

表一

建设项目名称	河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目（一期工程）				
建设单位名称	河南永晖地毯有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	巩义市先进制造业开发区（永安-芝田经济区）永安路街道				
主要产品名称	印花地毯、块毯、簇绒地毯、地毯丝、基布				
设计产能	年产 2000 万平方米地毯及辅材				
实际产能	年产 500 万平方米印花地毯、500 万平方米块毯及辅材（2500 吨地毯丝）				
建设项目环评时间	2024 年 9 月 30 日	开工建设时间	2024 年 10 月		
调试时间	2025.6.1~2026.1.31	验收现场监测时间	2025.12.17~12.18		
环评报告表审批部门	郑州市生态环境局 巩义分局	环评报告表编制单位	河南朗天环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	10200	环保投资总概算	99	比例	0.10%
实际总概算	5000	环保投资	113	比例	2.26%
验收监测依据	<p>（1）国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，国务院令 第 682 号；</p> <p>（2）环保部《关于建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评【2017】4 号；</p> <p>（3）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》生态环境部，2018 年第 9 号；</p> <p>（4）《河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目环境影响报告表》（报批版） 河南朗天环保科技有限公司 2024 年 9 月；</p> <p>（5）《关于河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目环境影响报告表的批复》 郑州市生态环境局巩义分局 巩义环建审〔2024〕60 号 2024 年 9 月 30 日</p> <p>（6）《河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目（一期工程）》检测报告 河南环碳检测技术有限公司 2025 年 12 月 27 日</p>				

1、废气污染物排放标准

本项目废气污染物排放标准见下表。

表1-1 本项目废气污染物排放控制情况

环境要素	执行标准	污染物名称		标准限值
验收监测评价标准、标号、级别、限值	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表1 燃气锅炉	有组织	颗粒物	≤5mg/m ³
			二氧化硫	≤10mg/m ³
			氮氧化物	≤30mg/m ³
			林格曼黑度	≤1级
		燃气锅炉基准氧含量3.5%		
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	有组织	颗粒物③	有组织排放(15m排气筒)最高允许排放浓度120mg/m ³ ,最高允许排放速率3.5kg/h
			非甲烷总烃①	有组织排放(15m排气筒)最高允许排放浓度120mg/m ³ ,最高允许排放速率10kg/h
		无组织	颗粒物	排放监控浓度限值1.0mg/m ³
			非甲烷总烃②	监控浓度限值4.0mg/m ³
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)修改单(GB31572-2015)	有组织	非甲烷总烃①	最高允许排放浓度60mg/m ³
		单位产品非甲烷总烃排放量为0.3(kg/t产品)		
	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	有组织	林格曼黑度	≤1级
			颗粒物③	其他炉窑: 30mg/m ³
			SO ₂	其他炉窑: 200mg/m ³
			NO _x	其他炉窑: 300mg/m ³
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	厂房外监控点处1h平均浓度限值6mg/m ³		
		监控点处任意一次浓度限值20mg/m ³		

备注: ①非甲烷总烃同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]第162号)[其他行业非甲烷总烃排放浓度80mg/m³、建议去除效率70%]。

②非甲烷总烃同时满足《文件关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治

理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中附件2中工业企业边界挥发性有机物排放建议值其他企业非甲烷总烃：2.0mg/m³。

③烘干工段天然气燃烧废气和颗粒物还应执行《河南省重点行业绩效分排放限值》中通用行业燃气干燥炉PM、SO₂、NO_x排放浓度分别不高于：燃气：5、10、30mg/m³和通用行业其他工序PM排放浓度不高于10mg/m³”的要求。

2、废水污染物排放标准

本项目废水污染物排放标准见下表。

表1-2 本项目废水污染物排放控制情况

污染物名称		标准限值	执行标准
废水	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准
	COD	500mg/L	
	BOD	300mg/L	
	SS	400mg/L	
	氨氮	/	

备注：厂区出口废水应同时满足《巩义市永安污水处理厂》进水水质COD：360mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：30mg/L的要求。

3、噪声污染物排放标准

本项目厂界噪声污染物排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体见下表。

表1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准限值	60dB (A)	50dB (A)

4、固体废物污染物排放标准

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表二

工程建设内容：

一、地理位置

本项目位于巩义市先进制造业开发区（永安-芝田经济区）永安路街道，项目地理位置见附图 1。

本项目为新建项目，项目北侧为朝阳路，隔路为昌泰不锈钢；东侧紧邻巩义相济装配构件公司；南侧紧邻 310 省道，隔省道 55m 处为芝田镇；西侧紧邻汽车贸易广场和丰泰铝业；西侧 110m 为永安小区。项目周围环境概况图见附图 2。

二、项目概况

2024 年 9 月 30 日，《河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目环境影响报告表》通过郑州市生态环境局巩义分局审批，批复文号：巩义环建审（2024）60 号。

2025 年 5 月 13 日河南永晖地毯有限公司申请了排污登记，登记编号 91410181MACY2TRT9W001Y。

《河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目（一期工程）》于 2024 年 10 月开始开工建设，于 2025 年 5 月完成建设，在施工单位、环评单位和其他部门的支持下，进行项目一期工程企业自主验收工作。

三、建设内容

1、项目基本情况见下表。

表 2-1 项目主要组成情况表

工程类别	环评报告中内容		一期工程建设内容	与环评报告的相符性	备注
主体工程	1#车间	占地面积4284m ² ，1栋1F印花车间，长119m×宽36m×沿高8.7m，内设高清印花生产线2条	占地面积4284m ² ，1栋1F印花车间，长119m×宽36m×沿高8.7m，内设高清印花生产线1条	基本相符	一期工程建设高清印花生产线1条
	2#车间	占地面积7560m ² ，1F编织车间1间，长63m×宽45m×高8.7m，内设有织机8台；1F辅助用房1间，长63m×宽11m×高6m；1F成品仓库1间，长63m×宽64m×高8.7m	占地面积7560m ² ，1F编织车间1间，长63m×宽45m×高8.7m，内设有织机8台；1F辅助用房1间，长63m×宽11m×高6m；1F成品仓库1间，长63m×宽64m×高8.7m	相符	/
	3#车	占地面积7560m ² ，为1栋1F的连体车间，从北向南	占地面积7560m ² ，为1栋1F的连体车间，从北向南依次为地	基本相符	一期工程尚未

