

# 第一章 总论

## 1.1 前言

商场展柜道具是商场表现商品的主要载体，也是构成商场空间视觉的主要框架。不同的商品有不同的展柜道具形式与功能。商场展柜道具设计与制作的优劣，将直接影响商品的销售和企业的品牌形象。在近几年，商场的展柜道具有了较大的发展与进步，这主要利于市场竞争更趋于成熟，企业更注重塑造品牌形象的结果。在此背景下，郑州锦科服装展架有限公司计划投资 300 万元在新密市曲梁镇产业聚集区建设年产展柜 2500 米项目。项目建成后主要从事服装展柜的加工、制造，年生产展柜 2500 米。

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，属于允许类，符合国家相关产业政策要求。本项目已在新密市发改委备案，备案号为“豫郑新密制造[2017]18512”。

项目购买郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房（F3 幢东户）进行生产办公，占地面积为 868.83m<sup>2</sup>。《郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园标准化厂房建设项目（二期）环境影响评价报告书》于 2014 年 12 月通过郑州市环保局审批，批文号为郑环审[2014]310 号（附件 5）。本项目用地性质属于工业用地，符合土地规划要求（附件 6）。

根据现场调查，本项目设备已安装，属于未批先建，新密市环保局已对本项目进行处罚（附件 7）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015），本项目属于“N 轻工”类别中的“锯材、木片加工、家具制造”，其中“有电镀或喷漆工艺的”应编制报告书，“其他”应编制报告表，本项目生产工艺中有喷漆工艺，因此，本项目应编制报告书。受郑州锦科服装展架有限公司的委托，本公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位根据国家及省内有关环保法规和建设项目环境管理的有关规定和要求，在对项目建设地点及区域环境进行实地踏勘、收集资料的基础上，编制完成了该项目的环境影响报告

书。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4月24日；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院[1998]第253号令，1998年11月29日；
- (9) 《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，2013年2月16日；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第33号)，2015年4月9日；
- (11) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日)；
- (12) 《机械行业清洁生产评价指标体系(试行)》，国家发改委，2007年7月；
- (13) 《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)；
- (14) 《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)；
- (15) 《河南省建设项目环境保护条例》，2007年5月1日；
- (16) 《河南省环境保护厅关于加强建设项目主要污染物总量指标核定工作的通知》，豫环文[2009]181号；
- (17) 《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》(豫环发[2015]33号)；
- (18) 郑州市环境保护局关于印发《郑州市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录(2016年本)》的通知，2016年5月25日；
- (19) 《2016年郑州市蓝天工程行动计划实施方案》(郑政〔2016〕8号)；
- (20) 郑州市人民政府关于印发《郑州市2017年大气污染防治攻坚行动方案的通知》(郑政[2017]2号)；

(21)《河南省 2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》；

(22) 河南省污染防治攻坚战领导小组《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)。

### 1.2.2 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)；

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

(8)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)。

### 1.2.3 项目依据

(1) 郑州锦科服装展架有限公司关于该项目的环境影响评价工作的委托书；

(2)《郑州锦科服装展架有限公司年产展柜 2500 米建设项目备案确认书》；

(3) 新密县环境保护局关于《郑州锦科服装展架有限公司年产展柜 2500 米建设项目环境影响评价执行标准的意见》；

(4) 建设单位提供的项目其他相关资料。

## 1.3 评价对象

本次环境影响评价对象为郑州锦科服装展架有限公司年产展柜 2500 米建设项目。

## 1.4 评价标准

根据新密县环境保护局对本次评价执行标准的批复(附件 3)，本次评价工作的执行标准见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 环境质量标准

环境要素	标准号	标准名称	类别	项目	标准值	
					单位	限值
空气环境	GB3095-2012	《环境空气质量标准》	二级	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均: 500 24 小时平均: 150
				PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均: 150
				TSP	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均: 300
				NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均: 200 24 小时平均: 80
				NO <sub>x</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均: 250 24 小时平均: 100
/	/	《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1 小时平均: 2.0
地表水环境	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	V 类	pH	/	6~9
				COD	mg/L	40
				BOD <sub>5</sub>	mg/L	10
				NH <sub>3</sub> -N	mg/L	2
地下水环境	GB/T14848-93	《地下水质量标准》	III 类	pH	/	6.5~8.5
				高锰酸盐指数	mg/L	3.0
				溶解性总固体	mg/L	1000
				总大肠菌群	个/L	3.0
				总硬度	mg/L	450
				NH <sub>3</sub> -N	mg/L	0.2
境 声 环	GB3096-2008	《声环境质量标准》	2 类	等效声级	dB(A)	昼 60
						夜 50

表 1-2 污染物排放执行标准

污染类型	标准号	标准名称	级(类)别	污染因子	标准值	
					单位	限值
废水	GB8978-1996	《污水综合排放标准》	表 4 三级	COD	mg/L	500
				BOD <sub>5</sub>	mg/L	300
				SS	mg/L	400
				pH	/	6~9
				动植物油	mg/L	100
				粪大肠菌群数	个/L	1000
废气	GB18483-2001	《饮食业油烟排放标准(试行)》	/	油烟	mg/m <sup>3</sup>	2.0

	GB162 97-1996	《大气污染物综合 排放标准》	表 2 二级	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	周界外最高浓 度≤1.0
					120mg/m <sup>3</sup> , 20m 高排气筒, 最大排放速率为 5.9kg/h	
				非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	4.0
					120mg/m <sup>3</sup> , 15m 高排气筒, 最大排放速率为 10kg/h	
噪 声	GB1234 8-2008	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》	2 类	噪 声	dB(A)	昼 60 夜 50
固 废	GB1859 9-2001	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单				
	GB1859 7-2001	《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单				

## 1.5 工程特点

- 本项目已经在本项目已在新密市发改委备案，备案号为“豫郑新密制造[2017]18512”。本项目属于家具制造业，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》，本项目不属于淘汰类和限制类，属于允许类，符合国家相关产业政策要求。
- 本项目总投资 300 万元，生产规模为年产展柜 2500 米，项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公。项目用地为工业用地，符合土地规划要求。
- 本项目废气主要为木材下料、雕刻、造型、打磨以及金属件抛光工段产生的粉尘，喷漆、烘干废气，焊接废气，封边、压和、贴木皮工段有机废气以及食堂油烟废气。其中喷漆、烘干废气经过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置处理后可达标排放，项目粉尘经中央集尘+袋式除尘器处理后可达标排放，焊接粉尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。
- 项目营运期建设无生产废水产生。废水主要为职工生活污水，项目生活污水经隔油池+化粪池处理后排入市政污水管网，进入新密市产业集聚区污水处理厂集中处理后，经溱河排入双洎河。
- 项目营运期噪声污染主要为各类机械设备运行噪声，通过设置基础减振、厂房隔音等措施后可达标排放。

- 项目营运期产生的危险废物设置符合标准要求的危险废物暂存间暂存并交由资质单位处理处置。其它固体废物集中收集后综合利用或合理处置。

## 1.6 环境特点

- 本项目厂址位于新密市产业聚集区、郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园(二期)内。本项目西侧 40m 为郑州锦荣置业有限公司年产 2000 万套(件)服装加工基地(一期),西侧 230m 为郑州裤都置业有限公司(主要为服装批发、商贸服务等);西北侧 250m 为郑州国华食品有限公司;北侧、东侧、南侧均为郑州锦荣置业有限公司建设的标准化厂房;西南侧 130m 为五虎庙遗址,西南侧 300m 为五虎庙村。项目周围环境示意图见附图 4。
- 本项目纳污地表水体为双洎河,属淮河流域,根据河南省地表水环境功能区划,双洎河新密段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。根据监测结果,本项目双洎河马鞍洞断面可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求。
- 监测期间,项目所在区域地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求,说明当地地下水水质现状较好。
- 项目所在区域的环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求;非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。说明区域环境空气质量较好。
- 本项目所在区域不属于 SO<sub>2</sub>、酸雨控制区。
- 本项目西南侧为五虎庙遗址,本项目距遗址一般防护范围区 130m,不在五虎庙遗址保护范围内,因此本项目对五虎庙遗址影响较小。

## 1.7 环境保护目标

根据对工程项目产排污状况的分析,结合对建设厂址周围环境状况的现场踏勘,确定主要环境保护目标见表 1-3。

表 1-3 项目环境保护目标一览表

保护对象	要素	方位	距离(m)	保护级别
五虎庙村	环境空气	SW	300	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 《大气污染物综合排放标准详解》
锦绣花园社区		NE	570	
双泊河	地表水	S	8000	GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准
评价区域	地下水	厂址周围	/	GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准
评价区域	噪声	厂界四周	/	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准

## 1.8 环境影响因素识别和评价因子筛选

### 1.8.1 环境影响因素识别及分类

依据《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境保护分类管理目录》有关评价等级的划分原则，本次评价工作应编制环境影响报告书。

本项目已建成投产，因此本次评价仅对项目运行期产污情况进行分析。根据工程运行期产污情况分析以及评价区域环境质量现状，对工程环境影响因子进行识别，结果见表 1-4。

表 1-4 工程环境影响因素识别表

类别	影响因素	工程运行期				
		工程排水	废 气	固体废物	噪声及振动	运 输
自然生态环境	地表水	1LP	1LP			1LP
	地下水	1LP		1LP		
	大气环境		2LP			1LP
	声环境				1LP	1LP
	地 表					1LP
	土 壤	1LP		1LP		
	植 被	1LP	1LP	1LP		
社会经济环境	工 业	1LP				1LP
	农 业	1LP	1LP	1LP		
	交 通					1LP
	土地利用			1LP		

	公众健康	1LP	1LP	2LP	1LP	
	生活质量	1LP	1LP	2LP	1LP	

由表 1-4 可以看出，本项目在运行期产生的废水、废气、噪声和固体废物对工程周围自然、社会环境造成一定的不利影响。

## 1.8.2 评价因子筛选

根据工程环境影响因子识别表中各因子对环境造成的影响程度，筛选出本次评价因子，见表 1-5。

表 1-5 评价因子筛选表

类 别	评 价 因 子	
	现状评价因子	预测因子
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等	/
地下水	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐氮、总硬度、细菌总数等	/
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、非甲烷总烃	PM <sub>10</sub> 、TSP、非甲烷总烃
声环境	Leq	Leq

## 1.9 评价等级和范围

### 1.9.1 评价等级

#### 1.9.1.1 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中有关大气环境影响评价工作等级的划分原则，确定本次评价的环境空气评价等级为三级。计算结果及评判依据见表 1-6。

表 1-6 环境空气评价等级依据表

污染源	污染因子	最大地面浓度出现的下风距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	占标率 10% 的最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	评价等级
有组	粉尘	400	0.0028	0.62	0	三级
	漆雾	300	0.0089	1.98	0	三级



织	非甲烷总烃（喷漆）	200	0.0004	0.02	0	三级
	非甲烷总烃（烘干）	200	0.0009	0.05	0	三级
	非甲烷总烃（脱附）	266	0.0027	0.13	0	三级
无 组 织	非甲烷总烃 （涂装工序）	56	0.0102	0.51	0	三级
	非甲烷总烃 （压合、贴木皮工序）	129	0.0105	0.52	0	三级
	非甲烷总烃 （封边工序）	129	0.0035	0.17	0	三级
	焊接烟尘	129	0.0017	0.19	0	三级
	粉尘	126	0.0899	9.99	0	三级

### 1.9.1.2 地表水评价等级

项目产生的废水经厂内污水处理站处理后通过市政污水管网进入新密市产业集聚区污水处理厂进行处理，处理达标后经溱河汇入双泊河，因此本次评价对地表水仅进行现状评价和定性分析。

### 1.9.1.3 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，确定声环境评价为二级评价，详见表 1-7。

**表 1-7 声环境影响评价等级划分一览表**

评价项目	项 目	指 标	评价等级
声环境	声环境功能区	2 类	二级
	噪声级增加量	<3dB(A)	
	受影响人口数量	变化不大	

### 1.9.1.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表：“N 轻工、109、锯材、木片加工、家具制造、有电镀或喷漆工艺的（编制报告书）属于Ⅲ类项目”，因此本项目为Ⅲ类项目；厂址距离曲梁镇集中饮用水水源保护区约 5.7km，距离较远，且不属于表中所列补给径流区，地下水敏感程度列为不敏感级别，按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“表 2 评价工作等级分级表”规定，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 1-8 地下水影响评价等级判定表

判定内容	项目区	
	项目类别	环境敏感程度
本项目	III 类	不敏感
评价等级	三级	

## 1.9.2 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定本工程各环境因素的评价范围，详见表 1-9。

表 1-9 工程各环境因素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评 价 范 围
1	环境空气	三级	以排放源为中心，半径 2.5km 范围内区域
2	地表水环境	/	定性分析
3	声环境	二级	四周厂界外 200m
4	地下水	三级	按照地下水流向，项目厂址上游 1km、下游 2km、两侧各 1km 范围内区域

## 1.10 评价重点和评价思路

### 1.10.1 评价重点

根据工程特点和区域环境质量现状，确定本次评价重点为工程分析、污染防治措施评价，环境风险分析等。

### 1.10.2 评价思路

- 按照国家及地方有关环境法律法规的要求，最大限度地减少工程污染物的排放量，尽可能减少工程对环境的影响。
- 工程分析通过收集资料、类比分析、物料衡算法计算各污染物的产出源强，重点是废气污染物的产、排情况及达标排放情况分析。
- 通过对环境现状进行实际调查，了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。

- 根据本项目污染物的排放源强，在区域环境质量现状的基础上，对项目污染物产生的环境影响进行预测分析。
- 根据建设项目产生的污染物特点，分析废水、废气、固废、噪声等防治措施的可行性、可靠性，重点是充分分析项目配套建设的废气污染治理措施的技术先进性及运行的可靠性。
- 依据以上分析，从环保角度对项目建设环境可行性做出明确结论。

## 1.11 专题设置

本次评价拟设置如下专题：

- 1.11.1 总论
- 1.11.2 工程分析
- 1.11.3 区域环境概况及污染源调查
- 1.11.4 环境质量现状监测与评价
- 1.11.5 环境影响预测与评价
- 1.11.6 防污减污措施评价
- 1.11.7 环境经济损益分析
- 1.11.8 总量控制及厂址可行性分析
- 1.11.9 环境管理及监测计划
- 1.11.10 结论

## 1.12 评价工作程序

评价工作程序见图 1-2。

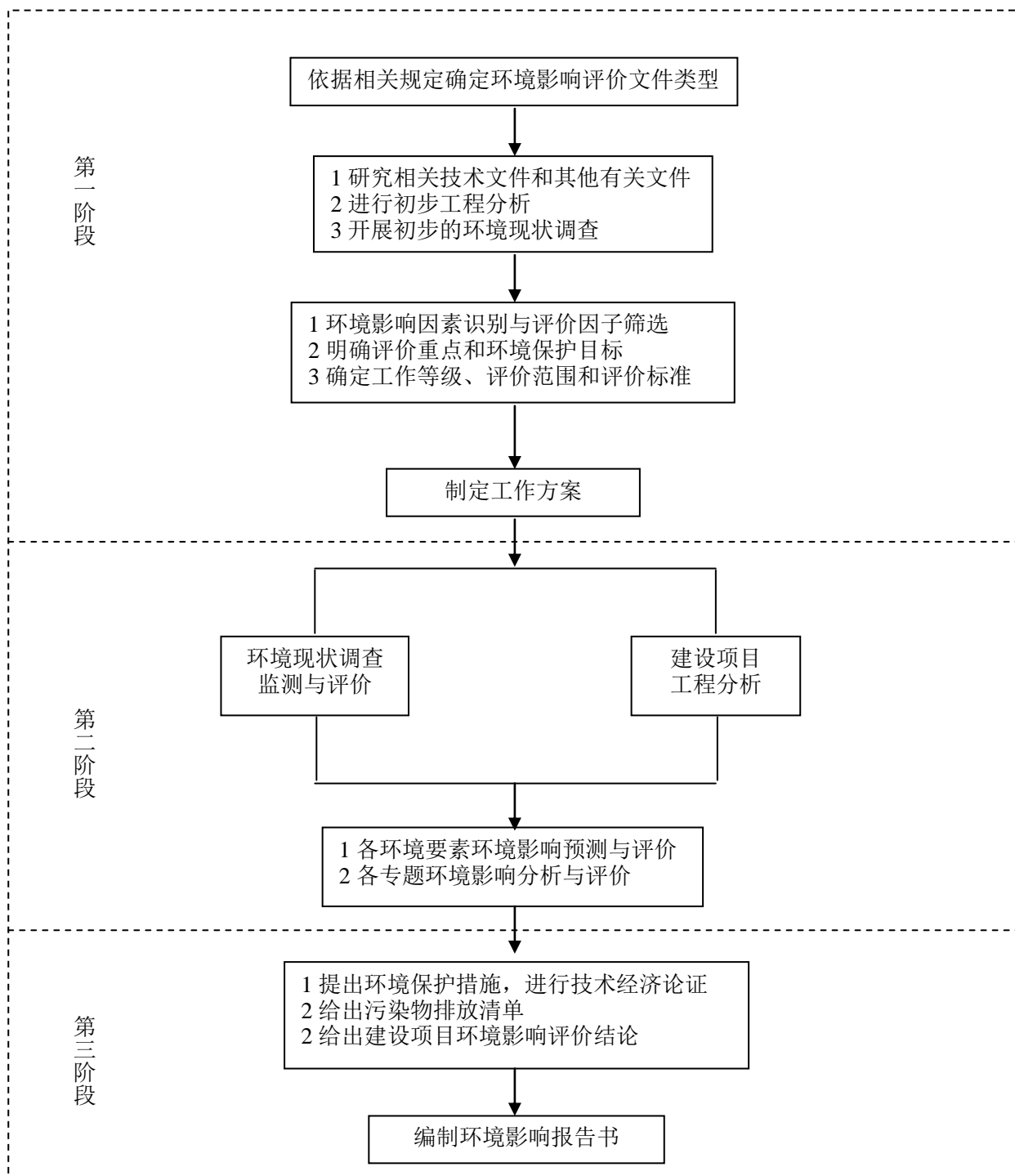


图 1-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 第二章 工程分析

### 2.1 本项目概况

#### 2.1.1 本项目基本情况

根据现场调查，本项目设备已安装，其基本情况见表 2-1。

表 2-1 本项目基本情况一览表

序号	项 目		基 本 情 况
1	工程名称		郑州锦科服装展架有限公司年产展柜 2500 米建设项目
2	建设地点		新密市曲梁镇产业聚集区平安街 F3 幢东户
3	建设单位		郑州锦科服装展架有限公司
4	建设性质		新建
5	工程投资		300 万元
6	占地面积		868.83m <sup>2</sup>
7	生产规模		年产展柜 2500 米
8	排水去向		项目废水经化粪池处理后通过污水管网进入新密市产业集聚区污水处理厂处理，处理达标后经溱河排入双泊河
9	环保工程	废气	喷漆、烘干废气：过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置 粉尘：中央集尘+袋式除尘器
		废水	隔油池
		固废	一般固废暂存间、危险废物暂存间等
11	公用工程	供水	由市政管网供给
		供电	由集聚区供给
12	工程劳动定员		50 人
13	工作制度		年工作 300 天，一天 8 小时

#### 2.1.2 产品方案

本项目产品为服装展柜 2500 米/年，产品方案详见表 2-2，产品样品见附图 2。

表 2-2 工程产品方案一览表

产品名称	每套产品组成		产品规格	年产量	产品用途
展柜	柜体（喷漆件 95%、免漆件 5%）	厂内加工	展柜尺寸约为： 宽×高（450×2600mm）， （具体根据客户订单要求定制）	2500 米	服装展销
	金属件				
	玻璃、LED 灯、五金配件等	外购成品			

## 2.1.3 工程主要建设内容

本项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公，工程主要建设内容见表 2-3。

表 2-3 本项目主要建设内容

序号	主要建设内容	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	备注
1	产品仓库	550	-1F	砖混结构，使用锦荣服装创业园 F3 幢东户已建厂房
2	漆类储存间	55		
3	五金配件仓库	10		
4	金属下料区	280		
5	展柜组装区	375	1F	
6	原料存放区	195		
7	金属焊接、抛光区	160		
8	喷面漆区	375	2F	
9	贴木皮区	170		
10	木材下料区①	250		
11	喷底漆区	375	3F	
12	打磨区	170		
13	批灰区	250		
14	木材下料区②	545	4F	
15	宿舍	250		
16	办公区	520	5F	
17	宿舍	250		

## 2.1.4 工程主要设备

本工程主要设备具体内容见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备一览表

车间名称	设备名称	型号	数量 (台/套)	用途	备注		
木质柜体生产	木材下料区①	精密推台锯	F90	2	木材切割	4F, 已安装	
		精密推台锯	MJ6130TY	1	木材切割		
		雕刻机	LY1325	1	木材雕刻		
		台钻	Z520-A	1	木材钻孔		
		冷压机	YJ50T	1	木材压合		
		冷压机	MH318-50	1	木材压合		
	批灰区	舌头铲刮刀	/	若干	木材批灰	3F, 已安装	
	打磨区	打磨平台	/	1	木材打磨		
	木材下料区②	精密推台锯	MJ6130TY	2	木材切割	2F, 已安装	
		镂铣机	MX5057	1	木材造型		
		封边机	/	1	免漆件封边		
		台钻	Z520-A	1	木材钻孔		
	金属件生产	金属下料区	剪板机	HGN31/8	1	金属切割	-1F, 已安装
			刨槽机	PG02K	1	金属造型	
折弯机			PPT100/30	1	金属折弯		
切割机			/	1	金属切割		
抛光区		砂带抛光机	MNP-A3	1	金属抛光	1F, 已安装	
焊接区		氩弧焊机	/	3	金属焊接		
共用	喷底漆区	喷烘一体喷漆室	8×16×3m	1	喷底漆、底漆烘干	3F, 已安装	
	喷面漆区	喷烘一体喷漆室	8×16×3m	1	喷面漆、面漆烘干	2F, 已安装	
	/	空压机	/	2	压缩空气	-1F, 已安装	

## 2.1.5 工程原辅材料及动力消耗量

本项目主要原辅材料及动力消耗量见表 2-5。

**表 2-5 本项目主要原辅材料及动力消耗情况**

序号	名称	年用量	规格	备注
一、原辅材料				
1	密度板	7125 张	1200×2400mm	外购
2	免漆板	375 张	1200×2400mm	外购, 免漆密度板
3	钢管	5t	20×20×6000mm、 30×30×6000mm	外购
4	不锈钢板	3t	2400×1200×1mm	外购
5	封边胶 (EVA 热熔胶)	0.06t	30kg/桶	外购, 用于封边
6	封边条 (PVC)	0.2t	宽: 20~50mm	
7	木皮	0.8t	2000×1500mm	外购, 用于贴木皮
8	腻子	0.5t	25kg/袋	外购, 用于批灰
9	白乳胶	3t	20kg/桶	外购, 用于压合
10	水性丙烯酸聚氨酯底漆	1.8t	20kg/桶	外购, 用于柜体喷底漆
11	水性丙烯酸聚氨酯面漆	1.5t	20kg/桶	外购, 用于柜体喷面漆
12	水性丙烯酸树脂底漆	0.2t	20kg/桶	外购, 用于钢管喷底漆
13	水性丙烯酸树脂面漆	0.2t	20kg/桶	外购, 用于钢管喷面漆
14	砂纸	5000 张	/	外购, 用于打磨
15	焊条	30kg	/	外购, 用于焊接
16	五金配件	0.45t	/	外购, 合页、拉手、滑道等, 用于展柜组装
17	玻璃	3000m <sup>2</sup>	/	外购, 用于展柜组装
18	LED 灯	2500 套	/	外购, 用于展柜组装
二、能耗				
1	水	1800.3	/	市政供水
2	电	2 万度	/	市政供给

本项目密度板、免漆板主要用于生产柜体, 钢管主要用于生产挂衣杆, 不锈钢板主要用于生产展柜配饰。本项目仅对密度板柜体、钢管进行喷漆 (均采用水性漆), 免漆板柜体及不锈钢板无需进行喷涂处理, 可直接使用。本项目具体喷漆情况详见表 2-6,



厂内喷漆情况见表 2-7。

表 2-6 本项目喷漆情况一览表

序号	产品名称	数量	厂区喷漆工程量 (m <sup>2</sup> )
1	钢管	5000 米	6000
2	柜体	2375 米	47500

表 2-7 柜体喷漆情况一览表

序号	原辅材料名称		喷漆流程	每米喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	喷漆厚度 (μm)	总喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	漆用量 (t/a)
1	柜体	底漆	底漆+底漆烘干+	10	30	23750	1.8
2		面漆	面漆+面漆烘干	10	25	23750	1.5
3	钢管	底漆	底漆+底漆烘干+	0.6	25	3000	0.2
4		面漆	面漆+面漆烘干	0.6	25	3000	0.2

### 2.1.6 原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质见表 2-8。

表 2-8 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质		工序
水性丙烯酸聚氨酯底漆	丙烯酸聚氨酯树脂 47%、颜填料 23%、成膜助剂 10% (正丁醇、醋酸乙酯等)、水 20%。使用前混合 10% 的水。	<p>丙烯酸聚氨酯树脂: 分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键, 固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性, 是一种综合性能优良的辐射固化材料。</p> <p>正丁醇: 无色透明液体, 具有特殊气味, 沸点 117.7°C, 微溶于水, 溶于乙醇、醚等多数有机溶剂, 分子量: 74.12, 熔点: -89°C, 沸点: 117.6°C, 用途: 用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆, 以及用作溶剂。</p> <p>醋酸乙酯: 无色透明液体, 有水果香, 易挥发。相对密度 0.90。闪点(闭杯) -4°C, 7.2°C (开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 2.2%~11.2%(体积)。</p>	柜体喷漆
水性丙烯酸聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯树脂 50%、颜填料 23%、成膜助剂 10% (正丁醇、醋酸乙酯等)、水 17%。使用前混合 5% 的水。		
水性丙烯酸树脂底漆	环氧丙烯酸酯树脂 50%、颜填料 20%、助剂 10% (正丁醇、三乙胺等)、水 20%。使用前混合 10% 的水。	环氧丙烯酸酯树脂: 是环氧树脂和丙烯酸或甲基丙烯酸经过酯化反应而制得, 其光固化速度在各类低聚物中是最快的, 而且其固化后的涂膜具有硬度高、光泽度好、耐腐蚀性能、耐热性及电化学性优异等特点, 是光固化涂料中用量最多的光感性树脂之一。	钢管喷漆

水性丙烯酸树脂面漆	环氧丙烯酸酯树脂50%、颜填料20%、助剂10%（正丁醇、三乙胺等）、水20%。使用前混合10%的水。	三乙胺：具有强烈的氨臭的无色透明液体，在空气中微发烟。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃，易爆，有毒，具强刺激性。	
封边胶（EVA热熔胶）	是一种不含有机溶剂、不含水分，100%固体可溶性聚合物，在常温下为固体，加热熔融到一定温度能流动，主要成分为EVA树脂。EVA全称乙烯-醋酸乙烯共聚物，熔点99℃，用途广泛。		封边
腻子	粉末状，主要成分是乙烯-醋酸乙烯共聚物、滑石粉等。现场加清水搅拌施工，不含溶剂，不含挥发性毒性物质，作为涂料的基料，有良好的混溶性、成膜性和粘接性，与木材、皮革、织物等多种基材有较好的附着力，与油漆亲和力也很好，涂膜耐起泡性好，耐老化不易龟裂。		批灰
白乳胶	乳白色液体，是一种水溶性胶粘剂，由醋酸乙烯单体以水为分散介质经乳液聚合制得，成膜性好、粘结强度高、可常温固化、使用方便、不含有机溶剂，是目前用途最广、用量最大的胶粘剂。		压和、贴木皮

### 2.1.7 项目备案内容与拟建设情况相符性分析

本项目已经在新密市发改委备案，备案文号为豫郑新密制造[2017]18512，备案内容与拟建设情况相符性分析见表2-9。

表 2-9 项目备案内容与实际建设情况相符性分析一览表

序号	内容	备案情况	实际建设情况	相符性
1	项目名称	郑州锦科服装展架有限公司年产展柜2500米建设项目	郑州锦科服装展架有限公司年产展柜2500米建设项目	相符
2	企业名称	郑州锦科服装展架有限公司	郑州锦科服装展架有限公司	相符
3	生产规模	年产展柜2500米	年产展柜2500米	相符
4	建设地点	新密市曲梁镇产业聚集区平安街F3幢东户	新密市曲梁镇产业聚集区（即新密市产业集聚区）平安街F3幢东户	相符
5	总投资	300万元	300万元	相符
6	厂房面积	项目使用标准化厂房2606m <sup>2</sup>	项目总建筑面积为5175m <sup>2</sup> ，其中生产区4130m <sup>2</sup> ，办公生活区1045m <sup>2</sup>	不相符
7	生产工艺	原料外购（板材，五金，钢管，油漆等）工艺流程：切割—焊接—下料—订装—贴皮—喷漆—质检—包装	原料外购（板材，五金，钢管，油漆等）工艺流程：切割—焊接—下料—订装—贴皮—喷漆—质检—包装	相符
8	主要设备	台锯，焊机，封边机，剪板机，折	台锯，焊机，封边机，剪板机，折	相符

	弯机，刨槽机，喷漆房 2 间	弯机，刨槽机，喷漆房 2 间	
--	----------------	----------------	--

由表 2-9 可知，本项目拟建设内容与备案内容大部分都相符，只是厂房面积略有变化。为了满足实际生产的需要，企业扩大了使用面积，建筑面积由 2606 m<sup>2</sup> 增大至 5175 m<sup>2</sup>。本项目所用建筑物全部为郑州锦荣置业有限公司已建的标准化厂房，企业不新建建筑物。上述建设内容的改变主要是为了满足实际生产的需要，不涉及生产规模及生产工艺的变更。

项目建设内容的变化对周围环境影响不大。

### 2.1.8 本项目与锦荣服装创业园依托关系

项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公，其中项目给排水、供电等公用工程依托锦荣服装创业园。《郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园标准化厂房建设项目（二期）环境影响评价报告书》于 2014 年 12 月通过郑州市环保局审批，批文号为郑环审[2014]310 号（附件 5）。本项目与锦荣服装创业园依托关系一览表见表 2-10。

