渍生产线，一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干废气产生的废气合并计算，则每条线甲醛、非甲烷总烃和氨的产生量分别为 0.079t/a、0.507t/a、0.077t/a，浸渍线为密闭装置，仅进出口处留有缝隙为纸带传输通道，设备经引风机引风后可呈微负压状态，物料进出口可能导致少量有机废气逸散，因此，综合收集效率按 95%计，未捕集的少量废气（约 5%）以无组织形式外排，则每条线有组织产生量为甲醛 0.075t/a、非甲烷总烃 0.482t/a、氨 0.073t/a，有组织收集速率为甲醛 0.031kg/h、非甲烷总烃 0.201kg/h、氨 0.03kg/h。

该工序无组织非甲烷总烃的排放量为 0.254t/a，无组织排放速率为 0.106kg/h，无组织甲醛的排放量为 0.039t/a，无组织排放速率为 0.016kg/h，无组织氨的排放量为 0.037t/a，无组织排放速率为 0.015kg/h。

1#~5#浸渍线共用一套活性炭吸附脱附-催化燃烧装置经 20m 高排气筒（DA004）排放；

6#~10#浸渍线共用活性炭吸附脱附-催化燃烧装置经 20m 高排气筒（DA005）排放；

DA004 污染物排放量

1#~5#浸渍线一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干、风冷废气经活性炭吸附脱附-催化燃烧装置经 20m 高排气筒（DA004）排放；根据上述计算，DA004 有组织非甲烷总烃、甲醛、氨的产生量分别为 2.409t/a、0.375t/a、0.365t/a，产生速率分别为 1.004kg/h、0.156kg/h、0.152kg/h。

A.仅吸附阶段

根据治理设施设计资料核算，仅吸附阶段时间为 2100h，仅吸附阶段活性炭吸附装置进口：VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 $2.409 \times 2100/2400 = 2.108\text{t/a}$ 、产生浓度为 33.46mg/m^3 、产生速率为 1.004kg/h ，经吸附治理后 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.211t/a 、排放浓度为 3.35mg/m^3 、排放速率为 0.1kg/h 。

甲醛产生量为 $0.375 \times 2100/2400 = 0.328\text{t/a}$ 、产生浓度为 5.2mg/m^3 、产生速率为 0.156kg/h ，经吸附治理后甲醛排放量为 0.033t/a 、排放浓度为 0.52mg/m^3 、排放速率为 0.016kg/h 。

氨产生量为 $0.365 \times 2100/2400 = 0.319\text{t/a}$ 、产生浓度为 5.06mg/m^3 、产生速率为 0.152kg/h ，经吸附治理后氨排放量为 0.032t/a 、排放浓度为 0.51mg/m^3 、排放速率为 0.015kg/h 。

B. 吸附/脱附+催化燃烧阶段

当一个炭箱活性炭吸附量接近其动态吸附容量时（按 10%计），切换至另一个炭箱工作，接近动态吸附容量的活性炭进入脱附再生阶段。根据河北省生态环境厅文件《关于印发〈河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南〉的通知》：颗粒活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 $\leq 1:7000$ 。经计算该工序废气量为 30000m^3 ，颗粒活性炭的密度为 $450\sim 650\text{kg/m}^3$ ，本次取 500kg/m^3 ，则计算活性炭的填充量不小于 2.14t ，本次填充 2.14t 。污染物削减浓度为 39.35mg/m^3 ，运行时间为 8h/d ，活性炭切换时间按以下公式计算：

$$T = (G \times 10\% \times 10^9) \div (C \times Q \times T1)$$

式中：T-更换周期，d；

G-活性炭重量，t；

C-废气削减浓度， mg/m^3 ；

Q-风量， m^3/h ；

T1-生产时间，h/d。

根据以上公式，计算活性炭切换时间为22.6天，为保证活性炭良好的吸附效果，本次按20天进行一次脱附再生。

吸附废气按全部进入催化燃烧装置计，则污染物全年脱附量为 2.834t/a ，全年共计15个脱附周期，脱附时间按 20h/次 计算，脱附时间为 300h/a ，脱附风量设为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，催化燃烧去除率按99%计，则脱附阶段非甲烷总烃脱附浓度为 1445mg/m^3 ，脱附速率为 7.227kg/h ，经催化燃烧后排放量为 0.022t/a ；甲醛脱附浓度为 225mg/m^3 ，脱附速率为 1.125kg/h ，经催化燃烧后排放量为 0.0034t/a ；氨脱附浓度为 219mg/m^3 ，脱附速率为 1.095kg/h ，经催化燃烧后排放量为 0.0033t/a ；

吸附与脱附+催化燃烧同时进行阶段，吸附时间为 300h ，活性炭吸附废气治理设施进口非甲烷总烃、甲醛、氨产生量分别为 0.301t/a 、 0.047t/a 、 0.046t/a ，经吸附治理后非甲烷总烃、甲醛、氨排放量为 0.030t/a 、 0.005t/a 、 0.005t/a ，吸附/脱附+催化燃烧阶段废气共用 1 根排气筒（DA004）排放，则吸附/脱附+催化燃烧同时进行阶段为污染物排放浓度最不利情形，非甲烷总烃、甲醛、氨排放量合计分别为 0.052t/a 、 0.008t/a 、 0.008t/a ，非甲烷总烃、甲醛、氨排放速率分别为 0.173kg/h 、 0.027kg/h 、

0.027kg/h，非甲烷总烃、甲醛排放浓度分别为 4.95mg/m³、0.76mg/m³、0.76mg/m³。

综上，经分别预测，1#~5#浸渍线废气治理过程中，仅吸附阶段，吸附+脱附阶段的非甲烷总烃的排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中其他工业行业排放限值，甲醛、氨排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

根据建设单位提供资料，1#~5#浸渍线烘干天然气用量合计为 48 万 m³/a，主要产生颗粒物、SO₂、NO_x 等污染物，污染源强根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中，天然气工业炉窑污染物产生系数：颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫：根据《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气的总硫（以硫计）≤20mg/m³，本次评价天然气含硫量取 20mg/m³，按天然气燃烧过程中硫全部转化为 SO₂ 计，氮氧化物：0.00187 千克/立方米-原料；

根据上述数据计算，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x 的产生量分别为 0.137t/a、0.019t/a、0.898t/a，产生速率分别为 0.057kg/h、0.008kg/h、0.374kg/h，产生浓度分别为 1.9mg/m³、0.3mg/m³、12.5mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1 级，本项目天然气燃烧机采用低氮燃烧器，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册，天然气工业炉窑低氮燃烧法末端去除效率为 50%；上述废气经 DA004 排气筒排放，废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放量分别为 0.137t/a、0.019t/a、0.449t/a，排放速率分别为 0.057kg/h、0.008kg/h、0.187kg/h，排放浓度分别为 1.9mg/m³、0.3mg/m³、6.2mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1 级。根据上述计算，燃烧炉烟气各项污染物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）相关标准要求，同时满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气【2019】56 号）中“重点区域”要求。

c.DA005 污染物排放量

DA005 污染排放量、排放浓度与 DA004 相同，不再重复计算。

⑥天然气蒸汽发生器燃烧废气（DA006）

项目制胶生产所需热源均来源于蒸汽发生器，使用天然气作为燃料，采用低氮燃烧器+20m 高排气筒（DA005）排放，根据企业提供资料，项目 3 台蒸汽发生器年使用 2.7 万 m³ 天然气。根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中锅炉产排污系数手册，天然气锅炉工业废气量产污系数 107753 标立方米/万立方米-原料），二氧化硫产污系数 0.02S 千克/万立方米-原料，项目按 S=20mg/m³ 评价，则 SO₂ 产污系数为 0.4 千克/万立方米-原料，氮氧化物产污系数为 3.03 千克/万立方米-原料。颗粒物的产污系数颗粒物参考《北京环境总体规划研究》中产污系数进行取值，即烟尘的产污系数为 0.45 千克/万立方米-原料。项目 3 台蒸汽发生器的工业废气量为 290933.1m³/a，颗粒物的产生量为 0.001t/a，SO₂ 产生量为 0.001t/a，NO_x 产生量为 0.008t/a，年工作 900h，废气中颗粒物、SO₂、NO_x 产生速率分别为 0.001kg/h、0.001kg/h、0.009kg/h，浓度

分别为 4.2mg/m³、3.7mg/m³、28.1mg/m³，颗粒物、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.001kg/h、0.001kg/h、0.009kg/h，烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 4.2mg/m³、3.7mg/m³、28.1mg/m³。因此颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1 燃气锅炉排放限值要求。

⑦甲醛储罐废气、储胶罐废气

储罐在日常装卸过程中会有“大小呼吸作用”，有呼吸废气排放。呼吸排放是由于温度和的变化，引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排放，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放；工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

本项目储罐为室内地上立式储罐，固定顶罐、材质为不锈钢材质。项目共设置 8 个储罐，其中 2 个甲醛储罐，6 个储胶罐。

表 4-5 储罐情况

序号	物料名称	直径 m	高度 m	容积 m ³	数量/个	储量/t
1	甲醛	2.8	3.3	20	2	合计 33
2	储胶罐	2.8	3.3	20	6	合计 72

储罐在储存和装卸过程中有废气产生，甲醛储罐废气主要成分为甲醛，储胶罐废气的主要成分为非甲烷总烃，产生方式为大、小呼吸。储罐废气排放量计算如下：

A、储罐小呼吸损耗废气排放量

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：

LB-固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M-储罐内蒸汽分子量，g/mol；

P-大量液体状态下，真实蒸汽压力（Pa）；

D-罐的直径（m）；

H-平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT-一天之内平均温度差（℃）；

F_p-（无量纲），取 1.25

C-用于小于直径罐 d 的调节因子（无量纲）；

K_c-产品因子，取 1.0。

上式中各参数取值汇总见下表：

表 4-6 储罐小呼吸计算公式各参数值

储罐	M	P	D	H	ΔT	F _p	C	K _c
甲醛储罐	30	18	2.8	0.3	9℃	1.25	0.4	1.0
储胶罐	58	18	2.8	0.3	9℃	1.25	0.4	1.0

通过计算，单个甲醛储罐的小呼吸损耗废气排放量为 0.129kg/a，单个储胶罐小呼吸损耗废气

量为 0.250kg/a，则甲醛储罐废气产生量为 0.258kg/a，储胶罐废气产生量为 1.5kg/a。

B、储罐大呼吸损耗废气排放量

$$Lw=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times Kc$$

式中：

Lw-固定顶罐的工作损失量（kg/m³）；

KN-储料周转因子（无量纲），取值按年周转次数 $K \leq 36$ ， $KN=1$ ；

$36 < K \leq 220$ ， $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $KN=0.26$ 。项目单个成品罐年周转约 94 次， $KN=0.471$ 。

Kc-产品因子，取 1.0。

上式中各参数取值汇总见下表：

表 4-7 储罐大呼吸计算公式各参数值

储罐	M	P	KN	Kc
甲醛储罐	30	18	0.35	1.0
储胶罐	58	18	0.33	1.0

本项目储胶罐储存过程中固定顶罐大呼吸 $Lw=0.000144\text{kg/m}^3$ ，总投入量为 $11270000\text{kg}/1000\text{kg/m}^3=11270\text{m}^3$ ，则储胶罐大呼吸非甲烷总烃（含甲醛）排放量为 $0.000144\text{kg/m}^3 \times 11270\text{m}^3 \times =1.622\text{kg/a}$ 。

甲醛储罐储存过程中固定顶罐大呼吸 $Lw=0.000079\text{kg/m}^3$ ，总投入量为 $3374000\text{kg}/1075\text{kg/m}^3=3139\text{m}^3$ ，则甲醛储罐大呼吸甲醛排放量为 $0.000079\text{kg/m}^3 \times 3139\text{m}^3 \times =0.25\text{kg/a}$ 。

综上，甲醛储罐大小呼吸产生的甲醛废气合计约 0.508kg/a，储胶罐废气非甲烷总烃（含甲醛）产生量为 3.122kg/a，甲醛储罐废气、储胶罐废气产生量较小，甲醛储罐大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐后引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产；储胶罐大呼吸废气由平衡管导至储胶罐后引至配套水吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套水吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。故此次评价不再定量分析甲醛储罐废气、储胶罐废气排放情况。

⑧无组织废气达标分析

经预测，项目厂界无组织非甲烷总烃最大浓度为 0.03mg/m³、颗粒物最大浓度为 0.01mg/m³、甲醛最大浓度为 0.005mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值；厂区内颗粒物最大值 0.19mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 3 限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织最大浓度为 0.36mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂房外监控点限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值；厂界无组织氨最大浓度为 0.005mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表 4-8 项目废气污染物排放口基本情况一览表

污染源名称 及编号	排气筒底部中心坐标		海拔 高度	排气 筒高 度	排气筒出 口内径	烟气 流速	烟气 温度	排放口类型
	纬度	经度						
DA001	38°13'36.955"	114°37'55.563"	69m	20m	0.9m	13.0m/s	50℃	一般排放口
DA002	38°13'39.088"	114°37'59.406"	69m	20m	0.4m	11.0m/s	常温	一般排放口
DA003	38°13'38.335"	114°37'59.406"	69m	20m	0.5m	14.0m/s	常温	一般排放口
DA004	38°13'39.937"	114°37'57.031"	69m	20m	0.9m	13.0m/s	50℃	一般排放口
DA005	38°13'37.659"	114°37'57.031"	69m	20m	0.9m	13.0m/s	50℃	一般排放口
DA006	38°13'37.659"	114°37'58.865"	69m	20m	0.1m	11.0m/s	80℃	一般排放口

表 4-9 项目废气污染源强核算和产排情况一览表

产排污环 节	污染物种类		排 放 形 式	污染物产生情况		污染物排放情况			排放标 准限值 mg/m³	达标分析	
				产生浓度/速 率	产生量 t/a	排放浓度/速率		排放量 t/a			
水性油墨 调配、印 刷、烘干 DA001	非甲烷总烃 （仅吸附）		有 组 织	28.5mg/m³、 0.855kg/h	1.881	2.85mg/m³、 0.0855kg/h		0.188		50	达标
	非甲烷总烃 （吸附/脱附+ 催化燃烧阶 段）			28.5mg/m³、 0.855kg/h	0.171 （吸 附）	2.85mg/m³ 、 0.0855kg/ h	5mg/m³ 、 0.175kg /h	0.017	0.035	50	达标
				1847mg/m³、 9.235kg/h	1.847 （脱 附）	18.47mg/ m³、 0.092kg/h		0.018			
	颗粒物			2.9mg/m³、 0.086kg/h	0.103	2.9mg/m³、 0.086kg/h		0.103		30	达标
	SO ₂			0.4mg/m³、 0.012kg/h	0.014	0.4mg/m³、 0.012kg/h		0.014		200	达标
	NO _x			18.7mg/m³、 0.561kg/h	0.673	9.35mg/m³、 0.281kg/h		0.337		300	达标
	烟气黑度			<1 级		<1 级				<1 级	达标
制胶粉体 物料加料 DA002	颗粒物		有 组 织	91.2mg/m³、 0.456kg/h	0.274	9.1mg/m³、 0.046kg/h		0.027		120	达标
制胶、调 胶 DA003	仅吸附 阶段	非甲 烷总 烃	有 组 织	22.53mg/m³、 0.2225kg/h	0.311	2.25mg/m³、 0.023kg/h		0.031		50	达标
		甲醛		0.53mg/m³、 0.0053kg/h	0.0074	0.05mg/m³、 0.0005kg/h		0.0007		5	达标
		氨		2.87mg/m³、 0.0287kg/h	0.0396	0.29mg/m³、 0.0029kg/h		0.004		20	达标
	（吸附 /脱附+ 催化燃 烧阶 段）	非甲 烷总 烃		22.53mg/m³、 0.2225kg/h	0.027 （吸 附）	2.25mg/m³ 、 0.023kg/h	3.99mg/ m³、 0.048kg /h	0.0027	0.006	50	达标
				1268mg/m³、 2.535kg/h	0.304 （脱 附）	12.68mg/ m³、 0.025kg/h		0.003			