	间	依次为地毯丝生产车间、背胶车间和辅料间。 地毯丝生产车间1间呈倒L型，北半部分长126m×宽36m×沿高8.7m（局部18m），内设纺丝车间1间；南半部长77m×宽48m×沿高8.7m，内设加捻和定型；背胶车间，长119m×宽36m×沿高8.7m，内设涂胶生产线1条和块毯生产线1条；辅料间1间，长90m×宽9m×沿高6m，内设配胶装置、危废间和固废间	毯丝生产车间、背胶车间和辅料间。 地毯丝生产车间1间呈倒L型，北半部分长126m×宽36m×沿高8.7m（局部18m），内设纺丝车间1间；南半部长77m×宽48m×沿高8.7m，内设加捻和定型；背胶车间，长119m×宽36m×沿高8.7m，内设块毯生产线1条；辅料间1间，长90m×宽9m×沿高6m。		建设涂胶生产线
	5#车间	占地面积 7045m ² ，1 栋 1F 基布生产车间，长 128m×宽 55m×高 9.9m，内设基布生产线 3 条	占地面积7045m ² ，1栋1F基布生产车间，长128m×宽55m×高9.9m	基本相符	一期工程基布生产线尚未建设
配套工程	锅炉房	占地面积 50m ² ，1 间，位于背胶车间北侧位置	占地面积50m ² ，1间，位于背胶车间北侧位置	相符	/
	4#车间	占地面积 3465m ² ，1 栋 1F，作为仓库使用	占地面积 3465m ² ，1 栋 1F，作为仓库使用	相符	/
	6#车间	占地面积 3465m ² ，1 栋 1F，作为仓库使用	占地面积 3465m ² ，1 栋 1F，作为仓库使用	相符	/
	7#车间	占地面积 7205m ² ，1 栋 1F 预留车间	占地面积 7205m ² ，1 栋 1F 预留车间	相符	/
	8#车间	占地面积 6512.8m ² ，1 栋 1F 预留车间	尚未建设	/	一期工程尚未建设
	办公楼	占地面积 5244.2m ² ，1 栋 5F，内设办公区、员工休息室	占地面积5244.2m ² ，1栋5F，内设办公区、员工休息室	相符	/
公用工程	供水	区域供水管网供给	区域供水管网供给	相符	/
	供电	区域电网供给	区域电网供给	相符	/
	排水	项目锅炉排污水、软水制备系统排污水和生活污水经市政污水管网后，排入巩义市永安污水处理厂进一步处理	项目锅炉排污水、软水制备系统排污水和生活污水经市政污水管网后，排入巩义市永安污水处理厂进一步处理	相符	/
环保工程	废气	锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后，通过 1 根排气筒排放（DA001）	锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后，通过 1 根 15m 排气筒排放（DA001）	相符	/
		印花车间地毯印花后烘	印花车间地毯印花后烘干废气	基本相符	有机废

		干废气采用每条生产线的烘箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，烘干工段废气引至1套UV光氧+活性炭吸附装置，气蒸工段废气采用每条生产线的蒸箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，收集的废气通过1套丝网滤水器+UV光氧+活性炭吸附装置，处理后一并引入1根15m高排气筒（DA002）	采用每条生产线的烘箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，烘干工段废气引至1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，气蒸工段废气采用每条生产线的蒸箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，处理后一并引入1根15m高排气筒（DA002）		气由环评批复中“UV光氧+活性炭吸附”装置更换为处理效率更高的“活性炭吸附+催化燃烧”装置。	
		辅料间配料工段产生的颗粒物采用四面封闭空间+侧方集气管道+1套覆膜滤料袋式除尘器+1根15m高排气筒（DA003）	辅料间配料工段产生的颗粒物采用四面封闭空间+侧方集气管道+1套覆膜滤料袋式除尘器+1根15m高排气筒（DA003）	相符	/	
		背胶车间地毯涂胶后烘干工段废气采用烘干工段在密闭箱体进行，顶部和烘箱进出口设集气管道+1套UV光氧+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA004）	背胶车间地毯涂胶后烘干工段在密闭箱体进行，顶部和烘箱进出口设集气管道，收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过1根15m高排气筒排放（DA004）	基本相符	有机废气由环评批复中“UV光氧+活性炭吸附”装置更换为处理效率更高的“活性炭吸附+催化燃烧”装置。	
		纺丝车间地毯丝工序熔融工段废气采用每台纺丝机喷丝板出口处设有抽风装置与基布生产车间基布工序熔融工段废气采用每台拉丝机上方设集气罩收集，收集后共用1套活性炭吸附-脱附+催化燃烧+1根15m高排气筒（DA005）	纺丝车间地毯丝工序熔融工段废气采用每台纺丝机喷丝板出口处设有抽风装置，收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过1根15m高排气筒排放（DA005）	一期工程基布生产线尚未建设	/	
废水	锅炉排污水	经收集后通过朝阳路市政污水管网，最	锅炉排污水	经收集后通过朝阳路市政污水管网，最终进入永安路污水处理厂	相符	/
	软水制备系统排污水		软水制备系统排污水			

		生活污水	终进入永安路污水处理厂	生活污水			
	噪声	优先选用低噪声设备,减振基础、车间隔声等		优先选用低噪声设备,减振基础、车间隔声等		相符	/
	固体废物	废包装材料、废边角料和残次品收集后定期外售,废纺丝助剂桶定期交由原厂家回收,覆膜滤料袋式除尘器粉尘回用于生产,废UV灯管(不含汞)收集后由专人负责拉走处理;废活性炭、废水性墨桶暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位拉走处理;废导热油由专人负责更换后,直接带走,不在厂区暂存;生活垃圾收集后由环卫部门拉走处理。		废包装材料、废边角料和残次品收集后定期外售,废纺丝助剂桶定期交由原厂家回收,覆膜滤料袋式除尘器粉尘回用于生产;废活性炭、废水性墨桶暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位拉走处理;废导热油由专人负责更换后,直接带走,不在厂区暂存;生活垃圾收集后由环卫部门拉走处理。		基本相符	有机废气由环评批复中“UV光氧+活性炭吸附”装置更换为处理效率更高的“活性炭吸附+催化燃烧”装置,无废UV灯管产生。