表 2-10 本项目与锦荣服装创业园依托关系一览表

序号	项目	依托关系
1	厂房	使用锦荣服装创业园 F3 幢东户厂房进行生产办公
2	供水	依托锦荣服装创业园已建供水管网
3	排水	依托锦荣服装创业园已建化粪池
4	供电	依托锦荣服装创业园已建变电所

### 2.1.9 本项目公用工程情况

#### 2.1.9.1 给、排水

本项目生产、生活用水 6.001m<sup>3</sup>/d，均由市政给水管网供给。项目生产用水主要为调漆用水，用水量为 0.001m<sup>3</sup>/d。项目生活用水量为 6m<sup>3</sup>/d。

项目厂区排水采用雨污分流制，项目排水主要为生活污水，产生量为 4.8m<sup>3</sup>/d。项目生活污水经厂区化粪池处理后经市政污水管网排入新密市产业集聚区污水处理厂处

理，处理达标后经溱河排入双泊河。

本项目用水平衡见图 2-1。

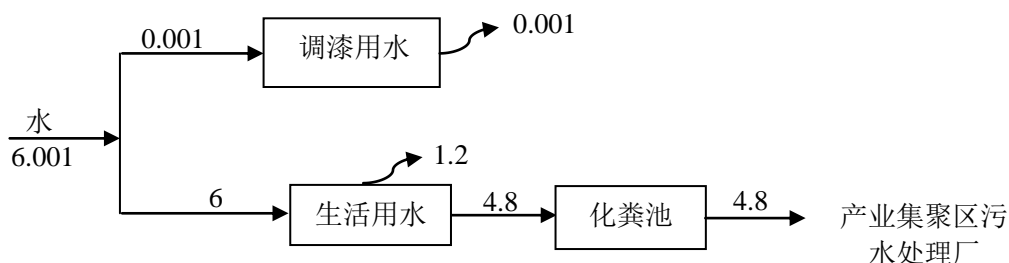


图 2-1 本项目给排水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

### 2.1.9.2 供电

项目供电由区域市政电网供给，项目年消耗电量 2 万度，可以满足项目用电需要。

### 2.1.9.3 制热与制冷

项目办公及职工生活采用空调进行制热和制冷。

### 2.1.10 项目存在的环保问题

根据现场踏勘，本项目设备已安装，属于未批先建，新密市环保局已对本项目进行处罚（附件 7）。在项目建设过程中存在的环保问题及整改措施见表 2-11。

表 2-11 本项目存在的环保问题及整改措施

项目	工序	主要问题	整改措施
废气	下料、雕刻、造型	推台锯、雕刻机、钻床、镗铣机等设备产生的粉尘未经处理直接排放	将 2F 的 2 台精密推台锯、1 台台钻、1 台镗铣机、1 台封边机置于密闭的车间内；将 3F 的打磨区密闭；将 4F 的 3 台精密推台锯、1 台雕刻机、1 台台钻置于密闭的车间内；在砂带抛光机顶部设置可移动式集气罩。将 3 个密闭车间的粉尘经负压收集后，与经集气罩收集的抛光粉尘一起通过管道统一收集至楼顶的袋式除尘器进行处理，处理后废气通过 1 根 20m 高排气筒排放
	封边	封边机产生的粉尘未经处理直接排放，且封边机位于-1F，不利于粉尘收集	
	打磨	打磨过程产生的粉尘未经处理直接排放	
	抛光	抛光过程产生的粉尘未经处理直接排放	

	焊接	焊接过程产生的烟尘未经处理直接排放	每个焊机配套一个可移动式焊接烟气净化器，焊接烟尘经焊接烟气净化器处理后无组织排放
	喷底漆	底漆房为开放式，喷漆后展柜在车间内自然晾干。喷漆废气经水帘装置处理后直接经排气筒排放，晾干废气未收集处理	底漆喷漆、烘干采用喷烘一体喷漆房，并将现有水帘式喷漆房改造为干式喷漆房，底漆房和面漆房废气采用1套“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”进行处理，处理后的废气通过1根20m高的排气筒排放
	喷面漆	喷漆及烘干废气经水帘装置处理后直接经排气筒排放	
废水	/	水帘装置定期排水与生活污水混合后进入化粪池进行处理，通过管网排入集聚区污水厂	将现有水帘式喷漆房改造为干式喷漆房
固废	/	未设置危废暂存间和一般固废暂存间	设危废暂存间（40m <sup>2</sup> ）、一般固废暂存间（40m <sup>2</sup> ）各一座，其中危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，一般固废暂存间应满足“三防”要求

## 2.2 项目生产工艺与产污环节分析

### 2.2.1 生产工艺

本项目为年加工 2500 米服装展柜，其中 5% 为免漆件，95% 为喷漆件。项目生产主要包括喷漆件半成品、免漆件半成品、金属半成品等，具体工艺流程及产污情况如下所述。

#### 2.2.1.1 喷漆件半成品

本项目喷漆件半成品的工艺流程及产污情况见图 2-2。

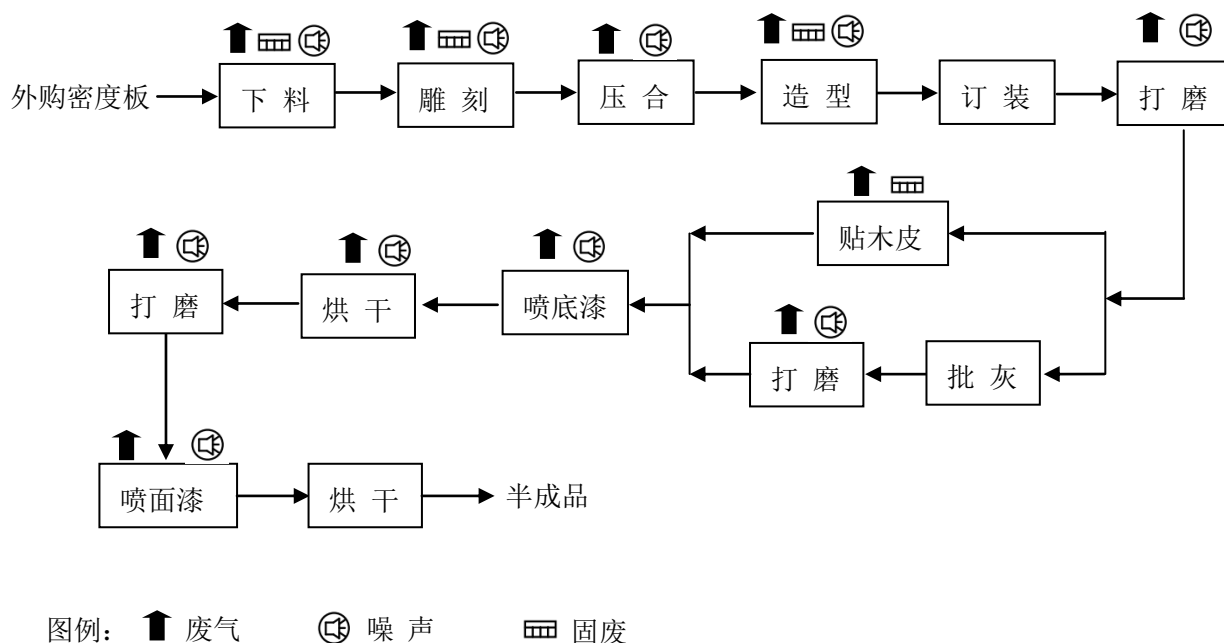


图 2-2 喷漆件半成品生产工艺流程及产污环节图

### (1) 下料、雕刻

外购原料密度板采用精密推台锯按照图纸尺寸进行精确下料。根据订单要求，部分下料后的密度板需在其表面雕刻出不同的凹凸造型或花纹。项目采用雕刻机进行雕刻，使用时通过计算机内配置的专用雕刻软件进行设计和排版，并由计算机把设计与排版的信息自动传送至雕刻机控制器中，再由控制器把这些信息转化成带有功率的信号，控制雕刻机生成雕刻路径。雕刻机上的高速雕刻钻头，通过按加工配置的刀具，对固定于主机上的加工材料进行雕刻，即可雕刻出计算机中设计的平面或立体的图形或文字。

下料、雕刻过程会产生废木材边角料屑、粉尘和噪声。评价建议采用中央集尘+袋式除尘方式对该过程中的粉尘进行处理，具体措施为：将精密推台锯、雕刻机等设备置于密闭车间内，粉尘经负压收集后进入袋式除尘器进行处理，处理达标后经 20m 高排气筒排放。

## (2) 压和、造型、订装

根据产品需要，对雕刻后的板材表面涂白乳胶、多层冷压成型，以增加板材的厚度。本项目采用冷压机进行压制，压制时间约 8h，控制压力 7MPa 左右。然后通过镂铣机和台钻对木板进行开槽、挖孔、倒圆角等造型工序，加工成木板所需要的形状，之后将加工完成的木材配件根据产品要求进行拼装，并采用打钉固定的方式进行组装。

压和过程中白乳胶挥发出有机废气，造型过程中会产生粉尘、固废和噪声。评价建议采用中央集尘+袋式除尘方式对该过程中的粉尘进行处理，具体措施为：将镂铣机、台钻等设备置于密闭车间内，粉尘经负压收集后进入袋式除尘器进行处理，处理达标后经 20m 高排气筒排放。

## (3) 打磨

组装后的半成品进入打磨工序。本项目木材表面较平整，打磨工作量较小，因此项目打磨采用砂纸人工打磨的方式进行。

打磨过程中会产生粉尘和噪声。评价建议采用中央集尘+袋式除尘方式对该过程中的粉尘进行处理，具体措施为：设置密闭打磨车间，车间内粉尘经负压收集后进入袋式除尘器进行处理，处理达标后经 20m 高排气筒排放。

## (4) 贴木皮/批灰、打磨

根据产品规格要求的不同，打磨后 50%的板材需采用贴木皮的方式进行表面处理，50%的板材需采用批灰的方式进行表面处理

贴木皮：根据订单要求，本项目部分展柜需采用贴木皮的方式进行表面处理以使板材呈现木材的自然纹理、手感及色泽。贴木皮时，首先根据订单产品颜色选择相应的木皮，用滚筒将白乳胶均匀布胶，将木皮平铺在胶合面上，然后用电熨斗将木皮进行熨烫，用热力加热干燥，以增强胶黏度，避免木皮脱胶。贴木皮过程中白乳胶挥发出有机废气，此外还会产生固废，主要成分为废木皮。

批灰、打磨：打磨后采用腻子对木料四周表面进行整体批灰，又叫刮腻子，主要目的是填补木材表面缺陷和缝隙，提高表面平整度和光滑度，批灰后自然晾干。晾干

后，采用砂纸人工打磨的方式对批灰后的木料进行打磨，以提高后续底漆质量。打磨过程中会产生粉尘和噪声。评价建议打磨工段在密闭车间内进行，打磨粉尘经收集后进入袋式除尘器处理，处理达标后经 20m 高排气筒排放。

(5) 喷底漆、烘干、打磨

对木质半成品打磨后，进入喷底漆工序。项目喷底漆采用人工喷涂，进行 1 次喷底漆，底漆喷漆厚度约为 30 $\mu\text{m}$ ，喷漆时间为 2h，然后在底漆烘干房内烘干。烘干设备为电烤灯，冬季烘干温度约 30 $^{\circ}\text{C}$ ，时间 6h，其他季节在烘干房内自然晾干。喷底漆过程将产生喷漆漆雾和有机废气，烘干时会有有机废气产生，有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

底漆烘干后需对柜体表面进行打磨，使其平整，以便后续喷面漆。本项目打磨采用砂纸进行人工打磨，打磨过程中会产生粉尘和噪声。

目前，本项目采用水帘式底漆设备，且底漆房为开放式，喷漆后展柜在车间内自然晾干。为减少喷底漆废气和废水对周围环境的影响，评价要求企业采用干式喷烘一体喷漆房进行喷底漆和烘干，喷漆、烘干废气经“漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”净化后由 20m 高排气筒外排。

干式喷烘一体喷漆室工作原理为：

项目喷漆、烘干房为环保型干式喷漆、烘干一体房，由房体、送排风系统、照明系统、电控系统和废气处理系统等部分组成。工作时置于喷漆房外部的风机将室外新鲜空气通过风机进风口自带过滤棉初次过滤除尘后再通过喷漆房内部顶棚过滤棉二次过滤除尘后送入喷漆、烘干房内，以保证喷漆、烘干房内工作环境的洁净，同时形成一定压力，控制风速在 0.3~0.5m/s，喷漆时产生的过喷漆雾和有机废气经“干式漆雾过滤捕集+浓缩吸附催化燃烧净化装置”净化后由 20m 高排气筒外排。本项目喷漆后的展柜进入烘干室烘干，烘干室采用电烤灯进行加热。烘干时产生的废气主要成分为非甲烷总烃，通过喷漆室配套的抽风系统直接引入“浓缩吸附催化燃烧净化装置”中进行处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。



### (6) 喷面漆、烘干

打磨后，展柜进入面漆房进行喷面漆（1次），面漆喷漆厚度约为 25 $\mu\text{m}$ ，喷漆时间为 2h，然后在面漆烘干房内内烘干。烘干设备为电烤灯，冬季烘干温度约 30 $^{\circ}\text{C}$ ，时间 6h，其他季节在烘干房内自然晾干。

本项目设有一座喷烘一体喷漆房进行喷面漆、烘干，但喷漆房目前为水帘式喷漆房，为进一步减少喷面漆废气和废水对周围环境的影响，评价要求企业将水帘喷漆房改造为干式喷漆房，其工作原理与底漆房相同。

喷面漆过程将产生喷漆漆雾和有机废气，烘干时会有有机废气产生，有机废气主要污染物为非甲烷总烃。面漆喷漆、烘干工段废气经收集后与底漆喷漆、烘干工段共用 1 套“漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”进行处理，净化处理后的废气通过 20m 高的排气筒排放。

#### 2.2.1.2 免漆件半成品

本项目免漆件半成品的工艺流程及产污情况见图 2-3。

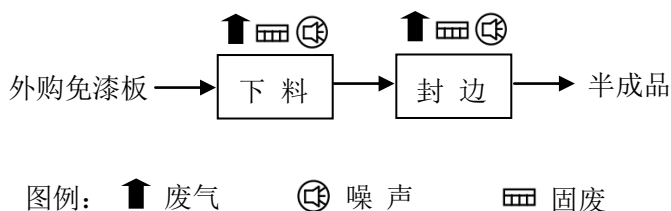


图 2-3 免漆件半成品生产工艺流程及产污环节图

#### (1) 下料

外购原料免漆板采用精密推台锯按照图纸尺寸进行精确下料。

在该过程会产生废木屑、粉尘和噪声。

#### (2) 封边

下料后的木材采用全自动封边机对切面进行封边，封边的主要作用是对家具边部进行表面保护及装饰，还能有效阻止、封闭木材里有害气体的释放，封边材料为 PVC 封边条和 EVA 热熔胶，封边过程中会产生废气、固废和噪声。封边后对免漆件进行

包装，即为免漆件半成品。

### 2.2.1.3 金属半成品

本项目钢管主要用于生产挂衣杆等，不锈钢板主要用于生产配饰等，金属半成品的工艺流程及产污情况见图 2-4。

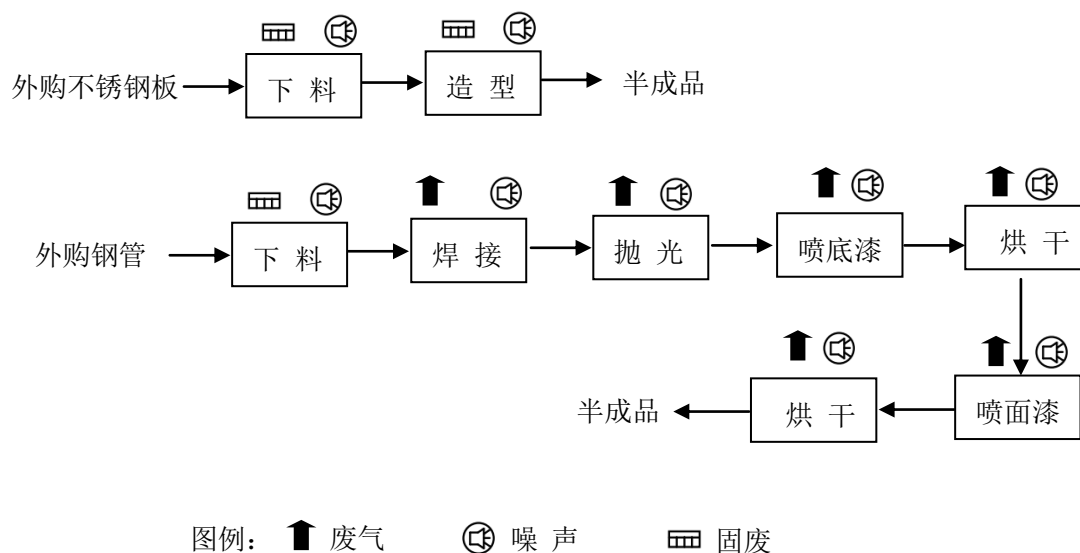


图 2-4 金属半成品生产工艺流程及产污环节图

#### (1) 钢板配饰半成品

外购不锈钢板根据订单图纸尺寸利用剪板机进行下料切割，然后采用刨槽机、折弯机对切割后的物料进行开槽、折弯等造型工作，造型后即成为半成品。

下料、造型过程中将产生废边角料和噪声。

#### (2) 钢管挂衣杆半成品

##### ● 下料

外购钢管根据订单图纸尺寸利用切割机进行下料切割。下料过程中将产生废边角料和噪声。

##### ● 焊接

下料后的钢管进入焊接工序。本项目焊接采用氩弧焊，氩弧焊是利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属和焊

材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化。

- 抛光

焊接后的物料进入抛光工序，本项目采用砂带抛光机通过砂轮与工件表面摩擦，对金属件表面及焊缝进行磨削、抛光以实现工件表面粗糙度的提高。

抛光过程中将会产生粉尘。评价建议采用中央集尘+袋式除尘方式对抛光粉尘进行处理，具体措施为：在砂带抛光机上方设置集气罩，粉尘经收集后进入中央集尘系统的末端袋式除尘器进行处理。

- 喷漆、烘干

钢管抛光后，进入喷漆工序。项目喷漆采用人工喷涂，与木质柜体共用 1 套底漆房和面漆房。涂装工段为 1 次底漆、1 次面漆，底漆、面漆喷漆厚度均为 25 $\mu\text{m}$ ，每天喷漆时间约为 2h。喷漆过程中油漆颗粒物大部分附着在工件上，小部分以漆雾形式挥发，油漆中含有的有机溶剂大量挥发；烘干过程中湿漆工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体的同时湿漆膜也得以烘干，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，烘干设备为电烤灯，冬季烘干温度约 30 $^{\circ}\text{C}$ ，时间 6h，其他季节在烘干房内自然晾干。面漆烘干后即得到半成品。

喷底漆过程将产生喷漆漆雾和有机废气，烘干时会有有机废气产生，有机废气主要污染物为非甲烷总烃。喷漆、烘干废气经“漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”处理后通过 20m 高的排气筒排放。

#### 2.2.1.4 展柜组装

经以上工序制得的喷漆件半成品、免漆件半成品和金属半成品与外购的玻璃、LED 灯等采用五金配件进行组装，经人工检验合格后包装，即为成品展柜。

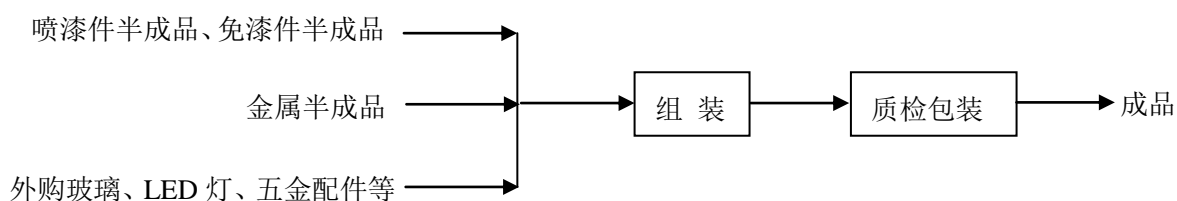


图 2-5 展柜组装生产工艺流程及产污环节图

## 2.2.2 产污环节

根据工程生产工艺分析可知，本项目产污环节见表2-12。

**表 2-12 本项目产污环节一览表**

项目	产污工序	主要污染物名称	治理措施
废气	木材下料、雕刻、造型、封边	粉尘	中央集尘+袋式除尘器+20 m 高排气筒
	打磨	粉尘	
	抛光	粉尘	
	喷漆	漆雾、非甲烷总烃	过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置+20m高排气筒
	烘干	非甲烷总烃	
	压和、贴木皮	非甲烷总烃	产生量较小，无组织排放
	封边	非甲烷总烃	产生量较小，无组织排放
	焊接	焊接烟尘	移动式焊接烟气净化器
	食堂	油烟	油烟净化器+屋顶排放
废水	员工生活办公	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经隔油池+化粪池处理后排入新密市产业集聚区污水处理厂
固体废物	木材下料、雕刻、造型、封边	废木材边角料	厂区暂存，外售处理
	贴木皮	废木皮	
	封边	废封边条	
	袋式除尘器	粉尘	
	钢管、钢板下料、造型	金属边角料、废金属渣	
	焊接	焊渣	厂区暂存，厂家回收
	原料包装	废油漆桶、废胶桶	
	喷漆	废过滤棉	厂区暂存，交有资质单位进行处理
	冷压机、剪板机、折弯机等设备	废液压油	
	浓缩吸附催化燃烧净化装置	废活性炭	
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理

噪声	主要噪声源为精密推台锯、雕刻机、剪板机等设备运行时产生的噪声，采取措施为：车间内布置，设置消声、减振基础
----	--

### 2.2.3 工程物料平衡

本项目喷涂作业产生的废气主要为喷涂过程中产生的漆雾、有机溶剂挥发产生的非甲烷总烃（本项目使用的油漆为水性漆，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛等有毒物质，主要成分按非甲烷总烃计）。

经查阅 2006 年 11 期《汽车工艺与材料》杂志中张禾的《喷漆废气废渣的估算及处理措施》的数据，结合本项目的工艺特点，喷涂作业时，油漆涂着率按 75% 计。

由于本项目正常运行时均为负压运行，不会有气体溢出，只有在风机开停时，会有少量气体溢出。本次评价废气的收集效率按 95% 计，无组织部分挥发量按 5% 计。喷漆房内喷漆时有机溶剂挥发量约为使用量的 35%，烘干室挥发量约为使用量的 60%。

喷漆废气经干式喷漆房过滤棉过滤后，喷漆废气与烘干废气经风机引至一套干式漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置，对漆雾和非甲烷总烃进行收集处理。根据设计单位提供的技术参数，该工艺的对漆雾的去除效率以 80%、对非甲烷总烃的去除效率以 90% 进行考虑。本项目喷漆工序物料平衡见图 2-6。

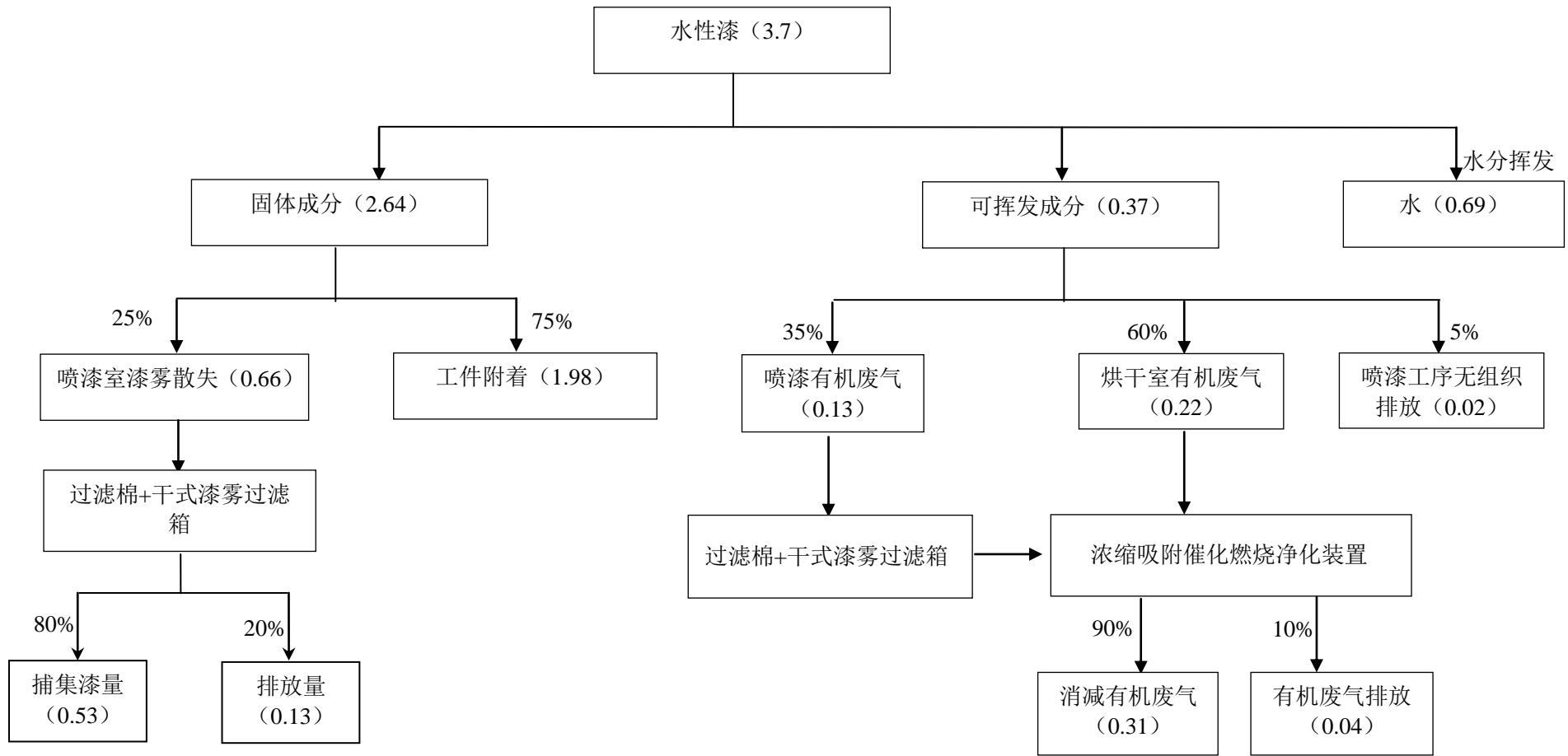


图 2-6 本项目水性漆物料平衡图 (单位: t/a)

## 2.3 污染物产排情况分析

据现场调查，本项目设备已安装，因此，本次评价将不再对施工期污染物产排情况进行分析。

### 2.3.1 营运期废水污染产排情况分析

根据工程工艺分析，项目产生的废水主要为办公生活废水。

本项目劳动定员 50 人，在厂内食宿，用水量以 120L/d·人计，则本项目生活用水量为 6m<sup>3</sup>/d，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 4.8m<sup>3</sup>/d，主要污染物浓度为 COD 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 180mg/L，SS 300mg/L，NH<sub>3</sub>-N 30mg/L。评价建议项目食堂污水经隔油池处理后再与其它生活污水一起进入化粪池处理。化粪池对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 的处理效率分别为 15%、20%、30%，则本项目废水经化粪池处理后水质为 COD 297.5mg/L、BOD<sub>5</sub> 144mg/L、SS 210mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L。

本项目生活污水依托锦荣服装创业园已建化粪池进行处理，项目生活污水经“隔油池+化粪池”经市政管网送新密市产业集聚区污水处理厂，进一步处理后排放至溱河支流，最终经溱河汇入双洎河。

### 2.3.2 营运期废气产排情况分析

本项目运营期产生的废气主要为粉尘、漆雾、非甲烷总烃、焊接烟尘等。

#### 2.2.1.1 粉尘

本项目粉尘产生环节主要为：木材下料、雕刻、造型、打磨工段产生的粉尘以及金属件抛光工段产生的粉尘，主要产尘设备见表 2-13。

**表 2-13 本项目产生设备一览表**

序号	设备名称		数量（台/套）	用途
1	4F	精密推台锯	3	木材切割
2		雕刻机	1	木材雕刻
4		台钻	1	木材钻孔
5	3F	打磨平台	1	木材打磨

6	2F	精密推台锯	2	木材切割
7		台钻	1	木材钻孔
8		镂铣机	1	木材造型
9		封边机	1	免漆件封边
10	1F	砂带抛光机	1	金属抛光

## (1) 粉尘产生情况

①木材下料：木材在采用精密推台锯切割下料的时候会有粉尘产生，木材在下料过程中起尘量约占木材加工量的1.5%。本项目板材用量为7500张/年，板材平均体积约为0.06m<sup>3</sup>/张，板材密度约0.45t/m<sup>3</sup>，则项目板材消耗量为203t/a。本项目木材下料分别在4F、2F的木材下料区进行，下料比例约为3:1，则4F、2F木材下料粉尘产生量分别为2.28t/a、0.76t/a。

②木材雕刻：本项目部分展柜根据客户需要，进行雕刻加工，项目设有1台雕刻机（4F），雕刻面积约为2000m<sup>2</sup>，深度平均为2mm，经计算，本项目雕刻工段粉尘产生量约为1.8t/a。

③木材造型：本项目部分喷漆件展柜根据客户需要，需采用镂铣机、台钻进行开槽、挖孔、倒圆角等造型工作，加工成木板所需要的形状，加工过程中粉尘产生量为原材料消耗的0.5%。造型工段分别在4F、2F进行，其中4F木材加工量按95t/a，2F木材加工量按190t/a计，则4F、2F木材造型粉尘产生量分别为0.48t/a、0.96t/a。

④封边：项目展柜免漆件下料后需进行封边，项目设有1台全自动封边机（2F），经类比郑州百加利展示道具有限公司年加工4000套展柜建设项目，粉尘产生量约为0.2t/a。

⑤打磨：为保证产品质量，展柜在批灰前后和喷面漆前均需要打磨，本项目采用砂纸人工打磨的方式进行打磨（3F）。打磨工段粉尘量按照木材加工量的1.5%计算，则打磨粉尘产生量为2.8t/a。

⑥抛光：本项目钢管需进行抛光处理，抛光采用砂带抛光机（1F）。类比同类行业，抛光工序粉尘产生量约为加工金属量的0.2%，本项目钢管用量为5t/a，则经计算，本项目抛光工段粉尘产生量为0.01t/a。