		甲醛	0.53mg/m ³ 、 0.0053kg/h	0.00064（吸 附）	0.05mg/m ³ 、 0.0005kg/h	0.09mg/m ³ 、 0.001kg/h	0.000064	0.00013	5	达标
			30mg/m ³ 、 0.06kg/h	0.0072（脱 附）	0.3mg/m ³ 、 0.0006kg/h		0.00007			达标
		氨	2.87mg/m ³ 、 0.0287kg/h	0.00344（吸 附）	0.29mg/m ³ 、 0.0029kg/h	0.51mg/m ³ 、 0.006kg/h	0.000344t/a	0.0007	20	达标
			161mg/m ³ 、 0.323kg/h	0.0387（脱 附）	1.61mg/m ³ 、 0.003kg/h		0.0004			达标
1#~5#浸 渍 （ DA004 ）	仅吸附 阶段	非甲 烷总 烃	33.46mg/m ³ 、 1.004kg/h	2.108	3.35mg/m ³ 、0.1kg/h		0.211		60	达标
		甲醛	5.2mg/m ³ 、 0.156kg/h	0.328	0.52mg/m ³ 、 0.016kg/h		0.033		5	达标
		氨	5.06mg/m ³ 、 0.152kg/h	0.319	0.51mg/m ³ 、 0.015kg/h		0.032		20	达标
	（吸附 /脱附+ 催化燃 烧阶 段）	非甲 烷总 烃	33.46mg/m ³ 、 1.004kg/h	0.301（吸 附）	3.35mg/m ³ 、0.1kg/h	4.95mg/m ³ 、 0.172kg/h	0.030	0.052	60	达标
			1445mg/m ³ 、 7.227kg/h	2.168（脱 附）	14.45mg/m ³ 、 0.072kg/h		0.022			
		甲醛	5.2mg/m ³ 、 0.156kg/h	0.047（吸 附）	0.52mg/m ³ 、 0.016kg/h	0.76mg/m ³ 、 0.027kg/h	0.005	0.008	5	达标
			225mg/m ³ 、 1.125kg/h	0.338（脱 附）	2.25mg/m ³ 、 0.011kg/h		0.003			
		氨	5.06mg/m ³ 、 0.152kg/h	0.046（吸 附）	0.51mg/m ³ 、 0.015kg/h	0.76mg/m ³ 、 0.027kg/h	0.005	0.008	20	达标
			219mg/m ³ 、 1.095kg/h	0.329（脱 附）	2.19mg/m ³ 、 0.011kg/h		0.003			
	颗粒物		1.9mg/m ³ 、 0.057kg/h	0.137	1.9mg/m ³ 、 0.057kg/h		0.137		30	达标
	SO ₂		0.3mg/m ³ 、 0.008kg/h	0.019	0.3mg/m ³ 、 0.008kg/h		0.019		200	达标
	NO _x		12.5mg/m ³ 、 0.374kg/h	0.898	6.2mg/m ³ 、 0.187kg/h		0.449		300	达标
	烟气黑度		<1级			<1级			<1级	达标
6# ~ 10# 浸 渍 线 （ DA005 ）	仅吸附 阶段	非甲 烷总 烃	33.46mg/m ³ 、 1.004kg/h	2.108	3.35mg/m ³ 、0.1kg/h		0.211		60	达标
		甲醛	5.2mg/m ³ 、 0.156kg/h	0.328	0.52mg/m ³ 、 0.016kg/h		0.033		5	达标

		氨	5.06mg/m³、 0.152kg/h	0.319	0.51mg/m³、 0.015kg/h		0.032		20	达标
	吸附/ 脱附+ 催化燃 烧阶段	非甲 烷总 烃	33.46mg/m³、 1.004kg/h	0.301 （吸 附）	3.35mg/m³ 、 0.1kg/h	4.95mg/ m³、 0.172kg /h	0.030	0.052	60	达标
			1445mg/m³、 7.227kg/h	2.168 （脱 附）	14.45mg/ m³、 0.072kg/h		0.022			
		甲醛	5.2mg/m³、 0.156kg/h	0.047 （吸 附）	0.52mg/m³ 、 0.016kg/h	0.76mg/ m³、 0.027kg /h	0.005	0.008	5	达标
			225mg/m³、 1.125kg/h	0.338 （脱 附）	2.25mg/m³ 、 0.011kg/h		0.003			
		氨	5.06mg/m³、 0.152kg/h	0.046 （吸 附）	0.51mg/m³ 、 0.015kg/h	0.76mg/ m³、 0.027kg /h	0.005	0.008	20	达标
			219mg/m³、 1.095kg/h	0.329 （脱 附）	2.19mg/m³ 、 0.011kg/h		0.003			
	颗粒物		1.9mg/m³、 0.057kg/h	0.137	1.9mg/m³、 0.057kg/h		0.137		30	达标
	SO ₂		0.3mg/m³、 0.008kg/h	0.019	0.3mg/m³、 0.008kg/h		0.019		200	达标
	NO _x		12.5mg/m³、 0.374kg/h	0.898	6.2mg/m³、 0.187kg/h		0.449		300	达标
	烟气黑度		<1 级			<1 级			<1 级	达标
天然气蒸 汽发生器 （DA006 ）	颗粒物	有 组 织	4.2mg/m³、 0.001kg/h	0.001	4.2mg/m³、 0.001kg/h		0.001		5	达标
	SO ₂		3.7mg/m³、 0.001kg/h	0.001	3.7mg/m³、 0.001kg/h		0.001		10	达标
	NO _x		28.1mg/m³、 0.009kg/h	0.008	28.1mg/m³、 0.009kg/h		0.008		50	达标
	烟气黑度		<1 级			<1 级			<1 级	达标
生产车间	非甲烷总烃	无 组 织	0.201kg/h	0.482	0.03mg/m³、 0.201kg/h		0.482		4.0	达标
	甲醛		0.016kg/h	0.039	0.005mg/m³、 0.016kg/h		0.039		0.2	达标
	颗粒物		0.05kg/h	0.03	0.01mg/m³、 0.05kg/h		0.03		1.0	达标
	氨		0.015kg/h	0.037	0.005mg/m³、 0.015kg/h		0.037		1.5	达标

5 环境空气质量现状调查与评价

5.1 区域大气基本污染物现状情况及区域环境质量达标情况

根据石家庄市生态环境局 2025 年 6 月发布的《2024 年 1-12 月石家庄市乡镇点位空气质量监测数据汇总》中相关数据对正定县正定镇环境空气质量现状进行判定。

表 5-1 石家庄市正定县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.29	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.86	不达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	8 小时平均第 90 位百分位数	191	160	119.38	不达标

由上表可以看出，评价区域 SO₂、NO₂、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求，属于不达标区。同时，结合 2024 年数据对标《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段二级浓度限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度及 O₃8h 平均质量浓度第 90 百分位数数值均不达标。

(2)特征污染物现状监测与评价

项目运营期污染物特征因子为非甲烷总烃、甲醛、氨、TSP。

非甲烷总烃、甲醛、氨和 TSP 的环境空气现状监测数据引用《河北正定高新技术产业开发区国土空间总体规划环境质量现状监测》(报告编号：HBDP〔2023〕第 H0134 号)中新安村监测点位，新安村位于项目西南侧 1510m，监测时间：2023 年 9 月 15 日-9 月 21 日。引用数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”要求。非甲烷总烃、甲醛、氨和 TSP 现状监测及评价结果见下表。

表 5-2 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	评价时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围(mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标频率/%	达标情况
新安村	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.51-0.74	37	0	达标
	甲醛	1 小时平均	0.05	ND	/	0	达标
	氨	1 小时平均	0.20	0.02-0.08	40	0	达标
	TSP	24 小时平均	0.3	0.043-0.123	41	0	达标

由上表可知，监测点的非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围为 0.51-0.74 mg/m^3 ，满足《环境空气质量标准》非甲烷总烃限值(DB13/1577-2012)二级标准；甲醛、氨 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求。

6 大气环境影响预测与评价

6.1 气象资料

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：对于二级评价工程，需调查评价范围内距项目最近的地面气象观测站 20 年以上的主要气候统计资料。因此，地面气象观测资料采用当地气象站近 20 年的气象资料进行统计分析。

正定县处于北温带半干旱、半湿润季风区，大陆性季风气候明显，四季分明。降雨量夏季多，冬季少，年盛行风向为西北西风。根据正定县近气 30 年气象资料的统计，正定县气象站近 30 年的主要气候气象特征见下表。

表 6-1 气候气象特征一览表

序号	项目	单位	统计结果	序号	项目	单位	统计结果
1	年平均气温	℃	13.6	6	年平均相对湿度	%	62
2	极端最高温度	℃	42.9	7	最大风速	m/s	24.0
3	极端最低温度	℃	-19.8	8	年平均风速	m/s	1.7
4	多年平均降雨量	mm	474.4	9	最多风向方位	-	WNW
5	日最大降水量	mm	160.5	10	年平均日照时数	H	2349.8

（1）温度：根据区域内气象站近 20 年的气象资料，多年平均温度月变化情况见表 6.2-2 和图 6-1。

表 6-2 近 20 年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
-1.3	2.4	9.6	16.3	22.5	26.9	27.9	26.4	22.1	15.4	7.1	0.6

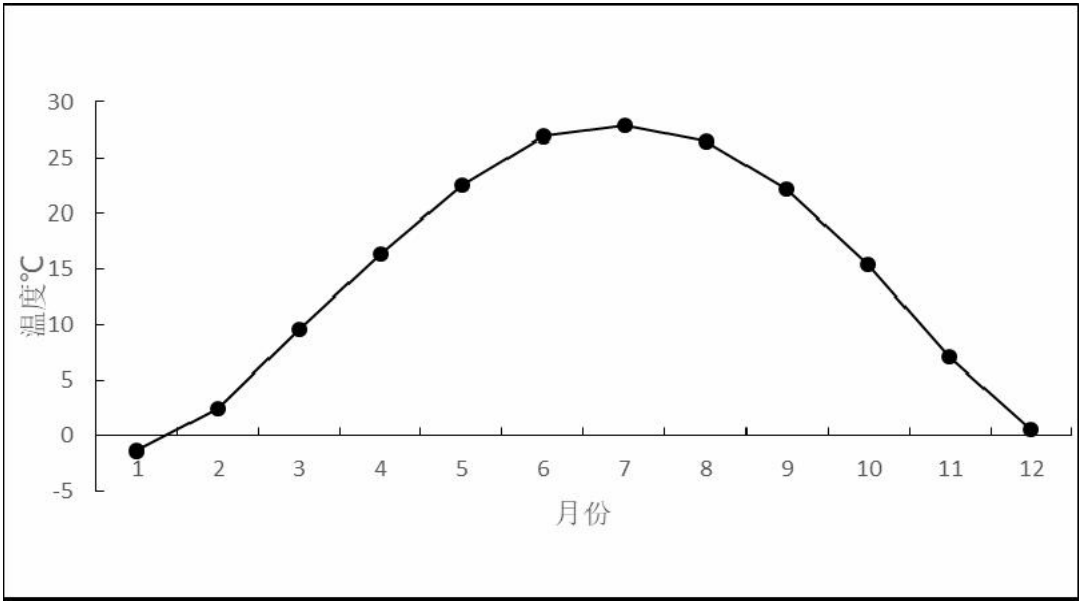


图 6-1 近 20 年平均温度月变化曲线图

(2) 风速：根据区域内近 20 年气象资料，该区域年平均风速为 1.5m/s。多年平均风速月变化情况见表 6-3 和图 6-2。

表 6-3 近 20 年及各月平均风速一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 m/s	1.3	1.5	1.8	2.0	1.9	1.7	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.4	1.5

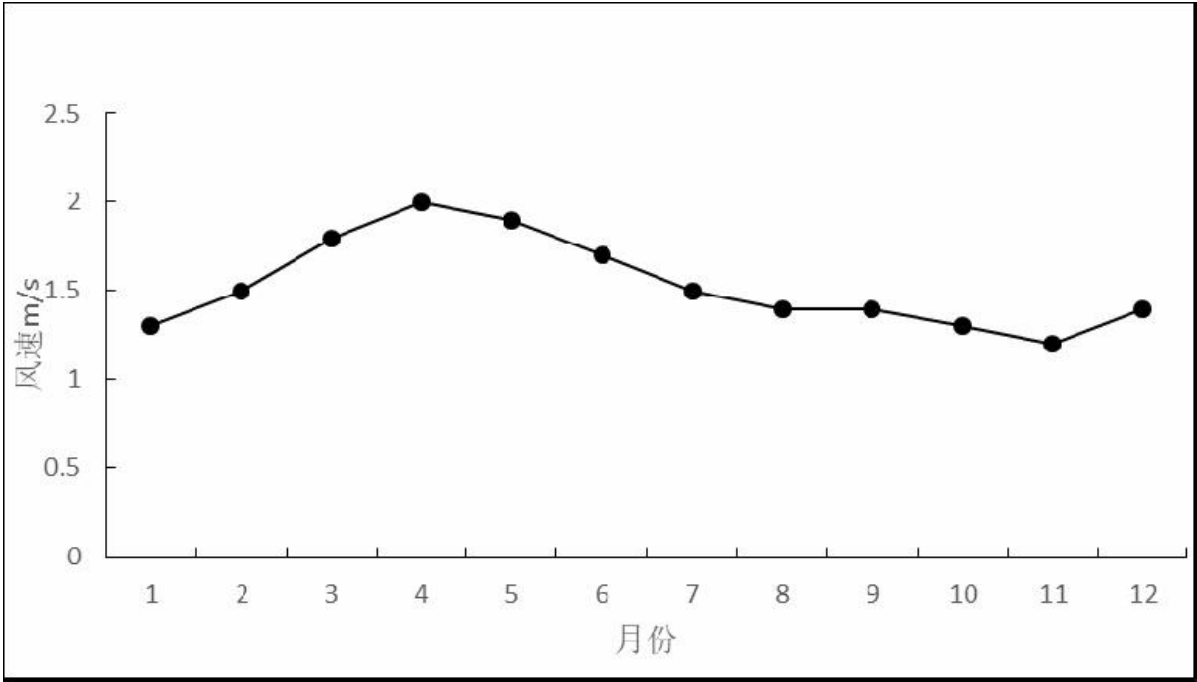


图 6-2 近 20 年平均风速月变化曲线图

(3) 风向风频：根据区域内近 20 年气象资料，多年各风向方位风向频率统计见表 6.2-4 和图 6.2-3。

表 6-4 近 20 年风向频率统计一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	3.9	2.5	3.9	7.3	10.7	7.9	11.2	7.7	2.2
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	1.1	1.2	2.1	10.1	14.8	6.2	3.9	3.4	

6.2 预测因子、预测范围

1、预测因子

根据工程分析和污染源调查确定污染因子，本项目污染因子有颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲醛、氨。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.2 节，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，因此确定本项目的预测因子为 PM₁₀、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲醛、氨、TSP。

2、预测范围

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，预测范围与评价范围一致，以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

6.3 污染源预测计算参数

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 6-5 评价等级判别表

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

(3) 主要大气污染物污染源参数

本次污染源预测计算参数见表 6-6、表 6-7。

表6-6 主要废气污染源（点源）参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)					
	纬度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NMHC	甲醛	氨
DA001	38°13'36.955"	114°37'55.563"	69	20	0.9	50℃	13	0.0023	0.106	0.016	0.175	--	--
DA002	38°13'39.088"	114°37'59.406"	69	20	0.4	常温	11	--	--	0.046	--	--	--
DA003	38°13'38.335"	114°37'59.406	69	20	0.5	常温	14	--	--	--	0.048	0.001	0.006
DA004	38°13'39.937"	114°37'57.031"	69	20	0.9	50℃	13	0.008	0.187	0.057	0.172	0.027	--
DA005	38°13'37.659"	114°37'57.031"	69	20	0.9	50℃	13	0.008	0.187	0.057	0.172	0.027	--
DA006	38°13'37.659"	114°37'58.865"	69	20	0.1	80	11	0.001	0.009	0.001	--	--	--

备注：排放速率按照最不利情形填报。

表6-7 主要废气污染源（面源）参数一览表

污染源名称	坐标(°)		海拔(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NMHC	甲醛	TSP
1#生产车间	38°13'37.863"	114°37'57.281"	69	97	55	21	0.095	--	--
2#生产车间	38°13'40.072"	114°37'57.391"	69	110	58	21	0.106	0.016	0.05

6.4 项目参数

估算模式所用参数见表 6-8。

表6-8 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42.9
最低环境温度		-19.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

6.5 预测模式选择

本项目依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

6.6 预测结果分析与评价

1、预测结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下。

表6-9 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
DA001	SO ₂	500.0	0.16	0.03	/
	NO _x	250.0	7.58	3.03	/
	PM ₁₀	360.0	1.14	0.32	/
	NMHC	2000.0	12.52	0.63	/
DA002	PM ₁₀	360.0	3.81	1.06	/
DA003	NMHC	2000.0	3.50	0.17	/
	甲醛	50.0	0.07	0.15	/
	NH ₃	200.0	0.44	0.22	/

