

## 建设项目基本情况

项目名称	河南千卡绘纸制品有限公司年产3万吨纸制品研发加工扩建项目				
建设单位	河南千卡绘纸制品有限公司				
法人代表	李晓东 410126197811235733	联系人	汪元强		
通讯地址	新乡市平原示范区太行大道与永定河路交叉口东南角				
联系电话	13703920998	传真	/	邮政编码	453000
建设地点	新乡市平原示范区太行大道与永定河路交叉口东南角				
立项审批部门	新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会发展改革局		备案文号	2019-410773-22-03-034544	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	纸制品制造 C223	
占地面积(m <sup>2</sup> )	20000		绿化面积(m <sup>2</sup> )	/	
总投资(万元)	480	环保投资(万元)	38	环保投资占总投资比例	7.92%
评价经费(万元)	/	预投产日期	2020 年 3 月		
<p><b>项目内容及规模</b></p> <p><b>1.项目概况</b></p> <p>河南千卡绘纸制品有限公司位于新乡市平原示范区中原印刷包装产业园，是专门生产纸制品的企业，该企业在 2017 年投资 10000 万元建设了年产 3 万吨纸制品研发加工项目（以下简称现有工程），经调查相关资料，已于 2017 年 2 月 21 日以新环表审(2017)31 号文通过了新乡市环境保护局审批（见附件 3），并于 2017 年 12 月自行组织竣工环境保护验收合格。</p> <p>根据市场需求和企业自身发展需要，决定投资 480 万元在原有厂房的基础上对现有工程进行扩建。扩建情况为：利用原有厂房，增加 1 台燃气热风锅炉、涂布 1 台、凹印机 1 台、切纸机 2 台、模切机 2 台、烫金机 1 台、覆膜机 1 台、信封机 2</p>					

台，不改变现有生产工艺。扩建完成后，厂区生产工艺保持不变，本次扩建完成后，全厂可年产 3.5 万吨纸制品。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 1 号）“十一、造纸和纸制品业”“29、纸制品制造”，有化学处理工艺的应编制环境影响报告表。因此本项目应编制环境影响报告表。

受河南千卡绘纸制品有限公司委托（见附件 1），我单位承担了本项目的环评影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员，在现场勘察、资料分析和专家咨询的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行依法评价、科学评价、突出重点的原则，本着客观、公平、公正、科学、规范的要求，编制完成了本项目的环境影响报告表。

## 2. 项目组成及主要建设内容

本次改扩建项目在现有工程 2#生产车间内进行，新增部分设备，不改变生产工艺。生产车间、办公楼等利用现有，其他公用辅助工程均依托现有工程。本次改扩建完成后建设内容情况一览表见表 1。

表 1 本次改扩建完成后主要建设内容及依托关系一览表

项目组成	项目名称	现有工程建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	2 层，建筑面积 7000 m <sup>2</sup> ，高度 10m	预留生产车间，出租给河南凌顶揽众印务有限公司，本次改扩建维持现状
	2#生产车间	2 层，建筑面积 7000 m <sup>2</sup> ，高度 10m	主要为 1F 生产区、成品区、原料区，2F 为后工手工区、成品区，本次改扩建维持现状
	3#办公楼	4 层，建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，高度 12m	主要厂区办公用房，本次改扩建维持现状
公用工程	供电	平原示范区管委会变电所提供	本次改扩建维持现状
	给水	平原示范区管委会供水管网提供	本次改扩建维持现状
	排水	生活污水经平原示范区污水管网收集后排入平原新区桥北污水处理厂	本次改扩建维持现状
环保工程	废水	依托新乡市平原新区中原印	本次改扩建维持现状

		刷包装产业园一期工程化粪池	
	废气	涂布废气：集气罩+低温等离子体净化装置+17m 排气筒	本次改扩建改为 UV 光催化氧化装置，并加装活性炭吸附处理装置，本次改扩建工程依托该废气处理装置及排气筒
		天然气燃烧废气：全预混表面燃烧低氮燃烧系统	新建，依托有机废气 17m 高排气筒排放管道排出车间
	危险废物	危险废物暂存间 12m <sup>2</sup>	位于厂区西北角，本次改扩建维持现状
	一般固废	一般固废暂存处	位于 2#生产车间 1F，本次改扩建维持现状

### 3.产品种类及产量

本次改扩建完成后产品仍为纸制品，与现有工程一致，改扩建工程完成前后产品方案见表 2。

表 2 改扩建前后产品种类、产量及规格一览表

序号	产品名称	产量			备注
		现有工程	扩建工程	改扩建完成后	
1	礼品盒用纸	7500	1000 (产品类型不变)	8500	其中 8000t/a 采用凹印机压纹工艺，500t/a 采用涂布工艺
2	名片吊牌用纸	5000	1000 (产品类型不变)	6000	其中 1500t/a 采用涂布工艺；4500t/a 采用压纹工艺
3	书籍画册用纸	5000	1000 (产品类型不变)	6000	全部采用凹印机压纹工艺
4	广告宣传彩页	4000	1000 (产品类型不变)	5000	其中 3000t/a 采用染色工艺，2000t/a 采用凹印机压纹工艺
5	包装类用纸	8500	1000 (产品类型不变)	9500	全部采用凹印机压纹工艺
合计		30000t/a	5000t/a (产品类型不变)	35000t/a	/

### 4.本项目原、辅材料成分及消耗

本次改扩建完成后原辅材料用量及能（资）源消耗量见表 3。

表 3 本项目改扩建完成后原辅材料用量及能（资）源消耗量一览表

序号	名称	现有工程用量	改扩建完成后用量	备注
1	双胶原纸	15016.5t/a	18016.5t/a	规格为 787*1092/889*1194
2	白卡原纸	13014.3t/a	15014.3t/a	规格为 787*1092/889*1194
3	灰板纸	2002.2t/a	2002.2t/a	规格为 787*1092/889*1194
4	环保酸性染料	46.5kg/a	53.5kg/a	粉末状染料，主要为磺酸基、羧基等水溶性成分；用途为将白色原纸染色
5	珠光粉	11.25t/a	13.25t/a	调配后用于色卡纸生产；珠光粉内核是低光学折射率的云母，包裹在外层的是高折射率的金属氧化物，粉末状
6	珠光粉粘合剂	16.9t/a	19.9t/a	以苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲酯为主原料的印染助剂，外观呈乳白色糊状物，含固量为 35%
7	电化铝箔	0	0.02t/a	主要成分为铝、PET 镀铝，是一种在薄膜片基上经涂料和真空镀覆加一层金属箔而制成的烫印材料，其包装方式为卷筒式，电化铝箔可代替金属箔作为装饰材料，以金色和银色为多，用于烫金使用
8	PE 薄膜	0	0.5t/a	PE 薄膜，主要成分为高分子聚丙烯。熔点温度为 170℃
9	淀粉胶	0	0.2t/a	淀粉胶粘剂的简称，是以淀粉为基料制成的天然胶粘剂。淀粉是绿色植物通过光合作用产生的天然高分子，所以淀粉胶属于植物胶。淀粉胶来源丰富，价格较低，使用方便，无毒害。用于粘信封和袋子等。
10	天然气	0	1.08×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup> /a	平原示范区管委会供气管网提供
11	水	1169.4m <sup>3</sup> /a	1254.4m <sup>3</sup> /a	平原示范区管委会供水管网提供
12	电	2 万 kw•h/a	3 万 kw•h/a	平原示范区管委会变电所提供

## 5.主要设备设施

本次改扩建工程利用原有厂房，新增部分设备，不改变生产工艺，改扩建完成后，全厂达到年产 3.5 万吨纸制品规模。

本次改扩建工程完成后主要生产设备、设施改造情况一览表详见表 4。

表 4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	现有工程数量 (台/套)	改扩建工程完成后数量 (台/套)
1	压纹机（卷筒压纹机+平张压纹	自动收放控制式-400 型	2	3（新增 1 台）

	机)			
2	凹印机	二色凹印机	2	3 (新增 1 台)
3	分切机	/	3	3
4	涂布机	/	2	3 (新增 1 台)
5	球磨机	/	1	1
6	分散机 (用于珠光粉搅拌)	/	1	1
7	燃气热风炉	BT100GE	0	1 (新增 1 台), 用于全厂凹印机设备后烘干加热
8	切纸机	/	0	2 (新增)
9	模切机	/	0	2 (新增)
10	烫金机	/	0	1 (新增)
11	覆膜机	/	0	1 (新增)
12	信封机	/	0	2 (新增)

## 6.公用工程

### 6.1 供水

本次改扩建工程用水情况与现有工程一致，主要包括生产用水和生活用水。

#### (1) 生产用水

现有工程：现有工程生产用水主要有：印辊清洗用水量约  $9.3\text{m}^3/\text{a}$ ，染料配置用水  $465\text{t/a}$  (其中  $9.3\text{t/a}$  用水为印辊清洗用水回用水，新鲜用水量为  $455.7\text{t/a}$ )，珠光粉配置用水  $84.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生产用水新鲜水用量合计  $549.4\text{m}^3/\text{a}$ ，采用市政供水。

本次改扩建工程完成后全厂生产用水：本次改扩建工程完成后全厂生产用水与现有工程用水情况一致，主要为印辊清洗用水、染料配置用水和珠光粉配置用水。

①印辊清洗用水：本次改扩建工程完成后全厂印刷墨辊需定期清洗，清洗频次均为 1 次/周，清洗用水量约为  $0.23\text{m}^3/\text{次}$ ，折合  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $9.3\text{m}^3/\text{a}$ )，收集后回用于染料配置。

②染料配置用水：本次改扩建工程完成后全厂印刷用颜料配置水与颜料的比例为 50kg 水：5g 染料，本项目生产所用染料为环保酸性直染染料，为亲水性染料。印染时根据客户定制颜色进行配色，将所需染料与水按照颜色配比直接进行勾兑调调

配。

本次改扩建工程完成后全厂年消耗染料量为 53.5kg/a，则用水量为 535m<sup>3</sup>/a，其中 9.3 m<sup>3</sup>/a 用水为印辊清洗用水回用水，新鲜用水量为 525.7m<sup>3</sup>/a。

③珠光粉配置用水：本项目印刷用珠光粉调配需要珠光粉、粘结剂和水三种原料，三种原料配比为：2：3：15。本次改扩建工程完成后全厂珠光粉用量为 13.25t/a，即新鲜水用量为 99.4m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本次改扩建完成后全厂生产用水新鲜水用量合计 634.4m<sup>3</sup>/a。

## （2）生活用水

现有工程劳动定员 50 人，均不在厂区内食宿。生活污水主要为职工日常生活废水。厂区员工用水按 40L/人·d 计，则生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d（620m<sup>3</sup>/a）。本次改扩建完成后不新增劳动定员，生活用水量保持不变。

综上所述，现有工程新鲜水用量为 1169.4m<sup>3</sup>/a，由平原示范区管委会供水管网提供；本次改扩建完成后全厂新鲜水用量 1254.4m<sup>3</sup>/a，由平原示范区管委会供水管网提供。

## 6.2 排水

### ①生产工段

现有工程生产用水包括印辊清洗用水、染料配置用水和珠光粉配置用水，其中印辊清洗用水收集后全部用作染料配置用水，染料配置和珠光粉配置用水全部在印刷过程中通过烘干蒸发，故无生产废水外排。

改扩建完成后生产工段用排水情况保持不变，故无生产废水外排。

### ②生活废水

现有工程生活污水产生总量为 1.6m<sup>3</sup>/d、496m<sup>3</sup>/a。

本次改扩建完成后不新增劳动定员，生活用水及生活污水量保持不变，生活污水经平原示范区污水管网收集后排入平原示范区桥北污水处理厂进行处理。

本次改扩建前后用排水参数见表 5，水平衡见图 1。

表 5 本次改扩建前后用排水参数一览表 单位: m <sup>3</sup> /a			
类别		现有工程	改扩建完成后
给水	用水总量	1169.4	1254.4
	其中: 生活用水	620	620
	生产用水	549.4	634.4
损耗	损耗量	673.4	758.4
排放	排水量	496	496

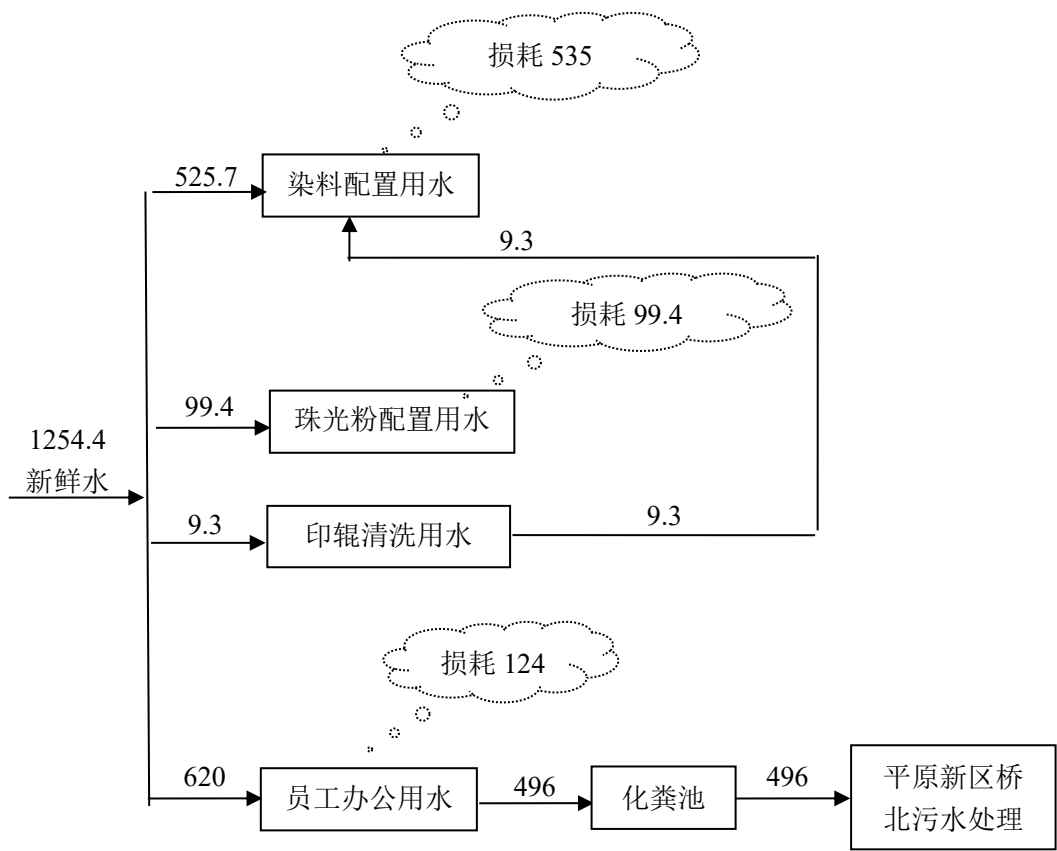


图 1 项目改扩建完成后全厂水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 6.3 供电

现有工程用电量 2 万 kw·h/a，本次改扩建完成后用电量约 3 万 kw·h/a，由平原示范区变电所接入，可满足项目区生产的需求。

### 7. 政策相符性分析

本工程属于纸制品研发加工改扩建项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年

本)》(2013 年修正), 本项目不属于淘汰类和限制类之列, 符合国家产业政策的要求。项目已在新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会发展改革局备案, 项目编号: 2019-410773-22-03-034544, 备案表见附件 2。