综上所述，本项目粉尘产生量为 1F 0.01t/a、2F 1.92t/a、3F 2.8t/a、4F 4.56t/a，总产生量为 9.29t/a。

## (2) 粉尘排放情况

经现场调查，本项目目前各工段粉尘均未收集处理，项目粉尘在车间无组织排放。为降低粉尘排放量，减小对大气环境的影响，评价要求企业采用中央集尘+袋式除尘器处理措施对粉尘进行收集处理，具体措施为：

①由于本项目木材加工工段粉尘产生量较大，且精密推台锯、雕刻机、打磨平台、封边机等设备体积较大，粉尘不易收集，因此评价建议将精密推台锯、雕刻机、打磨平台、封边机等设备置于密闭的车间内，通过在密闭车间设置吸风口，保证车间内部相对外界为微负压状态，采用负压集气装置收集粉尘。根据本项目设备布置情况，评价建议设置 3 个密闭小车间，分别为：将 2F 的 2 台精密推台锯、1 台台钻、1 台镂铣机、1 台封边机置于密闭的车间内，车间风量为 10000 m<sup>3</sup>/h；将 3F 的打磨区密闭，车间风量为 8000 m<sup>3</sup>/h；将 4F 的 3 台精密推台锯、1 台雕刻机、1 台台钻置于密闭的车间内，车间风量为 8000 m<sup>3</sup>/h。3 个密闭车间的粉尘经负压收集后，通过管道抽到中央集尘系统的末端袋式除尘器进行处理。

②评价建议在砂带抛光机顶部设置可移动式集气罩，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，集气罩设单独开关，将金属抛光过程产生的粉尘抽吸，收集后通过管道抽到中央集尘系统的末端袋式除尘器进行处理。

本项目粉尘收集效率在 90%以上，中央集尘装置系统风量为 28000m<sup>3</sup>/h，处理量为 8.36t/a (3.48kg/h)，初始浓度为 124.4mg/m<sup>3</sup>。袋式除尘器除尘效率可达 95%以上，经核算经袋式除尘器除尘后粉尘的排放速率为 0.42t/a (0.17kg/h)，浓度为 6.2mg/m<sup>3</sup>。评价建议袋式除尘器设置在楼顶，经袋式除尘器处理后粉尘经楼顶的排气筒排放，排气筒距地面高度为 20m (本项目建筑物高度为 15m)。则经处理后，本项目有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求 (颗粒物排放浓

度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、20m 高排气筒最高允许排放速率为  $5.9\text{kg}/\text{h}$ 。

未经收集的粉尘在车间无组织排放，其产生量为  $0.93\text{t}/\text{a}$  ( $0.39\text{kg}/\text{h}$ )。

本项目粉尘产排情况详见表 2-14。

**表 2-14 本项目粉尘废气产排情况一览表**

生产车间	加工工序	产生量		风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	有组织产生量		有组织排放量		无组织排放量	
		t/a	t/a		kg/h	$\text{mg}/\text{m}^3$	kg/h	$\text{mg}/\text{m}^3$	kg/h	t/a
1F	抛光	0.01	9.29	28000	3.48	124.4	0.17	6.2	0.39	0.93
2F	下料	0.76								
	造型	0.96								
	封边	0.2								
3F	打磨	3.73								
4F	下料	2.28								
	雕刻	1.8								
	造型	0.48								

#### 2.2.1.2 喷漆、烘干废气

##### ①有组织废气

本项目采用干式喷烘一体喷漆房进行喷漆和烘干，喷漆室废气主要包括三部分，一是喷漆过程中产生的漆雾，漆雾主要是固体份，固体份在高压作用下雾化成颗粒，大部分被喷射在工件上，剩余少部分油漆颗粒物随气流弥散形成漆雾；二是喷涂过程中产生的有机废气，主要成分为非甲烷总烃；三是喷漆后工件烘干产生的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。

本项目设有 2 个干式喷烘一体喷漆室，喷漆采用人工喷涂，涂装工段为 1 次底涂、1 次面漆，项目总喷漆面积约为  $53500\text{m}^2$ ，其中柜体底漆漆膜厚度约为  $30\mu\text{m}$ ，面漆漆膜厚度约为  $25\mu\text{m}$ ；钢管底漆、面漆漆膜厚度均约为  $25\mu\text{m}$ 。项目底漆油漆总用量约为  $2\text{t}/\text{a}$ ，面漆油漆总用量约为  $1.7\text{t}/\text{a}$ 。本项目漆料平衡图见图 2-6。

目前，本项目采用水帘式喷漆设备，且底漆房为开放式，喷漆后展柜在车间内自然晾干。为减少喷漆废气和废水对周围环境的影响，评价要求企业底漆喷漆、烘干采用喷烘一体喷漆房，并将现有水帘式喷漆房改造为干式喷漆房，增设一套“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”。评价建议底漆房和面漆房废气经分别收集后

一起进入“漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”进行处理，净化处理后的废气通过 20m 高的排气筒排放。底漆房、面漆房喷漆工段风机风量均为 10000m<sup>3</sup>/h、烘干工段风机风量均为 1500m<sup>3</sup>/h，两个喷漆房间歇交替运行，每个喷漆房年运行时间 2400h，其中喷漆时间 600h/a，烘干时间 1800h/a。

根据物料衡算(图 2-6)，喷漆室污染物产生总量为漆雾 0.66t/a、非甲烷总烃 0.37t/a。废气的收集效率按 95%计，则喷漆时漆雾产生量为 1.1kg/h (0.66t/a)、产生浓度为 110mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃产生量为 0.22kg/h (0.13t/a)、产生浓度为 22mg/m<sup>3</sup>；烘干时非甲烷总烃产生量为 0.12kg/h (0.22t/a)、产生浓度为 81.5mg/m<sup>3</sup>。

过滤棉+漆雾过滤箱对漆雾的处理效率为 80%，浓缩吸附催化燃烧净化装置对有机废气去除效率为 90%进行核算，其中活性炭吸附装置吸附率 95%，燃烧净化装置去除率 95%，活性炭吸附（脱附）箱脱附风量 2000m<sup>3</sup>/h，催化燃烧净化效率 95%。根据物料衡算，活性炭吸附装置共吸附了非甲烷总烃 0.332t/a，脱附污染物排放浓度和排放量分别为：非甲烷总烃 23mg/m<sup>3</sup>、0.05kg/h (0.022t/a)。

项目喷漆时漆雾排放量为 0.22kg/h (0.13t/a)、排放浓度为 22mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃排放量为 0.01kg/h (0.007t/a)、排放浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>。烘干时非甲烷总烃排放量为 0.01kg/h (0.011t/a)、排放浓度为 4mg/m<sup>3</sup>。综上，项目主要污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值以及豫环攻坚办〔2017〕162 号(非甲烷总烃排放浓度：60mg/m<sup>3</sup>)的要求。

喷漆室废气处理前后各污染物产生及排放情况一览表详见表 2-15。

表 2-15 喷漆室废气中各污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染物产生情况		处理措施	处理后污染物排放情况		
		产生量	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		污染物	排放量	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
喷漆 废气	漆雾	0.66t/a (1.1kg/h)	110	过滤棉+漆雾 过滤箱+浓缩 吸附催化燃烧 净化装置，	漆雾	0.13t/a (0.22kg/h)	22
	非甲烷 总烃	0.13t/a (0.22kg/h)	22		非甲烷 总烃	0.007t/a (0.01kg/h)	1.2
烘干	非甲烷	0.22/a	81.5		非甲烷	0.011t/a	4

废气	总烃	(0.12kg/h)		20m 高排气筒	总烃	(0.01kg/h)	
脱附	非甲烷	0.332t/a	345.8		非甲烷	0.022t/a	23
废气	总烃	(0.69kg/h)			总烃	(0.05kg/h)	

注：喷漆工段风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，烘干工段风机风量为 1500m<sup>3</sup>/h，活性炭吸附（脱附）箱脱附风量 2000m<sup>3</sup>/h，该脱附、催化燃烧装置年运行 480h，脱附废气产生量=95%×（喷漆废气产生量+烘干废气产生量）

### ②无组织排放废气

项目喷漆工序在喷漆室开闭过程中会有少量有机废气以无组织形式排放，排放量约为有机溶剂总量的 5%。废气主要为非甲烷总烃，经核算非甲烷总烃排放量为 0.01kg/h (0.02t/a)。

#### 2.2.1.3 焊接废气

项目金属件加工过程中需要对工件焊接，焊接工序采用氩弧焊，运行时间 50h/a。年耗焊条 30kg。在焊接过程中将产生少量焊接烟尘等有害气体。经查阅相关资料，每公斤焊接材料有害气体含量、焊接烟尘产生量见表 2-16。

**表 2-16 每公斤焊料污染物产生量一览表**

焊接烟尘产生量：5~7g/kg 其中：有害物质含量	
CO: 3.8~4.2%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 75.47%
NO <sub>2</sub> : 0.056~0.18%	SiO <sub>2</sub> : 10.69%
O <sub>3</sub> : 0.006~0.016%	MnO: 12.57%

经核算，项目焊接烟尘产生量为 0.21kg/a、产生速率为 0.004kg/h。项目配备氩弧焊机 3 台，每个焊机配套一个可移动式焊接烟气净化器，共需配套 3 台可移动式焊接烟气净化器。单台可移动式焊接烟气净化器风量 1500m<sup>3</sup>/h，将焊接烟尘通过吸尘罩吸入设备进风口，通过净化器内的高效滤芯过滤后，经出风口排放至车间内。

烟气净化器吸尘罩对烟尘的有效收集效率按照 90%计，未收集无组织烟气量为 0.02kg/a；烟气净化器的净化效率按照 90%计，则经净化后无组织外排的烟尘量为 0.02kg/a，烟气净化器收集的焊接烟尘量为 0.17kg/a。焊接烟尘经焊接烟气净化器处理后，以无组织形式排至车间内，焊接车间无组织烟尘合计排放量为 0.04kg/a、排放速率为 0.001kg/h。车间采用机械排风，加强生产车间空气流通。

#### 2.2.1.4 压合、贴木皮工段有机废气

项目压合、贴木皮过程中使用的粘结剂为白乳胶，主要成分为聚醋酸乙烯酯，使用过程中会挥发产生废气，以非甲烷总烃计。项目白乳胶用量约为 3t/a，类比同类行业污染物产生情况，非甲烷总烃产生量约占胶水用量的 0.5%，则本项目压合、贴木皮工段非甲烷总烃产生量约为 0.015t/a，产生速率为 0.006kg/h，产生量较小，全部以无组织形式排放。

#### 2.2.1.5 封边工段有机废气

项目封边过程中使用的封边胶为 EVA 热熔胶，主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物，熔点为 99℃，分解温度为 500~600℃，项目封边时胶加热温度为 180℃左右，因此 EVA 热熔胶加热融化时不会有分解物产生，但会产生部分有机废气，有机废气成分复杂以非甲烷总烃计。类比同类行业污染物产生情况，非甲烷总烃产生量约占 EVA 热熔胶用量的 1%，项目 EVA 热熔胶年用量约为 0.06t，则项目非甲烷总烃产生量约为 0.0006t/a，封边工段年运行 300h，则非甲烷总烃产生速率为 0.002kg/h，产生量较小，全部以无组织形式排放。

#### 2.2.1.6 食堂油烟废气

根据类比调查，食堂一般的食用油耗油系数为 30g/(人·d)，本项目职工人数为 50 人，则本项目耗油量约 0.45t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，本项目按 3%取值，则油烟产生量为 0.014t/a。本工程食堂设置 2 个天然气基准灶头，每个灶头排气量以 2000 m<sup>3</sup>/h 计，日工作时间约 5h，则年油烟排放量为 600 万 m<sup>3</sup>，产生浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>。

评价建议该食堂安装 1 台风量不低于 4000 m<sup>3</sup>/h 的油烟净化器对食堂油烟进行处理，经处理后(净化去除率按 80%计)，该食堂操作间油烟排放量为 0.003t/a，排放浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>。经收集处理后的油烟废气通过烟道由楼顶的排气筒高空排放，其排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准限值。

#### 2.2.1.6 废气污染物产生及排放情况

项目废气污染物产排情况表 2-17。

表 2-17

项目废气污染物产排情况一览表

污染源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排烟温 度(℃)	排气筒(m)		污染物	项目	浓度	数量		排放标准		治理及排放方式
			高度	内径			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及金属件抛光工段	28000	25	20	1.0	粉尘	产生	124.4	3.48	8.36	120	5.9	1套“中央集尘+袋式除尘器+20m高排气筒”
						削减	118.2	3.31	7.94			
						排放	6.2	0.17	0.42			
	/	/	/	/	粉尘	产生	/	0.39	0.93	/	/	无组织排放 车间机械排风
/	/	/	/	排放		/	0.39	0.93	/	/		
焊接工段	/	/	/	/	烟尘	产生	/	0.004	0.00021	/	/	移动式焊接烟尘净化器3台, 车间机械排风无组织排放
	/	/	/	/		削减	/	0.003	0.00017	/	/	
	/	/	/	/		排放	/	0.001	0.00004	/	/	
压合、贴木皮工段	/	/	/	/	非甲烷总烃	产生	/	0.006	0.015	/	/	无组织排放 车间机械排风
	/	/	/	/		排放	/	0.006	0.015	/	/	
封边工段	/	/	/	/	非甲烷总烃	产生	/	0.002	0.0006	/	/	无组织排放 车间机械排风
	/	/	/	/		排放	/	0.002	0.0006	/	/	
喷漆工段	10000	25	20	1.0	漆雾	产生	110	1.1	0.66	120	3.5	1套“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置+20m高排气筒”
						削减	88	0.88	0.53			
						排放	22	0.22	0.13			
					非甲烷总烃	产生	22	0.22	0.13	60	10	
						削减	20.8	0.21	0.123			

## 第二章 工程分析

						排放	1.2	0.01	0.007			
烘干工段	1500				非甲烷总烃	产生	81.5	0.12	0.22	60	10	
						削减	77.5	0.11	0.209			
						排放	4	0.01	0.011			
活性炭脱附	2000	70	20	1.0	非甲烷总烃	产生	345.8	0.69	0.332	60	10	
						削减	322.8	0.64	0.31			
						排放	23	0.05	0.022			
涂装工序	/			/	非甲烷总烃	产生	/	0.01	0.02	/	/	无组织排放 车间机械排风
	/			/		排放	/	0.01	0.02	/	/	
食堂	4000			0.5	油烟	产生	2.3	0.009	0.014	2.0	/	油烟净化器+楼顶排放
						削减	1.8	0.007	0.011			
						排放	0.5	0.002	0.003			

### 2.3.3 固体废物产排情况分析

本项目固体废物主要为废木材边角料、金属边角料、废金属渣、废封边条、废木皮、焊渣、除尘器收集粉尘、废油漆桶、废胶桶、废过滤棉、废液压油、废活性炭、生活垃圾等。

#### 2.3.3.1 一般工业固废

##### (1) 木材边角料

本项目木材下料、雕刻、造型、封边等工段将有废边角料产生，主要成分为木材，根据建设单位提供资料，项目废边角料产生量约为 4t/a，属于一般固废，收集后定期外售相关厂家综合利用。

##### (2) 金属边角料、废金属渣

本项目钢管、钢板下料、造型等工段将有废边角料产生，主要成分为金属边角料、金属渣，根据建设单位提供资料，金属边角料、废金属渣产生量约为 0.4t/a，属于一般固废，收集后定期外售相关厂家综合利用。

##### (3) 废封边条、废木皮

本项目贴木皮工段会产生废木皮，主要成分为木皮；免漆件封边工段会产生废封边条，主要成分为 PVC 材质。废封边条和废木皮产生量约为 0.1t/a，属于一般固废，收集后定期外售相关厂家综合利用。

##### (4) 焊渣

项目焊接废气收集净化的废料为粉尘，产生量为 0.17kg/a，经收集后定期外售相关厂家综合利用。

##### (5) 除尘器收集粉尘

根据工程分析，项目除尘设施收集到的粉尘产生量约为 7.94t/a，主要成分为木屑及少量金属粉尘，经收集后定期外售相关厂家综合利用。

##### (6) 废油漆桶、废胶桶

项目废油漆桶年产生量约 185 个，废胶桶产生量约为 152 个，约为 0.3t/a。由厂家



进行回收再利用。根据国家环保部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126号），废油漆桶、废胶桶如回收再利用，则不属于固体废物，也不属于危险废物。因此，评价建议废油漆桶、废胶桶在危废暂存间暂存后交厂家回收利用。

### 2.3.3.2 危险废物

#### （1）废液压油

本项目冷压机、剪板机、折弯机、刨槽机等设备需要使用液压油，液压油主要起着能量传递、润滑、抗磨等作用，本项目液压油在线使用量约 1240L（1t）。液压油可循环使用，但考虑长时间使用会变质，需定期更滑根据建设单位提供资料，液压油更换频率为两年一次，则废液压油每年产生量 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016年版），废液压油属于 HW08 中的 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。因此本项目产生的废液压油为危险废物，在厂内危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。

#### （2）废活性炭

项目喷漆、烘干工段有机废气采用蜂窝状活性炭进行吸附过滤，项目活性炭间合计约 3m<sup>3</sup>，蜂窝状活性炭吸附处理工艺对有机废气处理效率较高。活性炭定期脱附再生，三年更换一次，每次更换量约为 1.5t，平均废活性炭产生量约为 0.5t/a，属于危险固废，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，在厂内危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。

#### （3）废过滤棉

项目喷漆采用干式喷漆房，喷漆漆雾首先经干式喷漆房过滤棉过滤，然后进入漆雾过滤箱进行过滤处理，干式漆雾过滤箱采用工业级漆雾过滤棉，过滤棉每半个月更换一次，每次约 50kg，则废过滤棉产生量为 1.0t/a。废过滤棉属于危险固废，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，在厂内危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。

## 2.3.3.3 生活垃圾

项目劳动定员 50 人，每人垃圾产生量以 1kg/d 计，则项目生活垃圾产生量为 15t/a，属于一般固废。收集后由环卫部门定期清运。

本固体废物产生情况及处置利用措施见表 2-18。

**表 2-18 固体废物产生情况及处置利用措施一览表**

序号	固废名称	类别及代码	产生量	处理处置措施
1	废液压油	危险废物（HW08）	0.5t/a	暂存于厂内危废暂存间，委托有资质的单位进行处置
2	废活性炭	危险废物（HW49）	0.5t/a	
3	<b>废过滤棉</b>	<b>危险废物（HW49）</b>	<b>1.0t/a</b>	
4	木材边角料	一般固废	4t/a	定期外售
5	金属边角料、废金属渣	一般固废	0.4t/a	定期外售
6	废封边条、废木皮	一般固废	0.1t/a	定期外售
7	焊渣	一般固废	0.17kg/a	定期外售
8	除尘器收集粉尘	一般固废	7.94t/a	定期外售
9	生活垃圾	一般固废	15t/a	环卫部门清运
10	废油漆桶、废胶桶	/	0.3t/a	厂家回收利用

## 2.3.4 噪声产排情况分析

本项目的噪声源主要包括精密推台锯、雕刻机、冷压机、剪板机、折弯机等高噪声设备，其声源值在 75~90dB(A)之间。这些设备均置于生产车间内，经建筑隔声及消声、减振等措施后，各种设备的声源值见表 2-19。

**表 2-19 工程设备噪声源及治理措施一览表**

序号	设备名称	数量 (台)	产生源强 [dB(A)]	治理后源强 [dB(A)]	降噪措施
1	精密推台锯	5	80~85	60~65	设置减振基础，车间隔声
2	雕刻机	1	75~80	55~60	设置减振基础，车间隔声
3	冷压机	2	80~85	60~65	设置减振基础，车间隔声

4	镗铣机	1	80~85	60~65	设置减振基础，车间隔声
5	封边机	1	75~80	55~60	设置减振基础，车间隔声
6	剪板机	1	85~90	60~65	设置减振基础，车间隔声
7	刨槽机	1	85~90	60~65	设置减振基础，车间隔声
8	折弯机	1	85~90	60~65	设置减振基础，车间隔声
9	切割机	1	85~90	60~65	设置减振基础，车间隔声
10	砂带抛光机	1	75~80	55~60	设置减振基础，车间隔声
11	空压机	2	80~85	55~60	减震，消声，车间隔声

## 2.4 本项目主要污染物排放量汇总

本项目建成投入使用后产生的主要污染物排放量汇总情况见表 2-20。

表 2-20 本工程主要污染物排放量汇总一览表

项目		污染物产生量	自身削减量	排放量
废水	废水量(万 m <sup>3</sup> /a)	0.144	0	0.144
	COD(t/a)	0.504	0.076	0.428
	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0.043	0	0.043
废气	废气量(万 m <sup>3</sup> /a)	7686	0	7686
	烟尘(t/a)	0.00021	0.00017	0.00004
	粉尘(t/a)	9.29	7.94	1.35
	漆雾(t/a)	0.66	0.53	0.13
	非甲烷总烃(t/a)	0.3856	0.31	0.0756
	食堂油烟(t/a)	0.014	0.011	0.003
固废	生活垃圾(t/a)	15	15	0
	一般废物(t/a)	12.44	12.44	0
	危险废物(t/a)	2	2	0

## 第三章 区域环境概况及污染源调查

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

新密市处于北纬 39°19'-34°40'、东经 113°09'-113°41'之间，位于河南省中部的嵩山东麓，隶属省会郑州，东临新郑，西接登封，南傍禹州，北依荥阳，东北与郑州搭界，西北与巩义相连。

本项目位于新密市产业集聚区、郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园（二期）内。本项目地理位置详见附图 1。新密市产业集聚区位于新密市东部曲梁镇境内，东临京珠高速、郑州国际机场，西临绕城高速，郑州市大学路南延线快速路贯穿南北，规划面积 13.35 km<sup>2</sup>，主导产业为服装及装备制造业。曲梁镇位于新密市东部，东与新郑市接壤，南、西、北分别与大隗镇、刘寨镇、岳村镇、白寨镇为邻，东北距郑州市 20km，镇域总土地面积 102 km<sup>2</sup>。

根据现场调查，本项目西侧 40m 为郑州锦荣置业有限公司年产 2000 万套（件）服装加工基地（一期），本项目西侧 40m 为郑州锦荣置业有限公司年产 2000 万套（件）服装加工基地（一期），西侧 230m 为郑州裤都置业有限公司（主要为服装批发、商贸服务等）；西北侧 250m 为郑州国华食品有限公司；北侧、东侧、南侧均为郑州锦荣置业有限公司建设的标准化厂房；西南侧 130m 为五虎庙遗址，西南侧 300m 为五虎庙村，本项目周边环境情况详见附图 4。

#### 3.1.2 地形地貌

新密市位于外方山系余脉的五指岭东北支脉和东南支脉的夹角地带，西、北、南三面为浅山地区，中部丘陵起伏，丘谷交错，东部为河谷平原。地势由西北向东南倾。新密市地貌类型复杂多样，山地面积 212.2 km<sup>2</sup>，占全市面积的 21.2%，丘陵面积

573.6 km<sup>2</sup>，占全市面积的 57.3%，平原面积 215.2 km<sup>2</sup>，占全市面积的 21.5%。

本项目位于新密市产业集聚区内，位于溱河与双洎河交汇处上游，溱河东岸，地形较平坦，区域所处地貌类型为丘陵地貌区，但坡度较小，地势较为平坦。

### 3.1.3 地质结构

新密市地质构造属华北地台的组成部分，基底是前震旦纪变质岩系，基底之上复层由震旦纪和以后的各地层组成。新密市处于中朝淮地台南西部位的嵩箕山区，主要有东西向、北东向和北西向三条构造体系。新密市总的构造特点：下元古界的基底构造复杂，褶皱形变强烈，区域变质作用深切。新密市地貌类型复杂多样，山地面积占全市总面积的 21.2%，丘陵面积占 57.3%，平原面积占 21.5%。山脉属外方山系向东延伸的支脉，是嵩山的组成部分。有大小山峰、岗岭 800 多座。山脉呈分散，破碎形由西向东北及东南方向延伸，构成了低山丘陵地貌。东部平坦，沿河有小块平原。

### 3.1.4 矿产资源

新密市矿产资源丰富。已探明的主要有煤炭、石灰石、铝矾土、耐火土、天然油石、磷矿石、大理石、水晶石、石棉石、硅石、玉石等 25 种以上。其中以煤、铝矾土、石灰石、硅石最为丰富。已探明煤炭的地质储量近 50 亿吨，主要分布在米村、牛店、平陌、城关、七里岗、超化、来集、岳村、曲梁、苟堂等乡（镇）。铝矾土储量为 5720 万吨，主要分市在城关、米村、超化、平陌、七里岗等乡（镇）。工业硅储量 10 亿吨，主要分布于平陌、米村、尖山、牛店等乡（镇）。石灰石储量 50 亿吨，主要分布于七里岗、岳村、米村、袁庄等乡（镇）。玉石储量在 60 万吨以上。

根据调查了解，项目所在区域地下无任何矿藏。

### 3.1.5 气象条件

新密市属暖温带大陆性季风型气候区，夏季炎热，冬季寒冷，气候干燥，雨雪较少，四季分明，季风转换明显。区域气候可分为山地气候区，中部丘陵缺水区和河川平原干旱气候区，因受冷暖气团交替影响，大陆性季风气候特别明显，所以干旱、暴

雨、连阴雨、霜冻、大风、低温、干热风等灾害性天气较多，尤其干旱、雨涝、干热风危害性较大。气候特征见表 3-1。

**表 3-1 新密市气候特征**

气象要素	新密市	气象要素	新密市
年平均气温 (°C)	14.5	主导风向	NE
极端最高气温 (°C)	41.8	年平均风速 (m/s)	2.6
极端最低气温 (°C)	-12.8	无霜期 (d)	222
年平均降水量 (mm)	676.1	最大冻土深度 (cm)	18

### 3.1.6 水文

新密市境内水系 200km，大小河流、沟溪有 5000 余条，常年有径流的河流 30 多条，山泉、湖泊散布各处，水量充盈。总流域面积 1001km<sup>2</sup>，河道长度 96.5km。境内主要河流有洧水（下游称双洎河）、泽河、溱水河、绥水河和黄水河等，属淮河流域沙颍河水系，汜水河等少数河流向北流入黄河，属黄河水系。全市水资源年平均总量 2.17 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水 1.2 亿 m<sup>3</sup>，地下水 0.97 亿 m<sup>3</sup>。

双洎河是新密市第一大河，发源于登封马岭山，由大冶戈湾入市境，经平陌、超化、来集、大隗至曲梁交流寨汇溱水，至双楼出境，后入新郑市境，全长 180km，流域面积 928.8km<sup>2</sup>，最大洪峰流量为 3280m<sup>3</sup>/s，年平均流量 1.0~1.5m<sup>3</sup>/s，干枯年份有河道干枯现象发生。双洎河流域天然径流量很小，水体主要由流域内工业废水、城镇生活污水和煤矿排水等构成，其中天然径流不足 5%，工业废水和城镇生活污水等占 95% 以上。

溱河属淮河流域沙颍河水系，发源于白寨乡牌坊沟白家麦，老郭岗一带。东南流经伊家台、梁山、王寨河、马寨、张湾水库、河西马水库、曲梁水库、庙朱水库、柿园至交流与双洎河交汇。全长 28.5km，流域面积 180km<sup>2</sup>，河宽 50~100m，主要支流有承云河、赤涧水等。溱河入双洎河前 1900m 处有寺河市控断面。

本项目污水经集聚区污水处理厂处理后排入溱河，最终汇入双洎河。

### 3.1.7 地下水

新密市西高东低，三面环山，无外来水源，水资源主要来源于市域内大气降水。新密市中西部各乡镇地面标高 200~350m 左右（除南北部山区），出露地层为石炭、奥陶、寒武等地层，地下水位标高 130~140m，地下水埋深 70~210m，地下水类型为岩溶裂隙水，单井出水量 40~100m<sup>3</sup>/h，原有几处泉水由于地下水位下降已全部干涸，东部地区地面标高 130m~160m 左右，出露地层为第三、四系地层（土层和白石），地下水类型为第四系空隙水和第三系泥灰岩裂隙水，单井出水量一般 30~40m<sup>3</sup>/h。新密市地下水主要分布在中东部一带，主要分布在城关、超化、平陌、大隗、曲梁、苟堂，尖山、袁庄、牛店、米村、岳村、白寨等属贫水区。

本项目厂址所在区域属于丰水区。

### 3.1.8 土壤植被

新密市土壤 97.3%为褐土，广泛分布于南部、中部和东北部的低山丘陵区；另有 1.64%的棕壤和 1.06%的潮土，分布于西北部、南部山地和东部平原。

新密市现有植物类 146 科、932 种，用材树种有 57 科、274 种，果品植物主要有苹果、柿子、核桃、杏、梨等，栽培植物主要有粮食作物、经济作物和蔬菜等。新密市森林资源较为丰富，森林覆盖率达 26.4%，主要树种有栎类、油松、华山松、杨树、刺槐等树种，西部山区以天然植被为主，东部平原以人工种植植被为主。全市动物门类有环节动物门、软动物门、节肢动物门、哺乳动物门等，鸟类资源比较丰富，饲养动物主要有牛、马、驴、猪、羊、家兔、狗、鸡、鸭等。

经调查，本项目所在区域土壤类型为黄土状粉质土壤。项目周边 500m 范围内无野生珍稀保护植物。

## 3.2 社会经济概况

### 3.2.1 行政区划、人口

新密市位于河南省中部的嵩山东麓，隶属省会郑州，距省会郑州市 40km，中原名

刹少林寺 55km，郑州新郑国际机场 45km。新密市总面积为 1001km<sup>2</sup>，辖 13 个乡镇、3 个街道办事处，总人口约 80 余万人。

曲梁乡位于新密市东部，29 个行政村，辖下牛村、曲梁村、东岗村、张湾村、窦沟村、牛角湾村、冯家村、蒋坡村、岗牛村、东河西村、高洼村、马家庄村、坡刘村、五虎庙村、李庄村、杨庄村、沟刘村、朱寨村、庙朱村、沃郑村、牛集村、柿园村、尚庄村、全庄村、大樊庄村、周庄村、田庄村、黄台村、草岗村，314 个村民小组，总人口 68453 人，总土地面积 102 km<sup>2</sup>。

### 3.2.2 交通运输

新密市公路通车里程达 2213 公里，全市 303 个行政村全部实现村村通水泥（油）路，95%行政村实现通公交，初步形成了“以高速公路、省道为依托，以县道为骨架，以农村道路为支脉，人便于行、货畅其流、四通八达”的公路交通网络。带动了新密市工业、农业及第三产业的快速发展，促进了产业结构调整，为全市经济发展、社会进步、民生改善作出了积极贡献。