DA004	SO ₂	500.0	0.57	0.11	/
	NO _x	250.0	13.38	5.35	/
	PM ₁₀	360.0	4.08	1.13	/
	NMHC	2000.0	12.31	0.62	/
	甲醛	50.0	1.93	3.86	/
	NH ₃	200.0	2.2	1.1	/
DA005	SO ₂	500.0	0.57	0.11	/
	NO _x	250.0	13.38	5.35	/
	PM ₁₀	360.0	4.08	1.13	/
	NMHC	2000.0	12.30	0.62	/
	甲醛	50.0	1.93	3.86	/
	NH ₃	200.0	2.2	1.1	/
1 生产车间	NMHC	2000.0	28.26	1.41	/
	NH ₃	200	4.45	2.23	/
2 生产车间	NMHC	2000.0	31.31	1.57	/
	甲醛	50.0	4.58	9.16	/
	TSP	900.0	14.77	1.64	/

根据估算模式的计算结果，本项目 P_{max} 最大值出现为 2#生产车间排放的甲醛 P_{max} 值为 9.16%，C_{max} 为 4.58μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，无需进行进一步预测，直接使用估算模式的计算结果。

综上，项目实施后，废气污染物的贡献浓度较低，且出现最大地面质量浓度的距离较近，影响范围小，估算模式考虑了最不利的气象条件。由以上预测结果可知，本项目实施后不会对周围环境空气质量产生明显不利影响。

6.7 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界满足大气污染物浓度限值的，且厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值的，不需设置大气环境保护距离。

由上述估算预测结果可知，厂界无超标点。因此，本项目可不设置大气环境保护距离。

6.9 大气污染物排放量核算结果表

本项目废气排放量核算结果见表 6-10~表 6-12。

表 6-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度（mg/m³）	核算排放速 率（kg/h）	核算年排放量 （t/a）
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	2.85	0.0855	0.188
2		非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃 烧阶段）	5	0.175	0.035
3		颗粒物	2.9	0.086	0.103
4		SO ₂	0.4	0.012	0.014
5		NOx	9.35	0.281	0.337
6	DA002	颗粒物	9.1	0.046	0.027
7	DA003	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	2.25	0.023	0.031
8		非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃 烧阶段）	3.99	0.048	0.006
9		甲醛（仅吸附阶段）	0.05	0.0005	0.0007
10		甲醛（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.09	0.001	0.00013
11		氨（仅吸附阶段）	0.29	0.0029	0.004
12		氨（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.51	0.006	0.0007
13	DA004	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	3.35	0.1	0.211
14		非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃 烧阶段）	4.95	0.172	0.052
15		甲醛（仅吸附阶段）	0.52	0.016	0.033
16		甲醛（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	0.027	0.008
17		氨（仅吸附阶段）	0.51	0.015	0.032
18		氨（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	0.027	0.008
19		颗粒物	1.9	0.057	0.137
20		SO ₂	0.3	0.008	0.019
21		NOx	6.2	0.187	0.449
22	DA005	非甲烷总烃（仅吸附阶段）	3.35	0.1	0.211
23		非甲烷总烃（吸附/脱附+催化燃 烧阶段）	4.95	0.172	0.052
24		甲醛（仅吸附阶段）	0.52	0.016	0.033
25		甲醛（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	0.027	0.008
26		氨（仅吸附阶段）	0.51	0.015	0.032
27		氨（吸附/脱附+催化燃烧阶段）	0.76	0.027	0.008
28		颗粒物	1.9	0.057	0.137
29		SO ₂	0.3	0.008	0.019
30		NOx	6.2	0.187	0.449
31	DA006	颗粒物	4.2	0.001	0.001
32		SO ₂	3.7	0.001	0.001
33		NOx	28.1	0.009	0.008
有组织排放口总计					

有组织排放 总计	非甲烷总烃	0.786
	颗粒物	0.405
	SO ₂	0.053
	NO _x	1.243
	甲醛	0.083
	氨	0.085

表 6-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源名称	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#生产车间	非甲烷总烃	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放标准	4.0	0.228
		氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	1.5	0.037
2	2#生产车间	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放标准	4.0	0.254
		甲醛			0.2	0.039
		颗粒物			1.0	0.03
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.482	
			甲醛		0.039	
			颗粒物		0.03	
			氨		0.037	

表 6-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	1.268
2	颗粒物	0.435
3	SO ₂	0.053
4	NO _x	1.243
5	甲醛	0.122
6	氨	0.122

7 大气污染防治措施

7.1 项目所采取的污染防治措施

本章将针对项目所采取的大气污染防治措施，分析其先进性和稳定达标的可靠性，结合工艺情况提出进一步改进工艺和防治污染的措施，以进一步减少污染物排放量。本项目所采取的大气污染防治措施见表 7-1

表 7-1 项目拟采取的大气污染防治措施一览表

产排污环节	污染物种类	拟采取的治理设施
水性油墨调配、印刷、烘干	非甲烷总烃	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA001）
烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	
制胶粉体物料加料	颗粒物	集气装置+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA002）
制胶、调胶	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	废气冷凝后经密闭收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA003）
1#~5#浸渍线	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA004）
6#~10#浸渍线	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒（DA005）
天然气蒸汽发生器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	采用低氮燃烧器+20m 高排气筒（DA006）
生产车间	非甲烷总烃、甲醛、氨、颗粒物	加强有组织收集，生产车间采取密闭措施

7.2 废气治理措施及其技术可行性分析

有机废气常用的治理措施有燃烧法、催化燃烧法、吸附法、吸收法、冷凝法等，对于不同的废气产生情况采用不同的废气治理方法，具体见下表。

表 7-2 有机废气治理方法一览表

治理技术	技术特点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温(600~1100℃)下进行氧化分解，主要适于中、高浓度范围废气的净化。
催化燃烧法	在氧化催化剂作用下，温度 200~400℃，将碳氢化合物氧化为 CO ₂ 和 H ₂ O，用于各种浓度的废气净化，主要适用于中高浓度有机废气的净化。
吸附法	用适当的吸收剂对废气中有机物进行物理吸附，主要适用于低浓度有机废气的净化。
吸收法	用适当的吸收剂对废气中有机组分进行物理吸收，对废气浓度限制较小，适用于含颗粒物的废气净化。
冷凝法	采用低温，使有机物冷却组分冷却至露点以下，液化回收，主要适用于高浓度废气净化。
低温等离子法	在外加电场作用下，产生电子轰击污染物分子，使其转化成各种活性粒子，与空气中的氧及产生的氧离子等结合为稳定的、无污染的化合物及少量的其它小分子物质，主要适用于较低浓度有机废气气体处理。
光催化氧化法	主要利用特定波长的光(通常为紫外光)照射光催化剂，激发出“电子-空穴”对，产生具有极强氧化能力的自由基活性物质，将吸附在催化剂表面上的废气污染物氧化为低分子的无毒无害物质。

A.燃烧法是将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温(600~1100℃)下进行氧化分解，主要适于中、高浓度范围废气的净化。

B.催化燃烧法是利用催化剂使有机废气中气态污染物在较低的温度(200~400℃)下氧化分解的方法。它的优点是：①起燃温度低，含烃类物质的废气通过催化剂床层时，碳氢分子和氧分子分别被吸附在催化剂表面并被活化，因而能在较低温度下迅速完全氧化分解成CO₂和H₂O，与直接燃烧法相比(起始温度为600~800℃)，它的能耗要小得多，甚至在有些情况下，达到起燃温度后，无需外界供热，还能回收净化后废气带走的热量；②催化燃烧可以适用于几乎所有的含烃类有机废气的治理，也就是说它适用于浓度范围广、成分复杂的各种有机废气。

C.吸附法主要适用于处理低浓度的有机废气及恶臭气体。在处理有机废气及恶臭气体的方法中，吸附法应用极为广泛，与其它方法相比具有去除效率高，净化彻底，能耗低，工艺成熟易于推广实用的优点，具有很好的环境和经济效益。吸附法处理废气效率的关键是吸附剂，对吸附剂的要求是具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。常用的吸附材料为活性炭，吸附率最高可达90%以上；其缺点是废活性炭属于危险废物，需再次处置。

D.吸收法为采用适当的吸收剂(如水、酸或碱等介质)在吸收塔内进行吸收，吸收到一定浓度后进行溶剂与吸收液的分离，溶剂回收，吸收液重新使用或另行处理，采用这种方法的关键是吸收剂的选择。吸收法的优点是几乎可以处理各种有害气体，适用范围很广，并可回收有价值的产品，投资费用较少，运行成本低，在一些中小型企业中的应用比较广泛。

E.冷凝法是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸气压的性质，降低系统温度或提高系统压力，使处理蒸汽状态的污染物从废气中冷凝分离出来的方法。冷凝法适用于高浓度有机溶剂蒸汽的净化，经过冷凝后尾气仍然有一定浓度的有机物，需进行二次低浓度尾气治理。在有机废气治理中，通常采用常温水或低温水对高浓度废气首先进行冷凝回收，冷凝后的尾气再进一步净化处理。

F.低温等离子法是近年发展的一种新型有机废气及恶臭气体处理技术，其工作原理为：在外加电场的作用下，介质放电产生的大量高能电子轰击污染物分子，使其电离、解离和激发，进而引发了一系列复杂的物理、化学反应，使通过处理设备的废气污染物分子转化成各种活性粒子，与空气中的氧及产生的氧离子等结合为稳定的、无污染的化合物，如H₂O、CO₂、N₂及少量的其它小分子物质，使废气得到净化。低温等离子法不适用于处理含水率较高的废气。

G.光催化氧化技术主要利用光催化剂(如二氧化钛)的光催化性，氧化吸附在催化剂表面的废气污染物。利用特定波长的光(通常为紫外光)照射光催化剂，激发出“电子-空穴”对，与水、氧化发生反应，产生具有极强氧化能力的自由基活性物质，将吸附在催化剂表面上的废气污染物氧化为低分子的无毒无害物质。

本项目采用活性炭吸附-脱附+催化燃烧一体化装置对项目产生的印刷、制胶、浸渍废气进行净化处理，该装置根据活性炭吸附效率高和催化燃烧节能两个基本原理设计。吸附床采用堆放式

结构，装填方便，更换容易，吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著，吸附箱采用蜂窝状活性炭，阻力低，使用过程中的能耗仅为排风机功率；在催化燃烧室中，催化剂的作用是降低分子活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面，提高了反应速率，加快了反应的进行；催化剂的存在可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能，从而达到去除有机废气的目的，由于催化剂的存在，催化燃烧设备的起燃温度约为 $200\sim 400^\circ\text{C}$ ，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 $600\sim 800^\circ\text{C}$ ，因此能耗远比直接燃烧法为低。该设备设计原理先进，性能稳定，操作简单、安全可靠。

工作原理：活性炭吸附浓缩催化燃烧一体化装置采用双气路连续工作，一个催化燃烧室，几个活性炭吸附床交替使用。先将有机废气用活性炭进行吸附浓缩，当快达到饱和时活性炭停止吸附，然后用热气流将有机废气从活性炭上脱附下来，脱附后的活性炭可以再利用；脱附下来的有机物已被浓缩（浓度较原来提高几十倍）并随热气流一并进入催化燃烧室进行催化氧化反应，使有机废气生成氧化分解成二氧化碳及水蒸气排出。催化燃烧反应是放热反应，放出的热量被回收利用，催化燃烧室可维持自燃，基本不用进行加热，整个废气处理过程几乎只消耗风机的功率，所以比较节能。催化燃烧产生的热尾气一部分排入大气，大部分被回收利用送往活性炭吸附床，用于活性炭脱附再生的热量供给。这样可满足燃烧和吸附所需的热能，达到节能的目的。再生后的活性炭可进行下次吸附，可以达到重复利用的目的。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)要求，“进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%；；废气温度宜低于 400°C ；催化剂使用寿命应大于 8500h”。本项目印刷、浸渍、热压工序有机物浓度较低，经过吸附和热气流解吸后，再采用催化燃烧设备进行处理，远低于其爆炸极限下限的 25%；本项目活性炭吸脱附催化燃烧一体化装置采用 PLC 自动控制，确保废气温度小于 400°C ；根据建设单位提供的资料，催化燃烧室内装填陶瓷蜂窝体贵金属催化剂(主要为钯和铂)，使用寿命为 8500 小时以上。综上，本项目采用的活性炭吸脱附催化燃烧一体化装置满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)相关要求。

由以上分析可以看出，本项目印刷工序、制胶工序、浸渍工序废气采用活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置的处理措施可行。

粉状物料加料产生的颗粒物采用布袋除尘器，布袋除尘器属于成熟可靠的除尘技术，通过滤袋过滤作用对废气中颗粒物进行截留、捕集，对一般工业粉尘去除效率可达 99%以上，处理后颗粒物排放浓度可稳定达标排放。该治理工艺技术成熟、运行稳定、维护简便、占地面积小、无二次污染产生，与项目生产工况、粉尘特性及排放要求相匹配，技术上可行、经济上合理，可确保废气长期稳定达标排放。因此，本项目采用布袋除尘器处理颗粒物废气治理措施可行。

综上所述，项目废气处理措施可行。

8 环境监测计划

该项目产生的废气可委托有资质环境监测公司进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求，排污单位监测类别、监测位置、监测污染物及监测频率详见下表：

表 8-1 项目废气污染源监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准
水性油墨调配、印刷、烘干（DA001）		非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB13/6188-2025）表 1 限值要求
		SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点地区排放限值要求
		颗粒物、烟气黑度	1 次/年	
粉体物料投加工序（DA002）		颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
制胶、调胶（DA003）		非甲烷总烃、甲醛、	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值
		氨	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
1#~5#浸渍线（DA004）		非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中其他工业行业排放限值
		甲醛	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		氨	1 次/年	
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点地区排放限值要求
6#~10#浸渍线（DA005）		非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中其他工业行业排放限值
		甲醛	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		氨	1 次/年	
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 标准，同时满足生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点地区排放限值要求
天然气蒸汽发生器（DA006）		颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）
		NO _x	1 次/月	
无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准
		甲醛	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	

废气		氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂房外监控点限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 3 限值要求

9 环境影响评价结论及建议

9.1 结论

(1) 废气预测结果

印刷车间水性油墨调配废气、印刷废气和烘干废气收集后经 1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，处理后废气由 1 根 20m 高的排气筒（DA001）外排。天然气燃烧机采用低氮燃烧，产生的颗粒物、SO₂、NO_x 经 DA001 排气筒排放。非甲烷总烃排放浓度，满足《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB13/6188-2025）表 1 限值要求。烘干采用天然气燃烧机，并采用低氮燃烧器，燃烧烟气中的颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）相关标准要求，同时满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气【2019】56 号）中“重点区域”要求。

本项目制胶车间粉体物料上料产生的颗粒物，经布袋除尘器处理后，经 20m 高排气筒（DA002）排放，颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。制胶、调胶废气冷凝后+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置经 20m 高排气筒（DA003）排放；甲醛、非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中“涂料油墨及胶粘剂制造”行业限值；氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

浸渍线一次浸胶、一次烘干、二次浸胶、二次烘干、风冷废气经活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后经 20m 高排气筒（DA004/5）排放，非甲烷总烃的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 中其他工业行业排放限值；甲醛、氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；烘干采用天然气燃烧机，并采用低氮燃烧器，燃烧烟气中的颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）相关标准要求，同时满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气【2019】56 号）中“重点区域”要求。

项目制胶生产所需热源均来源于蒸汽发生器，使用天然气作为燃料，颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1 燃气锅炉排放限值要求。

甲醛储罐废气、储胶罐废气产生量较小，甲醛储罐大呼吸废气由平衡管导至甲醛储罐后引至

配套吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产；储胶罐大呼吸废气由平衡管导至储胶罐后引至配套吸收罐，小呼吸废气由呼吸阀导出至配套吸收罐，采用水吸收后作为制胶原料回用于生产。故此次评价不再分析甲醛储罐废气、储胶罐废气产排情况。

无组织废气达标分析：经预测，本项目厂界无组织废气非甲烷总烃、甲醛、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值；厂区内颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 3 限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂房外监控点限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值；甲醛满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准；氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

（2）本项目废气污染物排放量

废气污染物排放量为：SO₂：0.053t/a、NO_x：1.243t/a，特征污染物颗粒物：0.435t/a、VOCs：1.268t/a、甲醛 0.122t/a、氨 0.122t/a。

（3）结论

综上所述项目各污染物经治理后达标排放。项目实施后废气污染物的贡献浓度较低，且出现最大地面质量浓度的距离较近，影响范围小，本项目实施后不会对周围环境空气质量产生明显不利影响，环境影响可以接受。

9.2 建议

当地安全、环保部门应督促企业落实环境风险隐患排查和治理责任，加强对企业的日常监管，指导企业落实综合防范和处置措施。

9.3 大气环境评价自查表

表9-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	其他污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、氨、非甲烷总烃）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、氨）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、非甲烷总烃、甲醛、氨）				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子： ()				监测点位数 ()		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	全厂污染物排放量为 SO ₂ : 0.053t/a、NO _x : 1.243t/a, 特征污染物颗粒物: 0.435t/a、VOCs: 1.268t/a、甲醛 0.122t/a、氨 0.122t/a。							
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项									