本次改扩建工程属于纸制品研发加工项目, 经对比《部分工业行业淘汰落后生产工业装备和产品指导目录》(2010 年本), 本项目设备和产品均不在淘汰落后生产工业装备和产品范围内。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正), 本项目不属于限制类和淘汰类, 符合国家产业政策的要求。

## 8. 本次改扩建工程与新环[2015]342 号文的对照分析

本次改扩建工程与《新乡市环境保护局关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施细则的通知》(新环[2015]342 号文)对照分析见表 6。

表 6 项目与新环[2015]342 号文的对照分析表

项目	与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
新乡市主体功能区	重点开发区域:	新乡市市区(含平原城乡一体示范区)、新乡县、卫辉市;	本项目位于平原城乡一体示范区	本项目位于重点开发区域
		农产品主产区的县城关镇、少数建 镇以及产业集聚区		
	限制开发区域、农产品主产区	辉县市 获嘉县、原阳县、延津县、封丘县(不含产业集聚区、专业园区和县城建成区以及规划区 以居住、商贸、文教科研为主的区域)		
	禁止开发区	百泉风 名胜区、白云寺森林公园、辉县市关山国家地质公园		
污染防治(控)重点单元	水污染	卫河流域: 新乡市市区、新乡县、卫辉市、辉县市、获嘉县	本项目位于平原示范区	不属于
	大气污染	新乡市域全部		属于
	重金属污染	新乡县、凤泉区(铅镉污染防控区)		不属于
工业项目分类	二类工业项目: 轻工类		本项目为纸制品(含化学处理工艺的)	本项目属于二类工业项目
(一)工业准入优先区	环境准入政策: 1.取消部分审批事项。对《建设项目环境影响评价豁免管理名录(修订)》内的所有项目, 不需办理环评手续。 2.简化部分审批程序。依据环保部《建设项		1、本项目不在豁免名录内。 2、本项目应编制环境影响报告表。	符合环境准入条件

	<p>目环境影响评价分类管理名录》规定，对填报环境影响登记表的项目，环评文件由审批制改为备案制，即报即受理，2个工作日内办结；对编制环境影响报告表的项目，简化审批程序，即报即受理。</p> <p>3.下放部分审批权限。对属于市环保局审批的《工业项目分类清单》中的一类工业项目，其环评文件的审批权限，下放至具有审批权限的各县（市）、区环保部门。</p> <p>4.放宽部分审批条件。对规划环评已经过审查的产业集聚区或专业园区，符合主导产业的入驻建设项目的环评文件可适当简化；对污水集中处理设施完善的产业集聚区或专业园区，入驻建设项目的污水排放标准可执行间接排放标准，无间接排放标准的以环评审批的排放要求为准。</p> <p>5.严控部分区域重污染项目。在《水污染防治重点单元》内的我市市区、新乡县、卫辉市、辉县市、获嘉县等区域内，不予审批煤化工、化学合成药以及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目；在《大气污染防治重点单元》内的我市全部区域，格燃燃煤火电项目审批，不予审批煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业 纯新建和单纯扩大产 的项目；在《重金属污染防控单元》内的新乡县、凤泉区铅镉污染防控区区域内，涉及铅、铬、镉、汞、砷等重金属污染物排放的相关项目以“减量替代”为原则，不予审批新增重金属污染物排放的相应项目。（符合省、市重大产业布局的项目除外）</p>	<p>3、本项目为纸制品加工，属于二类项目中纸制品（不含化学处理工艺的）。</p> <p>4、本项目不属于《水污染防治重点单元》区域内的：煤化工、化学合成药以及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目；不属于《大气污染防治重点单元》区域内的燃煤火电项目，煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目；不属于《重金属污染防控单元》防控区域内：涉及铅、铬、镉、汞、砷等重金属污染物排放的相关项目。</p>	
--	---	---	--

由表 6 可知，本项目位于新乡平原城乡一体示范区桥北工业园区印刷科技产业园，属于新乡市主体功能区的重点开发区，且不属于《新乡市环境保护局关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施细则的通知》（新环[2015]342 号文）中所列的不予审批项目，符合审批条件。

## 9. 本次改扩建工程与新环[2016]174 号文的对照分析

本次改扩建工程与《新乡市环境保护局关于印发新乡市 2016 年度重点行业挥发性有机物治理方案的通知》（新环[2016]174 号）对照分析见表 7。

表 7 本次改扩建工程与新环[2016]174 号的对照分析表

项目	与本项目相关条文	本项目情况	对比结果
重点治理行业	重点治理化工、表面涂装、包装印刷行业。	本项目为纸制品加工（C223），含涂布工艺，参考包装印刷行业要求	本项目不属于重点治理行业

包装印刷行业治理标准及要求	注意源头污染预防。推广使用中国环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂。	本项目生产过程中使用环保型粉末状染料，符合环保要求。	符合
	加强工艺废气逸散控制。产生 VOCs 废气的工艺线应尽可能设置于密闭工作间内，集中排风并导入 VOCs 控制设备进行处理。无法设置密闭工作间的生产线，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统。使用溶剂型油墨的单张印刷应避免无组织排放，利用车间换气系统的收集废气；轮转印刷应在所有 VOCs 排放点设立废气收集装置；使用溶剂型胶粘剂的复合过程应密闭干燥段，工艺线上安装废气收集设施。	本项目在密闭车间内进行生产，本次改扩建有机废气采用 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后经 17m 高排气筒排放。	符合
	开展工艺废气治理。根据印刷行业废气组成、浓度、风量等参数选择适宜的技术，对车间有机废气进行净 处理。	本次改扩建采用 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置；经排气筒高度与内径合理性分析，排放方式及排放强度合理。	符合
重点行业 VOCs 污染治理总体要求	对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术吸收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放。有组织废气的总净化效率原则上不低于 75%。	本项目产生的有机废气浓度低，采用 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理，总净化效率超过 75%。	符合

由表 7 可知，本次改扩建工程与《新乡市环境保护局关于印发新乡市 2016 年度重点行业挥发性有机物治理方案的通知》（新环[2016]174 号）的要求总体相符合，挥发性有机物排放达到合理处置。

## 10. 规划选址可行性分析

### （1）项目地理位置

本项目位于新乡市平原示范区桥北产业集聚区中原印刷包装产业园，总占地面积 20000m<sup>2</sup>。项目周边以生产企业为主，周边主要敏感点为西南侧 575m 处的大胡庄村、北侧 340m 处的阎庄村。项目地理位置图及厂界周围环境示意图见附图 1、附图 2。

### （2）规划相符性分析

本项目选址位于新乡平原示范区桥北产业集聚区中原印刷产业园内，对比《新

乡平原新区城区总体规划图》，本项目用地属于二类工业用地（详见附图3））。

根据《新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书》可知，桥北产业集聚区规划内容如下（节选）：

①规划范围：桥北产业集聚区位于新乡市平原示范区的北部，西起天山路、东至泰山路、北到辽河路（原松花江路）、南抵滨湖大道（原淮河路）与卫河路，总规划面积 18.24 平方公里。

②主导产业：以新能源汽车和生物医药为主导产业，以电子信息及商贸物流服务业为辅助产业，限制入驻以下电子信息类：激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。

③主要功能分区：集聚区主要划分为三大功能区：即工业集中区、居住商业区、研发办公区。其中工业区位于集聚区的东北部，居住商业位于西南部，研发办公位于中部。

根据桥北产业集聚区用地规划图（见附图4），本项目用地性质为工业用地，符合桥北产业集聚区土地利用规划要求；根据桥北产业集聚区产业布局规划图（见附图5），项目位于电子信息等综合片区。评价认为本项目不属于桥北产业集聚区限制类项目、达不到进区企业要求的建设项目，满足准入条件；项目的建设符合《新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书》中桥北产业集聚区产业布局规划相符。

2013 年，新乡市国基置业有限公司在“电子信息等综合片区”投资建设“新乡市平原新区中原印刷包装产业园项目”，其中《新乡市平原新区中原印刷包装产业园一期工程环境影响报告表》已经新乡市环保局批复，且新乡市平原新区中原印刷包装产业园一期工程已获得《建设工程规划许可证》（建字第 410725201400016 号）。本项目位于新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期工程内。

本项目评价区域内没有文物古迹和珍稀动植物资源等环境敏感目标。综上，本项目拟选厂址位置可行。

## 本项目有关的原有污染情况及主要问题

河南千卡绘纸制品有限公司位于新乡市平原示范区中原印刷包装产业园，是专门生产纸制品的企业，该企业现有工程年产 3 万吨纸制品研发加工项目已于 2017 年 2 月 21 日以新环表审(2017)31 号文通过了新乡市环境保护局审批，并于 2017 年 12 月自行组织竣工环境保护验收合格。

### 1、现有工程概况

现有工程基本情况见表 8。

表 8 现有工程基本情况

主项名称		内容	备注
总投资		10000 万元	企业自筹
生产规模		年产 3 万吨纸制品	/
环保投资		32 万元	占现有工程投资 0.32%
总占地面积		20000m <sup>2</sup>	购买
主体工程	1#生产车间	2 层，建筑面积 7000 m <sup>2</sup> ，高度 10m	预留生产车间，出租给河南凌顶揽众印务有限公司
	2#生产车间	2 层，建筑面积 7000 m <sup>2</sup> ，高度 10m	主要为 1F 生产区、成品区、原料区，2F 为后工手工区、成品区
	3#办公楼	4 层，建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，高度 12m	主要厂区办公用房
公用工程	供电	平原示范区管委会变电所提供	/
	给水	平原示范区管委会供水管网提供	/
	排水	生活污水经平原示范区污水管网收集后排入平原新区桥北污水处理厂	/
环保工程	废水	依托新乡市平原新区中原印刷包装产业园一期工程化粪池	依托印刷包装产业园区一期工程已建 2 座 20m <sup>3</sup> 化粪池
	废气	涂布废气：集气罩+低温等离子体净化装置+17m 排气筒	/
	危险废物	危险废物暂存间 6m <sup>2</sup>	位于厂区西北角，验收后按照原环评要求扩至 12m <sup>2</sup>
	一般固废	一般固废暂存处	位于 2#生产车间 1F
劳动定员		50 人	均不在厂区食宿
年工作日		310 天	8h/d

### 2、现有工程工艺流程及产污环节

对于现有工程建设内容、原辅料用量、设施设备情况在前面内容已做交代，在此不再赘述，在此主要描述现有工程工艺流程及产污环节。

现有工程产品主要包括各类礼品盒用纸、名片吊牌用纸、书籍画册用纸、广告宣传彩页、包装类等用纸，各产品根据市场需求不同，生产工艺有所不同。

其中名片吊牌用纸采用压纹生产线；礼品盒用纸、书籍画册用纸、广告宣传彩页用纸和包装类用纸采用凹印生产线，其中少量需要染色；礼品盒用纸、名片吊牌用纸少量需要进行涂布。

压纹机压纹工艺与凹印机压纹工艺不同之处为：一般压纹机只能生产分切后的纸张；凹印机压纹可进行整卷纸张的批量生产。

(1) 压纹生产线生产工艺流程

主要用于名片吊牌用纸的生产。

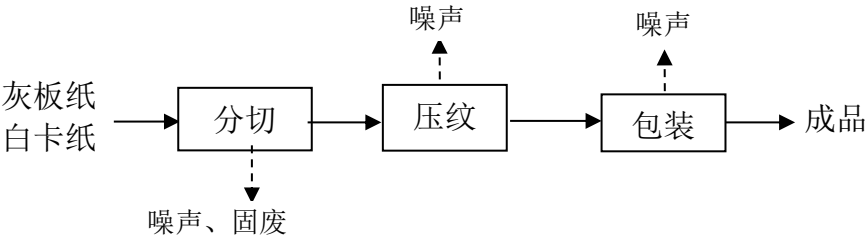


图2 压纹生产线工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

①分切：纸张在分切机上完成分切。

②压纹：压纹工艺是一种使用凹凸模具，在一定的压力作用下使用印刷品产生塑性变形，从而对印刷品表面进行艺术加工的工艺。经压纹后的印刷品表面呈现出深浅不同的图案和纹理，具有明显的浮雕立体感，增强了印刷品的艺术感染力。压纹工艺在压纹机上完成。

③包装：分切后的纸张进行人工包装入库。

(2) 凹印生产线生产工艺流程

主要用于礼品盒用纸、书籍画册用纸、广告宣传彩页用纸和包装类用纸的生产，其中少量需要染色，需染色的量约为 3000t/a。

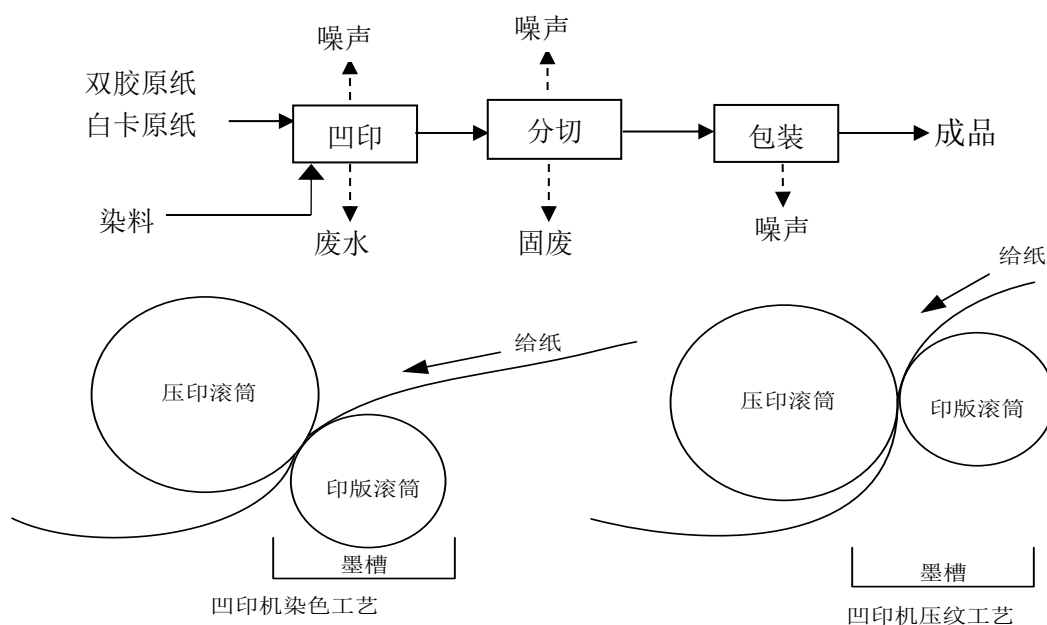


图3 凹印生产线工艺流程及产污环节示意图

①凹印：凹版印刷是一种直接的印刷方法。本项目凹印机具备 2 种功能：

I、印版滚筒不与墨槽接触，只完成白纸原纸的压纹，原纸经压印滚筒和印版滚筒（800 目印版滚筒）的挤压在白纸原纸上形成凹凸不平的压印纹路；

II、印版滚筒与墨槽接触，完成染色+压纹，采用该工艺生产量为 3000t/a（折合染色面积 1550 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ）。印刷时染料通过印版滚筒（印版）压印到承载物上，印版与承印物之间有一定的压力接触，将 800 目的印版滚筒染料转移到承印物上，完成染色+压纹。凹印机配套有电加热烘干设备。