### 3.2.3 文物古迹及旅游资源

新密市历史悠久、文化灿烂、古迹众多，现有国家和省、市级文物保护单位 65 处，旅游风景区 6 个。

经查阅相关资料及现场调查，新密市产业集聚区内集中了 6 处文物古迹，其中市级文物保护单位 2 处，分别为郑昭公墓和冯京墓；县级文物保护单位 2 处，分别为五虎庙遗址和五虎庙东遗址；古迹 2 处，分别为五虎庙和武姜氏墓。

距离本项目最近的文物保护单位是五虎庙遗址，位于天安街南侧，五虎庙遗址为县级文物保护单位，保护范围为：东西 150m，东至公路东 100m，西至公路西 50m；南北 100m，南至五虎庙村北 200m 处向北 100m。一般保护范围为：自重点保护区南外扩 30m，东、西、北各扩 50m。

经现场调查，本项目西南侧为五虎庙遗址，本项目距遗址一般保护范围区 130m，



不在五虎庙遗址保护范围内，因此本项目对五虎庙遗址影响较小。本项目与五虎庙遗址的关系见附图 4。

### 3.3 相关规划与政策相符性分析

#### 3.3.1 新密市城乡总体规划（2013-2030）

《新密市城乡总体规划》（2013-2030）将新密市规划为双城区：新密中心城区和新密新区，其中新密新区是在原曲梁镇区、新密市产业集聚区基础上，利用交通优势发展产业和居住功能，实现产城融合。同时，《新密市城乡总体规划》（2013-2030）提出的新密市产业结构调整对策包括新型工业化+新型市场化+新型城市化，形成物化经济+流量经济+规模经济的发展格局，成为省内或中原地区重要的经济发展高地。新密市产业的内部空间布局应该呈现“三足鼎立”之势，并沿三角发展轴推进。以新密新区为龙头，与郑州市的产业相对接；以城区为核心，辐射周边地区；以南部产业耐材和煤碳产业集群为依托，发展成为集研发、生产、销售、服务与一体的河南省最大的耐材基地和煤电与煤化工基地。城区主要打造地区商贸中心和旅游中转中心，建立购物、休闲娱乐为主的功能区，成为人流的集散地。新密新区着重发展服装产业集群及交易市场，形成具有供应链+生产链+销售链这一完全价值链的新型服装产业高地，以便引领全河南省的服饰设计、加工与销售。对服装产业要求：创品牌、要发展精品服饰较完整的服装产业链。对其他产业制造业要求：引进要素，拉长产业链条，构建新兴产业集群。

本项目位于新密市服装产业集聚区，为服装展架生产项目，属于服装产业配套相关行业，项目的建设符合《新密市城乡总体规划》（2013-2030）。

#### 3.3.2 新密市曲梁镇总体规划（2013-2030）

##### 3.3.2.1 产业发展目标

《新密市曲梁镇总体规划》（2013-2030）产业发展目标为加快集聚区建设，促进主导产业集聚化、规模化，扩展延伸产业链条，同时构建一、二、三产业结构合理的

城乡产业体系，为城乡居民提供充足的就业机会和较高的收入，保证经济快速健康发展，其中第二产业发展规划包括了服装加工制造业、装备制造业、新型耐材产业，依托新密市产业集聚区规划了服装产业园和装备制造产业园。

### 3.3.2.2 总体布局规划

依据《新密市曲梁镇总体规划》（2013-2030），新密新区确定为“一廊、两组团”主体空间结构，其中“一廊”即沿溱河形成的生态廊道。“两组团”即在溱河两岸形成东、西两个城市组团。

新密新区功能布局结构为“三心、三园、六片区”的整体结构。“三心”即新密新区城市公共服务中心、行政中心和生产性公共服务中心，其中的“两心”位于新密市产业集聚区规划范围且与集聚区规划的“二心”相吻合。“三园”：即沿溱河生态廊道形成的西北部的生态公园、东南的历史文化遗址公园及中部滨河休闲公园三个生态功能区，均依规划居住片区设置且不在集聚区规划范围内。“六片区”：即四个生活功能区和两个产业功能区。

### 3.3.2.3 市政工程规划

依据《新密市曲梁镇总体规划》（2013-2030），新密新区规划两座给水厂，其中东部组团北部给水厂位于新密市产业集聚区北部，供水规模 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，水源为近期使用地下水，中期由张湾水库引水，远期通过尖岗水库引水补充；西部组团给水厂，供水规模为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，水源使用河西水库和曲梁水库。此外，郑州都市区总体规划在曲梁镇和郭店镇之间规划有曲梁郭店水厂，供水能力为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，新密新区配额 2.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，可作为补充水源，区域矿井水、再生水同样作为补充水源。

《新密市曲梁镇总体规划》（2013-2030）规划在利用新密市产业集聚区污水处理厂（已建 0.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、扩建 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）的同时，在新密新区南部设置生活污水处理厂一座，一期建设规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、二期建设规模 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远景考虑将集聚区污水处理厂迁出与新密新区污水处理厂合并。

## 3.3.2.4 环境保护规划

根据《新密市曲梁镇总体规划》（2013-2030），其环境保护规划目标详见表 3-2。

**表 3-2 环境保护规划指标相符性分析一览表**

分类	主要计划指标	新密市曲梁镇总体规划指标	
		2020	2030
环境质量指标	环境空气质量	二级	二级
	环境空气质量达标天数（天）	300	330
	烟尘控制区覆盖率（%）	90	100
	饮用水源达标率（%）	100	100
	水功能水质达标率（%）	100	100
	噪声达标区覆盖率（%）	90	95
环境污染控制	污水集中处理率（%）	100	100
	工业废水达标排放率（%）	100	100
	危险废物安全处置率（%）	100	100
	工业固废综合利用率（%）	90	95
	工业固废处理率（%）	100	100
	生活垃圾无害化处理率（%）	100	100
环境管理	环境影响评价执行率（%）	100	100
	“三同时”执行率（%）	100	100
	环境保护投入占 GDP 比例（%）	≥3.5	≥3.5

本项目属于第二产业，厂址位于新密市产业聚集区内，项目基础设施依托新密市产业聚集区，项目废水、废气、固体废物以及噪声全部经过妥善处理处置，其建设符合《新密市曲梁镇总体规划》（2013-2030）规划要求。

## 3.3.3 《新密市产业集聚区发展规划》（2013~2020）及规划环评

新密市产业集聚区原名郑州曲梁服装工业园，是 2008 年底经省政府批准设立省级产业集聚区，位于新密市曲梁镇东部，原规划期限为 2009-2020 年。“十二五”期间，

结合新一轮土地利用规划的调整，河南省发展改革委以“豫发改工业[2012]2075号文”批复同意了新密市产业集聚区发展规划的调整方案。

### 3.3.3.1 规划范围及定位

规划范围：西起郑风大道（原润宝路），东至东环路、北至北环路、南至李庄街（原惠安街），总面积 13.35km<sup>2</sup>，其中建成区 2.89km<sup>2</sup>，发展区 4.54km<sup>2</sup>，控制区 5.92km<sup>2</sup>。

发展定位：郑州都市区重要的产业基地，新密市产业结构快速调整的推进器，新密新区建设发展的核心动力源，以服装及辅料加工和装备制造业为主导的现代化工业新城。

### 3.3.3.2 规划期限

规划期限为 2013~2020 年，其中近期 2013~2015 年，远期 2016~2020 年。

### 3.3.3.3 市政基础设施规划

供水：规划区水源近期采用地下水，远期采用张湾水库、尖岗水库及南水北调等地表水，水源与输水工程按曲梁镇总体规划统一进行建设。在集聚区西北部，高洼街和人和路交叉口东南角，在现状水厂基础上扩建，占地 5.82ha，最高日供水规模 6 万吨/日。

排水：规划集聚区排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河沟；生活污水采用化粪池预处理后排入污水管道；生产污水特别是污染严重的工业废水应按环保要求，在企业内自行处理，达到排放标准方可排入集聚区污水管道，最后进入污水处理厂处理。

规划将现状集聚区南部污水厂扩建至平均日处理污水量 3 万 t/d，占地 8.7hm<sup>2</sup>。污水管网按照地形由北向南布置，西部区域在大学南路上布置由北向南的主干管。东部区域在轩辕大道和东环上布置由北向南的主干管，并在李庄街布置东向西的截流主干管，最后汇入集聚区南部的污水处理厂，处理达标后最终排入溱河。

### 3.3.3.4 建设项目环境准入条件

根据集聚区发展定位、用地规划、产业选择，结合当地环境特点，尤其是大气环

境综合治理与双洎河流域水污染防治需要，集聚区建设项目环境保护准入条件要求见表 3-3。

**表 3-3 新密市产业集聚区环境准入条件**

类别	要求
鼓励行业	鼓励符合集聚区产业发展方向的建设项目入驻； 支持拉长服装加工产业链条的建设项目入驻。
限制行业	限制低水平重复建设和落后产能转移
禁止行业	禁止列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的生产工艺与技术设备入驻； 禁止三类工业进入集聚区； 禁止服装产业链条中印染、水洗及其他高耗水高污染项目入驻； 服装加工与辅料生产企业禁止采用污染物排放种类复杂、排放量大的工艺技术和设备。
允许行业	1、应符合国家相关产业政策与环保政策要求； 2、选择低消耗、低污染、高产出的二类工业进驻集聚区； 3、服装加工与辅料生产企业应采用先进的管理、生产工艺与技术设备，满足清洁生产要求； 4、严格执行环评制度和“三同时”制度，实行污染物总量控制和排污许可证制度。

### 3.3.3.6 本项目与《新密市产业集聚区发展规划》（2013-2030）及规划环评相符性分析

本项目位于新密市产业集聚区。根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正），本项目不属于限制、淘汰类，属于允许类；项目所使用的机械设备未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》名单中，因此，本项目符合国家产业政策。项目已在新密市发改委备案，备案号为“豫郑新密制造[2017]18512”。本项目为服装展柜建设项目，为二类工业项目，项目采用水性漆，污染物排放量较小、种类简单。因此，本项目不属于集聚区规定的限制行业和禁止行业，在其规划环评要求的环境准入条件之列。

对照土地利用规划图（附图 5），本项目用地为工业用地。本项目为二类工业项目，但考虑到本项目采用水性漆，项目涂装废气经“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”处理后可达标排放，且本项目废水、废气、固废、噪声等污染物经处理后均可实现达标排放或合理利用，污染物排放量较小、种类简单，对周围环境影响较小。对照集聚区功能结构布局图（附图 6），本项目位于服装产业区，本项目生产服装

展柜，属于服装配套产业，且本项目已经集聚区管委会认定符合集聚区主导产业招商政策，经管委会研究同意本项目入驻（附件4）。

综上所述，项目的建设符合《新密市产业集聚区发展规划》（2013-2030）的要求。

### 3.3.4 新密市产业集聚区污水处理厂

新密市产业集聚区污水处理厂一期工程处理规模为 0.2 万 m<sup>3</sup>/d，处理规模较小，二期工程建成后收水量偏少，一期工程目前已经停产，因此新密市产业集聚区生产及生活污水均排入污水处理厂二期工程，在此仅对污水处理厂二期工程进行介绍。

新密市产业集聚区污水处理厂二期工程位于曲梁镇东部五虎庙村以南，项目工程总投资约 6500 万元，占地总面积约 50 亩，建设处理规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，收水范围为新密市产业集聚区范围的工业和生活污水。

集聚区污水处理厂二期工程采用“预处理+分段进水多级 A/O+混凝沉淀+生物滤池+紫外线消毒”工艺，设计进水水质要求为 COD≤400mg/L、BOD<sub>5</sub>≤180mg/L、SS≤250mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L、TP≤5mg/L；设计出水水质按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（COD≤50mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤5（8）mg/L、TP≤0.5mg/L）后排入溱河，汇入双洎河。

根据现场调查，该污水处理厂环境影响报告书于 2013 年 9 月由河南省环境保护厅进行了批复（豫环审[2013]460 号），并于 2014 年 12 月通过验收（郑环验收[2014]44 号）。目前已投产运行，实际收水量约为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d。

本项目位于新密市产业集聚区，位于新密市产业集聚区污水处理厂收水范围内（附图 7）。

### 3.3.5 《2016 年郑州市蓝天工程实施方案》

根据《2016 年郑州市蓝天工程实施方案》的规定：“积极推进挥发性有机物治理工作。按照省环保厅统一部署，对涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物进行治理，减少挥发性有机物排放。”

本项目喷漆工段会产生有机废气，喷漆废气采用“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”净化处理，符合 2016 年郑州市蓝天工程实施方案的相关要求。

### 3.3.6 《郑州市人民政府关于印发郑州市 2017 年大气污染防治攻坚行动方案的通知》（郑政[2017]2 号）

根据《郑州市人民政府关于印发郑州市 2017 年大气污染防治攻坚行动方案的通知》（郑政[2017]2 号）中对“工业企业挥发性有机物治理”相关要求：

按照 2017 年《河南省工业企业挥发性有机物排放控制标准》要求，对排放挥发性有机物的工业企业进行排查，完成重点行业挥发性有机物污染现状调研，全面推进医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等挥发性有机物治理，按国家和省要求完成整治任务。

大力推广使用低 VOCs 含量涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺；全面实施泄漏检测与修复，建立完善管理制度；严格控制储存、装卸损失排放，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，有机液体装卸采取全密闭、下部装载、液下装载等方式，并实行高效油气回收措施；强化无组织排放废气收集，采取密闭措施，安装高效集气装置；加强有组织废气治理，配套安装焚烧等高效治理措施；非正常工况排放的有机废气应送火炬系统处理。

本项目为展柜生产项目，生产过程中需对展柜进行表面喷漆（采用水性漆）。本项目喷漆工段会产生有机废气，喷漆废气采用“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”净化处理，有效减少了有机废气排放量，符合该通知的相关要求。

### 3.3.7 《河南省 2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》

根据《河南省 2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》中规定：

实施工业涂装行业 VOCs 综合整治。2017 年 6 月 30 日前，全省 2365 家汽车、家具、工程机械、钢结构、卷材、集装箱等制造企业必须完成达标治理，VOCs 排放要

满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》要求。

家具制造行业。重点针对全省大型木制家具企业，大力推广使用水性、紫外光固化等低挥发性涂料，替代比例达到达到 30% 以上，以企业产品产量和涂料进货单核实；大力推广使用水性胶黏剂，替代比例达到 50% 以上，以企业产品产量和胶黏剂进货单核实。加强废气分类收集与处理，有机废气收集率不低于 80%，对喷漆、烘干废气要采取焚烧等末端治理措施。木制家具制造企业 VOCs 综合去除率（含原料替代）要达到 50% 以上。

本项目为展柜生产项目，生产过程中需对展柜进行表面喷漆（采用水性漆）。本项目喷漆工段会产生有机废气，喷漆废气采用“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”净化处理，有效减少了有机废气排放量，符合该方案的相关要求。

### 3.3.8 项目建设与豫环文[2015]33 号文相符性分析

对照河南省环境保护厅发布的“豫环文〔2015〕33 号文”《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》要求，本项目对比分析情况见表 3-3。

表 3-3 项目建设与“豫环文[2015]33 号文”对比分析表

序号	豫环文〔2015〕33 号文		项目情况	
1	河南省主体 功能分区	重点开发区	项目位于新密市，属 郑州市辖区	属于
		农产品主产区（限制开发区）		不属于
		重点生态功能区（限制开发区）		不属于
		禁止开发区		不属于
2	水污染防治重点单元		项目位于新密市	属于
3	大气污染防治重点单元		项目位于新密市，属 郑州市辖区	属于
4	重金属污染防控单元			不属于
5	建设项目环境影响评价豁免管理名录		/	不属于

由表 3-3 可知，项目位于“豫环文[2015]33 号文”划分的重点开发区域、水污染防治重点单元、大气污染防治重点单元。根据“豫环文[2015]33 号文”的规定：在属



于《水污染防治重点单元》的区域内，不予审批煤化工、化学合成药及生物发酵制药、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；在属于《大气污染防治重点单元》的区域内，严格燃煤火电项目审批，不予审批煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。

项目选址位于新密市，用地属于工业用地；产品为服装展柜，不属于煤化工、化学合成药及生物发酵制药、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。符合河南省环境保护厅对严控部分区域重污染项目的审批要求。

综上，项目建设符合《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》（豫环文[2015]33 号文）要求。

### 3.3.9 饮用水水源

根据《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2007]125 号），李湾水库为新密市的地表水饮用水来源，双泊河入李湾水库口以上的水域及两侧 200 米的陆域和李湾水库沿岸 1000 米的陆域为地表水饮用水水源保护区的二级保护区。本项目厂址所在地位于李湾水库下游，不在李湾水库饮用水水源地保护区划定保护范围之内，距离李湾水库二级保护区约 38km。

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号），新密市乡镇级饮用水源有 9 个水厂 15 眼水井及 1 处地表水水源地（水库），其中曲梁镇集中饮用水水源位于曲梁下牛水厂，其一级保护区范围为水厂厂区及外围西 30m、南 115m、北 30m、东 6m 的区域，距离本项目厂址约 5.7km，其它水源地距离项目厂址均较远。曲梁镇地下水水源地情况见表 3-4。

**表 3-4 曲梁镇地下水水源地情况一览表**

乡镇名称	水厂名称	水井编号	供水能力 (万 t/a)	地理坐标	位置	井深 (m)
曲梁镇	曲梁下牛 水厂	1#	35.04	34°30'25"N 113°35'19"E	水厂内	270
		2#	26.28	34°30'27"N 113°31'18"E	水厂外， 1#井东南 77m	290

综上所述，本项目厂址所在地位于李湾水库下游，不在李湾水库饮用水水源地保护区划定保护范围之内，距离李湾水库二级保护区约 38km。本项目距离曲梁镇集中饮用水水源保护区约 5.7km，不在其保护区范围内。

### 3.4 区域污染源调查

本项目位于新密市产业集聚区内，根据调查，评价区域主要污染源污染物排放情况详见表 3-5 所示。

表 3-5 区域污染源污染物排放情况一览表

序号	名称	废水排放量			排水去向	废气排放量		
		废水 (万 t/a)	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)		烟尘	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)
1	泛美制衣有限公司	/	/		经新密市产业集聚区污水处理厂处理后排入溱河支流，最终汇入双泊河	/	1.08	/
2	郑州国华食品有限公司	1.1	2.9	0.25		/	0.6	2.8
3	新密市恒丰包装有限公司	/	/	/		4	7.2	2.5
4	郑州安耐克实业有限公司	/	/	/		5.79	2.5	16.85
5	合计	1.1	2.9	0.25		/	9.79	14.67

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 4.1.1 环境空气质量现状监测与评价

根据本项目所处地理位置和周围主要环境保护目标的分布情况，结合项目特点及风向等因素。建设单位委托河南宏达检测技术有限公司对区域环境空气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、非甲烷总烃）进行了监测，监测时间为2017年7月21日~7月27日，共计7天，监测报告见附件10。

##### 4.1.1.1 监测点位

根据项目废气的特点和当地常年主导风向情况，同时根据厂址周围环境敏感点分布状况，本次评价在厂址周围设置2个大气监测点位，其具体布点情况详见表4-1、附图8。

**表 4-1 环境空气质量现状监测点位一览表**

编号	监测点位	位置	距离 (m)	功能
1#	锦绣花园社区	东北	560	主导风向上风向
2#	五虎庙村	西南	300	主导风向下风向

##### 4.1.1.2 监测因子、频率及方法

监测因子和监测频率一览表详见表4-2。

**表 4-2 监测因子和监测频率一览表**

监测因子	监测频率		备注
SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	小时平均浓度	每天四次（02:00、08:00、14:00、20:00）每次连续60分钟，连续监测7天	同时观测风向、风速、气温、气压、低云量、总云量、雨、雾等
	24小时平均浓度	每天连续采样24个小时，连续监测7天	
TSP	24小时平均浓度	每天连续采样24个小时，连续监测7天	
PM <sub>10</sub>	24小时平均浓度	每天连续采样24个小时，连续监测7天	

非甲烷总烃	小时平均浓度	每天四次（02：00、08：00、14：00、20：00）每次连续 60 分钟连续监测 5 天	气象资料
-------	--------	---	------

#### 4.1.1.3 监测分析方法

环境空气采样及分析方法严格按《环境空气质量标准》和《环境空气监测技术规范》进行。具体的采样及分析方法见表 4-3。

**表 4-3 环境空气采样及分析方法**

项 目	分析方法	方法标准
TSP	重量法	GB/T15432-1995
PM <sub>10</sub>	重量法	GB618-2011
SO <sub>2</sub>	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	GB482-2009
NO <sub>2</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009
非甲烷总烃	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)(增补版)

#### 4.1.1.5 环境空气质量现状评价

##### (1) 评价因子

本次环境空气质量现状评价因子同监测因子，即 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃。

##### (2) 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。单因子污染指数公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中，P<sub>i</sub> —i 物质的污染指数；

C<sub>i</sub> —i 物质的监测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub> —i 物质的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

##### (3) 评价标准

环境空气质量现状评价标准限值见表 4-4。

表 4-4 环境空气质量评价执行标准一览表

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
TSP	24 小时平均		300
SO <sub>2</sub>	24 小时平均		150
	1 小时平均		500
NO <sub>2</sub>	24 小时平均		80
	1 小时平均		200
非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	2.0

## 4.1.1.6 环境空气质量现状监测结果统计及评价结果

环境空气质量监测及评价结果汇总见表 4-5、4-6。

表 4-5 项目区域现状监测及评价统计结果

监测点	监测因子	取样时间	浓度范围	标准限值	标准指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
锦绣花园社区	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	14~46	500	0.028~0.092	0	0
		24 小时平均	19~27	150	0.127~0.18	0	0
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	11~39	200	0.055~0.195	0	0
		24 小时平均	18~22	80	0.225~0.275	0	0
	TSP	24 小时平均	198~236	300	0.66~0.787	0	0
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	93~114	150	0.62~0.76	0	0
五虎庙村	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	14~43	500	0.028~0.086	0	0
		24 小时平均	24~28	150	0.16~0.187	0	0
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	13~37	200	0.065~0.185	0	0
		24 小时平均	18~21	80	0.225~0.2625	0	0

	TSP	24 小时 平均	199~233	300	0.663~0.777	0	0
	PM <sub>10</sub>	24 小时 平均	93~115	150	0.62~0.7667	0	0

**表 4-6 特征因子监测结果统计一览表** 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点	监测因子	取样时间	浓度范围	标准限值	标准指数范围	超标率 (%)	最大超 标倍数
锦绣花园 社区	非甲烷总烃	1 小时平均	0.74~1.09	2.0	0.37~0.545	0	0
五虎庙村	非甲烷总烃	1 小时平均	0.77~1.04	2.0	0.385~0.52	0	0

由表 4-5 可知, 监测期间项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 TSP 的监测浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准要求; 由表 4-6 可知, 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求, 说明区域环境空气质量较好。

#### 4.1.2 地表水质量现状监测与评价

项目生活污水经化粪池处理后, 排入市政污水管网, 经新密市产业集聚区污水处理厂处理, 处理达标后经溱河排入双洎河。双洎河水体功能区域划分为 V 类。本次评价引用新密市环境监测站对双洎河马鞍洞断面常规监测数据, 时间为 2016 年 09 月 12 日至 2016 年 09 月 14 日, 连续 3 天, 每天采样 1 次, 监测因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮。监测结果见表 4-7。地表水双洎河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

**表 4-7 地表水环境质量监测结果** 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
马鞍洞 断面	测值范围	7.22~7.27	25~32	7~8	1.41~1.49
	标准指数范围	0.11~0.135	0.625~0.8	0.7~0.8	0.705~0.745
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
	标准值	6~9	40	10	2.0

	达标情况	达标	达标	达标	达标
--	------	----	----	----	----

由上表可知：双洎河现状水质总体良好，所有监测因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

### 4.1.3 地下水质量现状监测与评价

#### 4.1.3.1 监测点位

项目所在区域地下水流向为自西向东，为了解本项目区域地下水水质现状，本次评价选取了3个采样点，监测点位布设情况详见表4-8和附图8。

**表 4-8 地下水质量现状调查布设情况一览表**

序号	监测点	方位	井深（m）	备注
1	蒋坡村	西北	80	项目区地下水流向上游
2	司洼村	东南	170	/
3	刘庄	东南	170	项目区地下水流向下游

#### 4.1.3.2 监测因子

地下水监测因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐氮、总硬度、细菌总数，同时记录井深、水位等。

#### 4.1.3.3 监测时间及频率

地下水质量现状监测由河南宏达检测技术有限公司于2017.7.23~25日连续监测3天，每天采样1次。

#### 4.1.3.4 监测分析方法

地下水水质监测方法按《水和废水监测分析方法》和《环境监测技术规范》的要求进行，监测分析方法详见表4-9。

**表 4-9 地下水监测分析方法**

序号	监测因子	最低检出限（mg/L）	分析方法	方法来源
1	pH值	/	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006
2	高锰酸盐指数	0.205mg/L	酸性法	GB 11892-89

3	硝酸盐	0.2mg/L	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007
4	硫酸盐	5mg/L	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007
5	氨氮	0.0400mg/L	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
6	总硬度	1.0mg/L	EDTA 滴定法	GB 7477-1987
7	细菌总数	/	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006

#### 4.1.3.5 地下水质量现状评价

##### (1) 评价因子

地下水评价因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐氮、总硬度、细菌总数等。

##### (2) 评价方法

根据地下水监测数据的统计结果，采用单项水质指数法，对照评价标准对地下水质量现状进行评价。计算公式为：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中， $I_{ij}$ -某污染物的单项污染指数，无量纲；

$C_{ij}$ -某污染物的实测浓度，mg/L；

$C_{si}$ -某污染物的评价标准。

pH 的标准指数为：

$$I_{PH} = \begin{cases} \frac{7.0 - V_{PH}}{7.0 - V_d} & (V_{PH} \leq 7.0) \\ \frac{V_{PH} - 7.0}{V_u - 7.0} & (V_{PH} > 7.0) \end{cases}$$

式中， $I_{PH}$ —pH 的水质指数，无量纲；

$V_{PH}$ —地下水的 pH 值，无量纲；

$V_d$ —地下水水质标准中规定的 pH 值下限值，无量纲；

$V_u$ —地下水水质标准中规定的 pH 值上限值，无量纲。



## (3) 评价标准

本次地下水现状评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类, 其标准值详见表 4-10。

**表 4-10 项目地下水评价标准**

序号	评价因子	标准限值(mg/L)	评价标准
1	pH 值	6.5-8.5 (无量纲)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类
2	总硬度	≤450	
3	细菌总数	≤100 (个/ml)	
4	高锰酸盐指数	≤3.0	
5	硫酸盐	≤250	
6	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	
7	氯化物	≤250	

## (4) 地下水环境质量现状监测结果与评价

地下水环境质量现状监测结果统计见表 4-11。

**表 4-11 地下水质量监测结果统计一览表** 单位: mg/L

监测点位	项目	pH	高锰酸盐指数	硝酸盐	硫酸盐	氨氮	总硬度	细菌总数 (个/ml)
蒋坡村	测值范围	7.47~7.52	1.22~1.56	9.84~9.92	36.4~38.2	未检出	346~352	31~35
	标准指数	0.88~0.885	0.41~0.52	0.492~0.496	0.146~0.153	/	0.77~0.78	0.31~0.35
	超标率	0	0	0	0	/	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0	0
司徒村	测值范围	7.58~7.63	1.28~1.53	7.38~7.48	47.4~48.2	未检出	300~304	24~26
	标准指数	0.892~0.898	0.43~0.51	0.369~0.374	0.190~0.193	/	0.67~0.675	0.24~0.26
	超标率	0	0	0	0	/	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0	0

监测点位	项目	pH	高锰酸盐指数	硝酸盐	硫酸盐	氨氮	总硬度	细菌总数 (个/ml)
刘庄	测值范围	7.54~7.56	1.17~1.72	7.58~7.73	46.5~47.2	未检出	291~298	18~23
	标准指数	0.887~0.889	0.39~0.573	0.379~0.387	0.186~0.188	/	0.65~0.66	0.18~0.23
	超标率	0	0	0	0	/	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0	0
标准值		6.5~8.5	3.0	20	250	0.2	450	100

由表 4-11 可知，项目所在区域地下水指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准要求，项目评价区域地下水水质情况较好。

#### 4.1.4 声环境质量现状调查与评价

##### 4.1.4.1 声环境质量现状监测

###### (1) 监测点的布设

根据项目厂址周围环境的实际情况，本次评价在厂址东、南、西、北厂界外 1m 处各布设 1 个监测点，监测点布设情况详见表 4-12。

**表 4-12 声环境质量现状监测点位布设情况一览表**

序号	名称	监测点位置
1	东厂界	厂界外 1m
2	南厂界	厂界外 1m
3	西厂界	厂界外 1m
4	北厂界	厂界外 1m

###### (2) 监测方法

环境噪声监测按照《环境监测技术规范》(噪声部分)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关要求进行。

###### (3) 监测时间及频率

本次声环境质量现状监测于 2017 年 7 月 21 日和 22 日进行，连续监测两天，每

天昼、夜各监测一次。

#### 4.1.4.2 评价标准

项目环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。具体标准值见表 4-13。

**表 4-13 声环境质量标准 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

#### 4.1.4.3 噪声现状监测结果分析

本次声环境现状调查结果详见表 4-14。

**表 4-14 声环境现状调查统计结果 单位: dB (A)**

序号	监测点	监测日期	时段	Leq	标准值	达标情况
1	北厂界	2017.7.21	昼间	54.5	昼间: 60 夜间: 50	达标
			夜间	43.8		达标
		2017.7.22	昼间	53.9		达标
			夜间	42.4		达标
2	西厂界	2017.7.21	昼间	53.7		达标
			夜间	44.2		达标
		2017.7.22	昼间	55.3		达标
			夜间	43.1		达标
3	东厂界	2017.7.21	昼间	54.0	达标	
			夜间	44.8	达标	
		2017.7.22	昼间	53.7	达标	
			夜间	43.4	达标	
4	南厂界	2017.7.21	昼间	52.6	达标	
			夜间	45.3	达标	
		2017.7.22	昼间	54.8	达标	
			夜间	46.2	达标	