表 2-2 环评及批复生产设备与实际建设内容对比表

位置		设备名称		环评批复		一期工程实际建设		备注
				型号/尺寸	数量	型号/尺寸	数量	
1#车间	印花车间	印花生产线2条	上下卷装置	/	2套	/	1套	一期工程建设印花生产线1条
			储毯架	/	4台	/	2台	
			打印系统	/	2套	/	1套	
			蒸箱	/	2台	/	1台	
			烘箱	/	2台	/	1台	
2#车间	编织车间	织机	/	8台	/	8台	/	
3#车间	纺丝车间	干燥机	/	1台	/	1台	/	
		纺丝机	/	6套	/	6套	/	
		加捻机	K3502	10条	K3502	10条	/	
		定型机	BLA	3条	BLA	3条	/	
		锅炉	2t/h	2台	2t/h	2台	/	
		制冷机	/	2台	/	2台	/	
		冷却塔	50t/h	2台	100t/h	1台	总循环量不变	
空压机	/	3台	/	3台	/			

	背胶车间	涂胶生产线1条	上下收卷装置	/	1套	/	0	尚未建设
			储毯架	/	2套	/	0	
			涂胶装置	/	1套	/	0	
			烘箱	/	1台	/	0	
		块毯生产线1条	上下收卷装置	/	1套	/	1套	/
			储毯架	/	2套	/	2套	/
			涂胶装置	/	1套	/	1套	/
			烘箱	/	1台	/	1台	/
			冷却装置	/	1套	/	1套	/
			切机	/	1套	/	1套	/
辅料间	配胶装置	3t/h	1套	3t/h	1套	/		
5#车间	基布生产车间	拉丝机	/	3台	/	0	尚未建设	
		卷绕机	/	3台	/	0		
		定型设备	/	3台	/	0		
		整经设备	/	4台	/	0		
		片梭织机	/	50台	/	0		

2、原辅材料消耗

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称		年耗量 (环评)	一期工程 年耗量	与环评是否相符	
1	地毯丝	PA	3000t/a	1500t/a	满足一期工程生产	
2		PET	2000t/a	1000t/a	满足一期工程生产	
3		色母粒	50t/a	25t/a	满足一期工程生产	
4		纺丝助剂	25t/a	22.5t/a	满足一期工程生产	
5	基布	聚丙烯	3200t/a	0	尚未建设	
6		色母粒	32t/a	0		
7		纺丝助剂	16t/a	0		
8	地毯	地毯丝	涤纶	2000t/a	1000t/a	满足一期工程生产
9			尼龙	3000t/a	1500t/a	满足一期工程生产
10			丙纶	5000t/a	2500t/a	满足一期工程生产
11		基布	4000 万 m ² /a	1500万m ² /a	满足一期工程	

					生产	
12		钙粉	4000t/a	1000t/a	满足一期工程生产	
13		乳胶	200t/a	50t/a	满足一期工程生产	
14		水性墨	青	12t/a	6t/a	满足一期工程生产
			洋红	12t/a	6t/a	
			黑	12t/a	6t/a	
			黄	12t/a	6t/a	
			固色剂	2t/a	1t/a	
15	资（能）源	生产用水	16024m ³ /a	10140m ³ /a	满足一期工程生产	
16		生活用水	1992m ³ /a	960m ³ /a	满足一期工程生产	
17		电	1.6×10 ⁶ kW·h/a	8×10 ⁵ kW·h/a	满足一期工程生产	

3、水消耗

本项目用水主要为配料用水（印花车间固色剂配制、辅料间乳胶配制）、辅料间设备清洗用水、软水制备用水（冷却塔用水、纺丝车间定型工段蒸箱用水、印花车间汽蒸工段蒸箱用水、锅炉用水）和生活用水。

（1）生活用水

项目劳动定员共计 80 人，均不在厂内食宿。根据河南省地方标准《工业及城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），生活用水定额按 40L/人·d 计，则生活用水量为 3.2m³/d、960m³/a。

（2）软水制备用水

①锅炉用水：本项目一期工程锅炉蒸汽用量为 26.4t/d（7920t/a），蒸发耗散量为 5.28t/d（1584t/a）。由于锅炉在使用过程中需要定期排水，锅炉排水量为蒸汽用量的 5%，则锅炉排污水量为 1.32/d（396t/a），则锅炉补充水量为 6.6t/d（1980t/a），该部分水可以进入市政污水管网。

②纺丝车间定型工段蒸箱用水：本项目单台设备单次添加水量为 1.4m³，项目共设置 3 台定型机，则单次加水量为 4.2m³，根据企业提供资料，在使用过程中蒸发量为 10%，则蒸发量为 0.42t/a（0.0014t/d），其中 90%冷凝后回到水槽内回用，不外排。

③印花车间汽蒸工段蒸箱用水：本项目一期工程一条印花生产线的蒸箱单次添加水量为 1.4m³，根据企业提供资料，在使用过程中蒸发量为 10%，则蒸发量为 0.14t/a

(0.00047t/d)，其中 70%水冷凝后回到水槽内循环使用；20%随废气进入丝网滤水器中，经水气分离后，废水回用于蒸箱水槽内回用。

④冷却塔用水：本项目 1 台冷却塔的循环总用水量为 100t/h，冷却水循环过程中由于受热蒸发耗散，蒸发量为 0.7t/h (16.8t/d)。此部分损耗需定期补充，其补充量为 5040t/a。循环冷却系统为闭式循环冷却系统，无废水产排。

(3) 配料用水

①印花车间固色剂配制：项目印花车间汽蒸工序使用固色剂，固色剂和水采用 1:100 比例进行稀释，项目一期工程使用固色剂 1t/a，则稀释用水量为 100t/a (折合 0.333t/d)。