本项目凹印生产线印染用染料为直接印染染料，染料调配用料为染料和水，不需添加任何助剂，因此凹印过程无挥发性非甲烷总烃产生。

②分切：经凹印机处理后的纸张在分切机上完成分切。

③包装：分切后的纸张进行人工包装入库。

### (3) 涂布生产线生产工艺流程

礼品盒用纸、名片吊牌用纸少量需要进行涂布，涂布生产工艺流程见下图。

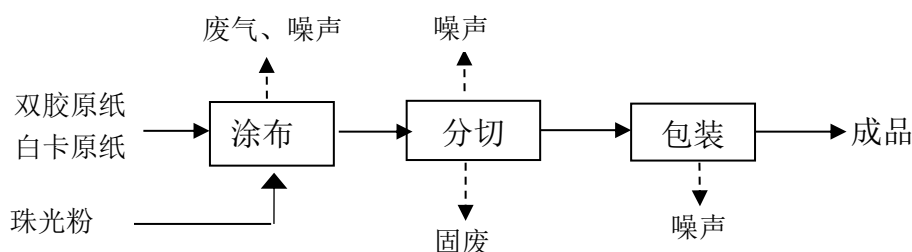


图 4 涂布生产线工艺流程及产污环节示意图

①珠光粉调配：将珠光粉、粘结剂、水按照比例（2：3：15）在原料搅拌桶内用分散机搅拌均匀备用。

②涂布：为了装饰为目的，以将调配好的液态珠光粉在涂布机上通过喷涂的方式均匀涂布在原纸上。涂布机配套有电加热烘干设备，涂布机工作时间为 8h/d（310d/a）。

③分切：涂布后的纸张在分切机上完成分切。

④包装：分切后的纸张进行人工包装入库。

### (4) 珠光粉粉碎产污环节

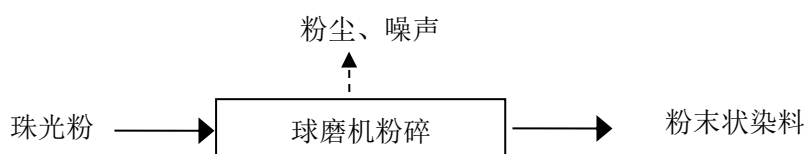


图 5 珠光粉粉碎产污环节示意图

粉碎：本项目外购珠光粉需经球磨机粉碎后备用，原料粒径为<5mm，产品粒径为 800 目。

球磨机工作原理为：被破碎的物料随气流进入分级区，由分级机分选出所需物料细度，未被选出的粗料再返回粉碎室继续粉碎，一直粉碎至所需细度，再通过分

级机分选出去，携带细粉的气流送至旋风分离器，将细粉从气流中分离出来。该设备为全封闭设备，仅在投料和出料过程会产生少量粉尘。

### 3、现有工程污染物排放及达标情况

根据《河南千卡绘纸制品有限公司年产 3 万吨纸制品研发加工项目竣工环境保护验收报告》，验收期间建设单位委托河南思源环境检测有限公司于 2017 年 11 月 25-26 日及 2017 年 12 月 15-16 日对项目的废气、废水、噪声排放情况进行了监测。

#### (1) 大气污染物

现有工程产生的废气主要为涂布产生的非甲烷总烃，珠光粉粉碎粉尘。涂布机顶部烘干设备周边设置整体型四面封闭型集气罩，产生的废气收集后由引风机抽吸送入低温等离子体净化装置处理，之后经 17m 高排气筒排放管道排出车间；现有工程粉碎物料量较小，产尘量比较小，在球磨车间设置排放扇，加强车间通风。

根据现有工程环评文件及环境保护竣工验收报告，现有工程废气产排及治理情况见表 9、表 10。

表 9 现有工程有组织废气产排情况汇总表

废气产生工段		污染物	产生情况			采取治理措施	排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
2#生产车间	涂布区	非甲烷总烃	9.8	3.95	219	集气罩+低温等离子体净化装置+17m 排气筒	1.96	0.79	43.8

表 10 现有工程无组织废气产排情况汇总表

废气产生工段		污染物	产生量 t/a	面源情况		排放量	
				面积 m <sup>2</sup>	高度 m	t/a	kg/h
2#生产车间	涂布区	非甲烷总烃	1.1	3500	10	1.1	0.44
	球磨区	粉尘	0.00225	50	3.0	0.00225	0.0009

根据《河南千卡绘纸制品有限公司年产 3 万吨纸制品研发加工项目竣工环境保护验收报告》，验收期间对于有组织废气，在排气筒进出口各设置一个监测点位，每

天监测三次，监测两天，监测期间，有组织废气排放口非甲烷总烃检测浓度最大值为  $5.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值  $0.026\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（非甲烷总烃排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $17\text{m}$  高排气筒排放速率  $12.8\text{kg}/\text{h}$ ）；同时也能够满足河南省《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中印刷工业有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度值  $50\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

对于无组织废气在项目厂界上风向设置一个监测点位，下风向设置三个监测点位，每天监测三次，监测两天，监测期间无组织废气非甲烷总烃监测浓度最大值为  $1.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物检测浓度最大值为： $0.484\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时满足河南省《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中有机废气工业企业边界挥发性有机物排放建议值  $2\text{mg}/\text{m}^3$  的标准。

现有工程卫生防护距离：2#生产车间设置卫生防护距离为  $50\text{m}$ ，厂界外卫生防护距离为：东厂界  $45\text{m}$ ，南厂界  $0\text{m}$ ，西厂界  $45\text{m}$ ，北厂界  $18\text{m}$ 。

## （2）水污染物

现有工程印辊清洗废水收集后回用，外排废水主要为职工生活产生的生活污水。项目劳动定员 50 人，均不在厂区内食宿。现有工程污水产生量为  $496\text{t}/\text{a}$ ，COD 产生量为  $0.1637\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  产生量  $0.0124\text{t}/\text{a}$ ，经厂区园区化粪池处理后经市政污水管网进入平原示范区桥北污水处理厂处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（ $\text{COD}\leq 50\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}\leq 5\text{mg}/\text{L}$ ），其总量控制指标为： $\text{COD}0.0248\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.0025\text{t}/\text{a}$ 。

根据《河南千卡绘纸制品有限公司年产 3 万吨纸制品研发加工项目竣工环境保护验收报告》，验收期间在废水总排口设置一个监测点位，每天监测四次，共检测两天，由监测结果可知，现有工程废水排放口的 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 最大日均浓度分别为  $207\text{mg}/\text{L}$ 、 $66.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $22.0\text{mg}/\text{L}$ 、 $87\text{mg}/\text{L}$ ，可以达到平原示范区桥北污水

处理厂处理进水水质要求（COD320mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，NH<sub>3</sub>-N25mg/L，SS180mg/L）。

### （3）噪声

现有工程噪声主要来自压纹机、凹印机、分切机、涂布机、球磨机等机械设备运行过程中产生的机械噪声，已采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。根据《河南千卡绘纸制品有限公司年产 3 万吨纸制品研发加工项目竣工环境保护验收报告》，验收期间，对该项目厂界四周噪声进行了检测，每天昼夜各检测 1 次，监测项目为 1 分钟等效连续 A 声级，监测时避开外界突发噪声的影响，由噪声监测结果可知厂界昼间噪声值范围为 51.5~58.1dB(A)、夜间噪声值范围为 42.5~43.5dB(A)，监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))要求。

### （4）固体废物

现有工程固废包括危险废物和一般废物。其中危险废物主要包括：废原料桶。一般固废主要包括：生产过程产生的废纸屑及不合格产品、职工生活垃圾。

固体废物性质及处理方式汇总详见表 11。

表 11 现有工程固废性质及处理方式汇总表

序号	种类	产生量	性质	废物类别	代码	处理方式
1	废纸屑及不合格产品	33t/a	一般固废	/	/	收集后外卖综合利用
2	生活垃圾	7.75t/a		/	/	收集后由环卫部门统一处理
3	废原料桶	0.5t/a	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	集中收集，暂存于厂区危废暂存间内，并定期交有危险废物处理资质的单位进行处理

综上所述，现有工程固体废物处置率 100%，对环境影响较小。

### （5）现有工程总量控制指标

现有工程总量控制指标为：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a、非甲烷总烃 3.06t/a。

### （6）现有工程存在主要环保问题

现有工程已于 2017 年 12 月自行组织竣工环境保护验收合格，根据现有工程环评文件、环保竣工验收文件及现场调查，现有工程产生的污染物均得到合理妥善处置。此外，结合当前环保要求，建设单位对有机废气处置进行优化，改用 UV 光催化氧化装置，并加装活性炭吸附装置，生产车间产生的有机废气经集气罩收集后由引风机抽吸送入 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理，有机废气收集率达到 75% 以上，可以满足《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》等环保相关法规及政策要求。

## 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

### 1.地理位置及范围

新乡市地处河南省北部，南临黄河，与省会郑州、古都开封隔河相望：北依太行，与鹤壁、安阳毗邻；西连焦作，与晋东南接壤：东接濮阳，与鲁西相连，是豫北的经济和交通中心，经济区重要城市之一。具有承东启西、沟通南北的枢纽地位，为豫北地区唯一的国家公路运输枢纽城市，京广、新菏、太石铁路在此交汇，107国道、106国道、京珠高速与济东高速、阿深高速穿境而过，黄河三桥已经开工建设，黄河四桥正在规划筹建。

新乡市平原示范区位于黄河北岸（过黄河大桥向北4km），西起107道两侧，东至京港澳高速以东与原阳县城接壤，南起黄河大堤，北至新乡县交界。距郑州市中心25km，距焦作市中心35km，距新乡市中心45km，居郑州、新乡、焦作三市交会中心，新乡市平原示范区规划总面积188km<sup>2</sup>。

本项目位于新乡市平原示范区中原印刷包装产业园，项目地理位置图见附图1。

### 2.地形地貌

平原示范区位于华北大平原的南端，地处黄河下游，系黄淮海平原的组成部分。总的地势为西南部高，并以1/5000的坡降向东北倾降，海拔高程由83m逐步降为78m，地貌由北向南可分为五个类型：

（1）古黄河滩地区。在古阳堤与古黄河槽之间，包括祝楼乡、师寨乡、城关镇北半部和王杏兰乡、福宁集乡、黑山羊乡的一部分，面积约121713.28亩，占县域面积的6.06%，该地貌区的海拔高程为80m左右，地势比较平坦。至西南向东北倾斜，坡降为1/4000。

（2）黄河故道沙丘沙垄区。在古黄河中，由于沉积之沙受风力吹动，而重新堆积连绵起伏的沙丘，相对高差一般在5m左右，海拔高程约80m，地面坡降为1/4700。该地貌包括祝楼、黑山羊、福宁集、王杏兰、阳阿五个乡的一部分，以及城关、原

武、师寨、蒋庄、官厂、包厂、郭庄、路寨、葛埠口的一小部分。面积约 323363.67 亩，占县域面积的 16.10%。

(3) 低洼平原区。在古黄河与现黄河之间，形成地势相对低洼的平原，海拔高度 77m 左右，地面坡降为 1/4000，该地貌包括师寨、城关南部、葛埠口、靳堂、大宾、太平镇、梁寨北部，以及路寨、齐街的少部分，面积约 473998.92 亩，占县域面积的 23.6%。

(4) 黄河背河洼地区。黄河大堤从西向东横贯全县，长约 64km，沿大堤北侧有一条宽 3~5km 的槽形洼地，海拔 76m 左右，地面坡降为 1/3000~1/6000，该地包括原武、葛埠口、靳堂、太平镇、梁寨南部，以及堤南各乡沿黄河大堤北侧部分，面积约 399886.48 亩，占县域面积的 19.91%。

(5) 黄河滩区。在黄河大堤与黄河水道之间，为宽度不等的河漫滩河阶地，海拔高程 87m 左右，地面坡降为 1/5000~1/6000。该地貌包括桥北、韩董庄、蒋庄、官厂、郭庄、陡门，以及大宾、靳祝楼乡的堤南部分，面积约 689507.75 亩，占县域面积的 34.3%。

### 3.地质条件

本项目场地地貌单元为黄河中下游冲积平原，形成了粉土、粘性土与砂土互层沉积的地层结构。地层为第四纪黄河冲积物。依据土工试验、标贯试验、静力触探及野外观察，按其土质特征及物理力学性质差异将本场地土划分为 9 个工程地质单元层。

项目场地地处华北坳陷内，深部构造形迹以隐伏断裂为主，新构造运动多具继承性，比较活跃。勘探深度内未发现有断裂及活动断裂通过。

### 4.气象条件

平原示范区地处黄河流域下游，属暖温带季风气候，四季的特点是：春季干旱风沙多，夏季炎热雨集中，秋季光足温差大，冬季干冷季节长。年平均气温 14.4℃，全年无霜期 224d，全年日照 1938h，灌区冬春盛行东北、西北风，夏秋盛行东南风、

南风，年平均风速为 3.4m/s，瞬时最大风速为 24m/s。由于年季变率较大，旱涝交际出现，但旱多于涝，雨量多集中在 6~9 月份，占全年降雨量的 71%左右。

## 5.水文条件

### （1）地表水

新乡市地处黄河、海河两大水系，平原面积占 78%。目前水库容量  $1.99 \times 10^9 \text{m}^3$ 。黄河流经新乡市 170km，流域面积达 4558km<sup>2</sup>。“南水北调”中线工程，在新乡境内长度 77km。评价区域内主要有黄河、天然渠、文岩渠和幸福渠，属于黄河流域。天然渠、文岩渠和幸福渠为人工河流。

### （2）地下水

平原示范区范围的整体地面高程低于黄河河床标高程，黄河浸润，渗透补给，使得规划区水位埋藏较浅，南部 2~4m，北部 4~6m，背河洼地雨季常接近地表。由于平原示范区地表为第四系松散岩层所覆盖，地表在黄河冲积发育之前，下伏为新生代湖生代湖相沉积物质，巨厚的粘土、亚粘土层形成了良好的不透水隔层。同时由于黄河的发育兴盛，其上又堆积了巨厚的松散、半松散物质，为地下水的贮存提供了良好的空间条件。潜水含水层底板埋藏在地表下 40m 左右。

## 6.生物多样性

平原示范区属暖温带气候区，大部分为人工种植落叶阔叶林植被型，常见植被有杨、柳、榆、槐、椿、紫穗槐、荆条、茅草等。灌区属暖温带季风气候，因此灌区内植物适生面广。因人类长期的开发活动，原生自然植被现均已被各种农作物所替代，极少部分区域还存在一些野生植被资源。灌区是以农业为主的商品粮基地，农作物主要有小麦、水稻、玉米、大豆、红芋、高粱、棉花、花生、芝麻等。项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

## 7.新乡平原示范区区城市规划

功能定位：平原示范区功能定位为“四区一中心”：新乡市“三化”协调发展先导

区、郑州新乡两个中心城市的新型卫星城区、城乡统筹发展先行区、对外开放示范区、全省现代农业示范和科技成果孵化中心。新乡市“三化”协调发展先导区。按照城市与农村、工业与农业、城市与产业协调发展理念进行建设，强化土地节约集约利用，大力发展现代示范农业，提高农业生产规模化、集约化、产业化、标准化水平；重点发展科技创新产业，以制冷设备为主导的现代制造业，以农副产品加工、印刷、电子产品组装加工、家具等为主的都市劳动密集轻型工业；提升以度假、沿黄文化和自然生态景观旅游等为主的都市度假休闲服务业规模 and 水平，突出生态水系建设，加强资源节约和环境保护，引导农村人口向社区、城镇集中，形成“三化”协调发展新格局。

#### （1）产业定位

以科技研发、中试孵化和电动汽车、生物医药为主导，辅助发展生态农业衍生的相关教育、商贸和系列化深加工产业，适度发展现代物流仓储业、特色房地产业和休闲娱乐业等产业，积极拓展高附加值、低碳的其他城市服务性产业，形成多元化产业发展体系。