由以上监测结果可知：通过现场监测，项目地块边界声环境现状昼夜间噪声现状值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。表明目前项目所在区域声环境质量良好。

## 4.2 环境质量现状小结

### 4.2.1 大气环境现状

项目环境空气质量监测数据显示 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。说明区域环境空气质量较好。

### 4.2.2 地表水环境现状

双泊河马鞍洞断面 COD、氨氮均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准限值要求。

### 4.2.3 地下水环境现状

评价区域地下水监测点的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。项目所在区域地下水水质状况较好。

### 4.2.4 声环境现状

项目地块边界声环境现状昼、夜间噪声现状值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。表明目前项目所在区域声环境质量良好。

## 第五章 环境影响预测与评价

本项目使用已建成厂房进行展架生产活动。根据现场踏勘，项目施工期已结束，故本次评价只对运营期各环境要素进行评价。

### 5.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.1.1 多年气候特征

本项目所在地新密市位于郑州市西南，东临新郑市，西与登封市相连，南与禹州市接壤，属于郑州市管辖，新密市位于嵩山东麓，总体为豫西山地向豫东平原延伸的地山丘陵地区。全市地势起伏较大，西部山地海拔在 900m 以上，东部河谷平坦开阔，海拔 150m 左右，评价区位于新密市东部的平原微丘地区，处于溱河的 II 级阶地上，地形平坦、地势开阔，整体略向东南倾斜。从气候类型划分，该地为暖温带半干燥大陆性季风气候，季风影响显著。最明显的气候特点是雨热同期，冷暖适宜，四季分明。

新密市近 20 年气象观测资料统计结果见表 5-1。

表 5-1 新密市近二十年气象要素

月份 项目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
		气温 (°C)	平均	0.8	3.1	8.1	15.6	20.9	25.5	26.5	25.2	21.0	15.6	8.7
极端最高	22.3		25.1	29.4	37.0	38.5	41.8	40.7	38.6	37.4	34.3	27.4	22.7	41.8
极端最低	-12.4		-11.4	-6.2	-1.4	5.9	11.7	15.9	13.4	7.0	-0.2	-7.2	-12.8	-12.8
气压 (hPa)		992.0	990.1	986.1	980.5	976.9	972.3	970.6	974.1	981.0	986.7	990.3	992.1	982.7
相对湿度 (%)		52	55	59	57	58	59	76	79	71	63	59	53	62
降水量 (mm)		8.0	12.3	27.4	40.0	62.2	64.7	173.1	121.5	76.5	41.9	22.3	9.3	659.5
蒸发量 (mm)		69.9	80.0	123.9	181.9	231.2	261.0	187.8	161.3	140.0	125.1	91.7	76.8	1730.3

### 5.1.2 地面风向风速特征

据近 20 年新密市气象观测站地面风向资料统计结果表明，新密市全年最多风向为 ENE 风，频率 10.2%；次多风向为 W 风，频率 7.8%，静风频率 20.3%。按季节而言，春季、夏季和冬季均是 ENE 风最多，秋季 W 风最多，NNW 风次多。各季及全年风向频率见表 5-2，各季和全年风向频率玫瑰图见图 5-1。

表 5-2 新密市各季及全年风向频率 单位：%

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	1.0	6.4	2.5	14.1	3.5	3.6	2.0	7.5	5.4	8.0	3.5	7.9	8.4	9.4	1.1	2.8	12.7
夏季	2.6	7.0	6.5	11.4	3.2	2.2	4.5	3.8	13.5	3.3	3.8	3.1	5.4	1.9	0.6	8.2	18.9
秋季	1.6	3.7	5.5	5.2	5.2	1.6	1.6	3.7	5.9	5.2	2.6	4.7	8.5	3.6	3.1	7.5	30.7
冬季	1.9	8.9	3.8	10.1	3.8	1.9	1.5	5.2	3.7	5.3	3.6	7.2	8.8	7.4	4.3	3.7	18.9
全年	1.8	6.5	4.6	10.2	3.9	2.3	2.4	5.0	7.1	5.5	3.4	5.7	7.8	5.6	2.3	5.6	20.3

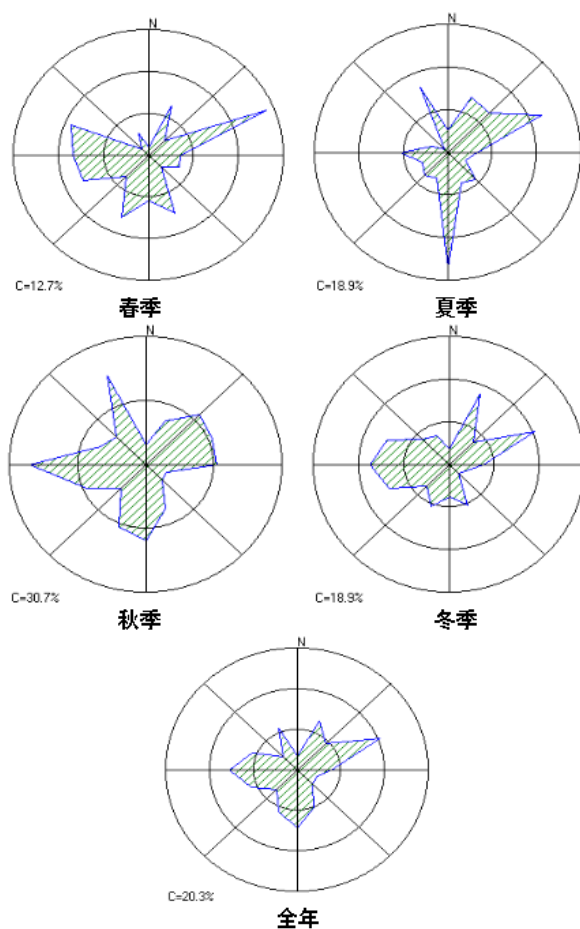


图 5-1 新密市全年及各季风频玫瑰图

各风向平均风速、全年及各月平均风速分别见表 5-3、5-4 中。季平均风速和全年及各季节风速档级频率见图 5-5 和图 5-6。

**表 5-3** 各风向平均风速 单位: m/s

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WWN	NW	NNW
风速	1.5	2.3	2.0	1.7	1.4	1.1	1.4	1.7	1.8	1.4	1.2	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6

**表 5-4** 全年及各月平均风速 单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	1.0	1.3	1.3	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3

**表 5-5** 各季平均风速 单位: m/s

时间	春季	夏季	秋季	冬季
风速	1.4	1.4	1.0	1.2

**表 5-6** 全年及各季节风速档级频率 单位: %

风速档	<0.5	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	≥6.0
春季	21.7	17.3	30.9	19.4	8.0	2.4	0.2
夏季	26.2	15.6	28.7	20.3	7.1	2.0	0.1
秋季	39.0	16.3	26.3	13.9	3.6	0.8	0.0
冬季	30.1	15.8	30.3	17.0	5.9	0.8	0.0
全年	29.2	16.3	29.1	17.7	6.2	1.5	0.1

从上表可以看出, 该地全年平均风速为 1.3m/s, 风速大于等于 1.5m/s 的为 4~5 月; 风速小于 1.2m/s 的是 9~11 月和 1 月份。按季节来说, 春夏季的平均风速最大, 其次是冬季, 秋季平均风速最小。

在各风向平均风速中, 以 NNE 风的平均风速最大, 为 2.3m/s; 其次为 NE 风, 平均 2.0m/s。平均风速最小的为 WSW 风, 仅有 1.1m/s。平均风速与风向频率有一定的对应关系。

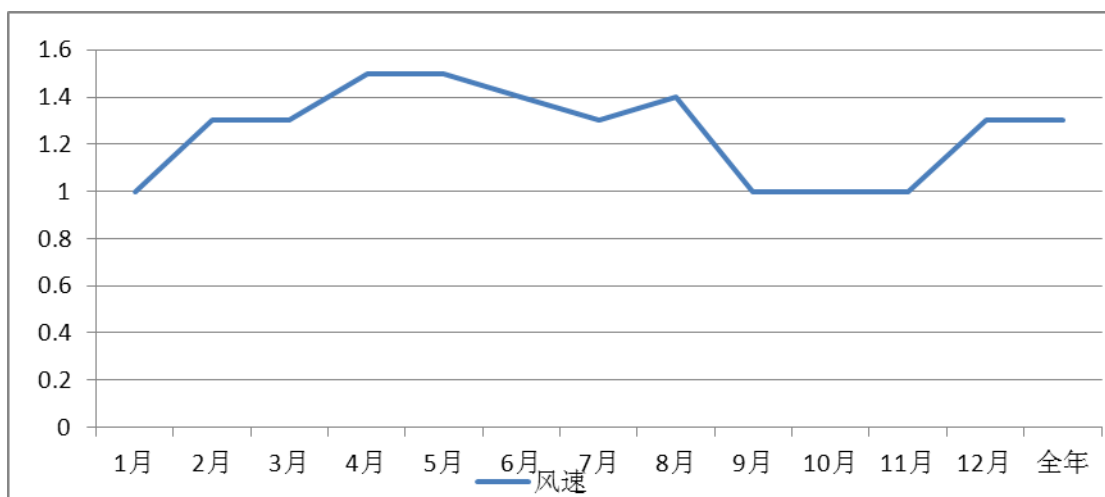


图 5-2 月平均风速变化图

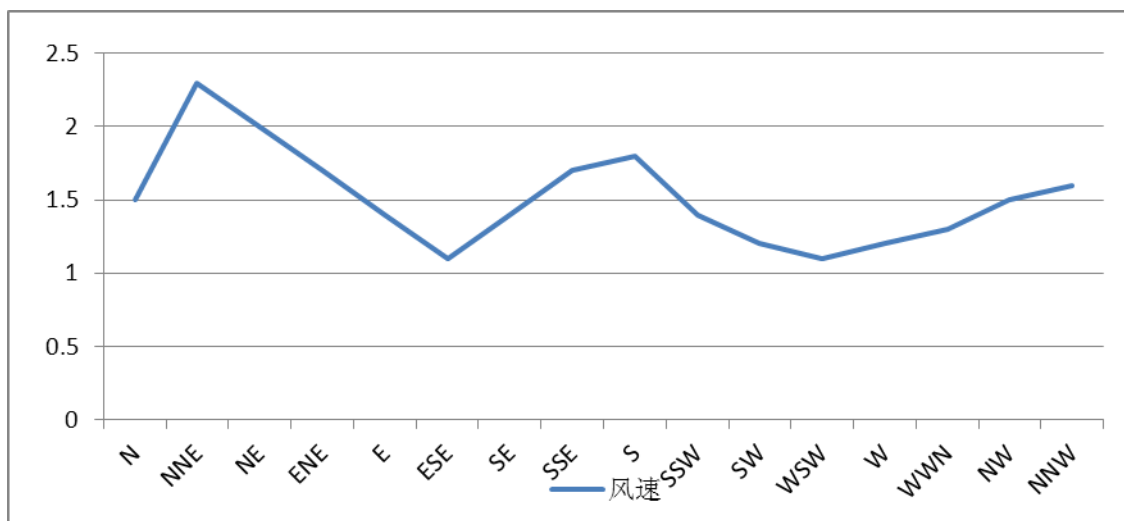


图 5-3 各风向平均风速变化图

### 5.1.3 环境空气影响预测与评价

#### 5.1.3.1 预测因子和预测内容

##### (1) 预测因子

根据本项目污染物排放特征，评价选取非甲烷总烃、颗粒物共 2 种污染物。

##### (2) 预测范围

以本项目厂址为中心，半径 2.5km 范围内区域。

##### (3) 污染源计算清单

本次预测污染源点源情况调查清单、污染源面源情况调查清单见下表：



表 5-7 本项目污染源有组织排放点源情况调查清单

污染源	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气出口流量 (m <sup>3</sup> /h)	出口温度 (°C)	年排放小时数 (h)	评价因子源强 (kg/h)	
						非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>
木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及金属件抛光工段	20	1.0	28000	25	2400	/	0.17
喷漆废气	20	1.0	10000	25	600	0.01	0.22
烘干废气	20	1.0	1500	25	1800	0.01	/
活性炭脱附废气	20	1.0	2000	70	300	0.05	/

表 5-8 本项目污染源无组织排放点源情况调查清单

污染源	面积 (m <sup>2</sup> )	污染物	排放速率 (kg/h)
涂装工序废气	128 (16×8m)	非甲烷总烃	0.01
封边废气	1200 (48×25m)	非甲烷总烃	0.002
压合、贴木皮工段	1200 (48×25m)	非甲烷总烃	0.006
焊接烟尘	1200 (48×25m)	颗粒物	0.001
木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及金属件抛光工段粉尘	1200 (48×25m)	颗粒物	0.39

## (4) 评价等级的确定

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中评价等级判据见 5-9。根据估算模式预测结果,拟建项目  $P_{\max}$  计算结果见表 5-10。拟建项目各污染因子  $P_{\max}$  均小于 10%, 确定评价等级为三级。

表 5-9 环境空气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	$P_{\max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

表 5-10 环境空气评价等级估算结果

污染源	污染因子	最大地面浓度出现的下风距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	占标率 10% 的最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	评价等级
有组织	粉尘	400	0.0028	0.62	0	三级
	漆雾	300	0.0089	1.98	0	三级
	非甲烷总烃 (喷漆)	200	0.0004	0.02	0	三级
	非甲烷总烃 (烘干)	200	0.0009	0.05	0	三级
	非甲烷总烃 (脱附)	266	0.0027	0.13	0	三级
无组织	非甲烷总烃 (涂装工序)	56	0.0102	0.51	0	三级
	非甲烷总烃 (压合、贴木皮工序)	129	0.0105	0.52	0	三级
	非甲烷总烃 (封边工序)	129	0.0035	0.17	0	三级
	焊接烟尘	129	0.0017	0.19	0	三级
	粉尘	126	0.0899	9.99	0	三级

该项目大气环境评价设定为三级，根据导则要求，可不进行相关预测内容，本评价对大气环境影响分析的内容如下：

- ①无组织排放厂界浓度达标分析；
- ②全厂卫生防护距离的设定及厂界外防护距离的确定；
- ③根据预测模式估算的结果分析区域环境空气变化；

#### (5) 评价标准

依据 HJ2.2-2008，本次环境影响预测时采用的大气环境质量标准评价详见表 5-11。

表 5-11 环境影响预测及评价采用的环境质量标准

序号	污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均
1	PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.07

2	TSP	/	0.3	0.2
3	非甲烷总烃	2.0	/	/

## 5.1.3.2 预测结果

## (1) 有组织废气排放预测结果

本项目大气评价等级为三级，由表 5-7 可以看出，本项目有组织非甲烷总烃以活性炭脱附废气预测占标率最大，因此根据导则要求，本次评价选择活性炭脱附的非甲烷总烃、漆雾以及生产车间的 PM<sub>10</sub> 为主要污染物采用估算模式按下式分别计算其最大地面浓度占标率。有组织大气污染物预测结果详见表 5-12。

**表 5-12 有组织废气估算模式计算结果表**

距源中心 距离 D (m)	漆雾		非甲烷总烃 (脱附工段)		粉尘	
	下风向 预测浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度 占标率 P <sub>i</sub> (%)	下风向 预测浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度 占标率 P <sub>i</sub> (%)	下风向 预测浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度 占标率 P <sub>i</sub> (%)
1	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00
100	0.0054	1.19	0.0020	0.10	0.0015	0.32
200	0.0084	1.88	0.0025	0.12	0.0027	0.60
300	0.0089	1.98	0.0026	0.13	0.0027	0.59
400	0.0081	1.80	0.0022	0.11	0.0028	0.62
500	0.0073	1.62	0.0023	0.11	0.0027	0.61
600	0.0074	1.64	0.0021	0.11	0.0026	0.58
700	0.0070	1.55	0.0019	0.10	0.0024	0.53
800	0.0064	1.42	0.0017	0.08	0.0023	0.50
900	0.0058	1.29	0.0015	0.07	0.0022	0.49
1000	0.0052	1.16	0.0013	0.07	0.0022	0.49
1100	0.0047	1.05	0.0012	0.06	0.0021	0.47
1200	0.0043	0.96	0.0011	0.05	0.0020	0.45
1300	0.0039	0.87	0.0010	0.05	0.0019	0.43

1400	0.0036	0.80	0.0009	0.04	0.0019	0.41
1500	0.0033	0.74	0.0008	0.04	0.0018	0.39
2000	0.0028	0.61	0.0007	0.04	0.0015	0.33
2500	0.0026	0.58	0.0007	0.03	0.0014	0.32
下风向最大落地浓度	0.0089 (300m)	1.98	0.0027 (266m)	0.13	0.0028 (400m)	0.62
浓度占标准 10%距源最远 距离 D <sub>10%</sub>	0 (m)		0 (m)		0 (m)	

由表 5-12 可知, 本项目非甲烷总烃(脱附工段)的最大落地浓度为  $0.0027\text{mg}/\text{m}^3$ , 粉尘的最大落地浓度为  $0.0028\text{mg}/\text{m}^3$ , 漆雾的最大落地浓度为  $0.0089\text{mg}/\text{m}^3$ , 占标率分别为 0.13%、0.62%、1.98%。估算模式已考虑到各种不利气象的组合情况, 分析结果表明, 本项目对大气环境的影响较小。

#### (2) 无组织废气排放预测结果

无组织大气污染物预测结果详见表 5-13、5-14。

**表 5-13 无组织废气(非甲烷总烃)估算模式计算结果表**

距源中心距离 D (m)	非甲烷总烃 (涂装工段)		非甲烷总烃 (封边工段)		非甲烷总烃 (压合、贴木皮工段)	
	下风向 预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度 占标率 $P_i(\%)$	下风向 预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度 占标率 $P_i(\%)$	下风向 预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度 占标率 $P_i(\%)$
1	0.0000	0.00	0.0011	0.05	0.0032	0.16
100	0.0102	0.48	0.0033	0.17	0.0100	0.50
200	0.0097	0.46	0.0030	0.15	0.0089	0.44
300	0.0091	0.39	0.0020	0.10	0.0060	0.30
400	0.0078	0.29	0.0014	0.07	0.0042	0.21
500	0.0059	0.23	0.0010	0.05	0.0031	0.15
600	0.0045	0.18	0.0008	0.04	0.0023	0.12
700	0.0035	0.14	0.0006	0.03	0.0018	0.09
800	0.0028	0.12	0.0005	0.03	0.0015	0.08

900	0.0023	0.10	0.0004	0.02	0.0013	0.06
1000	0.0020	0.08	0.0004	0.02	0.0011	0.05
1100	0.0017	0.07	0.0003	0.02	0.0009	0.05
1200	0.0015	0.07	0.0003	0.01	0.0008	0.04
1300	0.0013	0.06	0.0002	0.01	0.0007	0.04
1400	0.0012	0.05	0.0002	0.01	0.0006	0.03
1500	0.0010	0.05	0.0002	0.01	0.0006	0.03
2000	0.0006	0.03	0.0001	0.01	0.0004	0.02
2500	0.0004	0.02	0.0001	0.00	0.0003	0.01
下风向最大落地 浓度	0.0102 (56m)	0.51	0.0035 (129m)	0.17	0.0105 (129m)	0.52
浓度占标准 10% 距源最远距离 $D_{10\%}$	0 (m)		0 (m)		0 (m)	

表 5-14 无组织废气(粉尘)估算模式计算结果表

距源中心距离 D (m)	焊接烟尘		粉尘	
	下风向预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i(\%)$	下风向预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i(\%)$
1	0.0005	0.06	0.0002	0.03
100	0.0017	0.18	0.0811	9.01
200	0.0015	0.16	0.0837	9.30
300	0.0010	0.11	0.0775	8.61
400	0.0007	0.08	0.0696	7.73
500	0.0005	0.06	0.0688	7.64
600	0.0004	0.04	0.0665	7.39
700	0.0003	0.03	0.0612	6.80
800	0.0003	0.03	0.0551	6.13
900	0.0002	0.02	0.0496	5.51
1000	0.0002	0.02	0.0446	4.95
1100	0.0002	0.02	0.0402	4.47

1200	0.0001	0.02	0.0365	4.06
1300	0.0001	0.01	0.0333	3.70
1400	0.0001	0.01	0.0304	3.38
1500	0.0001	0.01	0.0279	3.10
2000	0.0001	0.01	0.0193	2.15
2500	0.0000	0.01	0.0145	1.61
下风向最大落地浓度	0.0017 (129m)	0.19	0.0899 (126m)	9.99
浓度占标准 10% 距源最远距离 D <sub>10%</sub>	0 (m)		0 (m)	

本项目生产车间无组织排放的有机废气和颗粒物最大落地浓度远小于相应环境空气质量标准限值要求，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，说明本项目无组织废气对区域环境质量影响较小。

### (3) 无组织颗粒物厂界浓度达标分析

本项目焊接烟尘排放速率为 0.001kg/h，粉尘排放速率为 0.39kg/h，则颗粒物排放速率为 0.391kg/h，预测结果见表 5-15。

**表 5-15 各厂界颗粒物浓度预测值**

监控点位		北厂界	东厂界	西厂界	南厂界	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
到面源的距离 (m)		1	1	1	1	/
粉尘	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	/

由表 5-15 知，本项目生产车间无组织排放的颗粒物在各厂界的浓度贡献值及最大落地浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值 (颗粒物 ≤ 1.0mg/m<sup>3</sup>) 的要求，不会对周围环境产生较大影响。

### (4) 无组织有机废气厂界浓度达标分析

本项目封边工段有机废气排放速率为：非甲烷总烃 0.002kg/h；涂装工段有机废气排放速率为：非甲烷总烃 0.01kg/h；压合、贴木皮工段有机废气排放速率为：非甲

烷总烃 0.006kg/h；则无组织非甲烷总烃排放速率为 0.018kg/h，预测结果见表 5-16。

**表 5-16 各厂界有机废气浓度预测值**

监控点位		北厂界	东厂界	西厂界	南厂界	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
到面源的距离 (m)		1	1	1	1	/
非甲烷总烃	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	2.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	/

由表 5-16 知，本项目生产车间无组织排放的有机废气在各厂界的浓度贡献及最大落地浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值的要求，同时满足豫环攻坚办[2017]162号《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》(工业企业边界挥发性有机物排放建议值非甲烷总烃：2.0mg/m<sup>3</sup>)的要求，对周围环境影响较小。

#### 5.1.3.3 本项目废气排放对周边环境敏感点的影响分析

项目各类废气对周边环境敏感点的影响情况见表 5-17

**表 5-17 项目废气排放对周边敏感点的影响情况表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

敏感点	污染因子	贡献值	标准值	占标率 (%)
五虎庙村	非甲烷总烃	0.0197	2.0	0.99
	粉尘	0.0901	0.9	10.01
锦绣花园社区	非甲烷总烃	0.0115	2.0	0.58
	粉尘	0.0171	0.9	1.9

由上表可知，项目废气排放对周边敏感点的非甲烷总烃贡献值占标率为 0.58~0.99%、粉尘贡献值占标率为 1.9~10.01%，各敏感点处粉尘浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，对周边环境敏感点影响较小。

### 5.1.4 大气环境保护距离及卫生防护距离计算

#### (1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中关于大气环境保护距离确定方法的规定，采用其推荐的大气环境保护距离计算模式计算。计算参数及结果见表 5-18。

**表 5-18 本项目大气环境保护距离计算参数及结果**

污染源	污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	面源排放量 (kg/h)	计算参数			大气环境保护 建议距离 (m)
				长	宽	高	
生产车间	非甲烷总烃	2.0	0.018	48	25	6	无超标点
	颗粒物	0.9	0.391	48	25	12	无超标点

由上表可知，本项目无组织排放单元无超标点，不需设置大气环境保护距离。

#### (2) 卫生防护距离计算

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，无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，其计算公式为：

$$\frac{Q_c}{Q_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q<sub>m</sub>—环境浓度标准，mg/m<sup>3</sup>；

L——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；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

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，无因次，根据项目所在地所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定；工业企业大气污染源构成类型为 II 类，取值 A=470, B=0.021, C=1.85, D=0.84。



由上式计算，项目建成后卫生防护距离计算结果如表 5-19。

**表 5-19 卫生防护距离计算参数及结果**

排放源	污染因子	占地面积 (m <sup>2</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算距离 (m)	卫生防护 距离 (m)
生产车间	非甲烷总烃	1200 (48×25m)	0.018	2.0	0.278	50
	颗粒物	1200 (48×25m)	0.391	0.9	37.953	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3048-1991)中的规定，当有两种或两种以上有害气体的卫生防护距离在同一级别时，该企业的卫生防护距离应提高一级，故本项目无组织排放源的卫生防护距离为 100m，综合考虑厂区平面布置后，各厂界设防护距离为：东、西、南、北厂界外 100m，经调查，项目周边环境敏感点均不在卫生防护距离之内（详见附图 9）。

## 5.2 地表水环境影响分析

项目无生产废水产生，运行过程中产生的废水全部为生活废水，废水量合计 4.8m<sup>3</sup>/d。

本项目生活污水依托锦荣服装创业园已建化粪池进行处理，项目生活污水经“隔油池+化粪池”经市政管网送新密市产业集聚区污水处理厂，进一步处理后排放至溱河支流，最终经溱河汇入双洎河。

本次评价从新密市产业集聚区污水处理厂的处理规模、进水水质、收水范围及管网衔接情况等方面综合分析本项目废水进入该污水处理厂处理的可行性。

### ● 新密市产业集聚区污水处理厂情况简介

新密市产业集聚区污水处理厂一期工程处理规模为 0.2 万 m<sup>3</sup>/d，处理规模较小，二期工程建成后收水量偏少，一期工程目前已经停产，因此新密市产业集聚区生产及生活污水均排入污水处理厂二期工程，在此仅对污水处理厂二期工程进行介绍。

新密市产业集聚区污水处理厂二期工程位于曲梁镇东部五虎庙村以南，项目工

程总投资约 6500 万元，占地总面积约 50 亩，建设处理规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，收水范围为新密市产业集聚区范围的工业和生活污水。

集聚区污水处理厂二期工程采用“预处理+分段进水多级 A/O+混凝沉淀+生物滤池+紫外线消毒”工艺，设计进水水质要求为 COD≤400mg/L、BOD<sub>5</sub>≤180mg/L、SS≤250mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L、TP≤5mg/L；设计出水水质按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（COD≤50mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤5（8）mg/L、TP≤0.5mg/L）后排入溱河，汇入双泊河。

根据现场调查，该污水处理厂环境影响报告书于 2013 年 9 月由河南省环境保护厅进行了批复（豫环审[2013]460 号），并于 2014 年 12 月通过验收（郑环验收[2014]44 号）。目前已投产运行，实际收水量约为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d。

#### ● 收水范围及管网衔接

新密市产业集聚区污水处理厂服务范围为新密市产业集聚区。本项目位于新密市产业集聚区范围内，处于该污水处理厂收水范围内（附图 7），因此，本项目废水排入集聚区污水处理厂是可行性。

#### ● 进水水质可接纳性分析

经调查，新密市产业集聚区污水处理厂设计进水水质为 COD≤400mg/L、BOD<sub>5</sub>≤180mg/L、SS≤250mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L、TP≤5mg/L，本项目外排废水水质为 COD297.5mg/L、BOD<sub>5</sub>144mg/L、SS210mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L，外排废水各项指标均低于污水处理厂进水水质要求。

#### ● 进水水量可接纳分析

本项目废水排放量为 4.8m<sup>3</sup>/d，实际收水量约为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 1 万 m<sup>3</sup>/d 的余量，因此从水量上分析，本项目可进入集聚区污水处理厂。

综上所述，本项目位于新密市产业集聚区污水处理厂收水范围内，且水质水量满足污水处理厂的要求，故本项目废水排入新密市产业集聚区污水处理厂是可行的。

## 5.3 地下水环境影响分析

### 5.3.1 地下水评价等级判别

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“N 轻工”中的“锯材、木片加工、家具制造有电镀或喷漆工艺的”，对应为 III 类建设项目；根据《地下水环境敏感程度分级表》，本项目不涉及环境敏感区，敏感程度为不敏感。评价工作等级分级表见表 5-20。

**表 5-20 地下水环境影响评价工作等级分级表**

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	二	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据表 5-20，判定本项目地下水环境影响评价等级为三级，故本评价对项目区域地下水可能存在的潜在影响进行简要分析。

### 5.3.2 评价区域水文地质情况

#### 5.3.2.1 地质特征

新密市域内地层属于华北地层区豫西分区，地表北第四系松散堆积物所遮盖，地层由老而新依次为：下古生界奥陶系中统马家沟组（O<sub>2m</sub>）、上古生界石炭系上统本溪组（C<sub>2b</sub>）、太原组（C<sub>2t</sub>）、二叠系下统山西组（P<sub>1sh</sub>）和下石盒子组（P<sub>1x</sub>）和新生界第四系（Q）地层。

##### a、陶系中统马家沟组（O<sub>2m</sub>）

厚度 28.84~46.60m，平均 40.00m，与寒武系地层呈平行不整合接触，兰灰至深灰色厚层状石灰岩，致密，质纯性脆，底部有一层不太稳定的角砾状泥质石灰岩或钙质泥岩。

### b、石炭系 (C)

本区缺失下统，发育上统本溪组 (C<sub>2b</sub>) 和太原组 (C<sub>2t</sub>)。厚度 63.39~82.62m，平均 68.09m。与下伏奥陶系地层呈平行不整合接触。

本溪组 (C<sub>2b</sub>) 厚度 5.68~12.05m，平均 8.95m，主要为青灰色~灰白色铝土质泥岩，含铁质、硅质，具鲕状，豆状结构。太原组 (C<sub>2t</sub>) 厚 57.71~70.49m，平均 59.14m。以深灰色石灰岩、砂岩为主。

### c、二叠系 (P)

本区二叠系上统 (P<sub>2</sub>) 地层被剥蚀，仅保留下统 (P<sub>1</sub>) 部分地层，厚度 39.75~246.87m，分为山西组 (P<sub>1s</sub>) 和下石盒子组 (P<sub>1x</sub>)。与下伏地层呈整合接触。

山西组 (P<sub>1s</sub>) 自 L9 石灰岩顶至砂锅窑砂岩底，厚 39.75~86.50m，一般厚度 75m。由深灰色~灰黑色泥岩、砂质泥岩和灰色砂岩夹煤层组成。