②辅料间涂胶生产线配料用水：项目辅料车间配料时，每平方米产品需要用水 250g，本项目一期工程需要涂胶产品产量为 500 万 m²，经核算，配料时用水量为 1250t/a (折合 4.167t/d)。

(4) 辅料间设备清洗用水

项目一期工程搅拌机用水量为 0.3t/d (90t/a)，该部分废水经收集后，盛于带盖的收集桶内，作为配料用水，不外排。

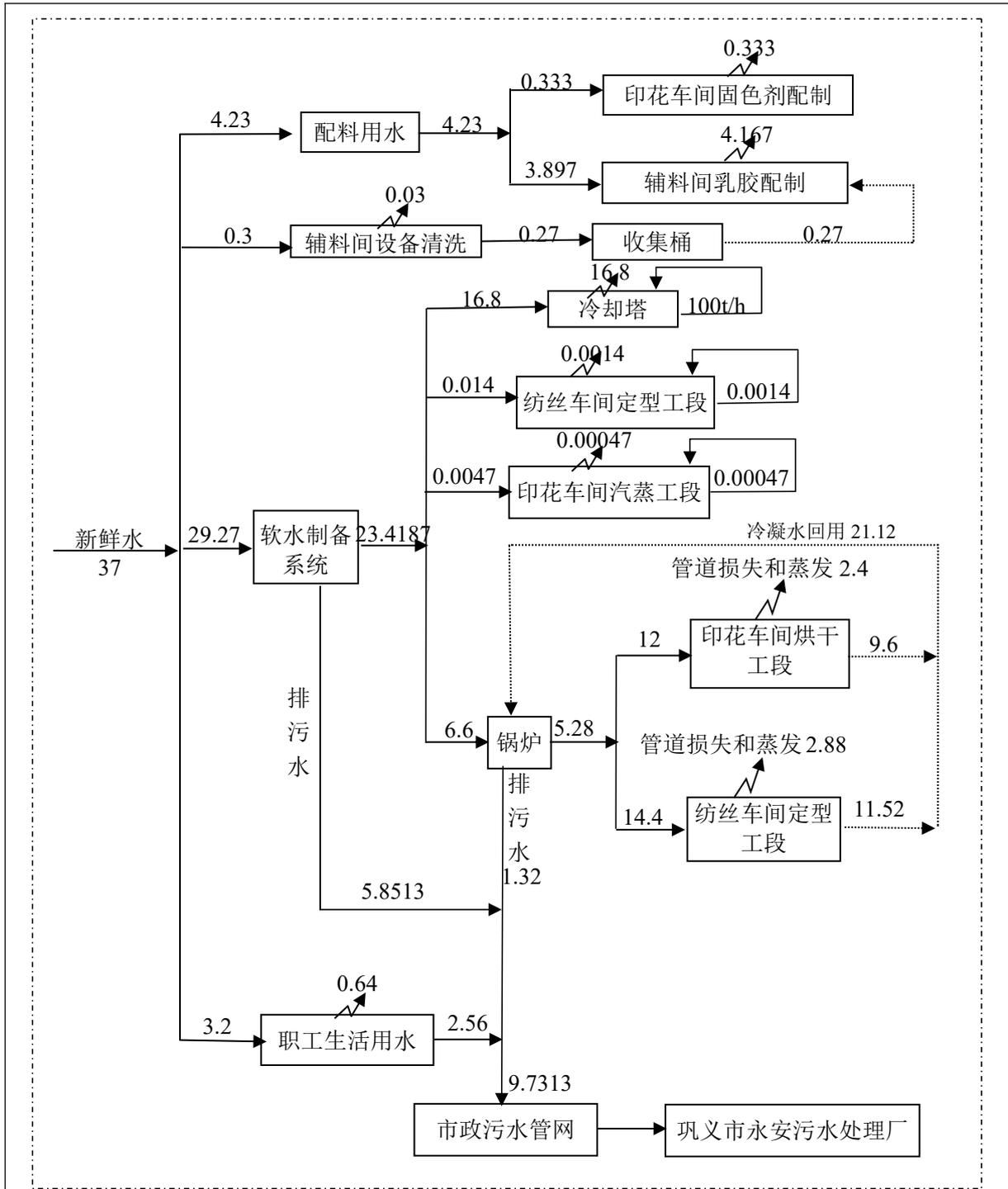


图 2-1 项目一期工程用水平衡图 单位: m³/d

四、主要工艺流程及产污环节

1、地毯丝生产工艺

项目地毯丝生产工艺大体为：原材料-干燥-熔融挤出-纺丝-卷曲-加捻-定型-地毯丝。

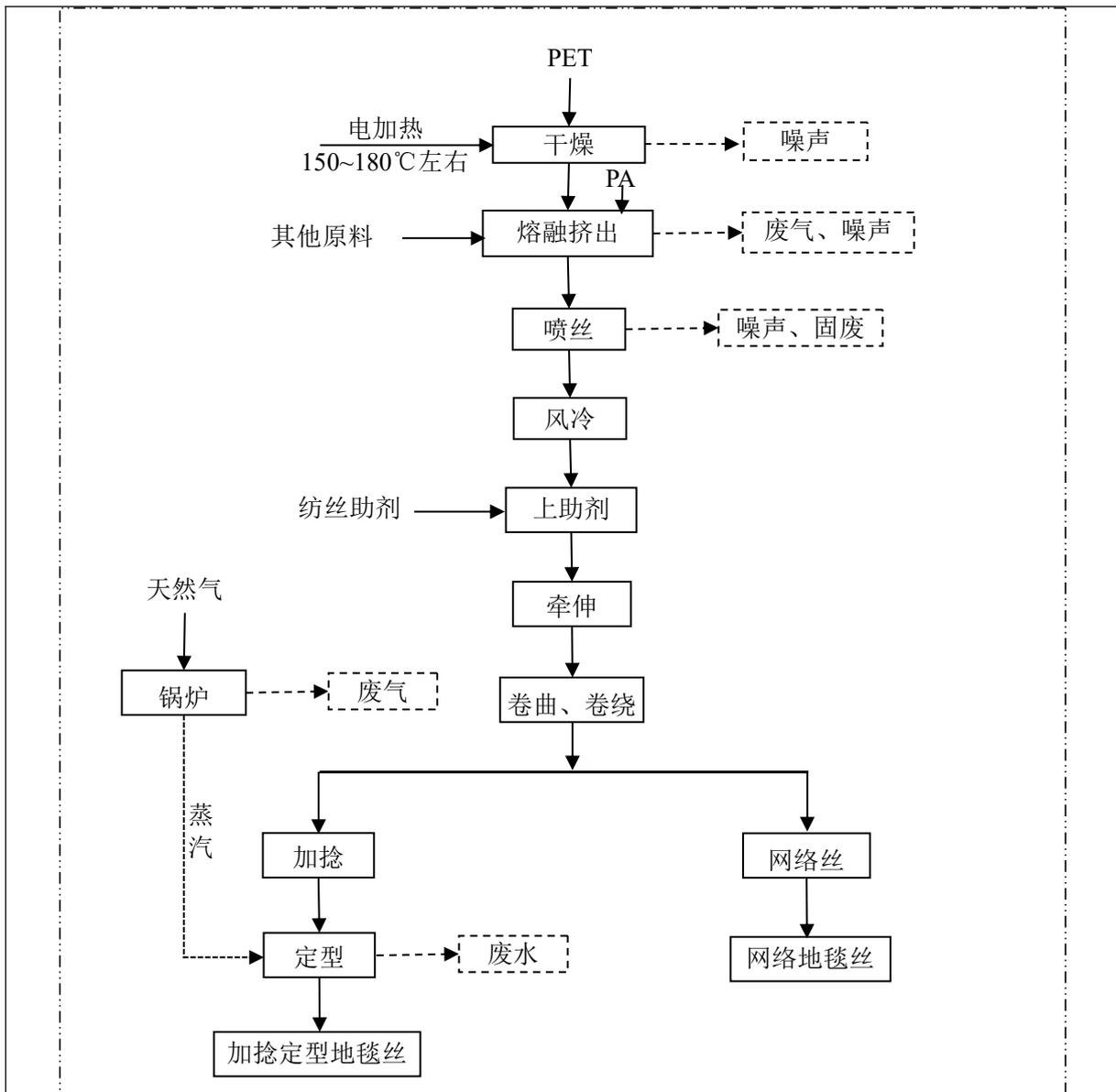


图 2-2 本项目一期工程地毯丝生产工艺流程及产污环节示意图

地毯丝生产工艺流程简述：

(1) 原料进厂

外购原料为 PA、PET 和色母粒均为袋装，纺丝助剂为桶装，进厂后分别存入三号车间原料库内待用；

(2) 干燥

生产时，为防止 PET 在高温下酯键水解，需要进行干燥处理。外购的 PET 切片由设备自带管道抽入到干燥机内，采用电加热，温度 150~180℃，时间一般为 1 小时。由于 PET 熔点在 250~255℃之间，因此，干燥工段无废气产生；

(3) 熔融挤出

外购的干燥后的 PET 或 PA 通过管道抽入纺丝机料斗内，再根据工艺添加一定量的色母粒，送至螺杆挤压机内加料（温度约 285℃）、熔融、混合后，再经熔融分配管道进入纺丝箱，在箱体内经计量泵后，从喷丝板细孔中挤出。为保证熔融后的物料在喷丝箱内保持一定温度，采用导热油间接加热，导热油炉采用电加热；

该工段会产生有机废气。

(4) 风冷