#### （2）产业布局

根据平原示范区总体空间布局，平原示范区产业布局分为两大类进行布局，一是以农业生产为主的现代农业产业园，二是主要依托城镇功能区布置的工业、研发和城市服务业等产业。

#### （3）用地布局规划

规划平原示范区呈“L”型发展，形成“一心、三轴、四片区”的总体空间结构。

一心：围绕中央公园布置由行政办公、商业商务、酒店接待、会展会议、文化娱乐等组成的城市综合中心。

三轴：分别是科研创新轴、商贸服务轴、产城联动轴。

①依托太行大道布置行政中心、总部基地、科教园区、会展中心和产业片区，形成产一研一体化科研创新轴；

②以黄河大道串联教育及农业科研片区、主城片区和原武片区，形成黄河大道城 11 市功能轴；

③平原大道布置产业片区和主城片区，形成以平原大道为核心的产城互动、产城互促轴。

四片区——规划根据功能侧重的不同以及风貌特征的各异将新区划分为主城片区、原武片区、产业片区、教育及农业科研四个功能片区。

#### （4）基础设施规划

##### ①供电

在新区内规划 7 所 110kV 变电站和 3 所 220kV 变电站。新区的电源以热电厂为主要电源，电容量为 750MAV。新建的 110kV 变电站将从新建的 220kV 变引入高压输电线。

##### ②供热

规划在平原示范区范围外西部建设一个热电厂来满足整个新区供热需求。

##### ③供气

平原示范区已经建成一座天然气站，并完成 22km 供气主管网和配套管网建设。天然气站目前已投入使用。

##### ④给排水

平原示范区已建成 21km 自来水管网，新建自来水厂已基本建成，近期将投入运行。平原示范区（原阳县）桥北污水处理厂及配套 44km 污水管网、82km 雨水管网目前已经建成，具备收水条件。

本项目用地性质为二类工业用地，位于新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期项目内，运营期产生的生活污水进入平原示范区桥北污水处理厂进行处理，因此本项目符合平原示范区规划。

## 8. 新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）

目前新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书

已通过河南省环保厅批复，批复文号为豫环审[2015]516 号。根据《新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）》及其环境影响报告书，桥北产业集聚区规划内容如下：

（1）规划范围：桥北产业集聚区位于新乡市平原示范区的北部，西起天山路、东至泰山路、北到辽河路（原松花江路）、南抵滨湖大道（原淮河路）与卫河路，总规划面积 18.24km<sup>2</sup>。

（2）建设项目环境保护准入条件：

主导产业：以新能源汽车和生物医药为主导产业，以电子信息及商贸物流服务业为辅助产业，限制入驻以下电子信息类：激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。

对于达不到进区企业要求的建设项目不支持进入，具体体现为：

- ①不符合功能组团产业定位、污染排放较大的行业；
- ②高水耗、高物耗、高能耗的项目；
- ③废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂收水水质标准的项目；
- ④工艺废气中含有难处理的、有无有害物质的项目；
- ⑤采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。

（3）主要功能分区：集聚区主要划分为三大功能区：即工业集中区、居住商业区、研发办公区。其中工业区位于集聚区的东北部，居住商业位于西南部，研发办公位于中部。

（4）供水规划：依托新乡市平原示范区供水厂。

（5）排水规划：雨污分流制；雨水就近排入附近沟壑；污水收集后送入雅砻江路（原扬子江路）南侧的桥北污水处理厂处理（现状一期处理规模 2 万吨/天，二期 6 万吨/天），达标后排放。

(6) 供热规划：依托新乡市平原示范区供热系统进行供热。

(7) 垃圾处理规划：集聚区依托原阳县生活垃圾处理场进行处理。

(8) 燃气规划：规划采用西气东输天然气作为集聚区气源。

根据桥北产业集聚区用地规划图（见附图 4），本项目用地性质为工业用地，符合桥北产业集聚区土地利用规划要求；根据桥北产业集聚区产业布局规划图（见附图 5），项目位于电子信息等综合片区，不属于限制类项目、达不到进区企业要求的建设项目，项目建设符合桥北产业集聚区产业布局规划。

《新乡市平原新区中原印刷包装产业园一期工程环境影响报告表》已经新乡市环保局批复。本项目位于新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期工程内。

综上分析，评价认为本项目不属于桥北产业集聚区限制类项目，满足准入条件；项目的建设符合《新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书》中桥北产业集聚区产业布局规划相符。

## **9. 新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期工程**

新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期工程位于新乡平原示范区永定河以南、通惠河以北、太行大道以东、昆仑山路以西。

### **（1）功能定位**

新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期工程为集设计、印刷、出版为一体的专业性印刷基地。

### **（2）生活区**

设置有集中生活区，为入驻印刷包装产业园的企业统一提供食宿。

### **（3）污水处理**

产业园一期工程共设置有 2 座 20m<sup>3</sup> 化粪池，用于收集处理产业园内生活污水，园区内配套污水、雨水收集管网已建成投入运营。

本项目位于新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期工程内，为印刷包装项目，与新乡市平原示范区中原印刷包装产业园一期工程的功能定位相符。

#### **10、关于印发《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》的通知（豫环攻坚办[2019]25 号）**

为贯彻落实《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）和《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知（豫政[2018]30 号）》，持续改善全省环境空气质量，打赢大气污染防治攻坚战，制定本方案。该方案主要任务对开展 VOCs 专项治理提出了要求。

开展 VOCs 专项治理。2019 年 6 月底前，全省石油化学、石油炼制、表面涂装、印刷、化工、制药等工业企业，全面完成 VOCs 无组织排放治理，原料、中间产品与成品应密闭储存，排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施，对产生的含 VOCs 废气进行净化处理，达到河南省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值要求。8 月底前，全省石油化学、石油炼制企业完成 VOCs 深度治理和第二轮 LDAR（泄漏检测与修复）治理，石油炼制企业 VOCs 排放要达到《石油炼制工业污染物排放标准（GB31570-2015）》特别排放限值要求，石油化学企业 VOCs 排放要达到《石油化学行业污染物排放标准（GB31571-2015）》特别排放限值要求。12 月底前，省辖市建成区全面淘汰开启式干洗机。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅配合）

本项目在密闭车间内进行生产，原料、中间产品与成品密闭储存，有机废气经集气罩集气后，进入 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理，之后经 17m 高排气筒排放管道排出车间，满足《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》要求。

#### **11、河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案通知（豫环文（2019）84 号）**

根据河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案通知（豫环文（2019）84 号）及《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》、《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》，方案对挥发性有机物提出了治理标准，具

体要求如下：

《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》：推进印刷行业综合整治。推广使用柔版印刷、胶版印刷等低排放印刷方式。对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等环节，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，加强废气收集，有机废气收集率达到 70%以上，在烘干环节，采取循环风烘干技术，减少废气排放，收集的废气要采取回收、焚烧等末端治理措施进行净化处理，确保稳定达标排放，低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。

《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》：暂未制订行业排放要求的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行，自 2019 年 11 月 1 日起达不到相关要求的，实施停产整治。全面淘汰环保工艺简易、治污效果差的单一 重力沉降室、旋风除尘器、多管除尘器、水膜除尘器、生物降尘等除尘设施，水洗法、简易碱法、简易氨法、生物脱硫等脱硫设施。

《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》：该方案中对生产环节中无组织排放的挥发性有机物详细要求，在生产过程中的产生 VOCS 的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和 VOCS 处理设施。

本项目在密闭车间内进行生产，原料、中间产品与成品密闭储存，有机废气经集气罩集气后，进入 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理，之后经 17m 高排气筒排放管道排出车间；本次扩建工程天然气燃烧炉经全预混表面燃烧低氮燃烧系统后依托有机废气 17m 高排气筒排放管道排出车间，满足《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》以及《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》要求。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1.环境空气质量现状

项目所在地属空气环境质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据新乡市环保局发布的《新乡市 2018 年环境质量年报》，区域空气质量现状数据见表 12。

表 12 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	105μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	150%	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	61μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	174.3%	超标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	31.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	49μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	122.5%	超标
CO	第 95 百分位浓度	2.30mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	57.5%	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位浓度	202μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	126.3%	超标

由表 7 可知,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 均不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目所在区域属于未达标区。

2018 年,新乡市城市环境空气 PM<sub>10</sub> 同比下降 4μg/m<sup>3</sup>, 降幅 3.7%; PM<sub>2.5</sub> 同比下降 2μg/m<sup>3</sup>, 降幅 3.2%; SO<sub>2</sub> 同比下降 9μg/m<sup>3</sup>, 降幅 32.1%; NO<sub>2</sub> 同比升高 1μg/m<sup>3</sup>, 升幅 2%; O<sub>3</sub> 第 90 百分位同比上升 7μg/m<sup>3</sup>, 升幅 3.3%。优、良天数 177 天。

目前,新乡市正在实施《新乡市蓝天工程行动计划》、《新乡市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《新乡市环境污染防治攻坚战三年行动实施方案(2018-2020 年)》等一系列措施,将不断改善区域大气环境质量。预计 2020 年可以达到《新乡市环境污染防治攻坚战三年行动

实施方案（2018-2020 年）》中：“全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 55μg/m<sup>3</sup> 以下，PM<sub>10</sub> 年均浓度达到 101μg/m<sup>3</sup> 以下，全年优良天数比例达到 66%以上”的目标要求。

## 2.水环境质量现状

本项目废水经园区污水管网收集后排入平原示范区桥北污水处理厂处理，经污水处理厂处理后排入天然渠。根据新乡市环保局网站公布的地表水环境质量月报，本次评价选择天然渠封丘陶北断面 2019 年第九期的监测数据进行评价，监测数据见下表。

表 13 天然渠封丘陶北断面监测数据分析一览表

监测因子 监测点位		第九期		
		COD	NH <sub>3</sub> -N	TP
封丘陶北断面	监测值	15.0	0.06	0.03
	执行标准	20	1.0	0.2
	标准指数	0.75	0.06	0.15
	是否达标	达标	达标	达标

由分析结果可知，天然渠封丘陶北断面 2019 年第九期 3 个监测因子均达标，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。

## 3.声环境质量现状

根据现有工程环境保护竣工验收监测报告中对项目各厂界处噪声值监测，其现场监测的噪声值见表 14。

表 14 噪声现状监测结果 单位：[dB(A)]

地点 监测日期		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2017.11.25	昼间	53.9	58.1	53.0	51.7
	夜间	43.5	42.9	42.5	43.1
2017.11.26	昼间	54.2	57.7	52.7	51.5
	夜间	43.2	42.6	42.7	43.4
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准		昼间≤60 dB (A)，夜间≤50 dB (A)			

由表 14 可知，项目各厂界能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标

准要求。

#### 4.生态环境现状

项目所在区域人为活动频繁，无野生植被、大型野生动物及受国家保护的动植物种类。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场调查，本项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，环境空气保护目标见表 15，其他环境要素保护目标见表 16。

表 15 环境空气主要保护目标一览表

环境类别	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境空气	大胡庄村	人群	二类区	SW	575
	阎庄村	人群	二类区	N	340

表 16 声环境、地表水主要保护目标一览表

类别	保护目标	方位	距厂界距离	备注
声环境	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
水环境	天然渠	南	3.2km	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	环境要素	标准名称	执行级别	污染因子		标准限值
	环境 空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	SO <sub>2</sub>		年平均浓度为 60μg/m <sup>3</sup>
				NO <sub>2</sub>		年平均浓度为 40μg/m <sup>3</sup>
				PM <sub>10</sub>		年平均浓度为 70μg/m <sup>3</sup>
				PM <sub>2.5</sub>		年平均浓度 35μg/m <sup>3</sup>
				CO		24 小时平均浓度 4mg/m <sup>3</sup>
				O <sub>3</sub>		日最大 8 小时平均浓度 160μg/m <sup>3</sup>
	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III 类	COD		≤20mg/L
				NH <sub>3</sub> -N		≤1.0mg/L
				总磷		≤0.2mg/L
	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	等效连续 A 声级	昼间	60dB(A)
					夜间	50dB(A)
污 染 物 排 放 标 准	环境要素	标准名称	执行级别	污染因子		限值
	废气	《大气综合污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 2		非甲烷总烃	排放限值≤120 mg/m <sup>3</sup> , 17m 高排气筒对应排放速率≤12.8kg/h, 周界外最高允许浓度 4.0mg/m <sup>3</sup>	
				颗粒物	周界外最高允许浓度 1.0mg/m <sup>3</sup>	
		河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015) 表 1 常规、表 3 无组织		颗粒物	排放限值≤30mg/m <sup>3</sup> , 周界外最高允许浓度 1.0mg/m <sup>3</sup>	
				SO <sub>2</sub>	排放限值≤200mg/m <sup>3</sup>	
				NO <sub>x</sub>	排放限值≤400mg/m <sup>3</sup>	
		《新乡市环境保护局印发新乡市 2016 年度重点行业挥发性有机物治理方案的通知》(新环〔2016〕174 号)		有机废气	低浓度有机废气净化效率不低于 75%的要求	
		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号文)		有机废气 (参考印刷行业)	排放口建议排放浓度 50mg/m <sup>3</sup> , 工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2mg/m <sup>3</sup> , 生产车间或设备边界挥发性有机物建议排放值 4 mg/m <sup>3</sup>	

		《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》（河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案通知（豫环文（2019）84 号））	有机废气 （参考印刷行业）	采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，加强废气收集，有机废气收集率达到 70%以上
		《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》（河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案通知（豫环文（2019）84 号））	颗粒物	排放限值≤30mg/m³
			SO <sub>2</sub>	排放限值≤200mg/m³
			NO <sub>x</sub>	排放限值≤300mg/m³
废水	平原示范区桥北污水处理厂进水指标		COD	320 mg/L
			BOD <sub>5</sub>	150 mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	25 mg/L
			SS	180 mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	等效连续 A 声级	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)	
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的通知			

<p>总量控制指标</p>	<p>废水：现有工程水污染物总量控制指标（生活废水纳入平原示范区桥北污水处理厂总量指标）：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a，本次改扩建工程无新增废水量，改扩建完成后总量控制指标为：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a；无新增预支总量。</p> <p>废气：现有工程非甲烷总烃总量指标为 3.06t/a；预测表明，本次改扩建工程非甲烷总烃排放量新增 0.4787t/a、SO<sub>2</sub> 排放量新增 0.0432t/a、NO<sub>x</sub> 排放量新增 0.0303t/a；“以新带老”削减量为：非甲烷总烃 0.4985t/a，则改扩建完成后全厂废气总量控制指标为非甲烷总烃排放量 3.0402t/a、SO<sub>2</sub>0.0432t/a、NO<sub>x</sub>0.0303t/a。</p> <p>综上所述，本项目总量控制指标为：</p> <p><b>现有工程：</b></p> <p>废气总量核定指标：非甲烷总烃 3.06t/a。</p> <p>废水总量核定指标：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a。</p> <p><b>本次改扩建工程：</b></p> <p>废气总量控制指标：非甲烷总烃 0.4787t/a、SO<sub>2</sub> 0.0432t/a、NO<sub>x</sub> 0.0303t/a。</p> <p>废水总量控制指标：0。</p> <p><b>本次改扩建工程完成后全厂总量控制指标：</b></p> <p>废气总量控制指标：非甲烷总烃 3.0402t/a、SO<sub>2</sub> 0.0432t/a、NO<sub>x</sub> 0.0303t/a。</p> <p>废水总量控制指标：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a。</p> <p><b>本次改扩建工程完成后总量控制指标增减量：</b></p> <p>废气总量控制指标：非甲烷总烃-0.0198t/a、SO<sub>2</sub>+0.0432t/a、NO<sub>x</sub> +0.0303t/a。</p> <p>废水总量控制指标：COD+0、NH<sub>3</sub>-N+0。</p>
---------------	--