下石盒子组 (P<sub>1x</sub>) 由浅灰色细~粗粒长石岩屑石英砂岩、石英砂岩和深灰色砂质泥岩、泥岩，浅灰色铝质泥岩等组成。下部砂锅窑砂岩为灰白~浅灰绿色中、粗粒长石石英砂岩，含暗绿色矿物碎屑，底部常含燧石细砾和泥质包体，具交错层理，硅质胶结。中部为大紫泥岩，为白色~灰白色铝质泥岩，含紫红色、暗紫色斑块，具豆状、鲕状结构，区内稳定。上部由紫色泥岩、灰色砂质泥岩、灰色砂岩组成。

### d、第四系 (Q)

厚度 6.63~58.78 m，一般厚约 10m，与下伏各时代地层呈角度不整合接触。上部为棕黄土，下部为河卵石层。区域位于秦岭东西向构造带北亚带东部，风后岭背斜和茱巩背斜之间，新密复向斜西端南翼。

#### 5.3.2.2 水文地质条件

根据本区岩层的岩性、岩性、含水特征以及地下水的赋存、埋藏条件等，共划分为 6 个主要含水层。

##### a、奥陶系中统马家沟组 (O<sub>2m</sub>) 石灰岩裂隙岩溶承压水含水层

厚度 28.94~46.60m，平均厚 40m，主要出露于西部丘陵地区。岩性为厚层状石灰岩，裂隙、岩溶发育、透水性强、含水丰富，但不均匀，受构造影响地段往往形成相对富水地带。

b、太原组下段（C<sub>3</sub>tL1-4）灰岩裂隙岩溶承压水含水层

厚度 3.79m~25.58m，一般厚 15m，地表出露零星，岩性由四层厚层状含燧石结核石灰岩组成。裂隙岩溶发育，含水性强。

c、太原组上段（C<sub>2</sub>tL6-9）石灰岩裂隙、岩溶承压水含水层

总厚 10.66m~17.04m，由深灰色中厚层状石灰岩组成，石灰岩厚度大、层位稳定，裂隙岩溶发育，含水性强，但不均匀。

d、山西组砂岩裂隙承压水含水层

厚度 7.09~41.15m，平均厚 22.65m。岩性为灰白色细粒、中粒及粗粒砂岩，裂隙发育，破碎。裂隙中常充填有方解石脉。富水性弱。

e、石盒子组砂岩孔隙裂隙承压含水层

一般由 3~5 层浅灰、灰绿色中~粗粒长石石英砂岩组成，平均厚约 30m，岩性、岩相变化大，裂隙较发育，岩芯较破碎水。

f、第四系孔隙潜水含水层

第四系地区性层厚度变化很大，厚 8.63m~58.78m，平均厚 21.43m。岩性呈明显的二元结构，上部为棕黄色亚砂土或亚粘土；下部为砾石层，砾石层厚 0~20.77m，平均厚 8.38m，砾石成份为紫红色金斗山砂岩和灰白色、灰黄色平顶山砂岩，直径一般 2~10cm，最大 20~30cm。次棱角状，分选较差，填充粗砂、粉砂及砂质粘土。该层特别是下部砾石层，松散孔隙发育，含孔隙潜水，富水性强。

### 5.3.2.3 地下水补给、迳流、排泄条件

区域西南低山和丘陵地区基岩广泛出露，是大气降水补给地下水的良好场所。大隗镇断层使区内 O<sub>2</sub>m、C<sub>2</sub>t 石灰岩与断层上盘 P<sub>2</sub>sh、T<sub>11</sub> 砂岩、泥岩相对隔水层接触，形成北部隔水边界。双泊河在流经基岩裸露区时，对地下水有一定补给。

大气降水在基岩裸露区渗入地下后，便向区域东北运移。受含水层岩性和地形地貌条件控制，区域地下水流向主要依据区内地形地貌从高处向低处迳流。区内地下水基本和地表径流一致，迳流方向由西南向东北迳流。

### 5.3.3 区域环境地下水水质现状

根据地下水质量现状监测，项目所在区域的 pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐氮、总硬度、细菌总数均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的相关要求，表明区域地下水环境质量较好。

### 5.3.4 地下水环境影响分析

根据项目特点，对土壤和地下水产生污染的原因主要是生产车间生产设施和危险废物暂存间的存水渗透到地下而造成。本项目生产过程中无生产废水产生，废水主要为生活污水，其经“隔油池+化粪池”经市政管网送新密市产业集聚区污水处理厂。危险废物暂存场所、生产车间防渗措施不当造成项目废水直接下渗，影响项目周围地区浅层地下水。

一般情况下建设项目污染地下水的途径主要为：废水通过包气带渗漏污染地下水、废水通过河流测渗或垂直渗漏污染地下水、厂区内固废堆存渗漏液造成地下水污染。

#### （1）地下水污染途径

地下水污染途径可分为四类：

##### A、间歇入渗型

污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒有害物质周期性（灌溉旱田、降雨时）从污染源通过包气带土壤渗入。这种渗入一般是呈非饱和状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式，此类污染的对象主要为浅层地下水。

### B、连续入渗型

污染物随各种液体废弃物不断地经包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱和水的淋雨状的渗流形式渗入含水层，污染对象主要为浅层含水层。

### C、越流型

污染物通过层间越流形式转入其他含水层。转移是通过天然途径（水文地质天窗）、人为途径（结构不合理的井管、破损的老井管等）或人为开采引起的地下水动力条件的变化而改变了越流方向，使污染物通过大面积的弱隔水层越流转移到其他含水层，污染对象为潜水或承压水。

### D、径流型

污染物通过地下水径流的形式进入含水层，或者通过废水处理井、岩溶发育的巨大岩溶通道、废液地下储存层的隔离层的破裂进入其他含水层，污染对象为潜水或承压水。

## (2) 影响分析

一般情况下，污染地下水的途径主要是通过包气带渗漏污染和通过河流侧渗或垂直渗漏污染地下水。

①本项目厂区内废水渗漏，主要是水性漆及固体废物堆放场所不规范，通过大气降水淋滤作用，随地表水径流下渗污染浅层地下水。油漆堆放场所、喷漆房的基地防渗工作不到位，油漆通过下渗污染浅层地下水。

②本项目车间地面均为人工硬化地面，减少了污染物入渗对地下水的影响。

③本项目建成后，全厂生活废水均经过管道输送至集聚区污水处理厂处理后排放，不在厂周边对外环境直接排放，污水处理厂出水排入漆河，可能通过地表径流或下渗补给给浅层地下水，但在其下渗过程中将受到土壤的阻隔，同时土壤中的微生物对水中的有机物可进行吸附降解，所以河水下渗量较小，对浅层地下水影响较小，且不会对中深层地下水造成污染。

④为了尽量减少项目固体废物临时堆放产生的渗漏对地下水带来的不利影响，评价建议针对不同固废类别，分别在厂区内建设一般固废堆放场和危险废物暂存场。一般固废堆放场建设应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB78599-2001）及其修改清单要求进行设计、施工，危险废物暂存场应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单要求进行设计、施工。

采取上述防治措施后，项目固废在厂区内贮存时不会对地下水造成影响。

### 5.3.5 地下水环境保护措施与对策

鉴于项目的污染特征，并考虑当地环境特征，环评建议应采取正确有效的地下水及土壤污染防范措施，避免对该区地下水产生影响。具体措施如下：

#### （1）源头控制

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

#### （2）分区防渗

根据项目物料或污染物泄漏的途径和所处的位置，采取分区防渗措施，厂区主要划分为重点防渗区和简单防渗区。项目厂区分区防渗情况见下表 5-21。

**表 5-21 项目分区防渗情况一览表**

序号	防渗区域	防渗分区等级
1	喷漆房	重点
2	漆类储存间	重点
3	危险废物暂存间	重点
4	生产车间	一般
5	厂区道路、公共设施区和办公区	一般

针对不同的防渗分区，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，评价建议采取以下防渗防漏措施：

（1）一般防渗区：主要为生产车间、厂区道路、公共设施区和办公区，上述区



域采用水泥混凝土硬化地面防渗；

(2) 喷漆房：喷漆房底部进行涂刷防腐、防渗、防化学反应等涂层，防渗系数能够  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

(3) 漆类储存间、危险废物暂存间：采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

本项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公，根据现场踏勘，厂房已建成，项目生产车间及厂区道路已进行水泥混凝土硬化地面防渗，因此评价建议企业做好喷漆房及危险化学品储存区、危险废物暂存间的防渗措施。此外，评价建议在项目地下水下游地区设置地下水水质监控水井，定期进行水质监测，发现问题及时汇报并采取有效污染控制措施。

### 5.3.6 地下水影响结论

由污染途径及应对措施分析可知，项目对可能造成地下水影响的各个途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目基本不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 5.4 声环境影响分析

### 5.4.1 噪声源强及声源分布

项目的噪声源主要包括精密推台锯、雕刻机、冷压机、剪板机、折弯机等高噪声设备，其声源值在 75~90dB(A)之间。这些设备均置于生产车间内，经建筑隔声及消声、减振等措施后，各种设备的声源值见表 5-22，各设备噪声源与厂界距离见表 5-23。

**表 5-22 本项目高噪声设备及治理情况一览表** 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量 (台)	产生源强 [dB(A)]	治理后源强 [dB(A)]	降噪措施
1	精密推台锯	5	80~85	60~65	设置减振基础, 车间隔声
2	雕刻机	1	75~80	55~60	设置减振基础, 车间隔声
3	冷压机	2	80~85	60~65	设置减振基础, 车间隔声
4	镂铣机	1	80~85	60~65	设置减振基础, 车间隔声
5	封边机	1	75~80	55~60	设置减振基础, 车间隔声
6	剪板机	1	85~90	60~65	设置减振基础, 车间隔声
7	刨槽机	1	85~90	60~65	设置减振基础, 车间隔声
8	折弯机	1	85~90	60~65	设置减振基础, 车间隔声
9	切割机	1	85~90	60~65	设置减振基础, 车间隔声
10	砂带抛光机	1	75~80	55~60	设置减振基础, 车间隔声
11	空压机	2	80~85	55~60	减震, 消声, 车间隔声

**表 5-23 本项目设备噪声源与厂界距离** 单位: m

设备名称	东厂界距离	南厂界距离	西厂界距离	北厂界距离
精密推台锯	6	8	5	5
雕刻机	8	33	15	12
冷压机	17	8	8	20
镂铣机	3	3	20	40
封边机	5	8	18	38
剪板机	10	5	12	40
刨槽机	20	3	5	40
折弯机	12	8	10	40
切割机	12	8	10	40
砂带抛光机	5	8	15	40
空压机	8	5	15	40

### 5.4.2 预测范围

本项目声环境影响预测与评价范围确定为项目各厂界周边 200m。

### 5.4.3 评价标准

根据执行标准，确定本次声环境影响评价采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

### 5.4.4 预测模式

#### （1）高噪声源衰减分析方法

设备声源传播到受声点的距离为  $r$ ，厂房高度为  $a$ ，厂房的长度为  $b$ ，对于靠近墙面中心为  $r$  距离的受声点声压级的计算（仅考虑距离衰减）：

当  $r \leq a/\pi$ ，噪声传播途径中的声级值与距离无关，基本上没有明显衰减；

当  $a/\pi \leq r \leq b/\pi$  时，声源面可近似退化为线源，声压级计算公式为：

$$L_r = L_0 - 10 \lg (r/r_0)$$

当  $r > b/\pi$  时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中： $L_r$ —距噪声源距离为  $r$  处声级值，[dB(A)]；

$L_0$ —距噪声源距离为  $r_0$  处声级值，[dB(A)]；

$r$ —关心点距噪声源距离，m；

$r_0$ —距噪声源距离， $r_0$  取 1m。

预测时，根据判定结果，取合适公式进行预测。

#### （2）噪声源叠加影响分析方法

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

□

式中： $L$ —总声压级，[dB(A)]；

$L_i$ —第  $i$  个声源的声压级, [dB(A)];

$n$ —声源数量。

(3) 户外声传播衰减计算公式

$$L(r) = L_{\text{ref}}(r_0) - (A_{\text{div}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{exe}})$$

式中:  $A_{\text{div}}$ —几何发散;

$A_{\text{bar}}$ —遮挡物衰减;

$A_{\text{atm}}$ —大气吸收;

$A_{\text{exe}}$ —附加衰减;

### 5.4.5 预测结果

根据厂区平面布置情况及工程拟采取的隔声降噪措施, 评价选择主要高噪声源对厂界的影响进行预测, 各厂界噪声预测结果见表 5-24。

**表 5-24 声环境预测结果统计及分析**

预测点位	贡献值 dB (A)	排放标准 dB (A)	达标分析
东厂界	56.75	(GB12348-2008) 2类: 昼 60dB(A)	达标
南厂界	58.92		达标
西厂界	53.16		达标
北厂界	52.4		达标

注: 本项目仅昼间生产, 故不进行夜间噪声预测

本项目实施后, 各厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。因此本项目实施后对周围声环境影响不大。

为进一步降低项目运营期噪声对周围环境的影响, 评价提出以下措施:

- (1) 从声源上控制, 选择低噪声和符合国家噪声标准的设备;
- (2) 合理安排设备安放位置, 尽量远离敏感点, 尽可能利用距离进行声级衰减;
- (3) 项目运营后加强设备的使用和日常维护管理, 维持设备处于良好的运转状

态，定期检查、维修，不符合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常导致噪声的增高。

## 5.5 固体废物影响分析

本项目投产后固体废物主要为金属及木材边角料、废金属渣、废木皮、废封边条、焊渣、除尘器收集粉尘、废液压油、废油漆桶、废胶桶、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾等。

根据前述工程分析和防治措施，本项目金属及木材边角料、废金属渣、废木皮、废封边条、焊渣、除尘器收集粉尘收集后定期外售相关厂家综合利用；废油漆桶、废胶桶由厂家进行回收再利用；废液压油、废过滤棉、废活性炭送有资质单位进行无害化处置。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

综上所述，项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，并充分回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化，各种类固废经妥善处理对环境的影响很小。

## 5.6 环境影响预测与评价小结

### 5.6.1 运营期环境空气影响预测与评价

经预测，本项目非甲烷总烃的最大落地浓度为  $0.0105\text{mg}/\text{m}^3$ ，粉尘的最大落地浓度为  $0.0899\text{mg}/\text{m}^3$ ，漆雾的最大落地浓度为  $0.0089\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.52%、9.99%、1.98%。估算模式已考虑到各种不利气象的组合情况，分析结果表明，本项目对大气环境的影响较小。

本项目生产车间无组织排放的颗粒物在各厂界的最大落地浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，无组织排放的非甲烷总烃在各厂界的最大落地浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办[2017]162 号文的要求，对周围环境影响较小，不会对周围环境产生较

大影响。

根据该项目污染物排放特点及卫生防护距离的确定要求，本项目的卫生防护距离为 100m。结合本项目平面布置图，各厂界设防护距离为：东、西、南、北厂界外 100m，经调查，项目周边环境敏感点均不在卫生防护距离之内，满足卫生防护距离要求。

### 5.6.2 运营期地表水环境影响与预测

项目运营期间废水主要为员工生活污水，生活污水水质较为简单，无特殊的污染因子，经隔油池+化粪池收集处理后，出水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及新密市产业集聚区污水处理厂进水指标。从废水特点、排水水质要求、污水管网配套及排水去向等方面分析，项目废水可进入新密市产业集聚区污水处理厂处理，处理达标后最终排入双泊河。因此，项目外排废水对地表水环境影响较小。

### 5.6.3 运营期地下水环境影响与预测

根据项目特点，对土壤和地下水产生污染的原因主要是生产车间生产设施、危险废物的存水或地表积水渗透到地下而造成。

为防止工程运营期对区域地下水产生不利影响，评价建议全厂厂区分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。一般防渗区：主要为生产车间、厂区道路、公共设施区和办公区，上述区域采用水泥混凝土硬化地面防渗；重点防渗区：喷漆房、漆类储存间、危险废物暂存间，喷漆房：喷漆房底部进行涂刷防腐、防渗、防化学反应等涂层，防渗系数能够  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；漆类储存间、危险废物暂存间：采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

此外，评价建议在项目地下水下游地区设置地下水水质监控水井，定期进行水质监测，发现问题及时汇报并采取有效污染控制措施。

在严格采取以上措施的情况下，评价认为本项目对地下水环境影响较小。

#### **5.6.4 运营期声环境影响与预测**

本工程完成后，本工程完成后，在严格落实评价提出的噪声污染防治措施的前提下，东、南、西、北厂界的噪声预测值分别为 56.75dB(A)、58.92dB(A)、53.16dB(A)、52.4dB(A)，由工程分析可知，本项目夜间不生产，仅昼间生产，本项目四周厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)要求，对周围声环境影响较小。

#### **5.6.5 运营期固体废物环境影响与预测**

在严格采取并执行评价提出的各项措施后，本项目产生的固体废弃物均得到安全处置，不会对环境产生二次污染。

## 第六章 污染防治措施分析

本项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公，本次工程不涉及土建工程，仅对设备进行安装。根据现场调查，目前企业设备已经安装，因此，本次评价依据项目工程设计资料，同时参照国内同类污染物治理技术，在查询资料、类比调查的基础上对本项目运行期的废水、废气、噪声以及固体废物等提出相应的治理措施。

### 6.1 废气污染防治措施

本项目运行期废气主要为木材下料、雕刻、造型、打磨以及金属抛光工段产生的粉尘，焊接废气，喷漆、烘干废气以及封边、压和、贴木皮工段废气等。

#### 6.1.1 粉尘治理措施

项目原材料加工工段会产生粉尘，由于产尘设备数量较多，评价建议采用中央集尘的方式对项目粉尘进行收集，即将所有精密推台锯、雕刻机、台钻、打磨平台等产尘设备顶部设置可移动式集气罩，每个集气罩设单独开关，将木材下料、雕刻、造型、封边、打磨及金属抛光过程产生的粉尘抽吸，然后统一引至楼顶的脉冲袋式除尘器进行处理，处理后废气通过 1 根 20m 高排气筒排放。

脉冲袋式除尘器是含尘气体通过布袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，其工作原理及优点为：

##### ①脉冲袋式除尘器的工作原理

袋式除尘器主要由净气室（上箱体）、尘气室（中箱体）、灰斗、喷吹装置、滤袋及滤袋框架、输灰装置等部件组成。含尘气体由除尘器进风口进入尘气室，在挡风板形成的预分离室内，大颗粒粉尘因惯性而落入灰斗，含尘气体沿挡风板四周到达滤袋，粉尘通过滤布时由于产生筛分、惯性、粘附、扩散和静电等作用而被收集，阻留在滤袋外侧；净化后的气体则进入袋内，汇集到净气室，经出门管道排出。过滤时滤袋在框架的阻挡



力下呈梅花状，过滤操作一定时间后，由于粘附等作用，尘粒在滤布网孔间产生架桥现象，使气流通过滤布的孔径变小，滤布网孔及表面迅速截留粉尘，形成粉尘层。随着滤袋外表面的粉尘不断增加，设备阻力上升，当运行到设定的时间或压差达到设定值时。压力控制仪发出信号，喷吹装置工作，压缩空气从气包经脉冲阀流入各滤袋内，由于膨胀产生的加速度和反向气流的作用，附在滤袋外表面的粉尘脱离滤袋落入灰斗，经螺旋输送机排出；喷吹结束后，滤袋即恢复过滤状态。

### ②脉冲袋式除尘器的优点

- 除尘效率高：对净化粒径小于 15 微米的气体除尘效率较高，可达 99.5%左右；
- 清灰能力强：采用压缩空气作清灰气源，以脉冲喷吹方式在瞬间喷入滤袋，使袋壁产生向外的加速度，从而将滤袋外表面的粉尘清落下来；
- 适应性广：可以捕集不同性质的粉尘，不受废气含尘浓度、颗粒分散度、比电阻等粉尘性质影响，粉尘性质对除尘效率和阻力影响不大；
- 处理风量范围大：烟气量的波动对袋式除尘器的影响很小，可由每小时数百立方米到数百万立方米。
- 在捕集粉尘的同时，采取辅助措施还可以有效地脱除超细颗粒和重金属及其他有毒、有害气体，具有协除效应。滤袋袋口采用弹性涨圈，密封性能好，牢固可靠，且检修换袋可在不停止系统风机，正常运行条件下分室进行。
- 除尘器占地面积、运行稳定可靠、没有腐蚀等问题。

脉冲袋式除尘器是目前用途最广、应用最广泛的除尘装置，技术成熟、运行效果稳定，经查阅相关技术资料，除尘效率可达到 95%以上。本项目产生量为 9.29t/a，收集效率在 90%以上，则经袋式除尘器除尘后粉尘的排放速率为 0.42t/a (0.17kg/h)，浓度为 6.2mg/m<sup>3</sup>。经袋式除尘器处理后，本项目有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，评价认为该措施合理、可行。本项目集中除尘+袋式除尘器设备投资安装费用约为 5 万元，日常维护运行费用约为 1 万元。

### 6.1.2 焊接废气防治措施

由工程分析可知，本项目焊接采用氩弧焊，焊接材料使用焊条。焊机在工作时会产生少量焊接烟尘和有害气体，烟尘中主要污染物为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{MnO}$ 、 $\text{SiO}_2$ ，有害气体为  $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{NO}_x$  等，其中以  $\text{CO}$  所占的比例最大。项目配备焊机 3 台，每个焊机设置一台焊接烟气净化器，将焊接烟尘通过吸尘罩吸入设备进风口，通过净化器内的高效滤芯过滤后，以无组织形式排放至车间加工区。

焊接烟尘净化器净化原理为：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，再经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。焊接烟尘净化器广泛适用于汽车、冶金、电子、造船、重工、机械、钣金、塑料、橡胶、钢铁、医药、军工等行业涉及的各种焊接等工序产生的焊接烟尘的净化治理。

由工程分析可知，本项目焊接烟尘产生量为  $0.21\text{kg/a}$ 、产生速率为  $0.004\text{kg/h}$ 。考虑烟气净化器吸尘罩不能完全收集烟尘，本次评价考虑收集效率 90%，烟气净化器的净化效率按照 90%，则焊接烟尘经焊接烟气净化器处理后，焊接烟尘合计排放量为  $0.04\text{kg/a}$ 、排放速率为  $0.001\text{kg/h}$ ，烟气净化器收集的焊接烟尘量为  $0.17\text{kg/a}$ 。项目生产车间采用焊接烟气净化器对焊接烟气进行处理，可有效降低焊接烟尘无组织排放量，达到使车间烟尘浓度降低的目的。项目废气污染物排放对厂界及评价范围内的环境敏感目标的预测值远小于环境质量标准值，对周围影响较小。

综上所述，项目焊接废气治理采用焊接烟尘净化机治理工艺技术成熟、运行稳定，治理效果较好，废气可达标排放。因此，项目焊接废气防治措施工艺技术可行。本项目焊接烟气净化器设备及安装费约为 1 万元，日常维护费用约为 0.5 万元。

### 6.1.3 喷漆、烘干废气防治措施

由工程分析可知，喷漆废气产生于工件涂装的喷漆工作台，高压空气喷射出的

油漆大部分留在工件上，小部分以漆雾颗粒物形式挥发，这些颗粒物含量不高，粒径较小，绝大部分在 10mm 以下，同时油漆中含有的有机溶剂大量挥发；烘干过程中湿漆工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，其主要成份为非甲烷总烃。

根据现场调查，目前企业喷漆废气采用“水喷淋”方式进行处理，且底漆喷漆、烘干工段为开放式作业。评价要求底漆喷漆、烘干采用密闭的喷烘一体喷漆房，为保证底漆房、面漆房的废气收集效率，评价建议本项目 2 座喷烘一体喷漆应为全密闭式，对喷漆房缝隙处进行密闭处理。由于湿式喷漆室工作区污染严重、漆雾处理能力差、喷漆废水产生二次污染，因此，本次评价建议涂装工序采用“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”对喷漆、烘干工段废气进行处理。

#### 6.1.3.1 漆雾处理措施分析

##### (1) 常用的漆雾颗粒物处理技术

对于漆雾颗粒物预处理方法有湿式和干式两种形式，干式和湿式处理方法的原理和优缺点详见表 6-1。

**表 6-1 干式和湿式处理漆雾优缺点一览表**

序号	处理方法	工作原理	优点	缺点
1	干式喷漆室	干式处理方法是近年来专门开发处理的适用漆雾净化特点的材料，一般采用金属锅炉网或用多层阻燃玻璃纤维滤除颗粒物，此种方法净化效率高，易清理，运行费用低	无二次污染，运行能耗低，容尘量大，可多次重复使用，较高，可达 90~99%，	除喷漆废气处理的净化外，不适合其他带胶性大颗粒的废气的净化
2	湿式喷漆室	以水为吸附溶剂，使含尘气体和水充分混合，使粉尘的比重增加并粘附，此时含尘气体中的尘粒被水捕集，从而使气体得到净化	工艺简单，造价低，运行费用少，安装方便，性能稳定，使用寿命长等，处理效率不高，可达 80%左右	循环水需要定期处理，如果处理不好，易造成二次污染

##### (2) 项目使用的治理工艺比选

由表 6-1 可以看出，与湿式处理法相比，干式处理法无废水排放，除漆雾效率高，

有利于后续设施对有机废气的处理。考虑到项目用漆量较少，维修更换频次较少，运行费用可接受，因此，评价建议将现有的水喷淋式喷漆室改为干式喷漆室，干式喷漆室改变了湿式喷漆室工作区污染严重、漆雾处理能力差、安全性差、喷漆废水产生二次污染的状况，结构简单，通风量和风压均匀，涂料损耗小，涂覆效率高。由于不使用水，不必进行废水处理，运行费用低。

### (3) 过滤棉+漆雾过滤箱工作原理

干式喷漆室工作原理：喷漆时送风机、排风机同时启动，室外新鲜空气由进风口经过进风过滤器进入送风机组，再由送风机组将气流送入到喷漆间顶部的静压室，静压室底部的过滤棉对气流进行均压过滤后呈层流方式进入到喷漆间内，在工件和操作人员周围形成由上而下的微风气流，使喷漆时产生的剩余漆雾随气流而下，保护操作者劳动安全。在有序气流的作用下，含漆雾空气穿过轻型格栅进入排风地沟，大部分漆雾在绕过地沟格栅下的折流板时因气流突然折射的原因漆雾颗粒随惯性作用而沉降在折流板上，剩余的细小漆雾颗粒在随气流再次经过折流板下面的漆雾过滤棉时被过滤棉过滤。过滤后的喷漆废气再通过干式漆雾过滤箱后进一步去除废气中的漆雾颗粒。干式漆雾过滤箱采用金属结构制成框架，内置过滤材料，过滤器安装在金属箱体内部，定期更换。过滤材料采用 10 层玻璃棉，其经特殊处理后粘合成型，成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的，具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点。

**项目采用过滤棉+漆雾过滤箱对漆雾装置的处理效率为 80%，该方案综合投资和占地较小，无废水排放和除漆雾效率高，有利于后续设施对有机废气的处理。**

#### 6.1.3.2 有机废气处理措施分析

##### (1) 常用的有机废气治理工艺

喷漆废气中主要为漆雾和有机废气，其中有机废气主要为非甲烷总烃，对于喷

漆废气目前常见的处理方法均是采用过滤棉去除掉漆雾中的比空气比重大的颗粒物，而对于有机废气目前常用的方法有吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等，本次评价收集相关资料，整理常用的有机废物处理方法的优缺点，详见表 6-2。

**表 6-2 有机废气处理方法对比情况一览表**

工艺特点	吸附浓缩+催化燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法（或 RCO）	直接燃烧法（或 RTO）
净化技术原理	有机的结合了活性炭吸附法和催化燃烧法的各自优势，达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法。
适宜净化的气体	大风量、低浓度、不含尘、干燥的、常温废气。	小风量、低浓度、不含尘、干燥的、常温废气。	小风量、中高浓度、不含尘、高温或常温气。	大风量、中高浓度、含使催化剂毒物质废气。
净化效率	可稳定保持在 90% 以上。	初期净化效率可达 90%，需要经常更换或再生。	可长期保持 95% 以上。	可长期保持 95% 以上。
使用寿命	催化剂和活性炭 3 年以上，设备正常工作达 10 年以上。	活性炭每个吸附周期需更换。设备正常工作达 10 年以上。	催化剂 3 年以上，设备正常工作达 10 年以上。	设备正常工作达 10 年以上。
投资费用	中等投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用
运行费用	整体运行费用最低。	活性炭必须经常更换，运行维护成本很高。	除风机能耗外，其他运行费用较低。	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高，

由工程分析可知，本项目喷漆、烘干时间较短，废气浓度较低且具有间歇性，结合《郑州市人民政府关于印发郑州市 2017 年大气污染防治攻坚行动方案的通知》、《河南省 2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》等文件的要求，评价建议采用“浓缩吸附催化燃烧净化装置”对喷漆、烘干工段有机废气进行处理。

#### (2) 本项目废气处理工艺工作原理介绍

吸附浓缩-催化燃烧工艺是活性炭吸附和催化燃烧的组合工艺，有机废气经过了吸附-浓缩和催化燃烧三个过程：首先利用活性炭的多孔性和空隙表面的张力把有机废气中的溶剂吸附在活性炭的空隙中，使所排废气得到净化；当活性炭吸附饱和后，

用热风脱附再生；被脱附出来的有机物在催化剂的作用下，能在较低温度的状况转化为无毒无害的二氧化碳和水，燃烧后的尾气一部分被排往大气，一部分送往活性炭吸附箱用于活性炭脱附再生，如此可以满足催化燃烧和吸附所需要的热能。其具体工艺流程如下：

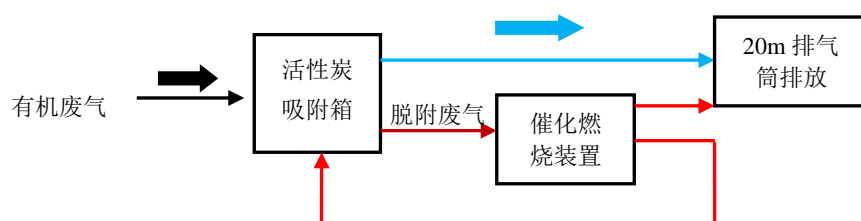


图 6-1 活性炭吸附+浓缩脱附+催化燃烧工艺流程图

项目拟采取的有机废气浓缩吸附催化燃烧净化装置是由 2 个活性炭吸附（脱附）箱、催化燃烧装置、催化风机、吸附风机、调节阀、新风系统、浓度在线控制系统、电控柜等组成。2 个吸附（脱附）箱进行交替使用，2 个吸附箱进行吸附净化时，1 个脱附箱进行脱附再生处理，两者之间切换通过调节阀进行控制。