挤出后的丝，经风冷后使丝条固化。此处的冷风由项目 1 套制冷机提供，纺丝箱挤出的纤维丝由上向下，冷风垂直于纤维丝方向吹出，冷风温度为 22℃，使纤维丝固化，吹出的风被设置在纺丝箱挤出孔边的抽风装置抽出，引至废气治理设施；

为减少制冷机能源消耗，进入制冷机的风先经热交换器交换冷却后，再进入车间内使用，热交换器水路由冷却塔提供循环水。

(5) 上助剂

为降低纺轴上丝束的张力和丝束的静电，提高丝束抱合性，在卷曲前需要对丝束上助剂。上助剂系统由上助剂槽、计量泵和上助剂装置组成。将纺丝助剂和水按照一定比例，在常温下进行稀释搅拌后，由泵送入上助剂槽内，然后通过调整计量泵将纺丝助剂输送到给上助剂装置，提供给丝束，使丝束含助剂率达到预定值（0.15%），纺丝助剂循环使用，无废助剂产生。配料直接在原料桶内进行，不需要进行清洗。

(6) 牵伸

牵伸是将变形后纤维抽长拉细，使其中的纤维由原丝强力增加，同时使纤维逐步达到预定粗细的过程。

(7) 卷曲

将上述丝束在变形器内，通过瞬时高温使丝线弯曲变形即为卷曲，再通过冷却辊（冷空气）冷却后在进行卷绕收卷。

(8) 卷绕

经冷却后的丝束通过卷绕机进行收卷，收卷后即为网络丝，可直接使用；亦可进行加捻、定型等进一步加工。

(9) 加捻、定型

纺丝工段的网络丝单股或多股先经加捻机加捻，然后再进行定型，以消除纱线拉

伸时产生的内应力，使大分子发生一定程度的松弛，降低纤维的热收缩率，提高纤维的尺寸稳定性，定型后纱线送至卷绕机卷绕成桶，即为加捻定型地毯丝。

地毯丝定型，加捻后的地毯丝铺在不锈钢钢带上，进入蒸箱，蒸箱采用蒸汽加热（锅炉提供蒸汽间接加热），为保证丝线保持一定湿度，蒸箱内配有直径 500cm，长 9m 的水箱。蒸汽管道主要用于提供热量，不与产品接触，末端设有疏水器，该部分水回到锅炉水箱内循环使用不外排。