## 建设项目工程分析

### 项目工艺流程简述

本次改扩建工程产品及生产工艺保持不变，产品主要为纸制品，主要包括各类礼品盒用纸、名片吊牌用纸、书籍画册用纸、广告宣传彩页、包装类等用纸，各产品根据市场需求不同，生产工艺有所不同。

其中名片吊牌用纸采用压纹生产线；礼品盒用纸、书籍画册用纸、广告宣传彩页用纸和包装类用纸采用凹印生产线，其中少量需要染色；礼品盒用纸、名片吊牌用纸少量需要进行涂布；信封和袋子等需要进行后工加工。

压纹机压纹工艺与凹印机压纹工艺不同之处为：一般压纹机只能生产分切后的纸张；凹印机压纹可进行整卷纸张的批量生产。

#### （1）压纹生产线生产工艺流程

主要用于名片吊牌用纸的生产。

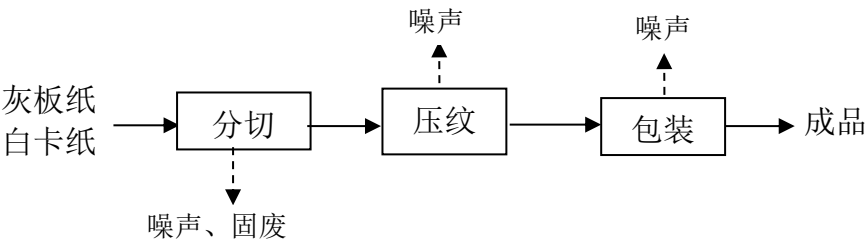


图 6 压纹生产线工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

①分切：纸张在分切机上完成分切。

②压纹：压纹工艺是一种使用凹凸模具，在一定的压力作用下使用印刷品产生塑性变形，从而对印刷品表面进行艺术加工的工艺。经压纹后的印刷品表面呈现出深浅不同的图案和纹理，具有明显的浮雕立体感，增强了印刷品的艺术感染力。压纹工艺在压纹机上完成。

③包装：分切后的纸张进行人工包装入库。

## (2) 凹印生产线生产工艺流程

主要用于礼品盒用纸、书籍画册用纸、广告宣传彩页用纸和包装类用纸的生产，其中少量需要染色，需染色的量约为 3000t/a。

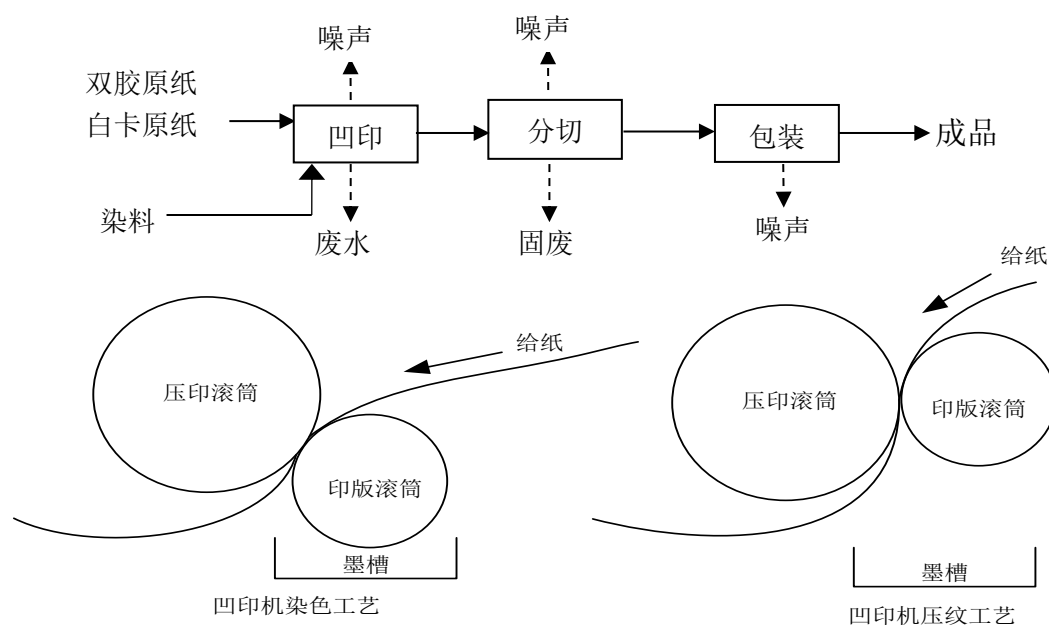


图 7 凹印生产线工艺流程及产污环节示意图

①凹印：凹版印刷是一种直接的印刷方法。本项目凹印机具备 2 种功能：

I、印版滚筒不与墨槽接触，只完成白纸原纸的压纹，原纸经压印滚筒和印版滚筒（800 目印版滚筒）的挤压在白纸原纸上形成凹凸不平的压印纹路；

II、印版滚筒与墨槽接触，完成染色+压纹，采用该工艺生产量为 3000t/a（折合染色面积 1550 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ）。印刷时染料通过印版滚筒（印版）压印到承载物上，印版与承印物之间有一定的压力接触，将 800 目的印版滚筒染料转移到承印物上，完成染色+压纹。本次扩建新建 1 台燃气热风炉，用于现有工程和扩建工程后全厂凹印机凹印后的烘干加热。

本项目凹印生产线印染用染料为直接印染染料，染料调配用料为染料和水，不需添加任何助剂，因此凹印过程无挥发性非甲烷总烃产生。

②分切：经凹印机处理后的纸张在分切机上完成分切。

③包装：分切后的纸张进行人工包装入库。

### (3) 涂布生产线生产工艺流程

礼品盒用纸、名片吊牌用纸少量需要进行涂布，涂布生产工艺流程见下图。

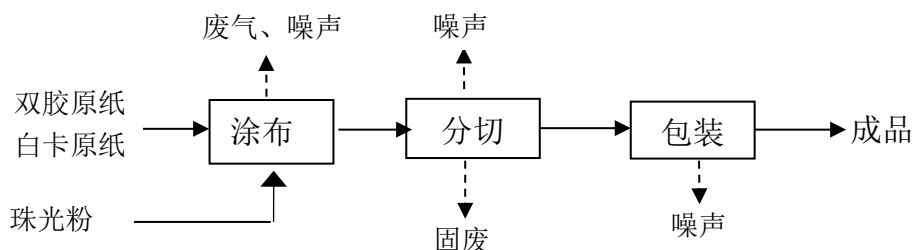


图 8 涂布生产线工艺流程及产污环节示意图

①珠光粉调配：将珠光粉、粘结剂、水按照比例（2：3：15）在原料搅拌桶内用分散机搅拌均匀备用。

②涂布：为了装饰为目的，以将调配好的液态珠光粉在涂布机上通过喷涂的方式均匀涂布在原纸上。涂布机配套有电加热烘干设备，涂布机工作时间为 8h/d（310d/a）。

③分切：涂布后的纸张在分切机上完成分切。

④包装：分切后的纸张进行人工包装入库。

### (4) 珠光粉粉碎产污环节

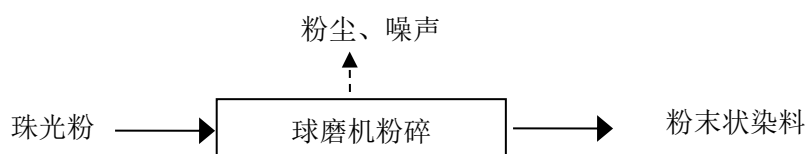


图 9 珠光粉粉碎产污环节示意图

粉碎：本项目外购珠光粉需经球磨机粉碎后备用，原料粒径为<5mm，产品粒径为 800 目。

球磨机工作原理为：被破碎的物料随气流进入分级区，由分级机分选出所需物料细度，未被选出的粗料再返回粉碎室继续粉碎，一直粉碎至所需细度，再通过分

级机分选出去，携带细粉的气流送至旋风分离器，将细粉从气流中分离出来。该设备为全封闭设备，仅在投料和出料过程会产生少量粉尘。

#### （5）后工加工

主要用于信封和袋子等的生产。

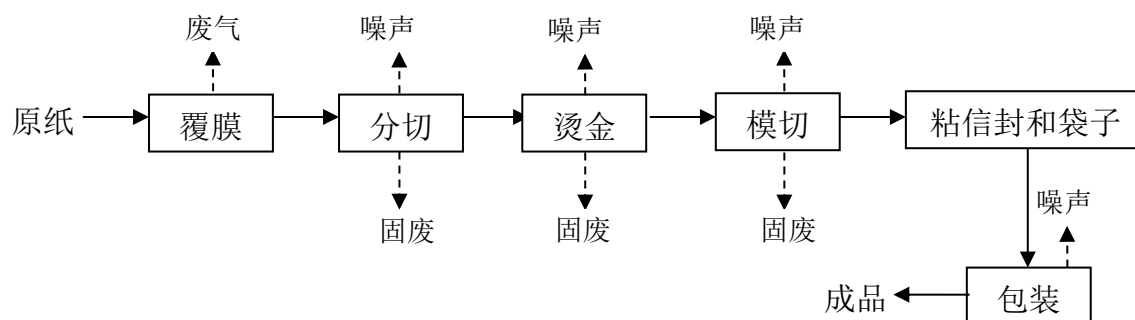


图 10 后加工生产工艺流程及产污环节示意图

①覆膜：项目外购 PE 薄膜，与外购成品面纸使用覆膜机加压粘合在一起，可提高印刷品的光泽度和牢度，延长产品的使用寿命，同时塑料薄膜又起到防潮、防水、防污耐磨、耐折、耐化学腐蚀等保护作用。将面纸放入覆膜机工作台上，PE 薄膜通过覆膜机进料端进入覆膜机内，覆盖于面纸上方，盖上覆膜机顶盖，电加热至软化状态将 PE 薄膜吸附到面纸外表面，覆膜结束后打开覆膜机顶盖，加热温度为 50℃左右，PE 薄膜自身带有粘结剂。

②分切：纸张按照产品的尺寸、规格等在分切机上完成分切。

③烫金：也称电化铝烫印，通过烫金机的锌板升温将烫金纸按烫印模板的图文或文字压印在被烫印刷品的表面。本项目烫金机烫金时间为 0.4~0.7 秒，烫金温度为 80-120℃。

④模切：经处理后的半成品在模切机上切出需要的形状和尺寸。

⑤粘信封和袋子：由人工将信封和袋子需要胶黏的地方，用淀粉胶进行胶黏。

⑥包装：进行人工包装入库。

## **主要污染工序**

### **1、 废气**

废气主要为涂布及烘干产生的非甲烷总烃；覆膜机覆膜过程产生的少量非甲烷总烃；珠光粉粉碎粉尘；燃气热风炉天然气燃烧废气。

### **2、 废水**

废水主要为职工生活废水。

### **3、 固废**

#### **（1）危险废物**

主要包括：废原料桶、废 UV 灯管、废活性炭。

#### **（2）一般固废**

主要包括：生产过程产生的废纸屑及不合格产品、废烫金纸。

#### **（3）职工生活垃圾**

### **4、 噪声**

本次改扩建新增设备噪声主要为涂布机、凹印机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为 65~80dB（A）。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类别	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	17m 排气筒 (15000m <sup>3</sup> /h, 3720 万 m <sup>3</sup> /a)	非甲烷总烃	312.99mg/m <sup>3</sup> , 11.6431t/a (4.6948kg/h)	46.95mg/m <sup>3</sup> , 1.7465t/a (0.7042kg/h)
		颗粒物	0.7mg/m <sup>3</sup> , 0.0260t/a (0.0105kg/h)	0.7mg/m <sup>3</sup> , 0.0260t/a (0.0105kg/h)
		SO <sub>2</sub>	1.16mg/m <sup>3</sup> , 0.0432t/a (0.0174kg/h)	1.16mg/m <sup>3</sup> , 0.0432t/a (0.0174kg/h)
		NO <sub>x</sub>	5.43mg/m <sup>3</sup> , 0.2021t/a (0.0815kg/h)	0.81mg/m <sup>3</sup> , 0.0303t/a (0.0122kg/h)
	生产车间	非甲烷总烃	1.2937t/a (0.5217kg/h)	1.2937t/a (0.5217kg/h)
		粉尘	0.00265t/a (0.0011kg/h)	0.00265t/a (0.0011kg/h)
水污 染物	生活 污水	污水量	496m <sup>3</sup> /a	496 m <sup>3</sup> /a (化粪池处理后)
		COD	330mg/L, 0.1637t/a	300mg/L, 0.1488t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.0124t/a	25mg/L, 0.0124t/a
固体 废物	生产 车间	废原料桶	1.0t/a	0
		废 UV 灯管	0.43t/a	
		废活性炭	1.875t/a	
		废纸屑及不合格产品	66t/a	
		废烫金纸	0.002t/a	
	办公生活	生活垃圾	7.75t/a	
噪 声	营运期间改扩建新增设备噪声主要为涂布机、凹印机等设备运行时产生的机械噪声,经采取隔声间降噪、厂房隔声降噪措施后,低于 60dB(A),对周围环境影响很小,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。			
其他	/			

### 主要生态影响:

本工程为改扩建项目,建(构)筑物均利用现有,不会影响和改变当地生态环境的变化,对生态环境影响较小。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本工程为改扩建项目，建（构）筑物均利用现有，主要的工程量为新增设备安装，故本次评价不再对施工期环境影响进行分析。

### 营运期环境影响分析

#### 1.环境空气污染影响分析

本次改扩建完成后运行过程中产生的废气主要为涂布产生的非甲烷总烃、覆膜机有机废气，珠光粉粉碎粉尘，天然气燃烧废气。

##### 1.1 废气产生量

本次改扩建工程完成后，厂区生产工艺与现有工程基本一致，主要为新增生产设备及产品规模等。

本项目所用染料为环保酸性染料，为粉末状染料，染料调配用料为染料和水，不需添加任何助剂，因此无挥发性非甲烷总烃产生，故不考虑其废气产生量。

##### （1）涂布废气（非甲烷总烃）

本次改扩建完成后部分原纸采用珠光粉染料，染料类型及用量与现有工程保持一致。珠光粉染料配制原料包括珠光粉、粘合剂和水，三种原料配比为 2：3：15，其中本项目改扩建完成后全厂纯珠光粉用量为 13.25t/a，粘合剂用量为 19.9t/a。根据现有工程环评文件和环保竣工验收文件，本次改扩建工程完成后全厂涂布废气（非甲烷总烃）的产生量为 12.935t/a。

##### （2）覆膜废气（非甲烷总烃）

本次改扩建完成后部分原纸等需要采用 PE 薄膜加压粘合的覆膜工艺，为无溶剂干式复合工艺，覆膜工段产生的废气主要为 PE 薄膜加热过程产生软化废气。项目 PE 薄膜消耗量约 0.5t/a，加热温度较低，产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），经调查相关资料及类比同类企业，该工段非甲烷总烃的产生量按 3.5kg/t-PE 膜，则覆膜工段 PE 膜加热过程非甲烷总烃产生量为 0.0018t/a。