### （3）浓缩吸附催化燃烧净化装置设备组成

项目拟采取的有机废气浓缩吸附催化燃烧净化装置是由 2 个活性炭吸附（脱附）箱、催化燃烧装置、催化风机、吸附风机、调节阀、新风系统、浓度在线控制系统、电控柜等组成。具体介绍如下：

#### ①活性炭吸附装置

2 个吸附（脱附）箱进行交替使用，2 个吸附箱进行吸附净化时，1 个脱附箱进行脱附再生处理，两者之间切换通过调节阀进行控制。

吸附箱采用碳钢制作，外涂油漆，内部装有一定量的活性炭，并设置高温检测装置，当含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层（整齐堆放），有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和

状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。活性炭选用蜂窝状活性炭

## ②催化燃烧装置

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

活性炭脱附工作原理：采用电加热将空气加热至  $100^\circ\text{C}$ ，热空气进入活性炭吸附箱，将活性炭吸附的有机溶剂带出，进入到催化燃烧装置。催化燃烧装置内采用电加热方式，使催化床温度达到  $250\sim 300^\circ\text{C}$  时，催化燃烧床开始反应，有机废气通过催化剂的作用分解成水和二氧化碳，同时释放能量，利用废气燃烧产生的热能，与空气通过热交换装置进行热交换能量后外排，此时不需要外加热。加热后的热空气用于活性炭再生脱附。每个活性炭吸附箱脱附时间为 4 小时。催化剂采用堇青石蜂窝陶瓷体作为第一载体， $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  为第二载体，以贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分，使用寿命为 10000 小时。

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体。将饱和的活性炭解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源。

本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、电加热

元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机顶部，其工艺流程示意图如下：

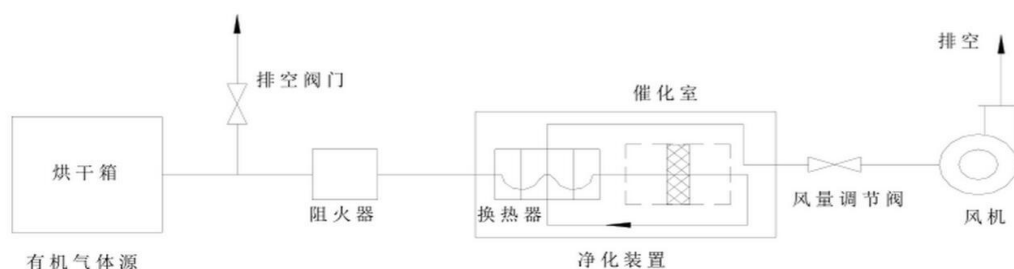


图6-2 催化燃烧工艺流程图

#### （4）浓缩吸附催化燃烧净化装置工艺优点

①由活性炭吸附废气中的有机物，使该工艺具有了活性炭吸附工艺的安全可靠、净化效率高、适应浓度范围广等优点。

②该工艺采用吸附-浓缩-催化燃烧组合工艺，整个系统实现了净化过程闭环操作，有机物一次处理彻底，无二次污染。

③该系统组合紧凑，充分利用热源，节省设备投资和操作费用。首先有机物经脱附后被浓缩（用热风脱附出来的有机物浓度比原来提高十几倍到几十倍），其浓度接近自然状态，在催化燃烧阶段不需要外加热源就可以分解为水和二氧化碳。其次该工艺设备在运行过程中最大限度地利用了有机废气中有机成分的热值。

#### （5）处理效果分析

为了了解“活性炭吸附+催化燃烧”装置对有机废气的去除效率，本次评价收集到无锡夏普电器有限公司、重庆爱多电器有限公司的验收监测数据，无锡夏普电器有限公司、重庆爱多电器有限公司的表面处理废气是采用“活性炭吸附+催化燃烧”装置来处理有机废气，其验收监测数据见表 6-3。



表6-3 部分企业有机废气处理效果一览表

企业名称	污染物名称	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	去除效率 (%)	达标分析	
							标准浓度 mg/m <sup>3</sup>	是否达标
无锡夏普	非甲烷总烃	13000	186	活性炭吸附+浓缩脱附+催化燃烧	4.66	97.5	120	达标
重庆爱多	非甲烷总烃	50000	235		5.17	97.8	120	达标
	二甲苯		164.5		3.62	97.8	70	达标

由表 6-3 可以看出，活性炭吸附+浓缩脱附+催化燃烧装置的去除效率在 97.5% 以上，去除效率较高。

#### (5) 去除效率的确定

本项目喷漆房在喷漆和烘干作业时为全密闭，密闭性较好，项目废气收集率高达 95% 以上。通过以上分析，本次评价保守选取漆雾去除效率为 80%，浓缩吸附催化燃烧净化装置对有机废气去除效率为 90% 进行核算，其中活性炭吸附装置吸附率 95%，燃烧净化装置去除率 95%。

由工程分析可知，喷漆室污染物产生总量为漆雾 0.66t/a、非甲烷总烃 0.37t/a。废气的收集效率按 95% 计，则喷漆时漆雾产生量为 1.1kg/h (0.66t/a)、产生浓度为 110mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃产生量为 0.22kg/h (0.13t/a)、产生浓度为 22mg/m<sup>3</sup>；烘干时非甲烷总烃产生量为 0.12kg/h (0.22t/a)、产生浓度为 81.5mg/m<sup>3</sup>。

本项目活性炭吸附（脱附）箱脱附风量 2000m<sup>3</sup>/h，催化燃烧净化效率 95%。根据物料衡算，活性炭吸附装置共吸附了非甲烷总烃 0.332t/a，脱附处理时热空气将活性炭装置内吸附的有机物废气从活性炭中带出，送催化燃烧装置燃烧处理。该脱附、催化燃烧装置年运行 480h，脱附污染物排放浓度和排放量分别为：非甲烷总烃 23mg/m<sup>3</sup>、0.05kg/h (0.022t/a)。

项目喷漆时漆雾排放量为 0.22kg/h (0.13t/a)、排放浓度为 22mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃排放量为 0.01kg/h (0.007t/a)、排放浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>。烘干时非甲烷总烃排放量为

**0.01kg/h (0.011t/a)、排放浓度为 4mg/m<sup>3</sup>。综上，项目主要污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值以及豫环攻坚办(2017)162 号的要求。**

#### 6.1.3.3 活性炭监控、更换管理要求

项目有机废气采用了“浓缩脱附+催化燃烧”再生技术，将大大降低活性炭更换频次。根据企业提供的技术方案，活性炭定期脱附再生，活性炭每次再生会有所损耗，且吸附容量逐次减少，需定期进行活性炭的更换，更换频次为三年更换一次，每次更换量约为 1.5t，平均废活性炭产生量约为 0.5t/a，每次更换活性炭应记录在册备查，废活性炭属于危险废物，应严格执行委托处置联单制度，联单留档案备查。

#### 6.1.3.4 喷漆、烘干废气环保投资分析

**表 6-4 涂装工序有机废气治理设施运行费用一览表**

设备名称	数量 (套)	费用名称	费用金额 (万元)	备注
过滤棉+干式漆雾过滤箱+ 浓缩吸附催化燃烧净化装 置	1	设备及安装费	30	/
		运行维护费	5	维修费+电费
合计			35	/

综上所述，项目喷漆、烘干工序废气采用过滤棉+干式漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置进行处理，该处理工艺技术成熟、设备运行稳定、处理效率较高、投资和运行费用适中，并且能够确保废气达标排放，污染防治措施合理可行。

#### 6.1.4 食堂油烟治理措施

项目职工食堂产生的油烟废气经安装净化率80%的油烟净化器处理后可做到达标外排，对外环境的影响较小。

根据工程分析，本项目食堂油烟产生量为 0.014t/a，产生浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>。项目拟安装 1 台静电式油烟净化器对食堂产生的油烟进行净化处理，静电式油烟净化器采用高压电场将通过的烟雾离子化，利用电场对带电粒子的吸引作用达到除污目的，油烟

去除率可达 80%，在国内应用较为普遍。

静电式油烟净化器对食堂产生的油烟进行净化处理，处理效率为 80%，处理后的油烟废气排放浓度为  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，则油烟废气排放量为  $0.003\text{t}/\text{a}$ ，经油烟净化器处理后的油烟废气通过排气筒引至房顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）中最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施最低去除率 60% 的要求，措施可行。油烟净化器投资约需 1 万元。

### 6.1.5 无组织废气污染防治措施

本项目废气主要有无组织粉尘、焊接烟尘、压合、贴木皮及封边工段有机废气以及无组织喷漆废气等，本次评价建议企业采取以下措施，降低建设项目无组织废气排放对周边环境的影响：

- a. 加强车间管理以降低污染物的排放源强；
- b. 加强废气有组织收集率；
- c. 车间采用排风措施，降低污染物浓度。

通过采取以上措施后，可有效减小本项目无组织废气对周围环境的影响。

综合以上分析，项目营运期采取的各项废气污染防治措施是目前比较普遍，且安装、运行维护方便的环保措施，废气治理环保投资约 27.5 万元，后期运行维护操作工序简易，后续投资较少，废气治理措施成熟经济技术可行。

## 6.2 废水污染防治措施

根据工程分析，本项目运营期间产生的废水主要为生活污水，无生产工艺废水产生，项目生活污水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、即  $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中污染物产生浓度分别为 COD  $350\text{mg}/\text{L}$ ，BOD<sub>5</sub>  $180\text{mg}/\text{L}$ ，SS  $300\text{mg}/\text{L}$ ，NH<sub>3</sub>-N  $30\text{mg}/\text{L}$ 。评价建议食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入化粪池进行处理。

根据《河南省地方标准用水定额》，本项目食堂用水量为  $15\text{L}/(\text{次}\cdot\text{人})$ ，本项目劳动定员 50 人，均在食堂就餐，则每餐食堂用水为  $0.75\text{m}^3/\text{次}$ 。本项目食堂污水在隔油池中停留时间按 2h 计，考虑到实际生活中不可预见水用量，评价建议项目拟建隔油池

容积为  $2\text{m}^3$ 。本项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公。根据咨询，锦荣服装创业园已建化粪池 8 座，总容积为  $100\text{m}^3$ 。本项目生活污水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，产生量较小，进入锦荣服装创业园已建化粪池进行处理是可行的。

化粪池对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 的处理效率分别为 15%、20%、30%，则本项目废水经化粪池处理后水质为 COD 297.5mg/L、BOD<sub>5</sub> 144mg/L、SS 210mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（COD500mg/L、BOD<sub>5</sub> 300mg/L、SS 400mg/L）及新密市产业集聚区污水处理厂进水指标（COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>180mg/L、SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N45mg/L）的要求。

由上分析可知，项目生活污水经“隔油池+化粪池”处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求和新密市产业集聚区污水处理厂收水标准，废水处理措施实际可行。

### 6.3 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自生产过程中精密推台锯、雕刻机、冷压机、剪板机等设备运行过程中产生的噪声。其噪声值在 75~90dB（A）之间，采取的主要防治措施有：

#### （1）风机

风机运转噪声主要包括：进气口和出气口辐射的空气动力噪声，一般送风机主要辐射部位在进气口，引风机主要辐射部位在出气口；机壳及电动机、轴承等辐射的机械性噪声；基础振动辐射固定噪声。风机噪声是以空气动力噪声为主的宽频噪声。拟建工程风机的主要降噪措施有：①风机进出口安装消声器；②减振基础、加装减振垫，采用弹性支承或弹性连接以减少振动，主要降低风机振动产生低频噪声；③风机安装在车间或设备房内，通过建筑隔声削减源强；④设备加装隔声罩。

（2）机械设备噪声源主要为各种下料、切割设备等，采取的主要防治措施为：①声源控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；②为机械设备加装橡胶垫、减振垫等减振基础，并安装在室内；③机械设备尽量安装在车间内，其中高噪设备同时加

装隔声罩，进行双层隔声以降低高噪设备噪声源强；④合理布局，尽可能的将高噪设备远离厂房边界，远离生产厂房墙壁，减小对墙体产生的振动，并利用距离衰减减小噪声对厂房边界的影响。

采取以上各种防范措施后，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。

本项目拟采取的噪声治理措施是目前普遍采用且比较成熟的噪声防治技术，可以达到较好的降噪效果，总投资约 5 万元，降噪措施成熟有效、可行。

## 6.4 固体废物处置措施

本项目运营产生的固体废物为废木材边角料、金属边角料、废金属渣、废封边条、废木皮、焊渣、除尘器收集粉尘、废油漆桶、废胶桶、废过滤棉、废液压油、废活性炭、生活垃圾等。

### 6.4.1 固体废物处置措施分析

(1) 废木材边角料、金属边角料、废金属渣、废封边条、废木皮、焊渣、除尘器收集粉尘

由工程分析可知，项目生产过程中产生的废木材边角料产生量约为 4t/a，金属边角料、废金属渣产生量约为 0.4t/a，焊接残渣产生量为 0.17kg/a，废封边条和废木皮产生量约为 0.1t/a，袋式除尘器收集到的粉尘产生量约为 7.94t/a。此部分废物评价建议定期外售相关厂家综合利用。

(2) 废油漆桶、废胶桶

项目废油漆桶年产生量约 185 个，废胶桶产生量约为 152 个，约为 0.3t/a。废油漆桶、废胶桶由厂家进行回收再利用，根据国家环保部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号），废油漆桶、废胶桶如回收再利用，则不属于固体废物，也不属于危险废物。但是评价要求其在厂内暂存按照废物废物储存要求进行管理。

### (3) 废液压油

本项目冷压机、剪板机、折弯机、刨槽机等设备加工过程中需要液压油。废切削液每两年更换一次，更换量为 0.5t/a。属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08。

### (4) 废活性炭

项目喷漆、烘干工段有机废气采用蜂窝状活性炭进行吸附过滤，项目活性炭间合计约 3m<sup>3</sup>，蜂窝状活性炭吸附处理工艺对有机废气处理效率较高。活性炭定期脱附再生，三年更换一次，每次更换量约为 1.5t，平均废活性炭产生量约为 0.5t/a，属于危险固废，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，在厂内危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。

### (5) 废过滤棉

项目喷漆采用干式喷漆房，喷漆漆雾首先经干式喷漆房过滤棉过滤，然后进入漆雾过滤箱进行过滤处理，干式漆雾过滤箱采用工业级漆雾过滤棉，过滤棉每半个月更换一次，每次约 50kg，则废过滤棉产生量为 1.0t/a，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，在厂内危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。

### (6) 生活垃圾

项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量为 15t/a，属于一般固废。收集后由环卫部门定期清运。

## 6.4.2 固废储存措施分析

对于本项目产生的一般工业固体废物，其临时贮存间必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求设计、施工。对于危险固废，建议其临时贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设计，施工，其中废油漆桶的暂存设施也按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。评价建议固废临时堆存设备规格及要求见表 6-5。

表 6-5 固体废物临时堆场规格要求

序号	项目	产生量	储存设施规格	投资
1	废木材边角料	4t/a	40m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间	1 万元
2	金属边角料、废金属渣	0.4t/a		
3	废封边条、废木皮	0.1t/a		
4	除尘器收集粉尘	8.74t/a		
5	焊渣	0.17kg/a		
6	生活垃圾	4.2t/a	垃圾桶若干	
7	废液压油	0.5t/a	40m <sup>2</sup> 的危废暂存间	3 万元
8	废活性炭	0.5t/a		
9	废过滤棉	1t/a		
10	废油漆桶、废胶桶	0.3t/a		
合计		/	/	4 万元

由以上可以看出，本项目固体废物暂存设施投资 4 万元。

### 6.4.3 危险废物储存要求

本项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，具体要求如下所述：

#### （1）危险废物储存环保要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；③设施内要有安全照明设备和观察窗口；④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

#### （2）危险废物堆放区要求

①基础必须防渗、防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚

高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；③衬里放在一个基础或底座上；④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物质可能涉及到的范围；⑤衬里材料与堆放危险废物相容；⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24h 降水量；⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒；⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存按上述要求设计的废物堆里，不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘得材料要与危险废物相容。

综上所述，本项目固体废物处置措施体现了综合利用、安全处置的宗旨，处置方式合理可行。

## 6.5 地下水污染防治措施分析

地下水一旦发生污染，其治理的难度是相当大的，参考《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关内容，项目应从源头控制、分区防渗、设备和管理及应急监测等方面采取地下水防治及保护措施。

### 6.5.1 源头控制

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

### 6.5.2 分区防渗

根据项目物料或污染物泄漏的途径和所处的位置，采取分区防渗措施，厂区主要划分为重点防渗区和简单防渗区。项目厂区分区防渗情况见下表6-6。



表 6-6 项目分区防渗情况一览表

序号	防渗区域	防渗分区等级
1	喷漆房	重点
2	漆类储存间	重点
3	危险废物暂存间	重点
4	生产车间	一般
5	厂区道路、公共设施区和办公区	一般

针对不同的防渗分区，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，评价建议采取以下防渗防漏措施：

(1) 一般防渗区：主要为生产车间、厂区道路、公共设施区和办公区，上述区域采用水泥混凝土硬化地面防渗；

(2) 喷漆房：喷漆房底部进行涂刷防腐、防渗、防化学反应等涂层，防渗系数能够  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

(3) 漆类储存间、危险废物暂存间：采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

本项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公，根据现场踏勘，厂房已建成，项目生产车间及厂区道路已进行水泥混凝土硬化地面防渗，因此评价建议企业做好喷漆房及危险化学品储存区、危险废物暂存间的防渗措施。

综上所述，喷漆房、危险化学品储存区、危险废物暂存间等有污染地下水的环节经采取相应的防腐、防渗措施后，对地下水环境影响较小。

## 6.6 风险分析

本项目生产涉及到的原辅材料中不存在有毒、易燃易爆的危险物质，在严格执行本评价提出的各项措施后，其自身不会引发火灾爆炸等风险，但若因管理不当，使漆、乳胶等化学品散落于周围环境，则可能对周围土壤和地下水等产生不良影响，从而影响周围的人群健康。因此，应制定完善、有效的环境风险防范措施，加强风险管理、制定风险事故应急预案，尽可能降低环境风险事故发生的概率，减少环境影响。

## 6.6.1 环境风险防范措施

### 6.6.1.1 化学品储存风险防范措施

(1) 项目设置一间化学品（底漆、面漆、白乳胶等）专用储存库，具有防雨、防晒、阴凉、干燥功能，不同种类的漆和乳胶应分区、分类进行储存，严禁混乱放置。

(2) 项目化学品的储存方式主要为桶装，储存容器务必密封完好，远离火种热源，设置防火标志，在车间和仓库设置灭火器，并设置专人负责管理。使用中必须遵守各项安全生产制度和操作规程，严格用火管理制度，必须有安全防护措施和用具。

(3) 储存间应设置 0.2m 高的围堰，围堰四周和底部均进行防渗防腐处理，满足相关安全设计规范，保证泄漏物料不发生溢出情况；漆类等一旦发生泄漏，由铲子收集至废油漆桶内，附着在围堰内的残留液用抹布擦拭干净。

### 6.6.1.2 生产场所风险防范措施

(1) 工作人员应经过专业安全培训，熟悉操作规程，经考核合格，才能上岗操作。

(2) 工作人员进入喷漆室要穿工用服，严禁在喷漆室内吸烟。

(3) 作业场地严禁存放易燃易爆物品，车间必须配备消防用具。

(4) 发现空气压缩机有故障，应立即停止喷漆作业。

(5) 对喷漆和烘干作业严格管理，漆类原辅料现用现领，作业场所采取必要的封闭和隔离设施，配置消防及报警控制装置，达到国家有关防火和防爆的要求。

(6) 定期检查废气净化设备，及时更换过滤纸、过滤棉。若发现净化设备损坏或过滤纸、过滤棉饱和立即停止喷漆、烘干作业。

### 6.6.1.3 消防和火灾防范措施

(1) 项目的平面布置应合理设置走道、安全出口以利于反生风险事故时人员的紧急疏散。

(2) 生产车间和原辅材料储存间等均设置火灾自动报警系统。该系统由火灾报警控制器、点式感烟探测器、手动报警按钮等设备组成。

(3) 根据《建筑灭火器配备设计规范》的要求，在原料库、仓库、生产车间等区

域配置灭火器等消防器材。

### 6.6.2 风险管理

(1) 为保证企业安全生产，防止突发性环境风险事故的发生，或在发生事故时，能及时有序地开展救援工作，尽可能减少事故的危害和损失。企业应成立专门的环境管理小组，负责相关事宜。

(2) 企业应建立健全健康、安全、环境管理制度，并严格执行。

(3) 严格执行国家有关劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低事故损失和环境污染。

(4) 加强车间的安全环保管理，编制正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，对操作、维修人员进行培训，持证上岗，定期进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应措施，避免因严重操作失误而造成的事故。

(5) 制订应急操作规程，如在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响措施，说明与操作人员有关的安全问题。

### 6.6.3 风险应急预案

认真做好环境风险应急预案是防范和减缓环境风险的重要措施，评价要求建设单位针对工程特点制定切实可行的环境风险应急预案。评价建议本工程突发事故应急预案见表 6-7。

**表 6-7 风险事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	简叙工程危险化学品性质，介绍工程特点及工程采取安全生产和防范风险事故发生的重要性及必要性，说明工程制定风险事故应急预案的重要意义。
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布。
3	应急计划区	厂区储存区、生产区及危险化学品的运输。
4	应急组织	厂指挥部：负责现场全面指挥；专业救援队伍：负责事故

		控制、救援、善后处理。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	防泄漏应急设施、设备与材料，按危险化学品运输管理要求做好安全运输措施。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故评估	由专业队伍负责对事故现场进行调查监测，对事故性质、后果进行评估，为指挥部门决策提供依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大及蔓延。 消除现场泄漏物，降低危害。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量应控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划确定后，平时安排人员培训和演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报名	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件、材料的准备和形成。

#### 6.6.4 风险防范措施投资

根据评价相关内容，本工程环境风险投资情况见表 6-8。

**表 6-8 环境风险防范措施投资一览表**

序号	防范措施	投资（万元）
1	漆类储存间应设置 0.2m 高的围堰，围堰四周和底部均进行防渗防腐处理	1
2	火灾自动报警系统、消防器材若干	1
3	合计	2

由表 6-8 可知，本工程风险防范措施共需投资约 2 万元，建设单位应将其计入项目建设总投资之中。

## 6.7 环保投资费用分析

本项目总投资为 300 万元，其中环保投资约为 49 万元，占总投资的 16.3%，本项目环保投资估算情况详见表 6-9。工程投入运行后，环保设施运行维护费用估算见表 6-10。

**表 6-9 项目环保投资估算一览表**

污染源		设施名称	数量	投资估算 (万元)	
废气	焊接工序	烟尘	移动式焊接烟尘净化器 3 台	3 台	1
	木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及金属抛光工段	粉尘	1 套“中央集尘+袋式除尘器+20 m 高排气筒”	1 套	5
	喷漆、烘干工段	喷漆废气	一套“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置+20m 高排气筒”	1 套	30
		烘干废气			
食堂	油烟	1 台油烟净化器	1 台	1	
废水	生活污水		隔油池（容积 2m <sup>3</sup> ）	1 座	1
噪声	精密推台锯、雕刻机、冷压机等		减振、隔声、消声等措施	/	5
固废	危险废物		40m <sup>2</sup> 危废暂存间	/	4
	一般固废		40m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间	/	
	生活垃圾		垃圾箱	若干	
风险防范、防渗措施			漆类储存间应设置 0.2m 高的围堰, 围堰四周和底部均进行防渗防腐处理	/	1
			火灾自动报警系统、消防器材若干	/	1
合 计					49

表 6-10 工程环保设施运行维护费用估算一览表

序号	项 目	年运行维护费用（万元/年）
1	废气治理措施	6.5
2	固废处置	2
3	合 计	8.5

由表 6-10 可知，本工程环保设施直接运行费用估算为 8.5 万元，占工程年销售收入 350 万元的 2.4%。

## 6.8 “三同时”竣工验收内容

按照国家有关要求，建设项目必须严格执行“三同时”制度，环保竣工验收也有相应的“三同时”验收内容。本项目“三同时”环保设施竣工验收内容见表 6-11。

表 6-11 项目环保设施竣工验收一览表

污染源		环境保护措施	验收标准	
废气	焊接工序	烟尘	移动式焊接烟尘净化器 3 台	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及金属抛光工段	粉尘	1 套“中央集尘+袋式除尘器+20m 高排气筒”	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	喷漆、烘干工段	喷漆废气	一套“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置+20m 高排气筒”	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号
		烘干废气		
食堂	油烟	1 台油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	
废水	生活污水		隔油池（容积 2m <sup>3</sup> ）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
噪声	精密推台锯、雕刻机、冷压机等		减振、隔声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
固废	废液压油		分类暂存在 40m <sup>2</sup> 的厂区危险废物临时暂存仓库，废油漆桶、废胶桶	《危险废物贮存污染控制标准》
	废过滤棉			

	废活性炭	交厂家回收，其他交有资质的单位处置	(GB18597-2001)
	废油漆桶、废胶桶		
	木材边角料	在 40m <sup>2</sup> 一般固废暂存间暂存后外售处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	废封边条、废木皮		
	金属边角料、废金属渣		
	焊渣、除尘器收集粉尘		
	生活垃圾	垃圾箱暂存垃圾箱，环卫部门清运	
风险防范、防渗措施		漆类储存间应设置 0.2m 高的围堰，围堰四周和底部均进行防渗防腐处理	环境风险可控
		火灾自动报警系统、消防器材若干	环境风险可控

## 第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，它是对建设项目经济效益、社会效益与环境效益的综合分析。通过分析经济收益水平、环境效益和社会效益，说明项目的环保综合效益状况。本工程的经济损益分析选择工程、环境、生态资源和社会经济等有代表性的指标，采用专业判断法和调查评价法，从经济效益、环境效益和社会效益三方面，分析本项目经济效益、环境效益和社会效益状况，进行环境经济损益估算。

### 7.1 经济效益分析

企业生产经营的最终目的，就是努力扩大收入，尽可能降低成本与费用，努力提高企业的盈利水平。因而，只有最大限度地获取利润，才能为社会创造尽可能多的财富，从而更好地满足人们日益增长的物质文化生活的需要。该项目在保证产品质量的基础上，降低成本、节约能源消耗，增加销售收入，提高经济效益。其具体经济指标见表 7-1。

表 7-1 项目各项经济指标一览表

序号	名称	单位	数据
1	项目总投资	万元	300
2	年销售收入	万元	600
3	年生产总成本	万元	480
4	总利润总额	万元	120
5	年税后利润	万元	100
6	投资回收期	年	3

由表 7-1 可以看出，本项目总投资 300 万元，工程建成后年均营业收入 600 万元，年均税后利润总额 100 万元，投资回收期 3 年。由此可见，本项目具有良好的盈利能力和较好的抗风险能力，直接经济效益显著，因此从经济效益角度分析，本项目



是可行的。

## 7.2 环境效益分析

### 7.2.1 拟建项目环保投资估算

为了有效地控制建设项目运行后对环境污染，对废水、废气、废渣和高噪声源必须采取污染治理措施，项目环保投资估算见表 7-2。

表 7-2 本项目环保措施投及资估算一览表

污染源		设施名称	数量	投资估算 (万元)	
废气	焊接工序	烟尘	移动式焊接烟尘净化器 3 台	3 台	1
	木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及金属抛光工段	粉尘	1 套“中央集尘+袋式除尘器+20 m 高排气筒”	1 套	5
	喷漆、烘干工段	喷漆废气	一套“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置+20m 高排气筒”	1 套	30
		烘干废气			
	食堂	油烟	1 台油烟净化器	1 台	1
废水	生活污水		隔油池（容积 2m <sup>3</sup> ）	1 座	1
噪声	精密推台锯、雕刻机、冷压机等		减振、隔声、消声等措施	/	5
固废	危险废物		40m <sup>2</sup> 危废暂存间	/	4
	一般固废		40m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间	/	
	生活垃圾		垃圾箱	若干	
风险防范、防渗措施			漆类储存间应设置 0.2m 高的围堰，围堰四周和底部均进行防渗防腐处理	/	1
			火灾自动报警系统、消防器材若干	/	1
合 计					49

由上表可知，本项目总投资为300万元，其中环保投资约为49万元，占总投资的16.3%。

### 7.2.2 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

#### (1) 环保设施运行费 ( $C_1$ )

项目环保运行费用估算见表 7-3。

**表 7-3 环保设施运行费用估算**

序号	环保运行费用名称	运行费用估算 (万元/年)
1	废气治理运行费	6.5
2	固废处置	2
3	环境监测、管理费	3.0
合计		11.5

由上表可知，项目环保设施年运行费用约 11.5 万/年。

#### (2) 环保设施折旧费 ( $C_2$ )

$$C_2 = a \times C_0 / n = 4.7 \text{ (万元)}$$

式中， $a$ ——固定资产形成率，取 95%；

$n$ ——折旧年限，取 10 年；

$C_0$ ——环保投资。

#### (3) 环保管理费 ( $C_3$ )

环保管理费包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施运行费与折旧费的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\% = 0.8 \text{ (万元)}$$

#### (4) 排污费 ( $C_4$ )

COD 年排放量 0.428t/a, NH<sub>3</sub>-N 年排放量 0.043t/a, 非甲烷总烃年排放量 0.0756t/a, 颗粒物年排放量 0.823t/a, 根据《排污费征收标准管理办法》估算本项目排污费为 1 万元/a。

(5) 环保运行管理费 (C)