2、印花地毯、块毯生产工艺

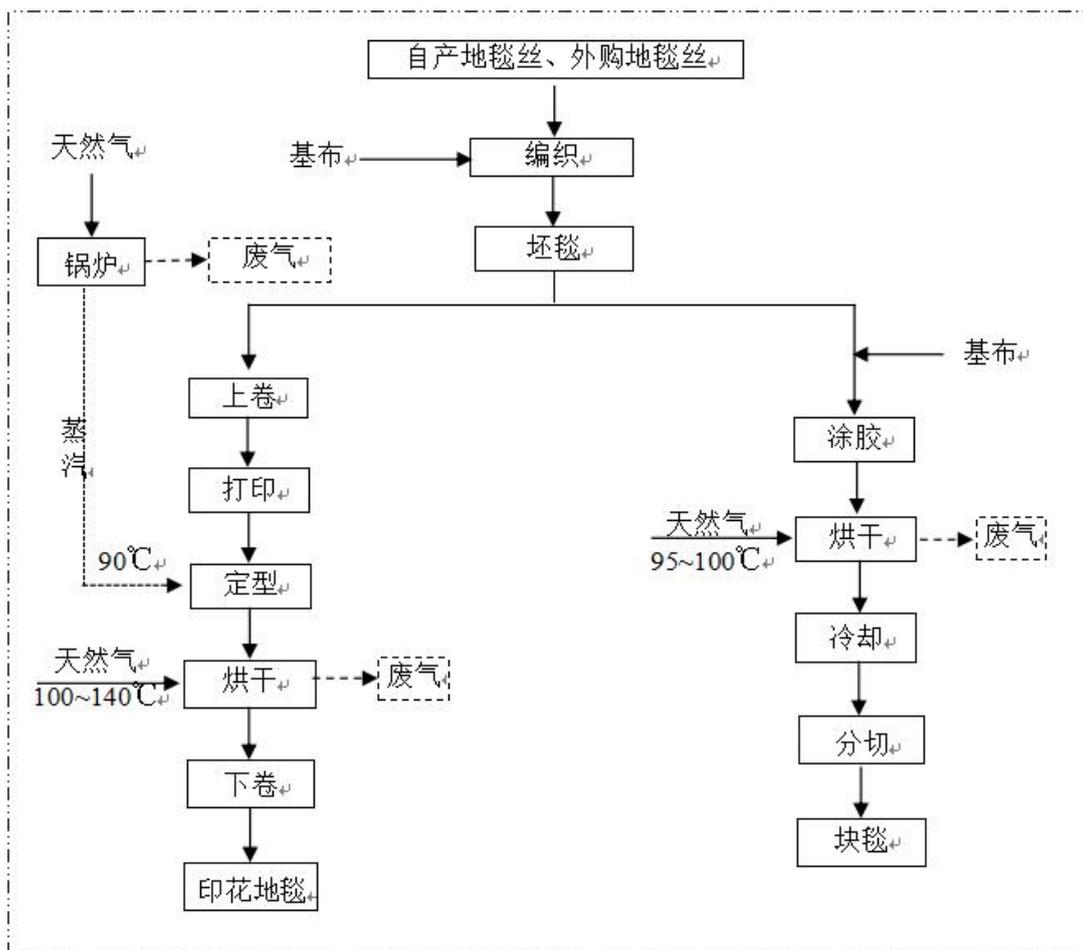


图 2-3 本项目一期工程印花地毯、块毯生产工艺流程及产污环节示意图

(1) 印花地毯生产工艺简述：

①上卷

项目原材料为编织车间的坯毯，生产时，先进行放卷使其展开，供后续工序使用；

②打印

坯毯首先使用光电探边器及罗拉摆动等对中单元进行自动纠偏，然后使用全自动数码喷墨打印机根据提前输入的图案，自行执行打印任务，打印过程中打印机采用 4

个基础水性墨水，（即外购的 4 个水性墨与打印机 4 个颜色接头无缝对接），由电脑自行控制配色，无需人工调浆、调色。由于打印时，水性墨桶与打印机通过管道无缝对接抽入打印机内，打印在常温下进行，打印后直接进入蒸箱，且根据水性墨水的理化性质，本次评价非甲烷总烃考虑全部在汽蒸和烘箱处挥发；

③定型（汽蒸）

经打印后的坯毯进入蒸箱，蒸箱内左右两侧设有 2 个水槽，单个尺寸长 20m、宽 30cm、深 10cm，水槽内加入软水，锅炉蒸汽加热水槽中软水至 95℃温度，向毯面喷洒固色剂，水性墨在 90℃温度下和纤维发生反应而固色。锅炉蒸汽为间接加热，蒸汽冷凝水回到锅炉水箱，循环使用不外排；水槽内冷凝水被收集后回用。

该工段会产生少量非甲烷总烃。

④烘干

经定型后的地毯进入烘箱内进行烘干，烘箱采用天然气直接加热，加热温度 100~140℃，加热时间 10min 左右；烘干工段产生的有机废气和天然气燃烧产生的废气。

⑤下卷

烘干后的地毯首先进入储毯架进行平整，然后进入收卷机成卷。

（2）块毯生产工艺简述

将编织车间编织完成的坯毯送至背胶车间，利用块毯生产线的涂胶装置将配置好的胶涂抹在坯毯背面，然后再与基布挤压粘合在一起，进入烘干箱烘干，地毯经烘干后采用风冷或水冷的方式将地毯冷却后进入分切机，根据客户需要分切成客户所需要的尺寸，然后打包入库待售。

主要污染工序：

本项目营运期主要产污环节详见下表。

表 2-4 项目主要产污环节一览表

污染因素	产污环节		主要污染物	治理措施
废气	锅炉房	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+烟气循环后+15m 高排气筒（DA001）
	印花车间印花后	烘干工段天然气燃烧废气和非甲烷总烃	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	集气管道+1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+1 根 15m 高排气筒（DA002）