综上,上述(1)(2)有机废气均由集气收集后由现有引风机(风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ,内径 $0.6\text{m}$ )抽吸送入现有工程有机废气处理装置。结合当前环保要求,建设单位对有机废气处置进行优化,改用UV光催化氧化装置并加装活性炭吸附装置,之后经 $17\text{m}$ 高排气筒排放管道排出车间,有机废气收集率达到90%以上;现有工程废气处理装置处理效率80~90%,按80%计,活性炭处理装置主要作为末端保守性处理装置,处理效率为25%~40%,本次评价按25%计,则经过改造后的废气处理系统处理效率为85%。

本项目改扩建工程完成后,以上有机废气均由集气罩集气,有机废气产生总量为 $12.9368\text{t/a}$ ,集气装置集气效率为90%,则有组织收集的非甲烷总烃量为 $11.6431\text{t/a}$ (无组织排放量为 $1.2937\text{t/a}$ );本项目平均工作时间为 $8\text{h/d}$ ,年运行310天,则本次改扩建完成后全厂非甲烷总烃产生浓度为 $312.99\text{mg}/\text{m}^3$ ,产生速率为 $4.6948\text{kg}/\text{h}$ 。UV光催化氧化装置+活性炭吸附装置对非甲烷总烃的处理效率为85%,则非甲烷总烃的有组织排放量为 $1.7465\text{t/a}$ ( $0.7042\text{kg}/\text{h}$ ),排放浓度为 $46.95\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### (3) 天然气燃烧废气

本次扩建新建1台燃气热风炉,用于现有工程和扩建工程后全厂凹印机凹印后的烘干加热。根据建设单位提供资料,项目建成后天然气用量为 $1.08\times 10^5\text{m}^3/\text{a}$ 。天然气属清洁能源,天然气燃烧废气主要为颗粒物、 $\text{SO}_2$ 和 $\text{NO}_x$ 。

本次评价参考《工业污染源产排污系数手册》(2010年修订),每燃烧 $1\text{万m}^3$ 天然气产生的 $\text{SO}_2$ 量为 $0.02\text{Skg}$ (S为含硫量,取200),产生的烟尘量为 $2.4\text{kg}$ , $\text{NO}_x$ 产生量为 $18.71\text{kg}$ 。

根据上述参数计算,本项目天然气燃烧产生的污染量为: $\text{SO}_2$ : $0.0174\text{kg}/\text{h}$ ( $0.0432\text{t/a}$ ), $\text{NO}_x$ : $0.0815\text{kg}/\text{h}$ ( $0.2021\text{t/a}$ ),烟尘: $0.0105\text{kg}/\text{h}$ ( $0.0260\text{t/a}$ )。

根据《河南省2019年度锅炉综合整治方案》:二、主要任务(二)加强燃气锅炉升级改造:新建工业燃气锅炉同步完成低氮改造,氮氧化物排放浓度不高于30毫克/立方米以下。本次建设中,企业采取全预混表面燃烧低氮燃烧系统,以降低氮氧

化物的产生浓度及产生量。

全预混表面燃烧低氮燃烧系统技术原理：全预混表面燃烧低氮燃烧系统是采用金属纤维低氮燃烧器，将空气和天然气在进入燃烧室之前按比例完全混合，使天然气充分燃烧的同时，降低空气的需求量，提高烟气的露点使烟气尽早进入冷凝阶段，以进一步提高燃烧效率，同时还降低火焰温度以减少  $\text{NO}_x$  的产生。经咨询设计单位及企业提供资料，全预混表面燃烧低氮燃烧系统可有效减少 85% 的  $\text{NO}_x$  产生，则项目天然气锅炉尾气中  $\text{NO}_x$  排放量为  $0.0122\text{kg/h}$  ( $0.0303\text{t/a}$ )。

本次扩建工程天然气燃烧炉经全预混表面燃烧低氮燃烧系统后依托有机废气  $17\text{m}$  高排气筒排放管道排出车间，引风机（风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，内径  $0.6\text{m}$ ，流速为  $14.7\text{m/s} > 8.64\text{m/s}$  ( $1.5\text{Vc}$ )，故风量及内径合理，烟气量按实际风量计算），故燃气热风炉经全预混表面燃烧低氮燃烧系统后，尾气中各污染物排放浓度分别为颗粒物  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $1.16\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $0.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》（河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案通知（豫环文(2019)84 号)）（暂未制定行业排放要求的其他工业炉窑：颗粒物  $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）及河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）（颗粒物  $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

#### （4）珠光粉粉碎粉尘

本次改扩建完成后部分原纸采用珠光粉染料，珠光粉需要进行磨碎。需粉碎珠光粉采用人工方式倒入进料斗，然后经密闭球磨机进行粉碎，粉碎后经出料口装入密闭物料桶。该过程在人工倒料和出料过程会产生粉尘，本项目改扩建完成后全厂珠光粉用量为  $13.25\text{t/a}$ ，根据现有工程环评文件和环保竣工验收文件，本项目改扩建完成后全厂珠光粉粉碎粉尘的产生量为  $2.65\text{kg/a}$ ，于车间内无组织排放。

#### （5）无组织废气

未被收集的废气进行无组织排放，综上所述，本项目无组织排放的废气为：粉尘无组织排放量为  $0.00265\text{t/a}$  ( $0.0011\text{kg/h}$ )，非甲烷总烃无组织排放量为  $1.2937\text{t/a}$

(0.5217kg/h)。

## 1.2 废气处理措施

根据《新乡市环境保护局印发新乡市 2016 年度重点行业挥发性有机物治理方案的通知》（新环〔2016〕174 号）、《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》等文件要求，需要对生产过程中产生的非甲烷总烃进行处理，并且低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。非甲烷总烃常见的净化方法有低温等离子体净化法、吸附法、催化燃烧法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 17。

表 17 非甲烷总烃主要处理处置方法比一览表

方法	原理	优点	缺点	适用范围	环境风险
低温等离子体净化法	采用双介质阻挡放电形式产生等离子体，等离子体反应区富含极高的物质。非甲烷总烃由风机提供动力，负压进入装置，在高压电的作用下，使非甲烷总烃分子受激发，带电粒子或分子间的化学键被打断，同时空气中的水和氧气在高压电轰击下也会产生 OH 自由基、活性氧等强氧化性物质，这些强氧化性物质也会与非甲烷总烃分子反应，使其在极短的时间内发生分解，从而促进非甲烷总烃消除，净化气体高空达标排放	设备重量轻，体积小，运行费用低廉、无二次污染、运行稳定、操作管理简便、即开即用。	对设备部件的构型设计、制造精度、严密性等要求很高。	适用低浓度、大风量废气治理。	等离子净化装置失效（出现故障），有机废气未经处理导致事故排放。
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制。	活性炭的再生和补充需要花费的费用多，造成二次污染。	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理。	活性炭饱和，未及时更换，有机废气超标排放。
UV 光催化氧化法	利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高压电轰击下，与臭氧	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小。	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂	净化装置失效（出现故障），有机废气未

	进行反应生成低分子化合物，如 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O 等		行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高。	质少的场合。	经处理导致事故排放。
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求。	适用于组分单一的高浓度有机废气。	

综上所述，基于本项目非甲烷总烃产生量小、浓度低的特点，现有工程废气采用低温等离子体装置处理，结合当前环保要求，建设单位对有机废气处理进行优化，改用 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置，本次改扩建工程拟依托该废气净化处理装置，即在有机废气经集气罩收集后由引风机抽吸送入 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理，之后经 17m 高排气筒排放管道排出车间。

本项目非甲烷总烃处理工艺流程图见下图：

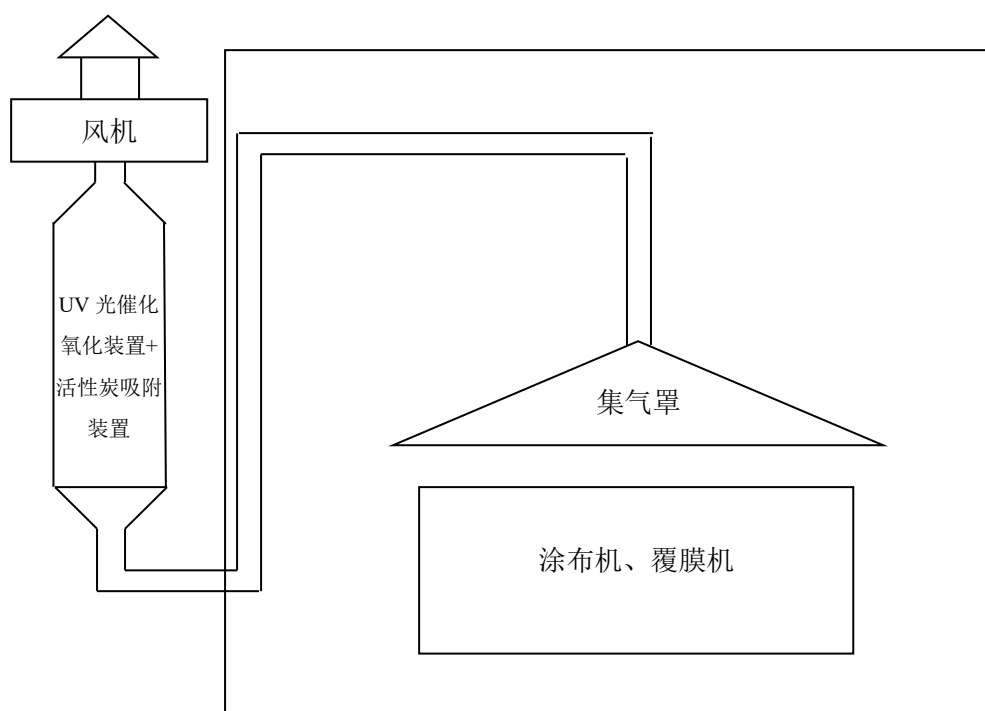


图 11 非甲烷总烃治理工艺流程示意图

本项目采用的 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置效率达 85%，能够满足《新乡市环境保护局印发新乡市 2016 年度重点行业挥发性有机物治理方案的通知》（新

环〔2016〕174号）中低浓度有机废气净化效率不低于75%的要求。评价要求建设单位由专人定期维护UV光催化氧化装置+活性炭吸附装置，应有详细的购买及维护台账，提供采购发票复印件，台账至少保存3年。

### 1.3 废气达标分析

本次改扩建完成后全厂废气产排及治理情况见表18、表19。

表18 本次改扩建完成后有组织废气产排情况汇总表

废气产生工段	污染物	产生情况			采取治理措施	排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
涂布、覆膜、等	非甲烷总烃	11.6431	4.6948	312.99	集气装置+UV光催化氧化装置+活性炭，处理效率85%  17m排气筒（风量为15000m <sup>3</sup> /h）	1.7465	0.7042	46.95
天然气燃烧	颗粒物	0.0260	0.0105	0.7		0.0260	0.0105	0.7
	SO <sub>2</sub>	0.0432	0.0174	1.16		0.0432	0.0174	1.16
	NO <sub>x</sub>	0.2021	0.0815	5.43		0.0303	0.0122	0.81

表19 本次改扩建完成后全厂无组织废气产排情况汇总表

废气产生工段	污染物	产生量 t/a	面源情况		排放量	
			面积 m <sup>2</sup>	高度 m	t/a	kg/h
生产车间	非甲烷总烃	1.2937	3500	10	1.2937	0.5217
	粉尘	0.00265			0.00265	0.0011

由上述分析可知，本次改扩建完成后生产车间排气筒非甲烷总烃排放浓度为46.95mg/m<sup>3</sup>、排放速率为0.7042kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；同时也能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中印刷工业有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度值50mg/m<sup>3</sup>的要求，建议去除率70%的要求及《河南省2019年挥发性有机物治理方案》中有机废气收集率达到70%以上的要求；颗粒物0.7mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>1.16mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>0.81mg/m<sup>3</sup>，均满足《河南省2019年工业炉窑污染治理方案》（河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案通知（豫环文〔2019〕84号））（暂未制定行业排放要求的其他工业炉窑：颗粒物

≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>)及河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)(颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤400mg/m<sup>3</sup>)的要求。

本次大气预测根据《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 中的规定,利用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离,估算模型参数见表 20。

表 20 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(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		41.5
最低环境温度/℃		-18.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
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/km	/
	岸线方向/°	/

#### ①预测因子

结合工程分析和污染物产排特点,本次评价选取颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和非甲烷总烃作为预测因子,其中非甲烷总烃小时浓度限值质量标准参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中总挥发性有机物(TVOC)8h 平均值 600ug/m<sup>3</sup>。(折算为 1h 平均值为 1200ug/m<sup>3</sup>)。

#### ②污染源调查内容

本次评价对有组织(即排气筒)、无组织污染源(即面源)进行分析评价,污染源清单见下表。

表 21 有组织排放源污染参数调查清单

点源名称	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气排放速率 (m <sup>3</sup> /h)	烟气出口温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
17m排气筒	83	17	0.6	15000	20	2480	连续	非甲烷总烃	0.7042
								颗粒物	0.0105
								SO <sub>2</sub>	0.0174
								NO <sub>x</sub>	0.0122

表 22 面源参数一览表

面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	面源初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
生产车间	66	53	30	10	2480	连续	非甲烷总烃	0.5217
							粉尘	0.0011

## ③主要污染源评估模型计算结果

本项目大气主要污染源估算模型计算结果见表 23~表 24。

表 23 本项目大气主要污染源估算模型计算表——有组织废气

距源中心下风向距离 D/m	非甲烷总烃-有组织		颗粒物-有组织		SO <sub>2</sub> -有组织		NO <sub>x</sub> -有组织	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.0002681	0.02	0.000003997	0.00	0.000006624	0.00	0.000004644	0.00
100	0.007014	0.58	0.0001046	0.02	0.0001733	0.03	0.0001215	0.05
200	0.01075	0.90	0.0001603	0.04	0.0002657	0.05	0.0001863	0.07
300	0.01097	0.91	0.0001636	0.04	0.0002711	0.05	0.0001901	0.08
400	0.01095	0.91	0.0001633	0.04	0.0002706	0.05	0.0001897	0.08
500	0.01042	0.87	0.0001554	0.03	0.0002575	0.05	0.0001805	0.07
600	0.0107	0.89	0.0001595	0.04	0.0002643	0.05	0.0001853	0.07
700	0.01299	1.08	0.0001937	0.04	0.000321	0.06	0.0002251	0.09
800	0.01438	1.20	0.0002144	0.05	0.0003554	0.07	0.0002492	0.10