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 = 18 \text{ (万元)}$$

本项目环保设施运营支出费用为 18 万元。

### 7.2.3 项目环境经济损益分析

(1) 环保投资费用占建设投资比例

$$\text{环保投资/总投资} = 49/300 = 16.3\%$$

(2) 环境成本率

环境成本率是指项目单位经济效益所需的环保运行管理费用：环境成本率=环保运行管理费用/项目总经济效益×100%=(18/120)×100%=15%

(4) 环境经济总体效益

$$\text{环境经济总体效益} = \text{工程总经济效益} - \text{环保运行管理费用}$$

$$= 120 - 18$$

$$= 102 \text{ (万元)}$$

由以上计算结果可以看出，本项目环境经济总体效益为 102 万元，从经济分析结果可以看出，本项目的环境经济效益良好。

## 7.3 社会效益分析

本项目的实施适应市场的形势，对我国国民经济的发展具有积极的作用，主要社会效益体现在以下几个方面：

(1) 本项目的建设可以创造比较客观的经济效益，同时可以带动项目所在地的服务业发展。项目运行后可加强上缴利税力度，增加当地政府财政收入。

(2) 项目建成后，在为企业创造丰厚的经济效益的同时也增加了地方财政收入，为振兴地方经济发展做出较大贡献。

(3) 项目的建成投产，大大满足了市场的需求，有助于提高市场占有率，增强企业在同类产品中的竞争力。

(4) 该项目的建成投产，为企业增加了销售收入，有助于农民的脱贫致富，从而

带动了当地经济的发展。

(5) 可为社会提供 50 个就业岗位，在一定程度上缓解社会就业压力，对提高人民群众生活水平，促进社会安定和谐发展有一定的积极作用。

综上所述，该项目具有良好的社会效益。

## 7.4 小结

由上述分析可知，本项目经济效益显著，投资回收期短；本项目建成后，项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，能促进当地经济的发展，将为周围群众扩大就业机会，会提高群众的生活质量，所以从社会经济角度看是可行的。同时，项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放，环境效益比较明显，所以从环境经济角度来看也是合理可行的。

## 第八章 总量控制及厂址可行性分析

### 8.1 总量控制分析

目前国家对 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 四种主要污染物实行排放总量控制管理，鼓励各地根据各自的环境状况，增加本地区必须严格控制的污染物，纳入本地区污染物排放总量控制计划。

#### 8.1.1 总量控制的意义

在新、改及扩建项目环境影响评价工作中增加污染物排放总量控制分析的内容，可以避免建设项目的增长造成区域环境质量继续恶化，以防止区域内的污染物排放总量超过分配指标，达到“区域总量控制”的目的，同时也能给地方环保部门的环境管理提供决策依据。因此，项目在满足达标排放的基础上应实行严格的总量控制，对区域内环境保护目标的实现有着重要的意义。

#### 8.1.2 总量控制因子

总量控制是国家环保部对我国各个地市污染物控制的一项指令性指标，总量控制制度对我国污染物排放的限制起了一定作用。国家环保部根据实际污染物排放情况在每一个“五年”计划下达不同的污染物总量控制指标。“十一五”期间国家对 COD、SO<sub>2</sub> 两种主要污染物实行排放总量控制计划管理。环保部“十二五”规划深化总量控制工作，将氮氧化物和氨氮列入了约束性指标。河南省政府作为行政主管部门，对环保部下发的污染物排放总量指标进行了分配，通过与各省辖市签订《环境保护目标责任书》和《“十二五”主要污染物总量消减目标责任书》对河南省各省辖市相关污染物进行总量控制，并将该目标作为省政府考核各省辖市政府年度目标完成情况的重要内容之一。

根据项目污染物产排特点及当地环保要求，本项目污染物排放总量控制因子确定

为：

废水：COD、氨氮；废气特征污染因子：非甲烷总烃。

### 8.1.3 本项目污染物排放总量及总量控制建议指标

本项目建成投产后，废水排放量为 0.144 万 m<sup>3</sup>/a，项目生活污水经化粪池处理后，预测排水水质为 COD297.5mg/L、氨氮 30mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及新密产业集聚区污水处理厂进水指标，之后排入市政污水管网，经新密产业集聚区污水处理厂处理，该污水处理厂设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，处理达标后经溱河排入双泊河。根据省、市关于主要污染物排放总量核算的要求，进入污水处理厂的水污染物总量按照污水处理厂设计出水标准进行计算。经计算，项目 COD 排放量为 0.072t/a，氨氮排放量为 0.007t/a。

本项目运营期非甲烷总烃产生量为 0.3856t/a，经削减后，排放量为 0.0756t/a。

### 8.1.4 污染物总量控制建议

评价对本项目污染物排放总量提出如下建议控制指标：

废水总量控制指标为：COD0.072t/a；氨氮 0.007t/a。

废气特征污染因子控制指标：非甲烷总烃 0.0756t/a。

## 8.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正），本项目不属于限制、淘汰类，属于允许类；项目所使用的机械设备未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》名单中，因此，本项目符合国家产业政策。项目已在新密市发改委备案，备案号为“豫郑新密制造[2017]18512”。

## 8.3 厂址选址可行性分析

### 8.3.1 地理位置及交通条件

本项目厂址位于新密市产业聚集区，项目西侧为浙大路，南侧为天安街，交通较为便利。

### 8.3.2 用地性质

本项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房进行生产办公。根据郑州锦荣置业有限公司的土地证，本项目用地性质属于工业用地，符合土地规划要求（附件6）。

### 8.3.3 规划相符性

本项目位于新密市产业集聚区。根据《产业结构调整指导目录（2011本）》（2013年修正），本项目不属于限制、淘汰类，属于允许类；项目所使用的机械设备未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》名单中，因此，本项目符合国家产业政策。项目已在新密市发改委备案，备案号为“豫郑新密制造[2017]18512”。本项目为服装展柜建设项目，为二类工业项目，项目采用水性漆，污染物排放量较小、种类简单。因此，本项目不属于集聚区规定的限制行业和禁止行业，在其规划环评要求的环境准入条件之列。

对照土地利用规划图（附图5），本项目用地为工业用地。本项目为二类工业项目，但考虑到本项目采用水性漆，项目涂装废气经“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置”处理后可达标排放，且本项目废水、废气、固废、噪声等污染物经处理后均可实现达标排放或合理利用，污染物排放量较小、种类简单，对周围环境影响较小。对照集聚区功能结构布局图（附图6），本项目位于服装产业区，本项目生产服装展柜，属于服装配套产业，且本项目已经集聚区管委会认定符合集聚区主导产业招商政策，经管委会研究同意本项目入驻（附件4）。

综上所述，项目的建设符合《新密市产业集聚区发展规划》（2013-2030）的要求。

### 8.3.4 锦荣服装创业园相符性

本项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房（F3 幢东户）进行生产办公。《郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园标准化厂房建设项目（二期）环境影响评价报告书》于 2014 年 12 月通过郑州市环保局审批，批文号为郑环审[2014]310 号（附件 5）。根据环评报告及郑环审[2014]310 号文的要求：锦荣服装创业园主要引进以服装加工为主、符合园区主导产业的中小企业，禁止引进服装产业链条中印染、水洗及其他高耗水高污染项目。

本项目为服装展柜生产项目，属于服装配套产业，不属于印染、水洗及其他高耗水高污染项目，不属于锦荣服装创业园禁止引进项目。项目生产过程中采用水性漆，污染物种类简单、排放量较小，对周围环境影响较小。根据新密市集聚区管委会出具的入驻证明（附件 4），本项目符合集聚区主导产业招商政策，郑州锦荣置业有限公司同意本项目入驻锦荣服装创业园（附件 8）。因此，本项目可入驻锦荣服装创业园。

### 8.3.5 周围环境概况

本项目厂址位于新密市产业聚集区、郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园（二期）内。本项目西侧 40m 为郑州锦荣置业有限公司年产 2000 万套（件）服装加工基地（一期），西侧 230m 为郑州裤都置业有限公司；西北侧 250m 为郑州国华食品有限公司；北侧、东侧、南侧均为郑州锦荣置业有限公司建设的标准化厂房。距离项目较近的环境敏感目标为西南侧 130m 的五虎庙遗址、西南侧 300m 的五虎庙村。项目卫生防护距离为 100m，在卫生防护范围内无环境敏感点，周围环境现状不存在制约因素。

### 8.3.6 环境可接受性分析

项目完成后环境影响可行性分析见表 8-1。



表 8-1 项目环境影响可行性分析表

项目	内 容	厂址是否可行
环境空气影响	项目建成后，大气污染物经废气处理装置处理后达标，对环境空气的贡献量较小，环境保护目标能够满足评价标准要求	可行
地表水影响	项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，经新密市产业集聚区污水处理厂处理，处理达标后最终排入双泊河。	可行
地下水影响	基本维持现状	可行
声环境影响	厂界噪声达标，对周围环境影响较小	可行

根据环境影响预测结果可知，项目实施后，废气对环境的影响不大；项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，经新密市产业集聚区污水处理厂处理，处理达标后最终排入双泊河，对地表水和地下水影响不大。厂界噪声达标，不会对周边环境敏感点造成噪声污染。在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，综合大气环境、水环境、噪声环境的预测结果可知，本项目从环境影响方面来说选址是可行的。

### 8.3.7 环境风险

本项目生产涉及到的原辅材料中不存在有毒、易燃易爆的危险物质，但若因管理不当，使漆、乳胶等化学品散落于周围环境，则可能对周围土壤和地下水等产生不良影响，从而影响周围的人群健康。针对项目可能存在的各类风险，本次评价提出了较为完善、合理可行的风险防范措施，可将项目的环境风险水平将至最低，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，制定风险应急预案，防止事故的发生，其环境风险程度属于可接受水平。

### 8.3.8 公众参与调查结果

建设单位在新密市环保局网站对项目进行公示、在项目厂址周边张贴公示，并在项目拟选厂址周围区域的村庄、居民、企业发放了公众参与问卷调查表，程序符合国家环保部、河南省环保厅、郑州市环保局对环境影响评价公众参与调查的要求。

根据公众参与调查结果，接受调查的项目周边村庄村民、居民、企业职工等群体，57%的被调查公众支持该项目的建设，43%的被调查公众觉得无所谓，说明公众对本项目的建设没有反对意见。同时被调查人员建议企业切实按照环评要求做好污染物的治理工作，做到达标排放，杜绝生产事故的发生。对周围村庄村民优先考虑其就业问题，使周边村民受益。

### 8.3.9 项目选址可行性结论

项目的建设符合《新密市产业集聚区发展规划》（2013-2030）的要求，项目选址具有良好的自然条件和社会条件，有利于项目的实施和建设。项目营运期间产生的各类污染物均能实现达标排放或综合利用，对外环境质量影响很小；项目营运期间污染物排放总量满足区域总量控制指标要求；厂址占地属于工业用地，符合集聚区发展规划要求和土地利用规划要求；项目不需设置大气环境保护距离，项目卫生防护距离范围内无环境敏感点。厂址周边环境敏感目标分布对项目选址不存在制约因素。

在认真落实工程设计及环评提出的对策建议，加强日常管理与维护，确保环保设施的正常稳定运行前提下，综合分析各类环境因素，评价认为项目选址可行。

## 8.4 总体平面布置合理性分析

郑州锦科服装展架有限公司年产展柜 2500 米建设项目使用郑州锦荣置业有限公司锦荣服装创业园的标准化厂房（F3 幢东户）进行生产办公。该栋厂房地下 1 层，地上共 5 层。其中-1F 至 4F 北侧为生产区，4F 南侧及 5F 为办公生活区，分区明确，各个分区相互独立，自成体系。

本项目根据生产工艺流程要求，4F 南侧主要为下料和雕刻，3F 为批灰、打磨、喷底漆，2F 主要为贴木皮、喷面漆，1F 主要为金属焊接、抛光，展柜组装，-1F 为产品仓库和金属机加工区，本项目平面布置根据项目工艺流程由上至下逐层布置，布局紧凑合理，项目将下料、雕刻布置在 4F 南侧为了便于员工作业，仓库布置在地下，为了便于运输，因此，其平面布局合理。

由工程分析可知，本项目日运行8小时，夜间不生产，因此，其4F南侧布置下料、雕刻不会对员工正常生活造成较大影响。喷漆作业布置在2F和3F，喷烘一体喷漆室为密闭车间，与办公生活区较远，对员工正常生活影响较小。

根据评价预测结果，项目产生的废气和噪声经采取有效措施后可以实现达标排放，对周围声环境和大气环境的影响较小，项目废气污染物无组织排放大气卫生防护距离范围内没有敏感点分布。因此，项目各生产环节的平面布置就对外环境的影响方面是合理的。

项目厂区总平面布置做到了工艺流程简捷顺畅，总平面布置紧凑合理。

## 第九章 环境管理及监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理的必要性

环境管理是企业管理中一项重要内容，加大环境力度、管理力度是实现企业环境效益、经济效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。

郑州锦科服装展架有限公司年产展柜 2500 米建设项目环境影响因素主要为废水、废气、固废以及噪声，为了保护当地人居环境，同时为了企业能够持续化发展，必然要求该企业有一套完善的环境保护管理体系，并将环境管理和环境监控纳入日常生产管理中，在搞好生产的同时，确保各种污染治理措施的正常运行和污染物的达标排放。

#### 9.1.2 环境管理机构的设置

根据国家和河南省的有关环保法规以及《建设项目环境保护设计规定》，本项目需设置环境管理机构，来负责组织、落实、监督本企业的环保工作。因此，评价建议由该公司经理作为环境管理机构的总负责人，由一名主管生产与环保的生产副经理作为直接负责人，下设环保科，环保科科长 1 名，管理人员 1 名，负责日常环境管理工作，由直接负责人会同环保科一起制定实施各项环境管理制度，做到集中管理、落实责任，层层负责，对环保工作进行组织、管理和监督，发现问题及时解决，及时上报上级环保主管部门。管理人员应具有大专以上学历，具备一定清洁生产和环境管理知识，熟悉企业生产部门的特点，有责任心和较强的组织能力。管理人员应经过系统的环境管理培训，培训合格后方能上岗。同时，还要在各车间培训若干有经验、懂技术、责任心强的技术人员担任车间兼职环境管理人员，把环境管

理落实到生产的各个环节，以便于监督管理，做到防微杜渐，防患于未然。

### 9.1.3 环境管理机构的职能

本项目环境管理部门应负责完成下列任务及职责：

- (1) 贯彻并执行国家、省、市、地方及行业制定的环保法规和环境标准。
- (2) 制定本公司切实可行的环境保护管理制度和条例。
- (3) 确保各环保设施正常、高效运行，及时解决其运行中出现的问题，制定事故风险应急预案。
- (4) 积极推广环保新技术和经验。
- (5) 负责公司环保的统计工作，按时、准确地填写，上报各种环保报表，及时整理和归档各类环保资料。
- (6) 按照规定定期向有关环保执法部门及相关部门办理排污申报、登记和缴纳各种费用等事宜。
- (7) 参与工程项目的设计、审查和验收，监督检查环保设施的“三同时”等规定的贯彻执行情况。按有关规定为环保项目向有关部门进行申报和办理各种审批手续。
- (8) 通过各种形式，对职工、群众进行环境保护宣传教育活动，接受群众监督。

### 9.1.4 环境管理计划

环境管理要贯彻项目建设的全过程。在环境管理过程中实施机构为公司安全环保办公室，监督机构为新密市环保局。本项目运行期环境管理部门管理任务为：

- 1、根据环保“三同时”制度，应当对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，并应当依法向社会公开验收报告；
- 2、逐步完善监测体系，根据监测结果提出环境项目的反馈意见，及时处理各种不利影响；

- 3、研究与工厂环境保护有关的、有利的环境效益发挥的措施途径；
- 4、在环境监测计划实施过程中，对其使用性进行评价，逐步完善计划内容。

### 9.1.6 环境管理要求

(1) 结合该项目的工艺贯彻落实公司的环保方针，根据公司的环境保护管理制度确定各部门、各岗位的环境保护职责和规章制度。并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其他相关规定。

(2) 严格执行环保规章制度。建立健全工程运行过程中的污染源档案、环保设施和工艺流程档案。按月统计污染物排放的有关数据报表和环保设施的运行状况。

(3) 对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并做好记录存档。

(4) 做好环境保护、安全生产宣传，以及相关技术培训等工作。

(5) 加强管理，建立废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。负责全厂危险化学品的贮运、使用的安全管理；防火防爆、防毒害的日常管理及应急处理、疏散措施的组织。

(6) 配合地方监测站对厂内废气、废水、污染源进行监测，检查固废处理情况。

## 9.2 环境监测计划

### 9.2.1 环境监测的必要性

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据，由此可见，环境监测是环境管理中必不可少的基础性工作，是实现企业科学管理环保工作的必要手段。通过监测可以及时发现问题、及时解决问题和总结经验，可以判断运行数据是否达到要求，并以此来完善环境管理。

## 9.2.2 环境监测计划

项目建成后，建议企业应委托当地环境监测部门对企业主要污染源进行定期的监测，具体监测计划详见表 9-1。

**表 9-1 项目环境监测计划一览表**

类别		监测因子	监测点位	监测项目	监测频率
废气	有组织排放	颗粒物、非甲烷总烃	喷漆工艺废气处理装置排气筒	废气量、排放浓度、排放速率	每年两次
		颗粒物	袋式除尘器废气排气筒		
	无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放厂界监控点	厂界浓度	每年两次
噪声		等效连续 A 声级	厂界噪声	等效连续 A 声级	每季一次

## 9.3 排污口标志和管理

### 9.3.1 排污口标志

(1) 废气排放口、噪声排放源图形标志。

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按（GB 15562.1-1995）执行，见下表。

(2) 固体废物贮存（处置）场图形标志

固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按（GB 15562.2-1995）执行，见下表。

表 9-2 排放口规范化标志

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图形符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			噪声源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物储存	表示固体废物存储场所
4			危险废物储存	表示危险废物暂存场所

### (3) 排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面2m，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

## 9.3.2 排污管理

### 9.3.2.1 管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- (1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- (2) 列入总量控制的污染物（COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）排放源列为管理的重点；
- (3) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、



数量、浓度、排放去向等情况；

(4) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

(5) 工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

#### 9.3.2.2 排放源建档

(1) 本项目应使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

## 9.4 “三同时”竣工验收内容

按照国家有关要求，建设项目必须严格执行“三同时”制度，环保竣工验收也有相应的“三同时”验收内容。本项目“三同时”环保设施竣工验收内容见表 9-3。

表 9-3 项目环保设施竣工验收一览表

污染源		环境保护措施		验收标准
废气	焊接工序	烟尘	移动式焊接烟尘净化器 3 台	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及金属抛光工段	粉尘	1 套“中央集尘+袋式除尘器+20m 高排气筒”	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	喷漆、烘干工段	喷漆废气	一套“过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置+20m 高排气筒”	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号
		烘干废气		
食堂	油烟	1 台油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	

废水	生活污水	隔油池（容积 2m <sup>3</sup> ）	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准
噪声	精密推台锯、雕刻机、冷压机等	减振、隔声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类
固废	废液压油	分类暂存在 40m <sup>2</sup> 的厂区危险废物临时暂存仓库，废油漆桶、废胶桶交厂家回收，其他交有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）
	废活性炭		
	废过滤棉		
	废油漆桶、废胶桶		
	木材边角料	在 40m <sup>2</sup> 一般固废暂存间暂存后外售处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	废封边条、废木皮		
	金属边角料、废金属渣		
	焊渣、除尘器收集粉尘		
生活垃圾	垃圾箱暂存垃圾箱，环卫部门清运		
风险防范、防渗措施		漆类储存间应设置 0.2m 高的围堰，围堰四周和底部均进行防渗防腐处理	环境风险可控
		火灾自动报警系统、消防器材若干	环境风险可控

## 9.5 污染物排放清单及管理要求

表 9-4 污染物排放清单及管理要求一览表

工程组成	主体工程：1 栋 5F 标准化厂房，储运工程：采用汽车运输、仓库储存 环保工程：喷漆、烘干废气：过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置，木材下料、雕刻、造型、打磨工段以及抛光废气：中央集尘+袋式除尘器；固体废弃物：危废暂存间、一般固废暂存间；废水：隔油池等 工程由仓库、喷漆区、打磨区、批灰区等组成							
原辅材料组分	密度板、免漆板、铁管、钢板、焊条、水性丙烯酸聚氨酯底漆、水性丙烯酸聚氨酯面漆等							
污染因素	环境保护措施及主要运行参数		污染物排放情况			污染物排放标准及要求		排污口信息
			污染物种类	排放浓度	总量指标			
废水	生活污水	隔油池 1m <sup>3</sup>	COD 氨氮	297.5mg/L 30mg/L	0.072t/a 0.007t/a	500mg/L -	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	依托锦荣服装创业园已设排污口
废气	下料、雕刻、造型、打磨以及抛光工段	中央集尘+袋式除尘器	粉尘	6.2 mg/m <sup>3</sup>	/	120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号	1 座 20m 高排气筒排放 内径 1.0m
	焊接废气	移动式焊接烟气净化器+车间机械排风	烟尘	/	/	周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>		无组织排放
	压合、贴木皮工段	车间机械排风	非甲烷总烃	/	非甲烷总烃： 0.0656t/a	周界外浓度最高点 2.0mg/m <sup>3</sup>		无组织排放
	封边废气	车间机械排风	非甲烷总烃	/				无组织排放
	涂装工序	车间机械排风	非甲烷总烃	/				无组织排放
	喷漆废气	过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置	漆雾 非甲烷总烃	22mg/m <sup>3</sup> 1.2mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃： 0.0656t/a	120mg/m <sup>3</sup> 60mg/m <sup>3</sup>		1 座 20m 高排气筒排放 内径 1.0m
	烘干废气		非甲烷总烃	4mg/m <sup>3</sup>				

## 第九章 环境管理及监测计划

	活性炭脱附		非甲烷总烃	23mg/m <sup>3</sup>		60mg/m <sup>3</sup>		
	食堂油烟	油烟净化器	食堂油烟	0.5mg/m <sup>3</sup>	/	2.0mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	屋顶排放
噪声	采用低噪声设备, 室内安装, 建筑隔声, 风机采取消声措施		/	/	/	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类		/
固废	危险废物	分类暂存在 40m <sup>2</sup> 的厂区危废暂存间, 交有资质的单位进行处置	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)		危险废物临时暂存仓库
	废油漆桶、废胶桶	在 40m <sup>2</sup> 危废暂存间暂存后, 厂家回收	/	/	/			
	一般固废	车间内建有一般固废暂存间, 外售处理	/	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)		一般固废暂存间
	生活垃圾	暂存垃圾箱, 环卫部门清运	/	/	/			垃圾箱
环境风险	风险事故	漆类储存间应设置 0.2m 高的围堰, 围堰四周和底部均进行防渗防腐处理	/	/	/	/	/	/
	防渗措施	火灾自动报警系统、消防器材若干	/	/	/	/	/	/
环境监测	营运期污染源监测计划		/	/	/	/	/	/

## 第十章 结论

### 10.1 评价结论

#### 10.1.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正），本项目不属于限制、淘汰类，属于允许类；项目所使用的机械设备未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》名单中，因此，本项目符合国家产业政策。项目已在新密市发改委备案，备案号为“豫郑新密制造[2017]18512”。

#### 10.1.2 环境质量现状

##### 10.1.2.1 环境空气质量现状

项目环境空气质量监测数据显示 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。说明区域环境空气质量较好。

##### 10.1.2.2 地表水环境质量现状

评价结果表明：双洎河马鞍洞断面 COD、氨氮均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准限值要求。

##### 10.1.2.3 地下水质量现状

本项目所在区域地下水质量现状均能满足《地下水环境质量标准》III类标准，区域地下水环境质量较好。

#### 10.1.2.4 声环境质量现状

项目所在区域昼夜噪声值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准要求，项目选址区域内声环境质量较好。

### 10.1.3 污染防治措施可行性评价结论

#### 10.1.3.1 营运期废水污染防治措施分析

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水，无生产工艺废水产生，项目生活污水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、即  $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。评价建议食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入化粪池进行处理，处理后水质为 COD  $297.5\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub>  $144\text{mg/L}$ 、SS  $210\text{mg/L}$ 、NH<sub>3</sub>-N  $30\text{mg/L}$ ，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及新密市产业集聚区污水处理厂进水指标的要求。

#### 10.1.3.2 营运期废气污染防治措施分析

工程废气主要为木材下料、雕刻、造型、打磨以及金属件抛光工段产生的粉尘，喷漆、烘干废气，焊接废气，封边、压和、贴木皮工段有机废气以及食堂油烟废气。

木材下料、雕刻、造型、打磨以及金属件抛光工段产生的粉尘经中央集尘+袋式除尘器处理后经 20m 高排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

喷漆、烘干废气经过滤棉+漆雾过滤箱+浓缩吸附催化燃烧净化装置处理后经 20m 高排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值以及豫环攻坚办[2017]162 号的要求。

食堂油烟经油烟净化器处理后由楼顶的排气筒高空排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的标准限值。焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。

综上所述，评价认为本工程的废气处置措施是可行的。

### 10.1.3.3 营运期噪声污染防治措施分析

本项目的噪声源主要包括精密推台锯、雕刻机、冷压机、剪板机、折弯机等高噪声设备，其声源值在 75~90dB(A)之间。评价建议采取减震、隔声、消声措施，合理布局等措施。

经采取以上措施，评价认为，本项目营运期产生的噪声对周围环境影响较小。

### 10.1.3.4 营运期固体废物污染防治措施分析

本项目运营产生的废木材边角料、金属边角料、废金属渣、废封边条、废木皮、焊渣、除尘器收集粉尘属于一般固废，经收集后外售处理；废油漆桶、废胶桶交厂家回收；生活垃圾交环卫部门处理；废活性炭、废液压油、废过滤棉属于危险废物，厂内暂存后交有资质单位进行处理。

经采取以上措施后，本项目固体废物不会对周围环境造成二次污染。

## 10.1.4 环境影响分析结论

### 10.1.4.1 环境空气质量影响分析

经预测，本项目非甲烷总烃的最大落地浓度为  $0.0105\text{mg}/\text{m}^3$ ，粉尘的最大落地浓度为  $0.0899\text{mg}/\text{m}^3$ ，漆雾的最大落地浓度为  $0.0089\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.52%、9.99%、1.98%。估算模式已考虑到各种不利气象的组合情况，分析结果表明，本项目对大气环境的影响较小。

本项目生产车间无组织排放的颗粒物在各厂界的最大落地浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，无组织排放的非甲烷总烃在各厂界的最大落地浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办[2017]162号文的要求，对周围环境影响较小，不会对周围环境产生较大影响。

根据该项目污染物排放特点及卫生防护距离的确定要求，本项目的卫生防护距离为 100m。结合本项目平面布置图，各厂界设防护距离为：东、西、南、北厂界外 100m，经调查，项目周边环境敏感点均不在卫生防护距离之内，满足卫生防护距离要求。

#### 10.1.4.2 声环境影响分析

本工程完成后，本工程完成后，在严格落实评价提出的噪声污染防治措施的前提下，东、南、西、北厂界的噪声预测值分别为 56.75dB(A)、58.92dB(A)、53.16dB(A)、52.4dB(A)，由工程分析可知，本项目夜间不生产，仅昼间生产，本项目四周厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)要求，对周围声环境影响较小。

#### 10.1.4.3 地下水环境影响分析

根据项目特点，对土壤和地下水产生污染的原因主要是生产车间生产设施、危险废物的存水或地表积水渗透到地下而造成。

为防止工程营运期对区域地下水产生不利影响，评价建议全厂厂区分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。一般防渗区：主要为生产车间、厂区道路、公共设施区和办公区，上述区域采用水泥混凝土硬化地面防渗；重点防渗区：喷漆房、漆类储存间、危险废物暂存间，喷漆房：喷漆房底部进行涂刷防腐、防渗、防化学反应等涂层，防渗系数能够  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；漆类储存间、危险废物暂存间：采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

此外，评价建议在项目地下水下游地区设置地下水水质监控水井，定期进行水质监测，发现问题及时汇报并采取有效污染控制措施。

在严格采取以上措施的情况下，评价认为本项目对地下水环境影响较小。

#### 10.1.4.4 地表水环境影响分析

项目运营期间废水主要为员工生活污水，生活污水水质较为简单，无特殊的污染因子，经隔油池+化粪池收集处理后，出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及新密市产业集聚区污水处理厂进水指标。从废水特点、排水水质要求、污水管网配套及排水去向等方面分析，项目废水可进入新密市产业集聚区污水处理厂处理，处理达标后最终排入双洎河。因此，项目外排废水对地表水环境影响较小。



#### 10.1.4.4 运营期固体废物环境影响分析

在严格采取并执行评价提出的各项措施后，本项目产生的固体废弃物均得到安全处置，不会对环境产生二次污染。

#### 10.1.5 公众参与结论

项目环评期间，建设单位在郑州市政务服务网对项目进行公示、在项目厂址周边张贴公示，并在项目厂址周围区域的村庄、居民、企业进行公众参与问卷调查表，征求当地相关村民、居民和企业代表意见的公众参与方式，充分了解当地公众对该项目的意见，程序符合国家环保部、河南省环保厅、郑州市环保局对环境影响评价公众参与调查的要求。

本次公众参与在项目周边的五虎庙村村民和项目周边企业人员等共发放公众参与调查表 200 份，回收 200 份，回收率 100%。根据公众参与调查结果，接受调查的项目周边村庄村民、居民、企业职工等群体，57%的被调查公众支持该项目的建设，43%的被调查公众对项目建设没有意见，说明公众支持本项目的建设。同时被调查人员建议企业切实按照环评要求做好污染物的治理工作，做到达标排放，杜绝生产事故的发生。对周围村庄村民优先考虑其就业问题，使周边村民受益。

#### 11.1.6 污染物总量控制

评价对本项目污染物排放总量提出如下建议控制指标：

废水总量控制指标为：COD0.072t/a；氨氮 0.007t/a。

废气特征污染因子控制指标：非甲烷总烃 0.0756t/a。

#### 10.1.7 厂址选择可行性分析

本项目位于新密市产业集聚区，根据分析，项目的建设符合《新密市产业集聚区发展规划》（2013-2030）及规划环评的要求。厂址占地属于工业用地，符合当地总体规划要求和土地利用规划要求；项目不需设置大气环境保护距离，项目卫生防护

距离范围内无环境敏感点。本项目厂区平面布置比较合理。评价综合分析后认为，从环保角度考虑，本项目厂址选择可行。

## 10.2 对策建议

(1) 落实各种环保治理措施经费，确保环保资金到位，做到专款专用，完善各项环境保护管理制度，落实全厂各环保设施管理制度，切实保障各种环保措施的正常实施。杜绝各类事故排放的发生，以确保处理设施正常运行，污染物达标排放。

(2) 加强清洁生产管理，提高资源能源利用率，实现节能降耗，加强生产设备的管理和维护，减少污染物的产生，走企业的可持续发展之路。

(3) 加强运行期的环境管理与监控。建立健全安全生产管理制度，制定科学严谨的操作规程，通过职工操作技能培训，提高危险辨识、防护和保护能力，落实责任到人。

综上所述，郑州锦科服装展架有限公司年产展柜 2500 米建设项目在认真落实环评中所提出的各项污染防治措施，满足达标排放、总量控制等要求后，项目的建设可以实现经济效益、环境效益和社会效益的协调发展，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。