河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000
万张高端家具装饰纸建设项目
环境风险专项评价

建设单位:

河北鑫通致美装饰材料有限公司

评价单位:

河北蓝跃环保科技有限公司

编制日期:

2026 年 9 月

目录

1 总则.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价目的.....	1
1.3 评价原则.....	1
1.4 评价工作程序.....	1
1.5 编制依据.....	2
2 风险调查.....	4
2.1 风险源调查.....	4
2.2 环境敏感目标调查.....	5
3 环境风险潜势初判.....	7
3.1 危险物质数量与临界量比值 Q 的计算.....	7
3.2 行业及生产工艺 M 的划分.....	8
3.3 危险物质及工艺系统危险性 P 分级.....	8
3.4 环境敏感程度 E 分级.....	9
3.5 项目各环境要素风险潜势划分.....	11
4 评价等级及范围.....	12
4.1 评价等级.....	12
4.2 评价范围.....	12
5 风险识别及风险事故情形分析.....	14
5.1 风险识别.....	14
5.2 风险事故情形判定.....	14
6 环境风险预测与评价.....	18
6.1 大气环境风险影响分析.....	18
6.2 地表水环境风险影响分析.....	25
6.3 地下水环境风险影响分析.....	28
7 环境风险管理.....	30
7.1 环境风险防范措施.....	30
7.2 应急处置措施.....	30
7.3 应急预案.....	31
8 结论与建议.....	35
8.1 结论.....	35
8.2 建议.....	35

1 总则

1.1 项目由来

河北鑫通致美装饰材料有限公司成立于 2024 年 12 月 03 日，主要从事轻质建筑材料制造，纸制品制造及纸制品销售。河北鑫通致美装饰材料有限公司拟投资 15000 万元，在正定高新区北区正兴街以东、丰驭路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北建设河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中的有关规定，本项目属于分类管理名录“十九、造纸和纸制品业 22 37、纸浆制造 221；造纸 222（含废纸造纸）手工纸制造；有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造，应编制环境影响报告表。

另根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》中表 1 专项评价设置原则表，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量（甲醛）超过临界量，应进行环境风险专项评价。为此，我公司编制了《河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目环境风险专项评价》。

1.2 评价目的

本评价旨在调查分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.3 评价原则

（1）在详细分析项目资料的基础上，充分利用已有的环境风险现状资料，结合企业实际情况进行分析和评价。

（2）在评价中始终坚持政策性、针对性、科学性和公正性的原则，严格遵守国家、省、市的有关环保法规。

（3）贯彻达标排放和污染物排放总量控制的方针。

（4）评价结果客观真实，为项目环境管理提供科学依据。

1.4 评价工作程序

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风

险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次评价严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求进行开展，其评价工作程序见图 1-1。

1.5 编制依据

1.5.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日实施）；
- （2）《危险化学品重大危险源辨识》（2018 年第 15 号公告，2018 年 11 月 19 日发布，2019 年 3 月 1 日实施）；
- （3）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 08190-2019）；
- （4）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015 年 4 月 16 日发布，2015 年 6 月 5 日实施）；
- （5）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 日发布并实施）；
- （6）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日发布并实施）；
- （7）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日发布并实施）；
- （8）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （9）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （10）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （11）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

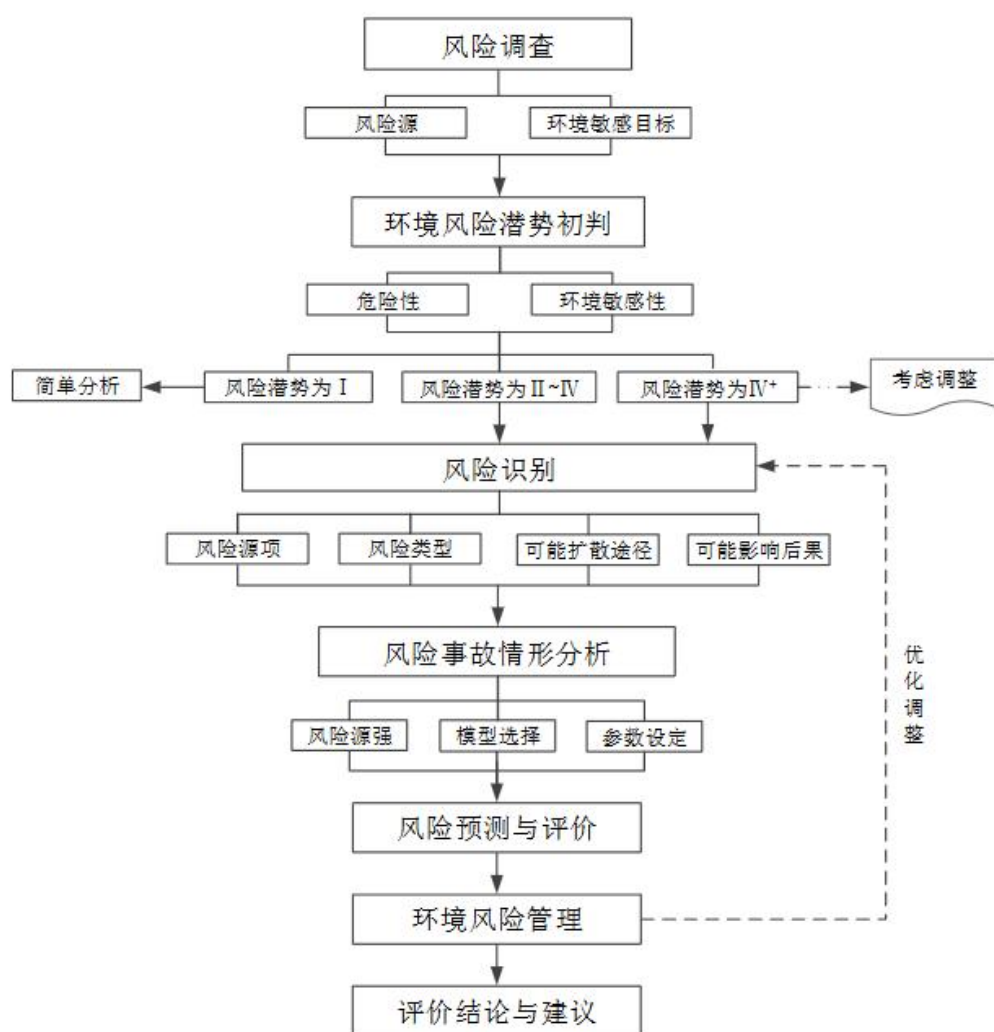


图 1-1 环境风险专项评价工作程序图

1.5.2 技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

2 风险调查

项目工程分析详见报告表正文，本次专项评价不再赘述，仅对环境风险进行分析。

2.1 风险源调查

经比对《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目风险物质为甲醛、天然气及危险废物。

危险废物中水性油墨废包装桶、废水墨、废抹布、废润滑油、废油桶、废过滤棉、废催化剂产生量较少，暂存于危废间，定期委托有危废处置资质的单位处置，天然气为管道天然气，厂区内不存储天然气，危险废物和天然气造成风险的概率较低，本次不再对其进行分析。

表 2-1 甲醛特性表

标识	甲醛，又名蚁醛		分子式：CH ₂ O	
	CAS：50-00-0		分子量：30	
	UN 编号：1198		主要危险特性：强毒性、刺激性、致癌性	
理化性质	外观与特性：透明无色，微带酸性的液体。			
	熔点（℃）	-92	沸点（℃）	-19.5
	相对密度（水=1）	1.09-1.14	相对密度（空气=1）	1.07
	溶解性	易溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂。		
急性毒性	LD50：800mg/kg(大鼠经口)，2700mg/kg(兔经皮)；LC50：590mg/m ³ (大鼠吸入)；人吸入 60～120mg/m ³ ，发生支气管炎、肺部严重损害；人吸入 12～24 mg/m ³ ，鼻、咽黏膜严重灼伤、流泪、咳嗽；人经口 10～20ml，致死。			
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收。		
	人类接触甲醛的主要途径为经呼吸道吸入、经口食入和经皮肤接触。甲醛蒸气对神经系统有刺激作用，当吸入人体时，可引起失明和中毒。			
	甲醛对黏膜有强烈的刺激性并有催泪作用，能使蛋白质凝固，触及皮肤易使皮肤发硬甚至局部组织坏死。			
	甲醛中毒会造成眼睛流泪，眼结膜充血发炎，皮肤过敏，鼻咽不适，咳嗽，急慢性支气管炎等呼吸系统疾病，亦可造成恶心、呕吐、肠胃功能紊乱。			
	急性中毒是由接触高浓度甲醛蒸气引起的，以损害眼和呼吸系统为主。表现为视物模糊、持续性头痛、咳嗽、声音嘶哑、胸痛、呼吸困难等症状，甚至因昏迷、血压下降、休克而危及生命。			
燃烧爆炸危险特性	燃烧性：易燃		引燃温度（℃）：430	
	闪点（℃）（闭杯）：81（37%）		爆炸极限（V%）：7（下限）；73（上限）	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	燃烧产物：一氧化碳		禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱。	
灭火方式	消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 灭火注意事项：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。			
泄漏应急	除所有点火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断			

处理	火源。建议应急处理人员藏自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
消除方法	建议用焚烧法处置，与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的气体要通过洗涤器除去。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
废弃处置方法	建议用焚烧法处置，与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的气体要通过洗涤器除去。废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

2.2 环境敏感目标调查

根据现场踏勘，本项目评价范围内主要环境保护目标及保护内容见表 2-2。

表 2-2 环境保护目标表

类别	环境敏感特征					
大气环境	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人数
	厂址周边 500m 范围内					
	1	物探社区	N	405	居民区	1080
	厂址周边 5km 范围内					
	2	西白庄村	N	1175	村庄	2027
	3	石家庄市第一一九中学	N	795	学校	1120
	4	东杜村	N	2840	村庄	2482
	5	西平乐村	N	4365	村庄	2870
	6	东白庄村	NE	1250	村庄	2616
	7	西咬村	NE	3050	村庄	2731
	8	冯家庄村	NE	3650	村庄	654
	9	中咬村	NE	3935	村庄	2771
	10	河里村	E	2860	村庄	438
	11	拐角铺村	SE	595	村庄	4240
	12	西杨庄村	SE	2720	村庄	2897
	13	东杨庄村	SE	3330	村庄	4349
	14	南牛村	SE	3065	村庄	3855
	15	南牛乡中学	SE	3705	学校	1080
	16	北永固村	SE	3875	村庄	2454
	17	南永固村	SE	4595	村庄	1944
	18	东贾村	SE	4305	村庄	4046
	19	树路村	SE	4540	村庄	2956
	20	塔屯村	S	2050	村庄	2950

21	东邢家庄村	S	3665	村庄	2946
22	东洋村	S	4925	村庄	2188
23	曹村	SW	2115	村庄	3742
24	木庄村	SW	3220	村庄	4558
25	新安村	SW	1510	村庄	5485
26	吴兴村	SW	3345	村庄	7966
27	柳树科村	W	3280	村庄	1463
28	李家庄村	W	3110	村庄	2810
29	南王庄村	W	3890	村庄	1693
30	西杜村	NW	2830	村庄	1352
31	南化村	NW	4285	村庄	4520
32	东白庄馨苑小区	1855	NE	居住区	455
33	新安家园	1250	SW	居住区	1106
34	新安街村	940	SW	居住区	508
35	瑞馨花苑	1120	SW	居住区	652
36	安康老年公寓	1580	SW	养老院	200
37	新安中心卫生院	1610	SW	医院	30
38	正定县塔屯养老院	2510	SW	养老院	120
39	正定第七中学	2450	W	学校	1200
厂址周边 500m 范围内人口数小计					1080
厂址周边 5km 范围内人口数小计					92554

3 环境风险潜势初判

3.1 危险物质数量与临界量比值 Q 的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定。

（1）判断依据

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

（2）判断结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质及 Q 值见下表。

甲醛储罐共 2 个，20m³/个，充填系数 75%，甲醛溶液浓度为 37%，密度为 1.1g/cm³，则最大存储量为 33t，折纯后甲醛最大存储量为 12.21t。天然气来源为园区管道供应，厂区不设储罐，天然气存储量按照管道内天然气存量估算为 0.01t。SO₂、氨均为生产过程产生的废气，经治理后排放，存储量为 0。

表 3-1 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大储存总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	甲醛（37%）	50-00-0	33，折纯后 12.21	0.5	24.42
2	危险废物	/	15.45	50	0.309
3	天然气（甲烷）	74-82-8	0.01	10	0.001
4	氨气	7664-41-7	0	5	0
5	SO ₂	7446-09-5	0	2.5	0
项目 Q 值Σ					24.73

注：临界量参照最大不利影响考虑

经计算，本项目 10≤Q<100。除活性炭以外的其他危险废物产生量极少，暂存危废间定期交资质单位处置，不会造成环境风险，本次不再对其进行风险分析。

3.2 行业及生产工艺 M 的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3-2 行业及生产工艺（M）一览表

行业	评估依据	分值	项目情况	项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	涉及工艺设备 1 套	10
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油醇基燃料	石油、醇基燃料、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			/	15

根据划分依据，本项目 $M=15$ ，属于划分的 M2。

3.3 危险物质及工艺系统危险性 P 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 评估危险物质及工艺系统危险性等级，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

本项目行业及生产工艺为 M2，危险物质数量与临界量比值 $10\leq Q<100$ ，则项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

3.4 环境敏感程度 E 分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

周边 5km 范围内人口总数为 92554 人，周边 500m 范围内的人口总数为 1080 人，故大气环境敏感程度为 E1 高度敏感区。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地表水环境敏感程度分级、地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级详见下表。

表 3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的

较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时， 24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 的敏感保护目标

本项目周边无地表水体，以发生事故时危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围未涉跨国界和省界，因此本项目地表水体功能敏感性为 F3。

在发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体排放点下游（顺水流向）10km 范围内没有环境风险受体目标，因此地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上判定，确定地表水环境敏感程度为 E3

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。地下水环境敏感程度分级、地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。

表 3-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 3-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 3-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目周边分布有上述地区之外的其他地区，地下水敏感性为 G3；包气带防污性能分级为 D1；因此，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

3.5 项目各环境要素风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势划分依据见下表。

表 3-12 建设项目环境风险潜势划分

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

首先分别判断大气、地表水、地下水环境风险潜势，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 3-13 各要素环境风险潜势表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	各要素环境风险潜势
大气	P2	E1	IV
地表水		E3	III
地下水		E2	III

4 评价等级及范围

4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分如下表所示：

表 4-1 风险评价工作等级划分

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。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，本项目环境风险评价工作等级为一级，其中大气环境风险评价工作等级为一级，地表水、地下水环境风险评价工作等级为二级。

项目废水为生活污水，水质简单，经厂区化粪池处理后排入正定高新区污水处理厂，正常情况下，不存在废水排入入渗地下的情况。甲醛储罐为金属罐，罐壁同时破裂的概率极低，储罐周边设置围堰，罐壁破裂泄漏，不会入渗土壤并污染地下水，本项目无地下水环境风险途径，因此不对地下水环境风险进行分析。

4.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价范围项目边界外 5km 范围。

序号	敏感目标	方位	距离 m
1	物探社区	N	405
2	西白庄村	N	1175
3	第 119 中学	N	795
4	东杜村	N	2840
5	西平乐村	N	4365
6	东白庄村	NE	1250
7	西咬村	NE	3050
8	冯家庄村	NE	3650
9	中咬村	NE	3935
10	河里村	E	2860
11	拐角铺村	SE	595
12	西杨庄村	SE	2720
13	东杨庄村	SE	3330
14	南牛村	SE	3065
15	南牛乡中学	SE	3705
16	北永固村	SE	3875
17	南永固村	SE	4595
18	东贾村	SE	4305
19	树路村	SE	4540
20	塔屯村	S	2050
21	东邢家庄村	S	3665
22	东洋村	S	4925
23	曹村	SW	2115
24	木庄村	SW	3220
25	新安村	SW	1510
26	吴兴村	SW	3345
27	柳树科村	W	3280
28	李家庄村	W	3110
29	南王庄村	W	3890
30	西杜村	NW	2830
31	南化村	NW	4285
32	东白庄馨苑小区	NE	1855
33	新安家园	SW	1250
34	新安街村	SW	940
35	瑞馨花苑	SW	1120
36	安康老年公寓	SW	1580
37	新安中心卫生院	SW	1610
38	正定县塔屯养老院	SW	2510
39	正定第七中学	W	2450