		汽蒸工段	林格曼黑度、烟尘、 SO ₂ 、NO _x	
	辅料间	配料工段	颗粒物	四面封闭空间+侧方集气管道 +1套覆膜滤料袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA003)
	背胶车间 地毯涂胶 后	烘干工段 天然气燃 烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	集气管道+1套活性炭吸附脱 附+催化燃烧装置+1根 15m 高 排气筒 (DA004)
		汽蒸和烘 干工段	非甲烷总烃	
	纺丝车间 地毯丝工 序	熔融工段	非甲烷总烃	1套活性炭吸附脱附+催化燃 烧装置+1根 15m 高排气筒 (DA005)
废水	锅炉排污水		COD、氨氮、BOD ₅ 、 SS	经收集后通过朝阳路市政污 水管网，最终进入永安路污水 处理厂
	软水制备系统排污水			
	生活污水			
固体废物	一般固废		废包装材料	定期外售
			废边角料和残次品	
			废纺丝助剂桶	定期交由原厂家回收
			覆膜滤料袋式除尘器 粉尘	回用于生产
	危险废物		废活性炭	暂存于危废暂存间，定期由有 资质单位处置
			废水性墨桶	
			废导热油	由专人负责更换后，直接带 走，不在厂区暂存
职工办公生活		生活垃圾	收集后由环卫部门拉走处理	
噪声	机械噪声和废气治理设 施风机		机械噪声	基础减振、厂房隔声

五、项目变动情况

本项目一期工程性质、地点、生产工艺未发生改变，项目规模、环境保护措施、固体废物发生小幅变化。项目变动情况见下表。

表 2-5 项目变动情况一览表

污染影响类建设项目重大变动清单			河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目前后对比			
			环评	实际建设（一期工程）	变动情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化	新建	新建	无变动	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上	<p>生产规模：年产 2000 万平方米地毯及辅材；</p> <p>生产设备：印花生产线 2 条、涂胶生产线 1 条、块毯生产线 1 条、织机 8 台、干燥机 1 台、纺丝机 6 套、加捻机 10 条、定型机 3 条、锅炉 2 台、制冷机 2 台、冷却塔（50t/h）2 台、空压机 3 台、配胶装置 1 套、拉丝机 3 台、卷绕机 3 台、定型设备 3 台、整经设备 4 台、片梭织机 50 台。</p>	<p>生产规模：年产 500 万平方米印花地毯、500 万平方米块毯及辅材（2500 吨地毯丝）；</p> <p>生产设备：印花生产线 1 条、涂胶生产线 1 条、块毯生产线 1 条、织机 8 台、干燥机 1 台、纺丝机 6 套、加捻机 10 条、定型机 3 条、锅炉 2 台、制冷机 2 台、冷却塔（100t/h）1 台、空压机 3 台、配胶装置 1 套。</p>	项目分期建设，本次只安装一期工程设备	不属于
3		生产、处置或储存能力增大导致废水第一类污染物排放量增加	不涉及废水第一类污染物排放量	不涉及废水第一类污染物排放量	不涉及	不涉及
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标，相应污染物为二氧化硫，氮氧化物，可吸入颗粒物，挥发性有机物，臭氧不达标相应污染物为氮氧化物，挥发性有机物，其他大气、水污染物因子不达标相应污染物为超标污染因子）位于达标区的建设项目生产、	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及

		处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上				
5	地点	在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点	巩义市先进制造业开发区(永安-芝田经济区)永安路街道	巩义市先进制造业开发区(永安-芝田经济区)永安路街道	无变动	不属于
6	生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新增排放污染物种类的(毒性,挥发性,降除的除外) 2. 关于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加 3. 废水第一类污染物排放量增加 4. 其他污染物排放量增加 10%及以上 	<p>产品: 印花地毯、块毯、簇绒地毯、辅料; 地毯丝生产线: 原材料(聚酯或聚酰胺切片)-干燥-熔融挤出-纺丝-卷曲-加捻-定型-成品; 地毯生产线: 原材料(地毯丝、基布、钙粉、地毯乳胶)-编织-喷印-复底-烘干-冷却-分切包装-成品; 地毯基布生产线: 聚丙烯-熔融拉丝-定型-编织-成品 主要原辅料: PA、PET、色母粒、纺丝助剂、聚丙烯、色母粒、纺丝助剂、基布、钙粉、乳胶、水性墨(青色、洋红色、黑色、黄色、固化剂)。</p>	<p>产品: 印花地毯、块毯、辅料; 地毯丝生产线: 原材料(聚酯或聚酰胺切片)-干燥-熔融挤出-纺丝-卷曲-加捻-定型-成品; 地毯生产线: 原材料(地毯丝、基布、钙粉、地毯乳胶)-编织-喷印-复底-烘干-冷却-分切包装-成品。 主要原辅料: PA、PET、色母粒、纺丝助剂、基布、钙粉、乳胶、水性墨(青色、洋红色、黑色、黄色、固化剂)。</p>	1 条印花生产线、1 条涂胶生产线、基布生产线在一期工程均未建设。	不属于
7		物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	物料运输、装卸: 汽车 贮存: 仓库	物料运输、装卸: 汽车 贮存: 仓库	无变动	不属于
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放,污染防治措施,强化或改进的除外)或大气污染	废气防治措施: 锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后,通过 1 根 8m 高排气筒排放。纺丝废气、拉丝废气收集后	废气防治措施: 锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后,通过 1 根 12m 高排气筒排放。纺丝废气收集后引入 1 套	废气防治措施: 本项目印花生产线烘箱、蒸箱废气,涂胶烘干废气治理设施均改为处理效率更高的活性炭	不属于

	物无组织排放量增加 10%及以上	<p>共用 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>印花生产线烘箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，烘干工段废气引至 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置；蒸箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，收集的废气通过 1 套丝网滤水器+UV 光氧+活性炭吸附装置；处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>涂胶烘干废气收集后引至 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>配料废气收集后引至 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒。</p> <p>废水防治措施：锅炉排污水、软水制备系统排污水、生活污水收集后通过朝阳路市政污水管网，最终进入永安路污水处理厂。</p>	<p>活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>印花生产线烘箱密闭、蒸箱密闭，进、出口均设置密闭集气箱，顶部设集气管道，收集的废气引入 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>涂胶烘干废气收集后引入 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>配料废气收集后引至 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒。</p> <p>废水防治措施：锅炉排污水、软水制备系统排污水、生活污水收集后通过朝阳路市政污水管网，最终进入永安路污水处理厂。</p>	吸附脱附+催化燃烧装置。	
9	新增废水直接排放口，废水间接排放改为直接排放，废水直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
10	新增废气主要排放口（废气无组织排	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及