900	0.01505	1.25	0.0002243	0.05	0.0003718	0.07	0.0002607	0.10
<b>986</b>	<b>0.0152</b>	<b>1.27</b>	<b>0.0002266</b>	<b>0.05</b>	<b>0.0003755</b>	<b>0.08</b>	<b>0.0002633</b>	<b>0.11</b>
1000	0.0152	1.27	0.0002266	0.05	0.0003755	0.08	0.0002632	0.11
1100	0.01484	1.24	0.0002212	0.05	0.0003666	0.07	0.0002571	0.10
1200	0.01436	1.20	0.000214	0.05	0.0003547	0.07	0.0002487	0.10
1300	0.0138	1.15	0.0002058	0.05	0.0003411	0.07	0.0002392	0.10
1400	0.01322	1.10	0.0001972	0.04	0.0003267	0.07	0.0002291	0.09
1500	0.01264	1.05	0.0001884	0.04	0.0003122	0.06	0.0002189	0.09
1600	0.01272	1.06	0.0001896	0.04	0.0003142	0.06	0.0002203	0.09
1700	0.01272	1.06	0.0001897	0.04	0.0003143	0.06	0.0002204	0.09
1800	0.01265	1.05	0.0001886	0.04	0.0003125	0.06	0.0002191	0.09
1900	0.01252	1.04	0.0001867	0.04	0.0003094	0.06	0.0002169	0.09
2000	0.01235	1.03	0.0001841	0.04	0.0003051	0.06	0.0002139	0.09
2100	0.0121	1.01	0.0001804	0.04	0.000299	0.06	0.0002096	0.08
2200	0.01184	0.99	0.0001766	0.04	0.0002926	0.06	0.0002052	0.08
2300	0.01158	0.97	0.0001726	0.04	0.0002861	0.06	0.0002006	0.08
2400	0.01131	0.94	0.0001686	0.04	0.0002794	0.06	0.0001959	0.08
2500	0.01104	0.92	0.0001646	0.04	0.0002728	0.05	0.0001913	0.08
下风向最大质量浓度及占标率	<b>0.0152</b>	<b>1.27</b>	<b>0.0002266</b>	<b>0.05</b>	<b>0.0003755</b>	<b>0.08</b>	<b>0.0002633</b>	<b>0.11</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向最大浓度出现距离/m	<b>986</b>		<b>986</b>		<b>986</b>		<b>986</b>	

表 24 本项目大气主要污染源估算模型计算表——无组织废气

距源中心下风向 距离 D/m	非甲烷总烃-无组织		粉尘-无组织	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%
25	0.04106	3.42	0.00008657	0.02
50	0.08008	6.67	0.0001688	0.04

100	0.1084	9.03	0.0002285	0.05
200	0.1161	9.67	0.0002448	0.05
202	0.1161	9.67	0.0002449	0.05
300	0.114	9.50	0.0002403	0.05
400	0.1055	8.79	0.0002225	0.05
500	0.1097	9.14	0.0002313	0.05
600	0.104	8.67	0.0002194	0.05
700	0.09471	7.89	0.0001997	0.04
800	0.08509	7.09	0.0001794	0.04
900	0.07624	6.35	0.0001608	0.04
1000	0.06842	5.70	0.0001443	0.03
1100	0.06171	5.14	0.0001301	0.03
1200	0.05589	4.66	0.0001178	0.03
1300	0.05087	4.24	0.0001073	0.02
1400	0.04648	3.87	0.00009799	0.02
1500	0.04263	3.55	0.00008988	0.02
1600	0.03929	3.27	0.00008283	0.02
1700	0.03631	3.03	0.00007656	0.02
1800	0.03366	2.80	0.00007098	0.02
1900	0.03133	2.61	0.00006605	0.01
2000	0.02926	2.44	0.00006169	0.01
2100	0.02748	2.29	0.00005795	0.01
2200	0.02585	2.15	0.00005451	0.01
2300	0.02438	2.03	0.00005141	0.01
2400	0.02305	1.92	0.0000486	0.01
2500	0.02184	1.82	0.00004605	0.01
下风向最大质量 浓度及占标率	0.1161	9.67	0.0002449	0.05
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/	/	/
下风向最大浓度出 现距离/m	202		202	
④评价等级确定				

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中评价等级判据见表 25。

表 25 评价工作等级判定依据

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

根据估算模式，本项目各污染源评价等级结果见表 26。

表 26 本项目各污染源评价等级结果

污染源	污染物	下风向最大质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向最大占标率/%	评价等级
有组织废气	非甲烷总烃	0.0152	1.27	二级
	颗粒物	0.0002266	0.05	三级
	SO <sub>2</sub>	0.0003755	0.08	三级
	NO <sub>x</sub>	0.0002633	0.11	三级
无组织废气	非甲烷总烃	0.1161	9.67	二级
	粉尘	0.0002449	0.05	三级

综上所述，本项目大气评价等级为二级。

#### ⑤预测与评价要求

经计算，本项目大气环境评价等级为二级，对环境影响较小，无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。评价范围边长取 5km。

#### ⑥污染物排放量核算

##### 1) 大气污染物有组织排放量核算

表 27 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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	P1	非甲烷总烃	46.95	0.7042	1.7465
		颗粒物	0.7	0.0105	0.0260
		SO <sub>2</sub>	1.16	0.0174	0.0432
		NO <sub>x</sub>	0.81	0.0122	0.0303

##### 2) 大气污染物无组织排放量核算

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准 (kg/h)		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	非甲烷总烃	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1、附件2要求	2.0	1.2937
		粉尘	《大气综合污染物排放标准》（GB16297-1996）表2周界外最高允许浓度	1.0	0.00265

### 3) 大气污染物年排放量核算

表 29 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	3.0402
2	颗粒物	0.0260
3	SO <sub>2</sub>	0.0432
4	NO <sub>x</sub>	0.0303
5	粉尘	0.00265

#### ⑦无组织排放厂界浓度达标性分析

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的估算模型进行预测,经预测本项目周界外非甲烷总烃监测浓度最大值为 0.1161mg/m<sup>3</sup>,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,同时满足豫环攻坚办[2017]162号文中有机废气工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2mg/m<sup>3</sup> 的标准。同时满足《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》中有机废气收集率达到 70%以上的要求;经预测本项目周界外粉尘监测浓度最大值为 0.0002449mg/m<sup>3</sup>,满足《大气综合污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外最高允许浓度 1.0mg/m<sup>3</sup> 标准要求。

#### 1.4 卫生防护距离

根据 GB / T13201—91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》计算卫生防护距离,预测模式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在的生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m<sup>2</sup>）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

根据卫生防护距离计算公式计算非甲烷总烃废气无组织排放的卫生防护距离。计算参数及结果见表 30。

表 30 卫生防护距离参数及计算结果一览表

无组织排放源	污染物	Q <sub>c</sub> (kg/h)	面源面积 m <sup>2</sup> ×高度 m	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离计算系数				卫生防护距离 计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
					A	B	C	D		
生产车间	非甲烷总烃	0.5217	3500 ×10	2.0	350	0.021	1.85	0.84	13.815	50
	粉尘	0.0011		0.45	350	0.021	1.85	0.84	0.029	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的规定：“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”因此确定项目的卫生防护距离为：改扩建完成后 2#生产车间设置卫生防护距离为 100m。根据平面布置，厂界外卫生防护距离为：东厂界 95m，南厂界 95m，西厂界 95m，北厂界 68m。本次改扩建完成后卫生防护距离内主要为其他同类型印刷企业，无居民点、学校等敏感建筑，本项目卫生防护距离示意图见附图 7。

## 1.5 评价结论

因此，本项目有组织及无组织废气均能达标排放，且大气环境评价等级为二级，本项目对大气环境影响较小，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，评价结论为环境影响可接受。

## 1.6 大气环境影响评价自查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，应对大气环境影响评价主要内容及结论进行自查，自查情况见表 31。

表 31 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ） 其他污染物（非甲烷总烃）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	（2017）年						
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/>		区域污 染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响 预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>		CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长= 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（PM <sub>10</sub> ）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓 度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率> 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率> 100% <input type="checkbox"/>	

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测			监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0432) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.0303) t/a	颗粒物: (0.02865) t/a	VOC <sub>s</sub> : (3.0402) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

## 2、水环境影响分析

本次改扩建完成后废水主要为职工生活产生的生活污水。

现有工程劳动定员 50 人，均不在厂区内食宿。现有工程污水产生量为 496t/a，COD 产生量为 0.1637t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量 0.0124t/a。本次改扩建工程不新增劳动定员，生活用水及生活污水量保持不变。

根据现有工程验收报告，现有工程废水排放口的 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 最大日均浓度分别为 207 mg/L、66.6mg/L、22.0mg/L、87mg/L，可以达到平原示范区桥北污水处理厂处理进水水质要求（COD320mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，NH<sub>3</sub>-N25mg/L，SS180mg/L），经园区市政污水管网进入平原示范区桥北污水处理厂处理达标后排放，对周围水环境影响较小。

本项目位于平原示范区桥北污水处理厂收水范围以内，项目废水中各污染物浓度符合平原示范区桥北污水处理厂进水水质要求，本次改扩建完成后废水排入平原示范区桥北污水处理厂处理可行。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目依托现有废水治理措施，为间接排放项目，评价等级为三

级 B，三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

### 3.固体废物影响分析

本次改扩建完成后固废包括危险废物、一般废物和职工生活垃圾。

其中危险废物主要包括：废原料桶、废 UV 灯管、废活性炭。一般固废主要包括：生产过程产生的废纸屑及不合格产品、废烫金纸及职工生活垃圾。

#### 3.1 危险废物

废原料桶：本次改扩建工程产生的废原料桶包括废染料桶、废珠光粉粘合剂桶、废珠光粉桶等，产生量约 0.1t/a，改扩建工程完成后全厂产生量为 0.6t/a。这部分固废属于危险固废，属于《国家危险废物名录》中规定的“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物”，集中收集后定期交由有危废处理资质的单位（中环信环保有限公司）处理。

废 UV 灯管：UV 光氧化催化设备中 UV 灯管需要定期更换，更换周期为半年。本项目更换产生的废 UV 灯管为 720 根，合 0.43t/a；属于《国家危险废物名录》（2016 版）中规定的“HW29 含汞废物”中的“900-023-29”生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，集中收集后交由有危废处理资质的单位处理。

废活性炭：项目废气净化装置末端安装有活性炭吸附装置，为保证活性炭吸附装置的处理效率，内部的活性炭需要定期更换。经核算，本项目活性炭吸附的有机废气量为 0.582t/a，活性炭有效吸附量根据吸附气体的不同，吸附量为 300g/kg~600g/kg，本次评价取中间值  $q_e=450\text{g/kg}$ 。每年更换一次，则废活性炭更换量为 1.875t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2016 版），废弃的活性炭属于 HW49 其他废物（非特定行业 900-041-49）。项目产生的废活性炭厂区暂存后定期交由有资质的单位回收处置。

根据《国家危险废物名录》，本项目固废中废原料桶、废 UV 灯管、废活性炭必须按照危险废物进行管理。本次改扩建工程完成后全厂危险废物产生情况见表 32。

表 32 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶	HW49	900-041-49	0.6t/a	设备维护	固态	1 年	T/In	危废暂存间
2	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.43t/a	废气处理	固态	半年	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	1.875t/a	废气处理	固态	半年	T/In	

根据调查，现有工程危废暂存间设置为 12m<sup>2</sup>，项目产生的危险废物统一收集后定期送往有危废处理资质的单位（中环信环保有限公司）进行处理。厂区内设置的危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订版）的规定要求：①危废暂存间需防漏、防渗，顶部设置防雨棚；②危废暂存间应设置符合标准的警示标志；③制定危废管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送环保局备案；④按照要求建立完善的危废管理台账，且危废管理台账至少保存 10 年。危废暂存间基本情况见下表。

表 33 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式
1	危废暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	厂区西北角	12m <sup>2</sup>	--
2		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			--
3		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装

### 3.2 一般固废

废纸屑及不合格产品：本次改扩建工程在生产过程中会产生废纸屑及不合格产品。废纸屑产生量按用纸量的 0.1% 计算，本项目改扩建完成后全厂总用纸量为 3.5 万 t/a，则废纸屑产生量为 35t/a；生产中产生不合格品约为 0.1‰，则残次品产生量为 3.5t/a。本项目改扩建完成后全厂废纸屑、不合格产品产生总量为 38.5t/a，暂存于一般固废暂存间内，定期外售。与现有工程保持一致。

废烫金纸：本次改扩建工程在生产过程中会产生废烫金纸，产生量约 0.002t/a，

暂存于一般固废暂存间内，定期外售。

### 3.2 生活垃圾

本次改扩建工程厂区劳动定员保持不变，本次扩建工程无新增生活垃圾。与现有工程保持一致。

本次改扩建工程固体废物性质及处理方式汇总表详见表 34。

表 34 本次改扩建工程固废性质及处理方式汇总表 单位：t/a

序号	种类	现有工程产生量	改扩建后产生量	性质	废物类别	代码	处理方式
1	废原料桶	0.5	0.6	危险废物	其他废物	HW49	暂存于厂区危废暂存间内，并定期交有危险废物处理资质的单位（中环信环保有限公司）进行处理
2	废 UV 灯管	0	0.43		含汞废物	HW29	
3	废活性炭	0	1.875		其他废物	HW49	
4	废纸屑及不合格产品	33	38.5	一般固废	/	/	收集后外卖综合利用
5	废烫金纸	0	0.002				收集后由环卫部门统一处理
6	生活垃圾	7.75	7.75				

综上所述，本次改扩建工程固体废物处置率 100%，对环境影响较小。

### 4.声环境影响分析

本次改扩建新增设备噪声主要为涂布机、凹印机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为 65~80dB（A），经采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，可降噪 20dB（A）。改扩建新增设备噪声设备源强及降噪措施情况见表 35。

表 35 改扩建新增设备噪声设备源强及降噪措施一览表

序号	设备名称	安装地点	台数	源强 dB（A）	治理措施	噪声排放 dB（A）
1	压纹机	生产车间	1	70	基础减振、车间隔声	50
2	凹印机	生产车间	1	75	基础减振、车间隔声	55
3	涂布机	生产车间	1	75	基础减振、车间隔声	55
4	燃气热风炉	生产车间	1	80	基础减振、车间隔声	60
5	切纸机	生产车间	2	75	基础减振、车间隔声	55
6	模切机	生产车间	2	75	基础减振、车间隔声	55

7	烫金机	生产车间	1	75	基础减振、车间隔声	55
8	覆膜机	生产车间	1	65	基础减振、车间隔声	45
9	信封机	生产车间	2	75	基础减振、车间隔声	55

本次评价噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑厂房等建筑物的隔声及屏障作用。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中  $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$  分别是距声源  $r$ 、 $r_0$  处的 A 声级值。

(2) 对于室内声源按下列步骤计算:

① 由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级  $L_A(r_0)$ 。

② 将室外声级  $L_A(r_0)$  和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级:

$$L_w = L_A(r_0) + 10 \lg S$$

式中:  $S$  为透声面积。

③ 用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20 \lg(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

④ 用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

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

式中:  $L_{Ai}$  为声源单独作用时预测处的 A 声级,  $n$  为声源个数。

(3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关,我们根据它们之间的距离、声音的频率(一般取 500HZ)算出菲涅尔系数,

然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A+B-d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离； B—是接收点与屏障顶端的距离； d—是声源与接收点间的距离；  $\lambda$ —波长。

本次改扩建工程完成后各厂界噪声预测结果见表 36。

表 36 本项目各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	背景值	贡献值	预测值	达标分析	标准值	
					昼间	夜间
东厂界	54.1	47.9	55.0	达标	60	50
南厂界	57.9	29.2	57.9	达标		
西厂界	52.9	40.0	53.1	达标		
北厂界	51.6	34.2	51.7	达标		

备注：本项目夜间不生产。

由上表可知，本次改扩建工程完成后各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))要求，综上分析，本次改扩建工程完成后生产噪声对周围环境的影响较小。

## 5.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），土壤评价工作等级按照环境影响评价项目类别与敏感程度分级结果划分。

### （1）项目类别

本项目为制造业，属于污染影响型项目；根据土壤环境导则中土壤环境影响评价项目类别（附录 A），项目类别为Ⅲ类（制造业-其他用品制造-其他）。

### （2）占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ）。本项目用地面积为  $2 \text{ hm}^2$ ，占地规模为小型。

### （3）环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。项目周边主要为其他生产企业，不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。