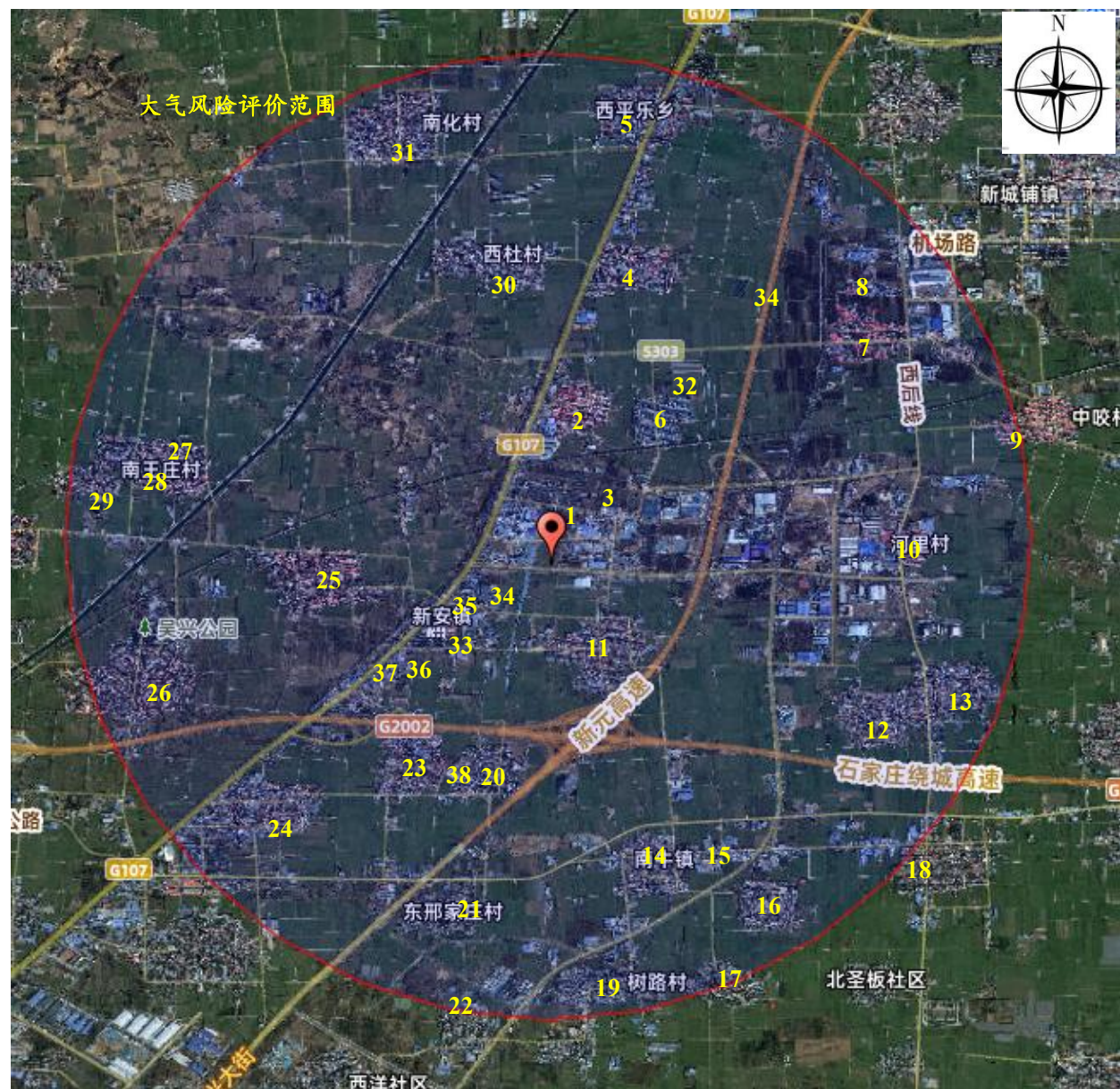


图 4-1 风险评价范围

5 风险识别及风险事故情形分析

5.1 风险识别

(1) 风险物质识别

项目涉及环境风险物质主要为甲醛，其危险特性详见表 2-1。

(2) 环境风险类型及其危害

项目环境风险类型包括风险物质泄漏和火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放两类。甲醛泄漏后引发火灾、爆炸事故，引发的伴生/次生污染物 CO 等在大气中扩散，污染大气环境。

(3) 环境风险类型及危害分析

甲醛泄漏后引发火灾、爆炸事故，引发的伴生/次生污染物 CO 等在大气中扩散，污染大气环境。本项目的风险识别结果见下表。

表 5-1 环境风险识别结果

事故源	事故诱因	最大可行事故	环境风险类型	危险类型
甲醛储罐	储罐小孔径泄漏或超压爆裂	通气管破损泄漏	甲醛泄漏挥发至大气环境或火灾爆炸事故引发的伴生/次生污染事故	甲醛泄漏挥发至大气环境，甲醛不完全燃烧产生的一氧化碳排放至大气环境

5.2 风险事故情形判定

5.2.1 事故情形设定

(1) 事故案例分析

本次评价收集的同行业事故资料见下表。

表 5-2 同行业事故统计分析

时间地点	事故单元	事故缘由	事故损情况失
2019 年 4 月 6 日江苏省某化工企业	甲醛储罐仓储区	在检修过程中发生泄漏，随后引发爆炸火灾事故	事故共造成 3 人死亡、8 人受伤，直接经济损失约 1000 万元

(2) 事故伴生/次生污染及有毒有害物质扩散途径识别

本项目涉及风险物质主要为甲醛，泄漏后遇明火会引发火灾事故。化学品不完全燃烧过程释放 CO 及 CO₂，事故处理过程会产生消防废水等。

① 泄漏事故中的次生危险性分析

甲醛储罐采用金属罐，并设置围堰，只有当储罐破裂时，围堰起不到作用时，甲醛才可能会泄漏至土壤，对土壤和地下水造成污染，此事件发生的概率极低。

②火灾爆炸事故中的次生危险性分析

甲醛泄漏，一旦发生火灾，主要燃烧产物为 CO 及 CO₂，将对环境空气造成一定污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

总体而言，项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可恢复的。

（3）环境风险事故情形分析

风险事故主要为甲醛通气管破损、火灾等，发生概率见下表。

表 5-3 企业主要事故发生概率统计表

危险单元	泄漏模式	泄漏频率
甲醛储罐	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
甲醛储罐通气管破损	泄露孔径为 10%孔径	$2.0 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.0 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$

一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。因此，本项目将甲醛储罐管通气管破损作为环境风险评价的最大可信事故类型。

项目在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。本项目的风险事故情形主要为：

①甲醛储罐通气管破损，挥发成甲醛气体，经大气扩散至区域大气环境，对环境空气质量产生影响；

②通气管破损，甲醛泄漏，发生火灾、爆炸等事故产生的次生污染物 CO 等经大气扩散排放至大气环境，对环境空气质量产生影响。

综上，本次评价主要分析甲醛储罐通气管破损、火灾对大气环境的影响。

5.2.2 源项分析

本项目大气环境风险评价等级为一级风险，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）应选取最不利气象条件和最常见气象条件分别进行后果预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），不利气象条件取 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

（1）泄漏源项分析

1) 泄漏量计算

本项目只考虑甲醛储罐出口位置泄漏 10min，则甲醛溶液（37%）泄漏量依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1.1 伯努利方程计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，取值为 0.62；

A ——裂口面积， m^2 ，取值 0.0000196；

ρ ——甲醛溶液密度，1100kg/ m^3 ；

P ——容器内介质压力，101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g ——重力加速度，9.8m/s²

h ——裂口之上液位高度，0.3m。

由计算可知，甲醛溶液（37%）泄漏速率为 0.032kg/s，假定事故控制时间为 10min，则 10min 内甲醛溶液的泄漏量为 19.2kg，甲醛的泄漏量为 7.104kg，按最不利情形，泄漏的甲醛全部扩散至区域大气环境。

（2）火灾事故次生污染物

甲醛泄漏可能引发火灾事故，次生污染物根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），火灾事故有毒有害物质的产生量按经验法进行估算：

甲醛储罐通气管泄漏事故发生后，部分挥发为甲醛气体，在有火源的情况下，将发生火灾事故，本次风险评估考虑甲醛泄漏发生时火灾不完全燃烧产生 CO 对大气环境的影响，不完全燃烧产生 CO 计算方法如下：

$$G_{co}=2330 \times q \times C \times Q$$

式中： G_{co} ——CO 排放量，kg/s；

q ——燃料的不完全燃烧率，%，取 1.5%~6.0%；考虑环境最不利影响，本次取值 6%；

C ——燃料中的碳含量，%，取值 40%

Q ——参与燃烧的燃料量，t/s。

考虑甲醛储罐通气管破损后燃烧，燃烧速度按 0.1t/ $m^2 \cdot h$ 计算，通气管面积为 0.071 m^2 ，由于通气管敞口面积较小，事故在 10min 处理完毕，则燃烧量约为 0.001t。

根据上式，计算得出一氧化碳的产生速率为 0.0002kg/s。

（3）爆炸事故次生污染物

甲醛蒸气与空气混合后形成蒸汽云，其浓度需要在爆炸极限范围内（7%至 73%），才能发生爆炸，爆炸产生的次生产物为 CO。

6 环境风险预测与评价

6.1 大气环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险预测一级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

（1）大气风险模型主要参数见下表

表 6-1 大气风险模型主要参数表-甲醛储罐

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	114.632915672
	事故源纬度/(°)	38.228377549
	事故源类型	瞬时泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.2000
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（2）大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，本项目涉及的危险物质大气毒性终点浓度值见下表。

表 6-2 危险物质大气毒性终点浓度值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
甲醛	50-00-0	69	17
一氧化碳	630-08-0	380	95

（3）事故情形下有毒有害物质扩散预测结果（最不利气象）

①下风向甲醛的最大浓度

表 6-3 下风向不同距离甲醛的最大浓度

序号	下风向距离/m	最大浓度/(mg/m ³)	出现时间/s
1	10	0.300	10.00
2	20	0.100	10.00
3	30	0.075	20.00
4	40	0.058	20.00
5	50	0.048	20.00
6	60	0.041	30.00
7	70	0.035	30.00
8	80	0.031	40.00
9	90	0.028	40.00
10	100	0.026	50.00
11	150	0.018	70.00
12	200	0.014	90.00
13	250	0.011	100.00
14	300	0.009	110.00
15	350	0.008	130.00
16	400	0.007	150.00
17	450	0.006	160.00
18	500	0.006	190.00
19	600	0.005	220.00
20	700	0.004	250.00
21	800	0.004	310.00
22	900	0.003	310.00
23	1000	0.003	360.00
24	1100	0.003	430.00
25	1200	0.002	390.00
26	1300	0.002	440.00
27	1400	0.002	480.00
28	1500	0.002	520.00
29	1600	0.002	580.00
30	1700	0.002	640.00
31	1800	0.001	560.00
32	1900	0.001	590.00
33	2000	0.001	630.00
34	2100	0.001	660.00
35	2200	0.001	700.00
36	2300	0.001	740.00
37	2400	0.001	780.00
38	2500	0.001	820.00

序号	下风向距离/m	最大浓度/(mg/m ³)	出现时间/s
39	2600	0.001	850.00
40	2700	0.001	890.00
41	2800	0.000	0.00
42	2900	0.000	0.00
43	3000	0.000	0.00
44	3100	0.000	0.00
45	3200	0.000	0.00
46	3300	0.000	0.00
47	3400	0.000	0.00
48	3500	0.000	0.00
49	3600	0.000	0.00
50	3700	0.000	0.00
51	3800	0.000	0.00
52	3900	0.000	0.00
53	4000	0.000	0.00
54	4100	0.000	0.00
55	4200	0.000	0.00
56	4300	0.000	0.00
57	4400	0.000	0.00
58	4500	0.000	0.00
59	4600	0.000	0.00
60	4700	0.000	0.00
61	4800	0.000	0.00
62	4900	0.000	0.00
63	5000	0.000	0.00

②有毒有害物质的预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

表 6-4 本项目甲醛扩散预测结果表

风险源名称	最大浓度值/ (mg/m ³)	出现时刻/s	下风向距离/m
甲醛储罐	0.3	10	10
指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
大气毒性终点浓度-1	69	0	0.00
大气毒性终点浓度-2	17	0	0.00

经预测，甲醛大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 均未出现，最大浓度值为 0.3mg/m³，影响距离为下风向 10m，此范围内不存在居民点。

③下风向一氧化碳的最大浓度

表 6-5 下风向不同距离一氧化碳的最大浓度

序号	下风向距离/m	最大浓度/(mg/m ³)	出现时间/s
1	10	0.000	0.00
2	20	0.000	0.00
3	30	0.017	10.00
4	40	0.005	10.00
5	50	0.001	20.00
6	60	0.004	20.00
7	70	0.003	20.00
8	80	0.003	50.00
9	90	0.002	30.00
10	100	0.002	30.00
11	150	0.000	0.00
12	200	0.000	0.00
13	250	0.000	0.00
14	300	0.000	0.00
15	350	0.000	0.00
16	400	0.000	0.00
17	450	0.000	0.00
18	500	0.000	0.00
19	600	0.000	0.00
20	700	0.000	0.00
21	800	0.000	0.00
22	900	0.000	0.00
23	1000	0.000	0.00
24	1100	0.000	0.00
25	1200	0.000	0.00
26	1300	0.000	0.00
27	1400	0.000	0.00
28	1500	0.000	0.00
29	1600	0.000	0.00
30	1700	0.000	0.00
31	1800	0.000	0.00
32	1900	0.000	0.00
33	2000	0.000	0.00
34	2100	0.000	0.00
35	2200	0.000	0.00
36	2300	0.000	0.00
37	2400	0.000	0.00
38	2500	0.000	0.00

序号	下风向距离/m	最大浓度/(mg/m ³)	出现时间/s
39	2600	0.000	0.00
40	2700	0.000	0.00
41	2800	0.000	0.00
42	2900	0.000	0.00
43	3000	0.000	0.00
44	3100	0.000	0.00
45	3200	0.000	0.00
46	3300	0.000	0.00
47	3400	0.000	0.00
48	3500	0.000	0.00
49	3600	0.000	0.00
50	3700	0.000	0.00
51	3800	0.000	0.00
52	3900	0.000	0.00
53	4000	0.000	0.00
54	4100	0.000	0.00
55	4200	0.000	0.00
56	4300	0.000	0.00
57	4400	0.000	0.00
58	4500	0.000	0.00
59	4600	0.000	0.00
60	4700	0.000	0.00
61	4800	0.000	0.00
62	4900	0.000	0.00
63	5000	0.000	0.00

④有毒有害物质的预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

表 6-6 本项目 CO 扩散预测结果表

风险源名称	最大浓度值/ (mg/m ³)	出现时刻/s	下风向距离/m
甲醛储罐	0.02	10	30
指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
大气毒性终点浓度-1	380	0	0.00
大气毒性终点浓度-2	95	0	0.00

经预测，CO 大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 均未出现，最大浓度值为 0.02mg/m³，影响距离为下风向 30m，此范围内不存在居民点。

(4) 关心点数据

①关心点的有毒有害物质随时间变化情况（最不利气象）

表 6-7 关心点处“污染物”浓度随时间变化情况表（最不利气象）

敏感目标名称	浓度值最大值(mg/m ³)	甲醛预测浓度/(mg/m ³)				一氧化碳预测浓度/(mg/m ³)			
		0.0min	5.0min	10.0min	15.0min	0.0min	5.0min	10.0min	15.0min
物探社区	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
西白庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
第 119 中学	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东杜村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
西平乐村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东白庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
西咬村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
冯家庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
中咬村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
河里村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
拐角铺村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
西杨庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东杨庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
南牛村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
南牛乡中学	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
北永固村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
南永固村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东贾村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
树路村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
塔屯村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东邢家庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东洋村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
曹村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
木庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
新安村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
吴兴村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
柳树科村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
李家庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
南王庄村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
西杜村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
南化村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东白庄馨苑小区	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
新安家园	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
新安街村	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

敏感目标名称	浓度值最大值(mg/m ³)	甲醛预测浓度/(mg/m ³)				一氧化碳预测浓度/(mg/m ³)			
		0.0min	5.0min	10.0min	15.0min	0.0min	5.0min	10.0min	15.0min
瑞馨花苑	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
安康老年公寓	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
新安中心卫生院	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
正定县塔屯养老院	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
正定第七中学	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

②关心点的有毒有害物质预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间（最不利气象）

表 6-8 关心点处“甲醛”扩散预测结果表（最不利气象）

敏感目标名称	指标	浓度值/(mg/m ³)	最大浓度/(mg/m ³)	超标时间/min	持续超标时间/min
物探社区	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
西白庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
第 119 中学	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
东杜村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
西平乐村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
东白庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
西咬村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
冯家庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
中咬村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
河里村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
拐角铺村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
西杨庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
东杨庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00

敏感目标名称	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最大浓度 /(mg/m ³)	超标时间 /min	持续超标时 间/min
南牛村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
南牛乡中学	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
北永固村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
南永固村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
东贾村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
树路村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
塔屯村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
东邢家庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
东洋村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
曹村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
木庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
新安村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
吴兴村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
柳树科村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
李家庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
南王庄村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
西杜村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
南化村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
东白庄馨苑小区	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00

敏感目标名称	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最大浓度 /(mg/m ³)	超标时间 /min	持续超标时间/min
新安家园	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
新安街村	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
瑞馨花苑	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
安康老年公寓	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
新安中心卫生院	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
正定县塔屯养老院	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00
正定第七中学	大气毒性终点浓度-1	69	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	17	0.000	0.00	0.00

表 6-9 关心点处“一氧化碳”扩散预测结果表（最不利气象）

敏感目标名称	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最大浓度 /(mg/m ³)	超标时间 /min	持续超标时间 /min
物探社区	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
西白庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
第 119 中学	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
东杜村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
西平乐村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
东白庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
西咬村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
冯家庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
中咬村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
河里村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
拐角铺村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00

敏感目标名称	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最大浓度 /(mg/m ³)	超标时间 /min	持续超标时间 /min
拐角铺村	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
西杨庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
东杨庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
南牛村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
南牛乡中学	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
北永固村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
南永固村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
东贾村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
树路村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
塔屯村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
东邢家庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
东洋村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
曹村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
木庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
新安村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
吴兴村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
柳树科村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
李家庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
南王庄村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
西杜村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00

敏感目标名称	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最大浓度 /(mg/m ³)	超标时间 /min	持续超标时间 /min
西杜村	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
南化村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
东白庄馨苑小区	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
新安家园	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
新安街村	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
瑞馨花苑	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
安康老年公寓	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
新安中心卫生院	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
正定县塔屯养老院	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00
正定第七中学	大气毒性终点浓度-1	380	0.000	0.00	0.00
	大气毒性终点浓度-2	95	0.000	0.00	0.00

6.2 地表水环境风险影响分析

项目事故状态下，甲醛储罐通气管破损，泄漏量较少，且设有泄漏警报装置，有足够的应急处理时间，项目周边无地表水体，本项目地表水环境风险较低。

6.3 地下水环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级为一级时，应优先选择适用的数值方法预测地下水环境风险，给出风险事故情形下可能造成 的影响范围与程度；低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。本项目地下水环境风险评价工作等级为二级，选择解析法预测地下水环境风险满足导则要求。

甲醛泄漏后，防渗措施破损，瞬时泄漏的污染物可直接污染土壤，并可通过包气带垂直入渗污染地下水，其中甲醛具有毒性大、人体健康风险高的特点，因此，本项目地下水风险事故情形选取甲醛储罐泄漏事件设定为10min 泄漏，该情境下，风险源可概化为瞬时排放源。本项目只考虑污染隐患点甲醛储罐发生破损后甲醛发生的瞬时泄漏，不考虑包气带防污性能带来的吸附作用和时间滞后问题，污染隐患点附近区域地下水位动态稳定，取污染物随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测，风险事故情形下可概化为示踪剂瞬时注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题，取平行地

下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 方向，求取污染物浓度分布的模型公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n_e t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x，y，t) ——t 时刻点 x，y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

μ ——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，量纲为 1；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

假定甲醛储罐时间为 10min，10min 内甲醛溶液（37%）的泄漏量为 19.2kg，甲醛的泄漏量为 7.104kg。

经预测，泄漏的甲醛污染物运移距离为 50m，超标距离为 10m，峰值距离泄漏点 5m；本项目地下水甲醛风险泄漏点沿地下水水流方向距厂界最近处约 30m，因此，运营期内甲醛污染物均未运移至厂界以外区域。爆炸破坏地面防渗层，发生泄漏风险事故后，建设单位应立即启动应急预案，控制污染物继续向地下水运移，采取上述措施后，风险事故爆炸泄漏的污染物基本不会运移厂界以外区域。综上，本项目风险防控措施完善，风险事故发生的概率较低，场地下游没有地下水环境敏感目标，故项目对地下水的风险可防控。

7 环境风险管理

7.1 环境风险防范措施

本项目采取风险单元-生产车间-厂区三级风险防范措施，具体措施如下：

（1）对甲醛储罐、管道进行探伤、测厚，每年检修设备，避免因腐蚀、老化或机械损伤等隐患存在而引起泄漏事故。

（2）浸胶车间、印刷车间等区域有可能集聚可燃气体的场所设置可燃气体报警器，进行检测，现场声光报警，并将信号送入中心控制室内显示报警。

（3）设置泄漏报警系统和火灾报警系统，设置事故报警、应急监测及通讯系统，设置灭火装置，一旦发生火灾，立即转移储存的危险物品。

（4）通过分散控制系统实现对主要风险源的监控，并设专人进行每日巡查，通过可燃气体监测系统、泄漏报警系统实现对泄漏可燃气体的应急监测，实现事故快速预警和应急监测。

（5）甲醛罐车输送管线采用优质管线，定期进行探伤、测厚，每年检修设备，避免因腐蚀、老化或机械损伤等隐患存在而引起泄漏事故。

（6）本项目车间、罐区及危废间地面进行了防渗处理，罐区设置围堰，在储存时，若包装容器破损、倾覆造成泄漏，罐区已进行地面硬化和防渗处理，围堰可有效收集泄漏物料。

（7）厂区共 1 个雨水总排口，位于厂区南侧大门口附近，厂区雨水总排口设置膨胀球，可及时封堵雨水排放口，产生事故废水量较大时，厂区雨水管网和应急罐满足需求。

（8）厂区内划定化学品厂区内运输道路，道路布置考虑便于组织集疏运，避免或减少相互干扰、平面交叉、路线折返及道路拥堵，运输路线尽量避开雨水收集井；化学品运输时间选取在工作期间厂区内人员流动较少的时间段内进行，可从源头上减少因道路、场地设施等原因而引发安全生产事故，从而造成地表水环境风险事故的概率。

7.2 应急处置措施

（1）厂区设置消防沙、吸附棉等吸附材料，及时对泄漏的有毒物料进行收集。设置应急物资库，并由专人负责，应急物资应包括个人安全防护、消防沙、吸油棉等污染物收集设施、消防器材、应急照明器材、警戒带、应急通讯和指挥、急救应急包等。

（2）当发生环境风险事故时，根据事故级别启动相应级别的应急预案；

（3）易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地，防

止泄漏液体进入雨水管网；车间、仓库等风险源区域设置灭火器和消防栓灭火，将火势控制在小区范围内；

（4）甲醛罐车输送过程管线破损发生泄漏事故，采用吸附材料对泄漏的甲醛进行吸附同时立即关闭罐车输送泵及输送阀门。甲醛罐车输送管线位于室内，制胶车间地面进行防渗、防腐蚀处理。现场采用视频监控与人工巡检方式进行监管。

（5）根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源。

（6）本项目针对事故状况下泄漏物料及火灾救援产生的消防废水等采取控制、收集及储存设施，设置了风险防控体系，如下：

第一级：车间等防流散设施：项目无室外储存及生产装置，罐区设置围堰可有效收集泄漏物料。厂区内设置消防沙、吸附棉等吸附材料，泄漏量较小时，采用消防沙、吸附棉可有效收集。

第二级：应急事故水池：结合本项目范围和功能分区和布局，项目用地范围内不具备建设事故水池的条件，故本项目甲醛储罐正常情况下充装系数为 75%，泄漏后可进行倒罐操作，同时厂区雨水管网管径为 DN600，长度约 550m，可储存约 155m³ 事故水，并配备水泵、应急发电机、临时管带以确保在事故发生时起到贮存事故水的作用。本项目风险事故下消防废水、泄漏物料的量，保证事故废水不会外排环境，并根据水量、水质情况和管理要求将事故水排入市政管网或作为危险废物交由资质单位处理/处置。厂区雨水总排口为常闭状态，确保事故水不会进入地表水环境。

7.3 应急预案

（1）应急预案

为落实国家突发环境事件应急管理要求，有效应对突发环境事件，建立健全突发环境污染事故应急机制，规范公司环境应急管理工作、提高公司应对突发环境事件的应对能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降低至最低程度，最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全，维护社会稳定，促进社会全面、协调、可持续发展，本项目建成后，应依据《中华人民共和国生态环境法典》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，进行《突发环境事件应急预案》编制及备案工作。

表 7-1 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	储罐区
3	应急组织	成立应急指挥小组，由企业领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备 与材料	生产区：泄漏物料处理器材；中毒人员急救所用的药品、器材。 临界地区：中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告 与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备； 邻近地区：控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保 护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 邻近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训与演 习	应急计划制定后，平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工人进行安全卫生教育。
12	公众教育 信息发布	对厂区周边公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设立专门部门管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

(2) 应急监测

根据本工程对可能发生的风险事故制定以下应急环境监测：事故发生后，首先及时联系地方环保部门，委托地方环保部门并由其组织应急监测综合小组、大气污染应急监测小组、水环境应急监测小组和应急监测后勤小组有关人员。行动小组抵达事故现场。大气污染应急监测小组的部分工作人员应配备好个人防护用具（包括防护服、氧气罩等），携带监测设备迅速靠近大气污染源，其他人员快速架起大气连续采样器，采集大气样本，数据初步监测完毕后，不断将监测到的数据发送到

设在地方环保局的应急监测综合小组，尤其向上级部门及相关部门发送指令和信息，编发统计分析快报。同时在事故发生一周内应每天采样一次，重复以上工作。

(3) 环境风险评价结论

项目甲醛在储存过程中存在发生泄漏、爆炸的风险，因此，要选用满足要求的储罐，并定时进行安全检测，并要严格遵守操作规范。同时要配备必要的消防、防火设施和制订应急防范措施，防范生产事故的发生，降低环境风险发生的概率，建设单位应编制本项目事故风险预案，并进行备案，同时建立风险管理计划，以满足风险范围要求。本项目采取有针对性的环境风险防范措施后，事故风险影响是短暂的，在事故妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目事故环境风险在可接受水平。

表 7-2 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	甲醛			
		存在总量	33t (浓度 37%)			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1080 人		5km 范围内人口数 92554 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐
		物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☒
M 值	M1 ☐		M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒	
P 值	P1 ☐		P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐	
	地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒	
	地下水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☐
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐
评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1		最大影响范围 0m	
	大气毒性终点浓度-2		最大影响范围 0m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 / / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / / d				

		最近环境敏感目标，到达时间__ / __ d
重点风险防范措施	制定相关的环境风险管理文件及制度；布置风险应急物资；加强管理及安全教育；各危险物质存放地点设置按照相关规范采取防腐、防渗、防火、防静电、防泄漏、警示标识、通风防爆、接触防护等措施。	
评价结论与建议	环境风险可接受	

8 结论与建议

8.1 结论

(1) 本项目涉及易燃物质，贮存物质为甲醛，具有一定的潜在危险性。

(2) 本项目主要潜在风险事故为泄漏事故和火灾爆炸事故，但发生概率极小，影响范围较小，其风险属于可接受水平。

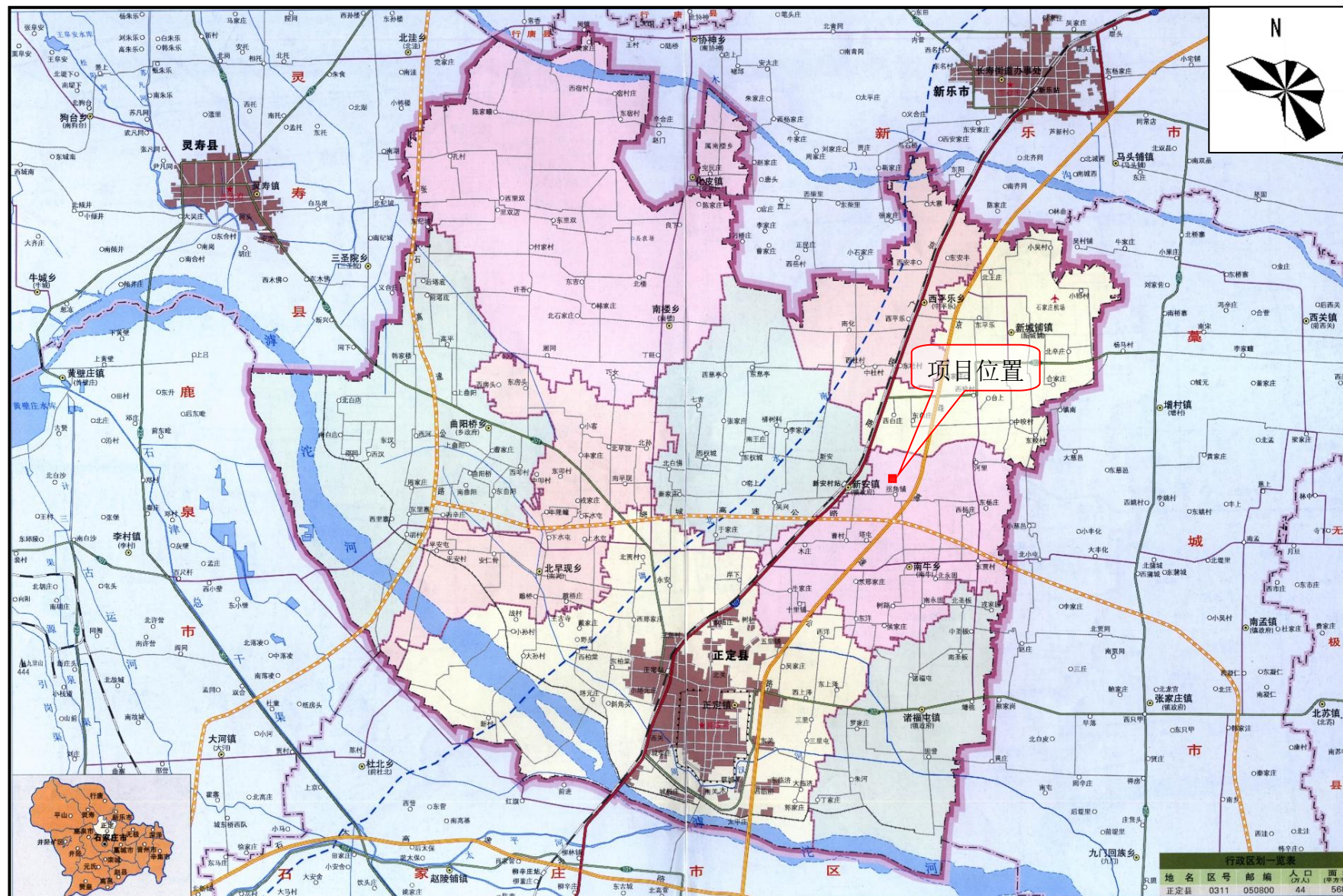
(3) 项目发生泄漏事故时，对外环境有一定程度的影响，但只要发现及时，其影响范围可控制于厂区范围内，不会对周围建筑和人群带来风险。

综上所述，该项目存在一定潜在风险，但通过采用风险防范措施，可有效避免和减少项目环境风险对周边大气环境、水环境、土壤环境的影响。在落实各项风险管理和环境风险防范措施之后，项目环境风险是可防控的，项目可行。