#### (4) 工作评价等级

由上述可知建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别为III类，占地规模为小型；所处地区属于土壤环境不敏感区域，确定土壤评级等级低于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

### 6.环境风险分析

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B，本项目使用的原辅材料不涉及环境风险物质。本项目原料纸属于可燃物质，在厂区暂存过程中，因员工疏忽带入明火或者其他非人为因素引发火灾事故，若发生火灾事故，将对周围安全、经济和环境造成不可挽回的损失，因此必须制定必要的防范措施，避免发生事故。

- (1) 车间内禁止吸烟、动用明火；
- (2) 安全通道要时刻畅通，以防发生意外时，人员疏通以及消防车辆进出畅通；
- (3) 消防器材要按照保质期内使用，过期得及时更换。

### 7.改扩建前后污染物“三本账”分析

本项目为改扩建项目，改扩建前后污染物排放“三本账”见表 37。

表 37 改扩建前后污染物“三本账”一览表

项目		现有工程 (t/a)	本改扩建工 程 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	总体工程 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	非甲烷总 烃	3.06	0.4787	0.4985	3.0402	-0.0198
	粉尘	0.00225	0.0004	0	0.00265	+0.0004
	颗粒物	/	0.0260	0	0.0260	+0.0260
	SO <sub>2</sub>	/	0.0432	0	0.0432	+0.0432
	NO <sub>x</sub>	/	0.0303	0	0.0303	+0.0303
废水	COD	0.0248	0	0	0.0248	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.0025	0	0	0.0025	0

## 8.环保投资

本次改扩建工程总投资 480 万元，其中环保投资 38 万元，占总投资的 7.92%，环保投资估算见表 38。

表 38 本次改扩建工程环保投资一览表

污染源			采取的治理措施		数量	投资金额（万元）
废气	涂布、覆膜	非甲烷总烃	集气装置+UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置，有机废气处理效率 85%	17m 高排气筒 1 根	1 套	15（改用 UV 光催化氧化装置，并加装活性炭吸附装置）
	燃气热风炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	配套全预混表面燃烧低氮燃烧系统，NO <sub>x</sub> 处理效率 85%		1 套	20（新增）
废水	生活污水		依托园区化粪池		/	/
噪声	设备运行噪声		基础减振、厂房隔声等		/	3（新增）
固废	危险固废		危险废物暂存间 12m <sup>2</sup>		1 座	0（依托现有工程）
	一般固废		一般固废暂存处		1 座	0（依托现有工程）
	生活垃圾		垃圾桶统一收集		/	0（依托现有工程）
合计			/		/	38

## 9.竣工环保验收及日常监测计划

### 9.1 环保验收内容

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设项目的主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。建设项目竣工后，建设单位自行该项目竣工环境保护验收。本次改扩建工程完成后环保设施竣工验收一览表见表 39。

表 39 本次改扩建工程完成后环保设施竣工验收一览表

污染源		采取的治理措施		环保要求
废气	涂布、覆膜	非甲烷总烃	集气装置+UV光催化氧化装置+活性炭吸附装置，有机废气处理效率85%	17m高排气筒1根
	燃气热风炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	配套全预混表面燃烧低氮燃烧系统，NO <sub>x</sub> 处理效率85%	
生活污水		依托园区化粪池		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级，同时也能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）要求及《河南省2019年挥发性有机物治理方案》要求
噪声		基础减振、厂房隔声等		《河南省2019年工业炉窑污染治理方案》（河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案通知（豫环文〔2019〕84号））中暂未制定行业排放要求的其他工业炉窑要求及河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表1
固废	危险固废		危险废物暂存间12m <sup>2</sup>	固废处置率100%，满足环保要求
	一般固废		一般固废暂存处	
	生活垃圾		垃圾桶统一收集	
环境管理		在总用电控制位置、主要生产设施和污染治理设置安装用电量监控系统终端		《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》（新环〔2019〕154号）

## 9.2 环境监测计划

### （1）现有工程

本项目现有工程已经取得排污许可证，证书编号为：91410700MA3X92QG3D001P，现有工程自行监测计划见下表40。

表 40 现有工程自行监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	17m 高排气筒	非甲烷总烃	半年一次

	厂界上、下风向	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次
废水	厂区总排口	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	每年一次
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	每季度一次

## （2）本次扩建工程

废气：有机废气和燃气热风炉废气均依托现有废气处理设施处理后排放，故监测位置相同，监测因子增加：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；无组织废气与现有工程监测种类相同。

废水：本次改扩建工程不产生生产废水，不新增劳动定员，生活用水及生活污水量与现有工程保持不变，故与现有工程监测种类相同。

噪声：与现有工程监测种类相同。

## （3）本次改扩建工程完成后全厂监测计划

根据国家环保部《排污单位自行监测技术指南 总则》，建议建设单位制定以下日常监测计划，并按照《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）（2018 年 1 月 10 日施行）申报及更改排污许可证，本次改扩建工程完成后全厂监测计划见下表 41。

表 41 本次改扩建工程完成后全厂监测计划

类别	污染源	采取的治理措施	监测位置	监测因子	监测频率
废气	涂布、覆膜	集气装置+UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置，有机废气处理效率 85%	17m 高排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	半年一次
	燃气热风炉	配套全预混表面燃烧低氮燃烧系统，NO <sub>x</sub> 处理效率 85%			
	生产车间		厂界上、下风向	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次
废水	生活污水	依托园区化粪池	厂区总排口	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	每年一次
噪声	设备运行噪声	基础减振、厂房隔声等	四周厂界	等效连续 A 声级	每季度一次

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源	污染物名称	防治措施		预期治理效果
大气污染物	涂布、覆膜	非甲烷总烃	集气装置+UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置，有机废气处理效率 85%	17m 高排气筒 1 根	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级，同时也能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）要求及《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》要求
	燃气热风炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	配套全预混表面燃烧低氮燃烧系统，NO <sub>x</sub> 处理效率 85%		《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》（河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案通知（豫环文〔2019〕84 号））中暂未制定行业排放要求的其他工业炉窑要求及河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表 1
水污染物	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	生活废水依托园区化粪池处理后，进入平原示范区桥北污水处理厂		平原示范区桥北污水处理厂收水标准
固体废物	生产车间	废活性炭	集中收集，暂存于厂区危废暂存间内，并定期交有危险废物处理资质的单位（中环信环保有限公司）进行处理		无害化处理
		废 UV 灯管			
		废原料桶			
		废纸屑及不合格产品	收集后外卖综合利用		资源化利用
		废烫金纸	收集后外卖综合利用		资源化利用
	职工办公	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处理		无害化处理
噪声	营运期间改扩建新增设备噪声主要为涂布机、凹印机等设备运行时产生的机械噪声，经采取隔声间降噪、厂房隔声降噪措施后，低于 60dB(A)，对周围环境影响很小，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。				
其他	/				
主要生态影响： 本工程为改扩建项目，建（构）筑物均利用现有，不会影响和改变当地生态环境的变化，对生态环境影响较小。					

## 结论及建议

### 一、评价结论

#### 1.项目符合产业政策

河南千卡绘纸制品有限公司年产 3 万吨纸制品研发加工扩建项目位于新乡市平原示范区太行大道与永定河路交叉口东南角中原印刷包装产业园内，本项目已在新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会发展改革局备案，项目编号：2019-410773-22-03-034544。

本工程属于纸制品研发加工改扩建项目，经对比《部分工业行业淘汰落后生产工业装备和产品指导目录》（2010 年本），本项目设备和产品均不在淘汰落后生产工业装备和产品范围内。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策的要求。

根据《新乡市环保局关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施细则的通知》（新环（2015）342 号），本项目不属于大气污染防治重点单元严格审批项目和不予审批项目。

#### 2.选址可行性分析

##### （1）项目地理位置

本项目位于新乡市平原示范区桥北产业集聚区中原印刷包装产业园，总占地面积 20000m<sup>2</sup>。项目周边以生产企业为主，周边主要敏感点为西南侧 575m 处的大胡庄村、北侧 340m 处的阎庄村。

##### （2）规划相符性分析

本项目选址位于新乡平原示范区中原印刷产业园内，对比《新乡平原新区城区总体规划图》，本项目用地属于二类工业用地。根据桥北产业集聚区用地规划图，本项目用地性质为工业用地，符合桥北产业集聚区土地利用规划要求；根据桥北产业集聚区产业布局规划图，项目位于电子信息等综合片区。评价认为本项目不属于桥北产业集聚区限制类项目，满足准入条件；项目的建设符合《新乡市平原示范区桥

北产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书》中桥北产业集聚区产业布局规划相符。

本项目评价区域内没有文物古迹和珍稀动植物资源等环境敏感目标。综上，本项目拟选厂址位置可行。

### 3.项目污染物排放情况及环境影响分析

#### （1）废气

本次改扩建完成后运行过程中产生的废气主要为涂布产生的非甲烷总烃、覆膜机有机废气，珠光粉粉碎粉尘，天然气燃烧废气。

##### ①有组织排放废气

有机废气：本项目涂布产生的非甲烷总烃、覆膜机有机废气拟均由集气收集后，由现有引风机引至 UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处置，之后经 17m 高排气筒排放管道排出车间。由分析可知，本次改扩建完成后生产车间排气筒非甲烷总烃排放浓度为  $46.95\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.7042\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（非甲烷总烃排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，17m 高排气筒排放速率  $12.8\text{kg}/\text{h}$ ）；同时也能够满足《新乡市环境保护局印发新乡市 2016 年度重点行业挥发性有机物治理方案的通知》（新环〔2016〕174 号）中低浓度有机废气净化效率不低于 75%的要求，以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中印刷工业有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度值  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议去除率 70%的要求，同时满足《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》中有机废气收集率达到 70%以上的要求。

天然气燃烧废气：本次扩建新建 1 台燃气热风炉，用于现有工程和扩建工程后全厂凹印机凹印后的烘干加热。本次扩建工程天然气燃烧炉经全预混表面燃烧低氮燃烧系统后依托有机废气 17m 高排气筒排放管道排出车间，尾气中各污染物排放浓度分别为颗粒物  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $1.16\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $0.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）（颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、

NO<sub>x</sub>≤400mg/m<sup>3</sup>) 的要求。

## ②无组织排放废气

未被收集的废气进行无组织排放，本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的估算模型进行预测，经预测本项目周界外非甲烷总烃监测浓度最大值为 0.1161mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，同时满足豫环攻坚办[2017]162 号文中有机废气工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2mg/m<sup>3</sup> 的标准。同时满足《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》中有机废气收集率达到 70%以上的要求；经预测本项目周界外粉尘监测浓度最大值为 0.0002449mg/m<sup>3</sup>，满足《大气综合污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外最高允许浓度 1.0mg/m<sup>3</sup> 标准要求。

本次改扩建完成后 2#生产车间设置卫生防护距离为 100m。根据平面布置，厂界外卫生防护距离为：东厂界 95m，南厂界 95m，西厂界 95m，北厂界 68m。本次改扩建完成后卫生防护距离内主要为其他同类型印刷企业，无居民点、学校等敏感建筑。

## (2) 废水

本次改扩建完成后废水主要为职工生活产生的生活污水。

现有工程生活污水产生总量为 496t/a。根据现有工程验收报告，现有工程废水排放口的 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 最大日均浓度分别为 207 mg/L、66.6mg/L、22.0mg/L、87mg/L，可以达到平原示范区桥北污水处理厂处理进水水质要求 (COD320mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，NH<sub>3</sub>-N25mg/L，SS180mg/L)，总量控制指标为：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a。

本次改扩建工程不新增劳动定员，生活用水及生活污水量保持不变。生活污水无新增预支总量。

## (3) 固体废物

本次改扩建完成后固废包括危险废物、一般废物和生活垃圾。

危险废物主要包括：生产过程产生的废原料桶、废 UV 灯管、废活性炭，集中收集暂存于厂区危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位（中环信环保有限公司）进行处理。

一般固废主要包括：生产过程产生的废纸屑及不合格产品、废烫金纸，收集后暂存一般固废暂存间内，定期外售。

生活垃圾在厂区定点收集后，由环卫部门统一处置。

综上所述，本次改扩建完成后固体废物处置率 100%，对环境的影响较小。

#### （4）噪声

本次改扩建新增设备噪声主要为涂布机、凹印机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为 65~80dB（A）。经预测项目各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))要求。本项目生产噪声对周围环境的影响较小。

### 4.总量控制

废水：现有工程水污染物总量控制指标（生活废水纳入平原示范区桥北污水处理厂总量指标）：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a，本次改扩建工程无新增废水量，改扩建完成后总量控制指标为：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a；无新增预支总量。

废气：现有工程非甲烷总烃总量指标为 3.06t/a；预测表明，本次改扩建工程非甲烷总烃排放量新增 0.4787t/a、SO<sub>2</sub>排放量新增 0.0432t/a、NO<sub>x</sub>排放量新增 0.0303t/a；“以新带老”削减量为：非甲烷总烃 0.4985t/a，则改扩建完成后全厂废气总量控制指标为非甲烷总烃排放量 3.0402t/a、SO<sub>2</sub>0.0432t/a、NO<sub>x</sub>0.0303t/a。

综上所述，本项目总量控制指标为：

#### 现有工程：

废气总量核定指标：非甲烷总烃 3.06t/a。

废水总量核定指标：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a。

#### 本次改扩建工程：

废气总量控制指标：非甲烷总烃 0.4787t/a、SO<sub>2</sub> 0.0432t/a、NO<sub>x</sub> 0.0303t/a。

废水总量控制指标：0。

**本次改扩建工程完成后全厂总量控制指标：**

废气总量控制指标：非甲烷总烃 3.0402t/a、SO<sub>2</sub> 0.0432t/a、NO<sub>x</sub> 0.0303t/a。

废水总量控制指标：COD0.0248t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0025t/a。

**本次改扩建工程完成后总量控制指标增减量：**

废气总量控制指标：非甲烷总烃-0.0198t/a、SO<sub>2</sub>+ 0.0432t/a、NO<sub>x</sub> +0.0303t/a。

废水总量控制指标：COD+0、NH<sub>3</sub>-N+0。

## 二、建议

根据建设项目的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求，为保护当地的环境质量，对污染控制和环境管理提出如下建议：

（1）建设方应严格落实各项污染防治措施，减少各类污染物对环境的影响。

（2）根据国家安全生产的管理规定加强对纸张、油墨等的储运和使用过程管理，杜绝出现跑、冒、滴、漏，以及意外着火事故的发生。企业应制定有意外事故应急处理预案，配备满足要求的安全防护设施和器材。

（3）对生产中产生的各类危废应按国家关于危废管理和处理的规定进行收集、暂存和处置。

（4）严格执行环保“三同时”制度，项目建成后应及时开展竣工验收，经验收合格后方可投入正常运营。

综上，河南千卡绘纸制品有限公司年产 3 万吨纸制品研发加工扩建项目符合国家产业政策。项目选址可行，符合新乡平原示范区城区总体规划。水、气、声、渣等各类污染物治理措施可行，可使各类污染物排放控制在国家相关标准之内，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析本项目建设可行。

河南首创环保科技有限公司

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概括图

附图 3 新乡平原示范区城市规划图

附图 4 桥北集聚区用地规划图

附图 5 桥北集聚区产业布局规划图

附图 6 改扩建完成后平面布置示意图

附图 7 改扩建完成后卫生防护距离包络示意图

附图 8 项目现场照片

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案确认书

附件 3 现有工程环评批复文件

附件 4 现有工程验收意见

附件 5 危废处置合同

附件 6 新乡市国基置业有限公司建设工程规划许可证

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。  
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。