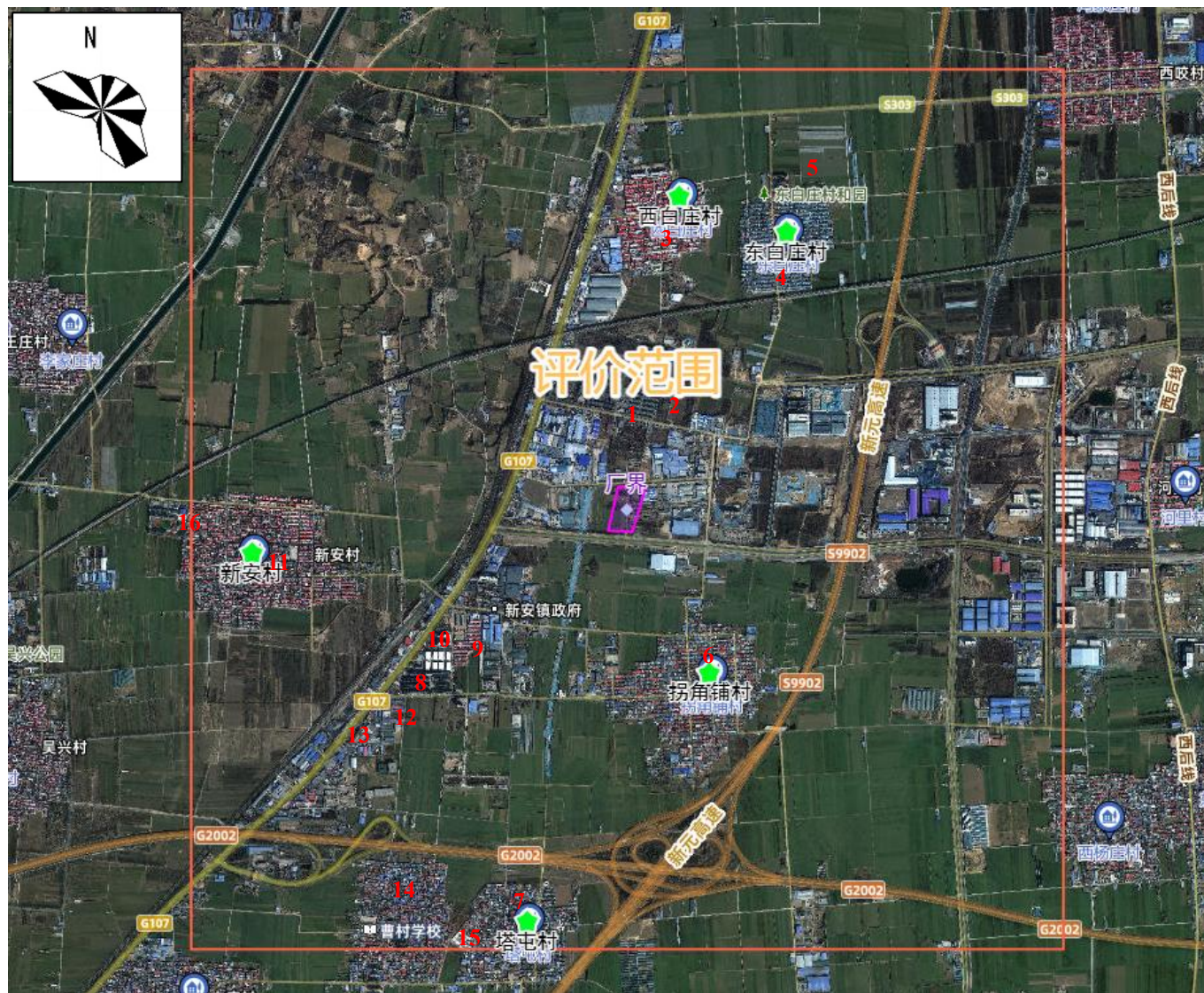
8.2 建议

(1) 本项目具有潜在风险事故，虽然风险处于可接受水平，但企业仍需加强管理，严格落实风险管理与防范措施，防止潜在风险事故的发生。

(2) 为防范事故和减少危害，企业应编制应急预案，配备应急设备设施，一旦发生事故，立即采取应急措施，控制事故，减少对环境造成危害。



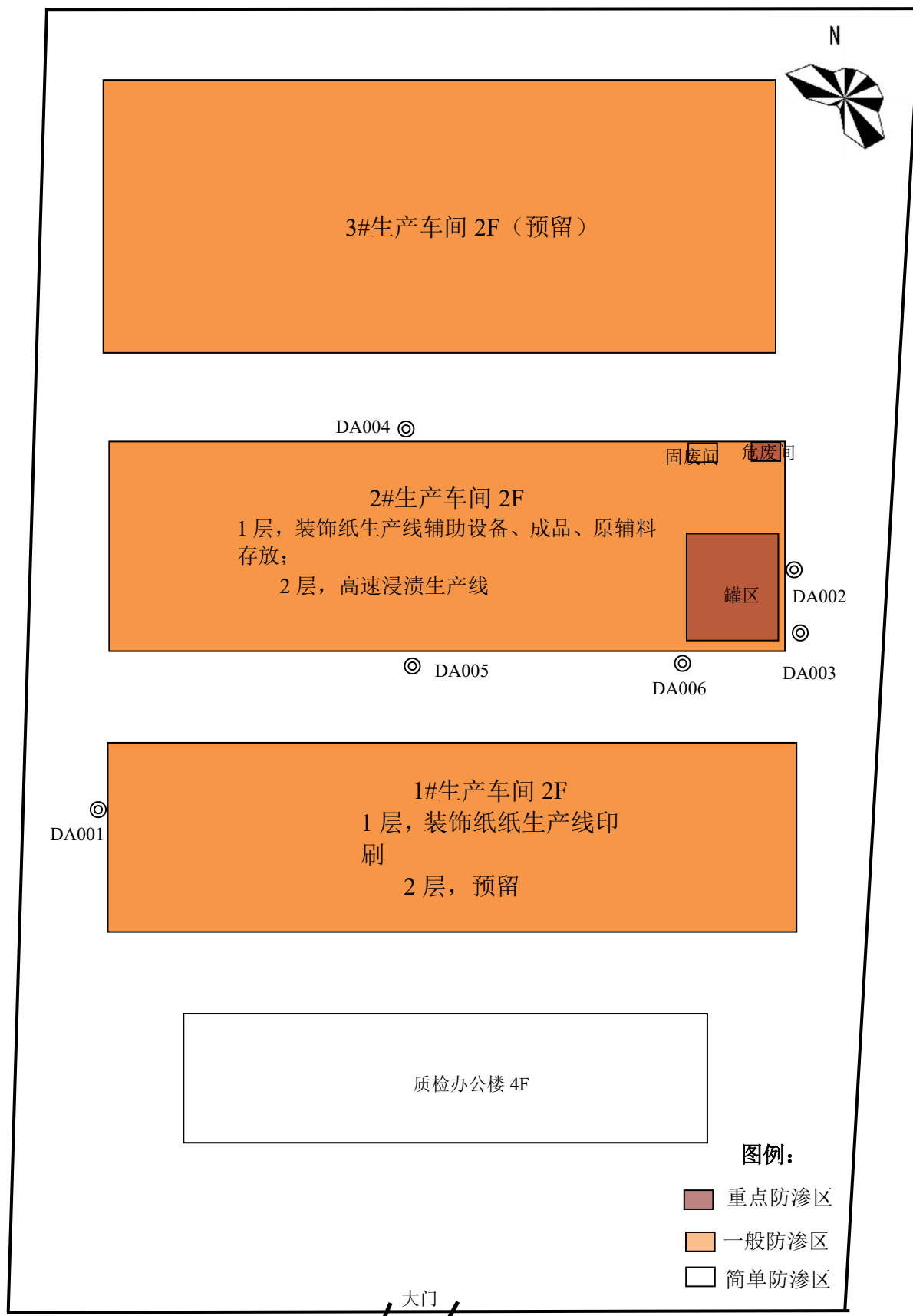
附图1 项目地理位置图 比例尺: 1:250000



序号	保护对象	方位	相对厂界距离
1	物探社区	N	405m
2	石家庄市第一一九中学	N	795m
3	西白庄村	N	1175m
4	东白庄村	NE	1250m
5	东白庄馨苑小区	NE	1855m
6	拐角铺村	SE	595m
7	塔屯村	S	2050m
8	新安家园	SW	1250m
9	新安街村	SW	940m
10	瑞馨花苑	SW	1120m
11	新安村	SW	1510m
12	安康老年公寓	SW	1580m
13	新安中心卫生院	SW	1610m
14	曹村	SW	2115m
15	正定县塔屯养老院	SW	2510m
16	正定第七中学	W	2450m



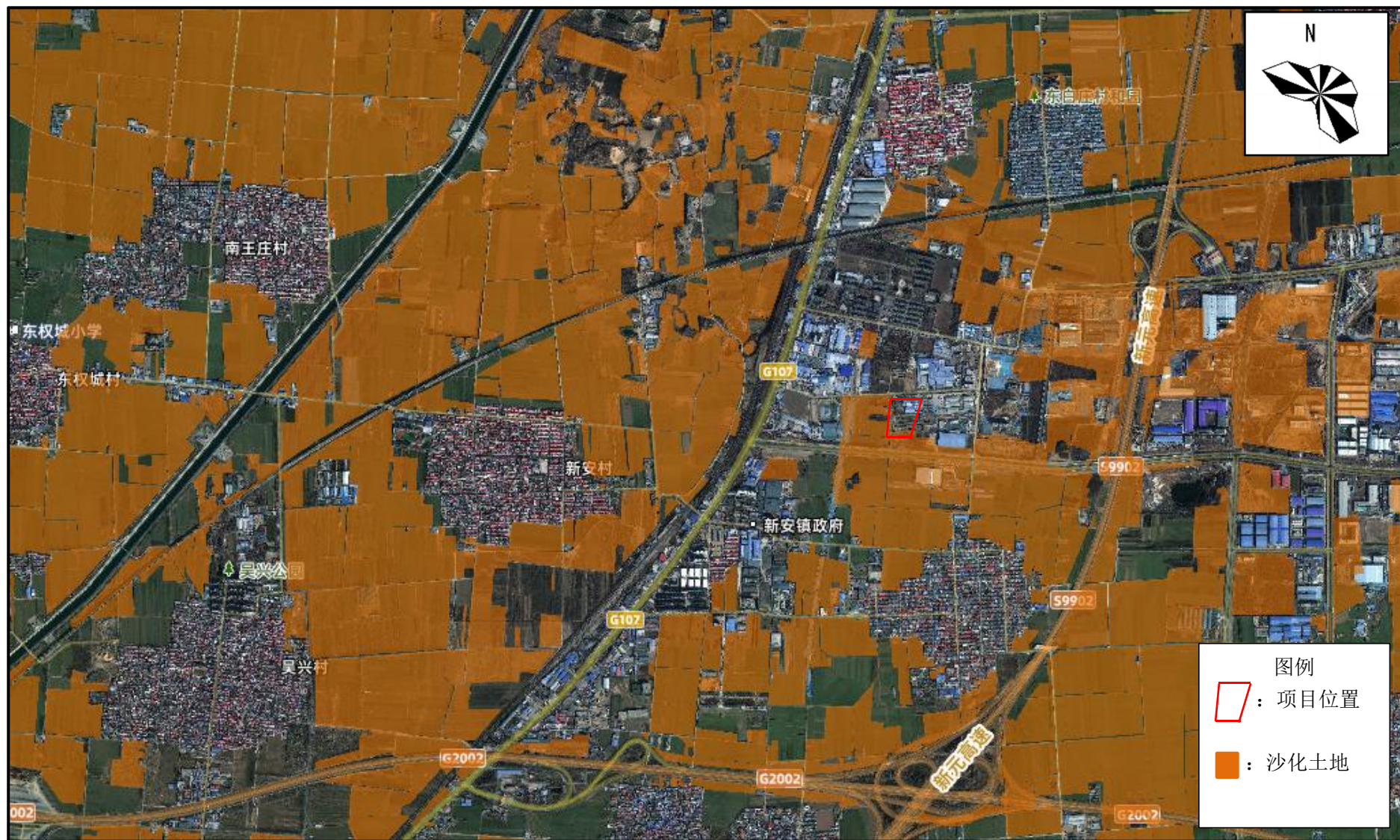
附图2 项目周边关系及环境敏感点图 比例尺：1:9600



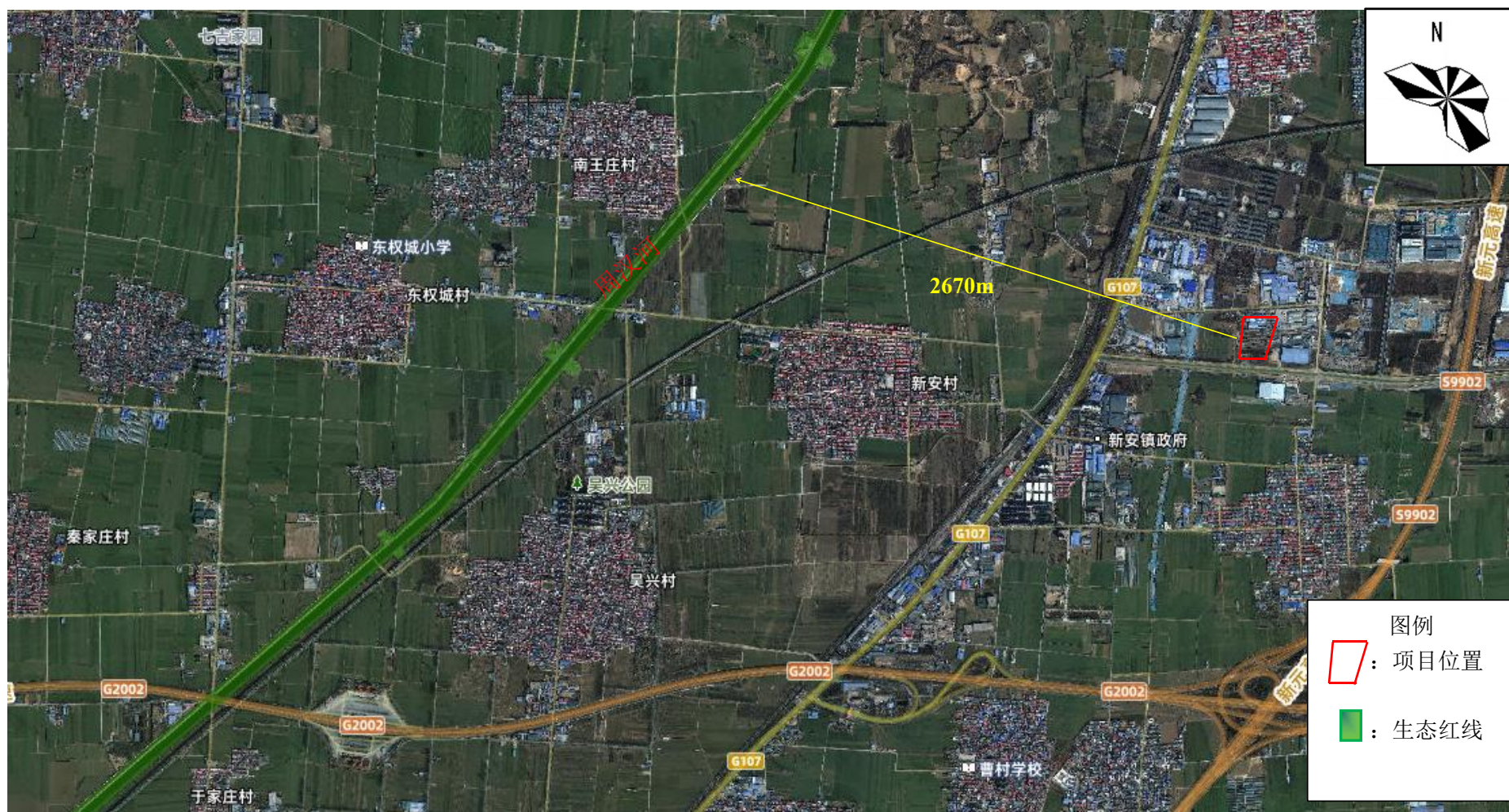
附图 3 项目平面布置图 比例尺: 1: 700



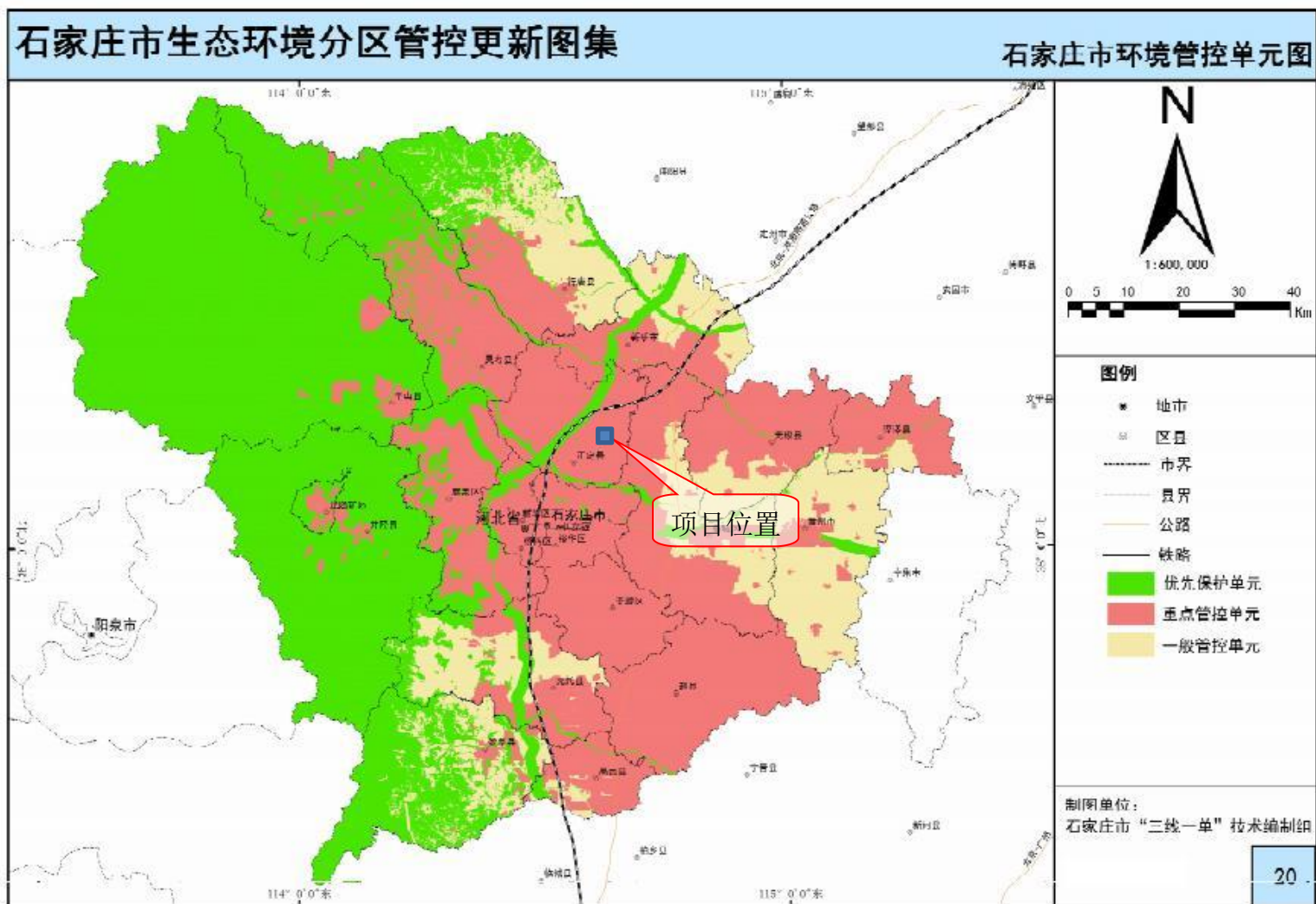
附图4 项目环境空气质量引用监测点位图 比例尺: 1: 13130



附图5 项目周边沙化区图 比例尺: 1: 28500



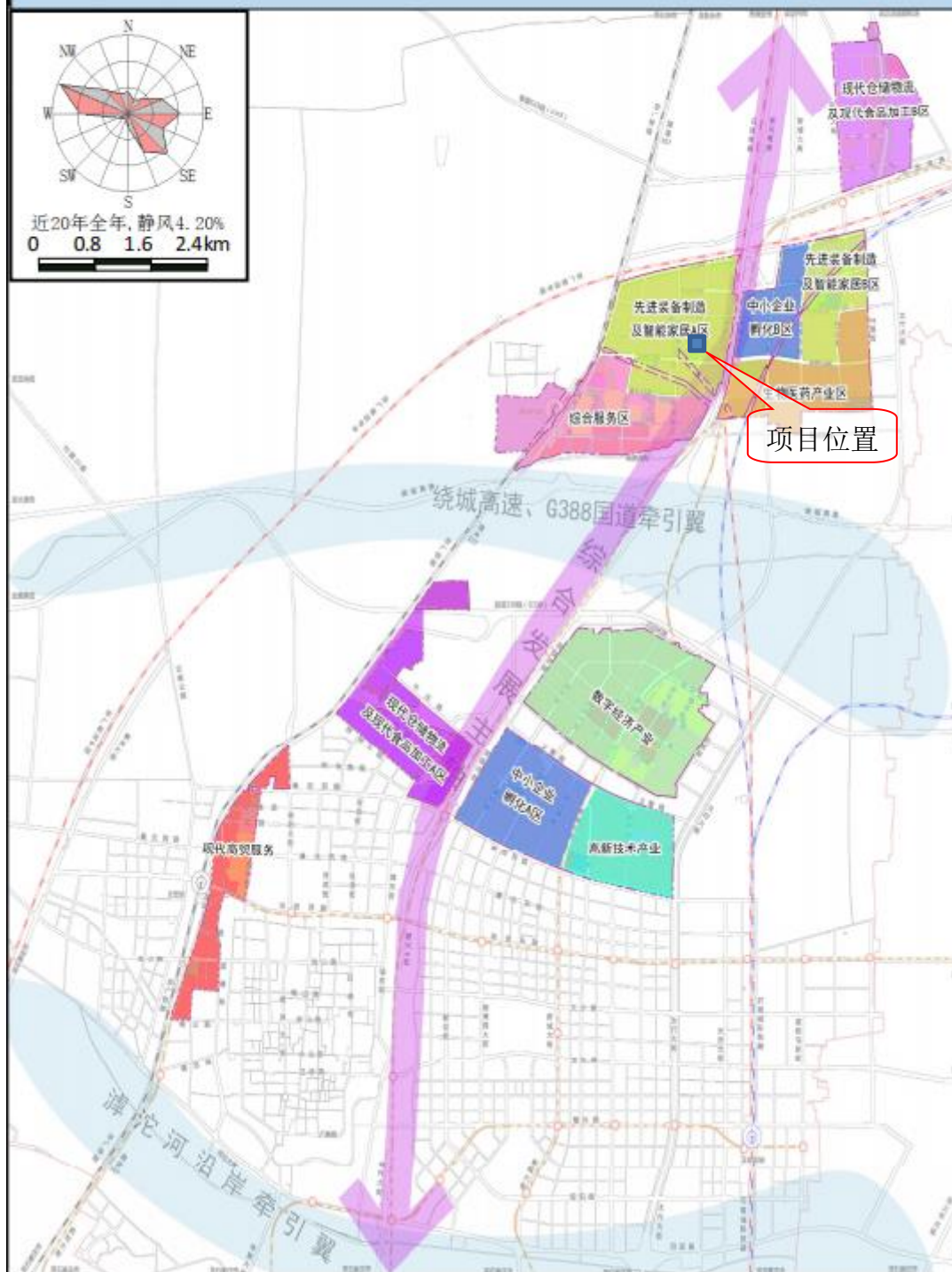
附图 6 项目生态保护红线图位置关系图 比例尺: 1: 30000



附图 7 项目与石家庄市“三线一单”位置关系图

河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030 年）

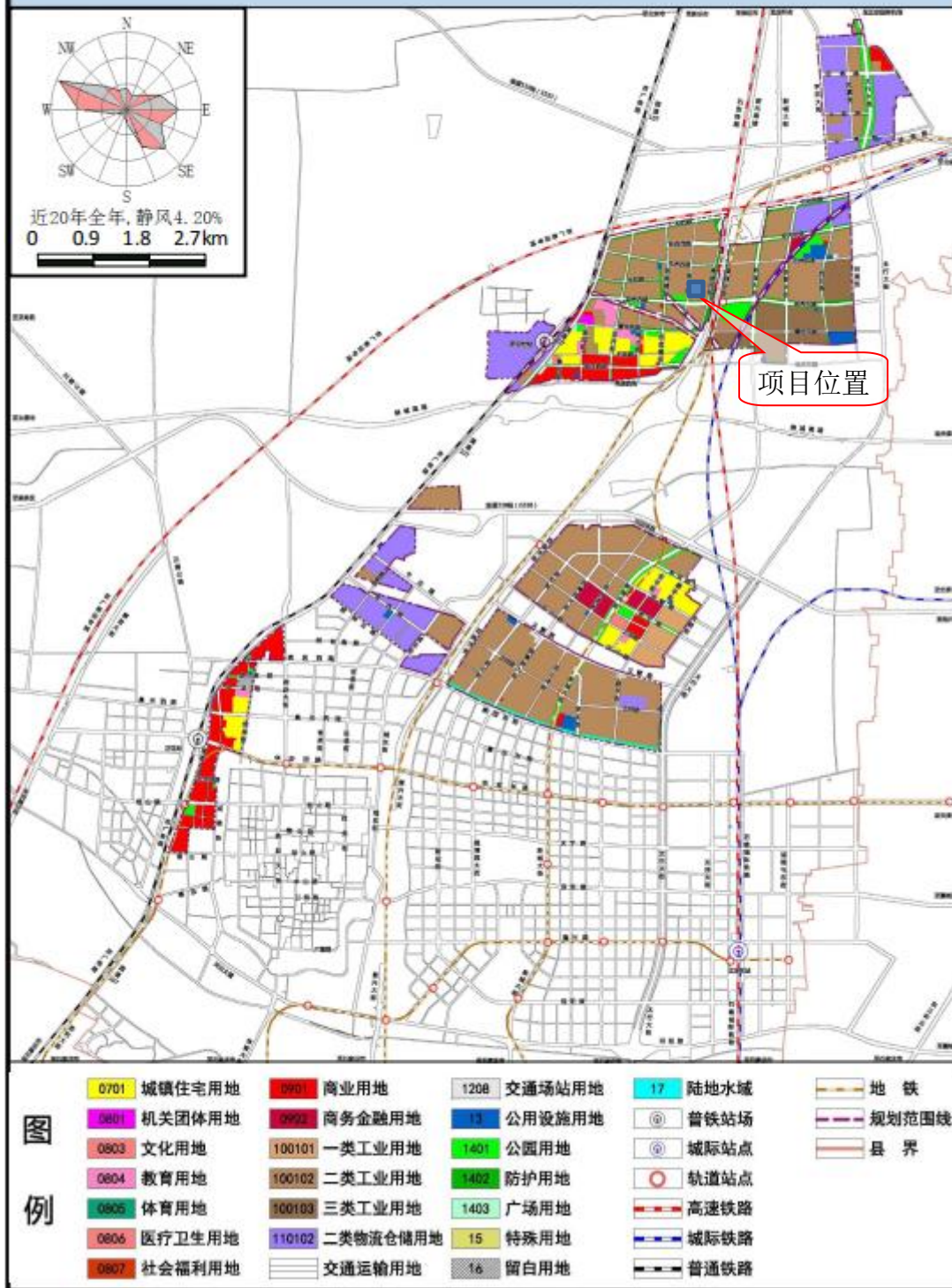
产业布局规划图



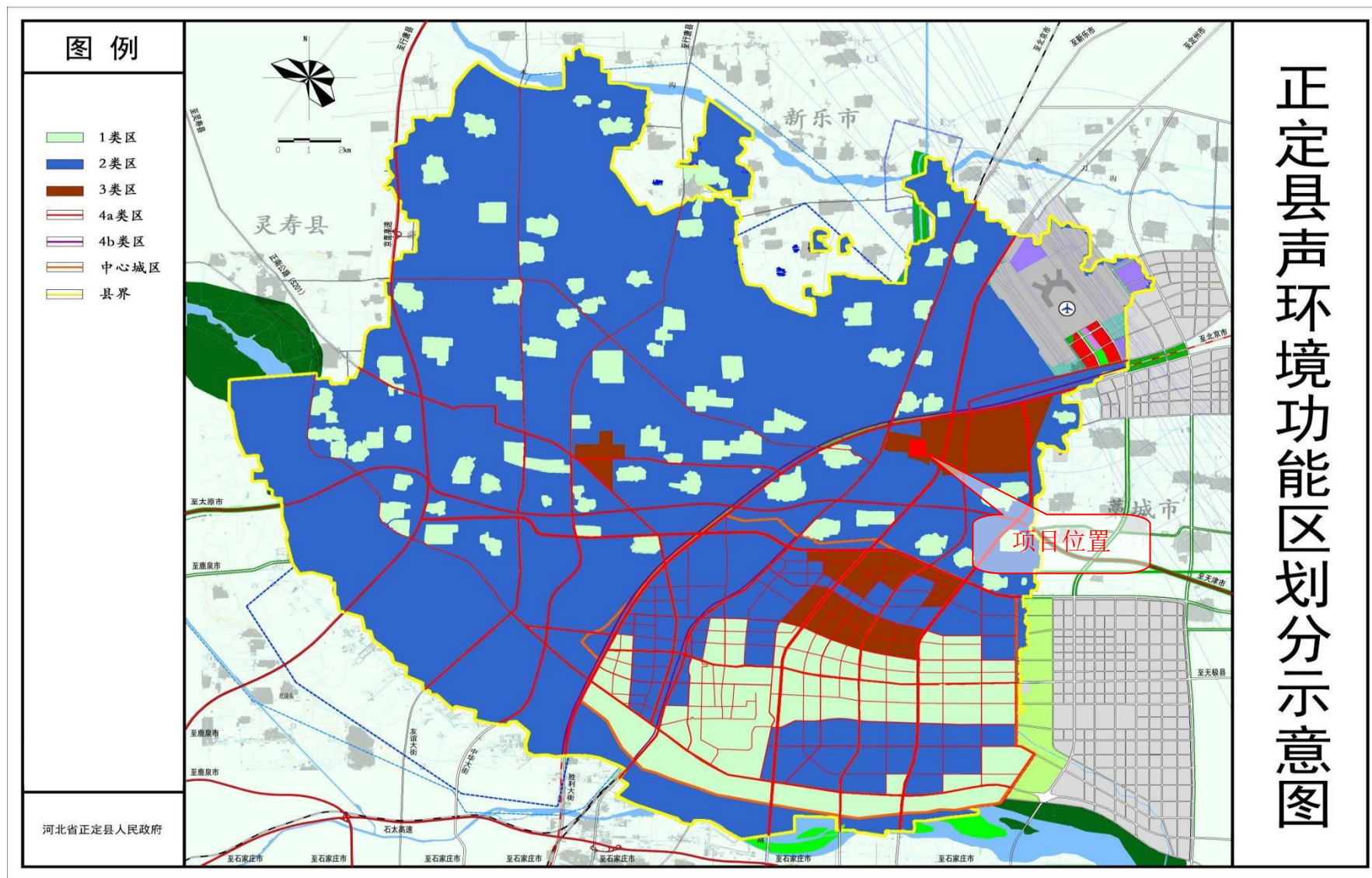
附图 8 项目与河北正定高新技术产业开发区产业布局规划位置关系图

河北正定高新技术产业开发区总体规划（2023-2030 年）

用地布局规划图



附图 9 项目与河北正定高新技术产业开发区用地布局规划位置关系图



附图 10 项目与正定县声环境功能区划位置关系图

备案编号：自行审备字（2025）125 号

企业投资项目备案信息

河北鑫通致美装饰材料有限公司关于河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目的备案信息变更如下：

项目名称：河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目。

项目建设单位：河北鑫通致美装饰材料有限公司。

项目建设地点：正定高新区北区正兴街以东、丰馥路以南、拐角铺街以西、邦秀西路以北。

主要建设规模及内容：本项目总建筑面积约 40000 平方米，新建生产厂房 33000 平方米、产品质检楼 7000 平方米。计划新增工艺设备：高速浸渍线、固定式开卷机、浸胶机、第一干燥机、涂胶机、第二干燥机、风冷却段、调偏机、牵引机、剪切机、皮带输送机、堆垛机、电控系统、天然气燃烧机、空压机、加热混合罐、甲醛储罐、储胶罐、天然气蒸汽发生器、调胶机、热压机、台锯、印刷机、印刷机燃烧机、打浆机等设备。投产后预计可达年产 2000 万张高端家具装饰纸。

项目总投资：15000 万元，其中项目资本金为 8000 万元，

项目资本金占项目总投资的比例为 53.33%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

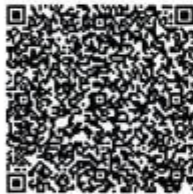
自行审备字（2025）6 号的备案信息无效。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

中国（河北）自由贸易试验区正定片区政务服务管理局

2025 年 08 月 20 日

行政审批专用章



固定资产投资项 目

2503-130186-89-05-438095



营业执照

统一社会信用代码
91130123MAE65W4G9K



副本编号: 1-1

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 河北鑫通致美装饰材料有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 张艳昌
经营范围 一般项目: 轻质建筑材料制造; 纸制品制造; 纸制品销售; 货物进出口; 进出口代理 (除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动) 许可项目: 包装装潢印刷品印刷 (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, 具体经营项目以批准文件或许可证件为准)

注册资本 叁佰万元整
成立日期 2024年12月03日
住所 中国 (河北) 自由贸易试验区正定片区正定高新技术产
业开发中心308-08

登记机关

2025 年 12 月 1 日



国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

委 托 书

河北蓝跃环保科技有限公司：

现将河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目的环境影响评价工作委托贵单位承担，望尽快开展工作。关于工作要求、责任和费用等问题，在合同中另定。

委托单位：（盖章）：河北鑫通致美装饰材料有限公司

委托日期：2025 年 7 月



承 诺 书

我公司郑重承诺：在《河北鑫通致美装饰材料有限公司新建年产 2000 万张高端家具装饰纸建设项目》生态环境影响报告表中，所提供的数据、资料（包括原件及复印件）均真实有效，且符合法律法规规章及政策规定，如有伪造、造假及违法行为，本单位愿承担相应责任。本项目不存在环保违法行为，承诺在未取得环评批复之前不动工。

特此承诺！

承诺单位（盖章）：河北鑫通致美装饰材料有限公司

2026 年 9 月