		放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上				
11		噪声,土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重	噪声采用基础固定,厂房隔声等措施; 地面硬化处理,危险废物暂存间防渗措施	噪声采用基础固定,厂房隔声等措施; 地面硬化处理,危险废物暂存间防渗措施	无变动	不属于
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);	废包装材料、废边角料和残次品暂存一般固废暂存间,定期外售;废纺丝助剂桶暂存一般固废暂存间,定期交由原厂家回收;除尘灰暂存一般固废暂存间,回用于生产;废 UV 灯管(不含汞)更换后置于带盖的收集桶内,交由专人负责拉走处理;废活性炭、废水性墨桶在危险废物暂存间暂存后交由有资质单位处置;废导热油由专人负责更换后,直接带走,不在厂区暂存。	废包装材料、废边角料和残次品暂存一般固废暂存间,定期外售;废纺丝助剂桶暂存一般固废暂存间,定期交由原厂家回收;除尘灰暂存一般固废暂存间,回用于生产;废反渗透膜暂存一般固废暂存间,定期外售;废活性炭、废水性墨桶在危险废物暂存间暂存后交由有资质单位处置;废导热油由专人负责更换后,直接带走,不在厂区暂存。	本项目印花生产线烘箱、蒸箱废气,涂胶烘干废气治理设施均改为处理效率更高的活性炭吸附脱附+催化燃烧装置无废 UV 灯管(不含汞)产生;项目软水制备产生的废反渗透膜暂存一般固废暂存间,定期外售,合理处置,不外排。	不属于
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
14	其他	生产主体	河南永晖地毯有限公司	河南永晖地毯有限公司	无变动	不属于

综上可知,河南永晖地毯有限公司的主要变动情况主要为本项目分阶段建设,一期工程实际生产规模为年产500万平方米印花地毯、500万平方米块毯及辅材(2500吨地毯丝)。生产设备:1条印花生产线、1条涂胶生产线、基布生产线等在一期工程中均未建设。本项目印花生产线烘箱、蒸箱废气,涂胶烘干废气治理设施均改为处理效率更高的活性炭吸附脱附+催化燃烧装置,无废UV灯管(不含汞)产生;项目软水制备产生的废反渗透膜暂存一般固废暂存间,定期外售,合理处置,不外排。该变动不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、废气

项目废气产排情况见下表。

表 3-1 废气产排情况

工程	废气名称		主要污染因子	排放形式	治理措施
一期工程	锅炉房	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）
	印花车间印花后	烘干工段天然气燃烧废气和非甲烷总烃	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	有组织	每条生产线的烘箱、蒸箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，收集的废气通过 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）
		汽蒸工段	林格曼黑度、烟尘、SO ₂ 、NO _x	有组织	
	辅料间	配料工段	颗粒物	有组织	四面封闭空间+侧方集气管道+1 套覆膜滤料袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA003）
	背胶车间地毯涂胶后	烘干工段天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	烘干工段在密闭箱体内进行，顶部和烘箱进出口设集气管道，收集的废气通过 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA004）
		汽蒸和烘干工段	非甲烷总烃	有组织	
	纺丝车间地毯丝工序	熔融工段	非甲烷总烃	有组织	每台纺丝机喷丝板出口处设有抽风装置，收集的废气通过 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA005）

二、废水

项目锅炉排污水、软水制备系统排污水和生活污水经市政污水管网后，排入巩义市永安污水处理厂进一步处理。

三、噪声

本项目一期工程主要噪声源为各生产车间内设备运行产生的机械噪声和废气治理

设施风机运行产生的噪声，其噪声源强在 70~85dB（A）。项目采用车间隔声、设备安装减振基础、距离衰减等减振降噪治理措施。

四、固废

项目运营期产生的一般固体废物主要包括：废包装材料、废边角料和残次品、废纺丝助剂桶、覆膜滤料袋式除尘器粉尘。废包装材料、废边角料和残次品定期外售；喷塑除尘废纺丝助剂桶定期交由原厂家回收；覆膜滤料袋式除尘器粉尘收集后回用于生产。

项目危险废物废活性炭、废水性墨桶收集后危废间暂存，定期交由有资质单位处置；废导热油由专人负责更换后，直接带走，不在厂区暂存。

生活垃圾定期运往垃圾中转站集中处理。

本项目固体废物产生及处理方式见表。

表 3-2 固体废物产生及处理方式

固废类别	废物名称	处理方式
一般固废	废包装材料	定期外售
	废边角料和残次品	
	废纺丝助剂桶	定期交由原厂家回收
	覆膜滤料袋式除尘器粉尘	回用于生产
	生活垃圾	收集后由环卫部门拉走处理
危险废物	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置
	废水性墨桶	
	废导热油	由专人负责更换后，直接带走，不在厂区暂存

五、其他环保设施

1、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据环评及审批情况，经现场核查，企业已经对有组织的排气筒设置了符合监测要求的永久监测孔。

2、环保设施投资及三同时落实情况

本项目实际投资 5000.0 万元，其中环保投资 113.0 万元，占总投资的 2.26%，具体投资内容见表 3-3。项目环保设施环评及实际建设内容一览表见表 3-4。

表 3-3 项目实际环保投资一览表

类别	污染源		环评及批复要求投资内容		一期工程建设内容		
			环评及批复要求	环评环保投资(万元)	实际环保投资内容	实际环保投资(万元)	
废气处理	锅炉房	天然气燃烧废气	锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后,通过1根8m高排气筒排放(DA001)		15	锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后,通过1根15m高排气筒排放(DA001)	15
	印花车间印花后	烘干工段天然气燃烧废气和非甲烷总烃	每条生产线的烘箱密闭,进、出口设置密闭集气箱,顶部设置集气管道,烘干工段废气引至1套UV光氧+活性炭吸附装置	共用1根15m高排气筒(DA002)	20	每条生产线的烘箱、蒸箱密闭,进、出口设置密闭集气箱,顶部设置集气管道,收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后,通过1根15m高排气筒排放(DA002)	25
		汽蒸工段非甲烷总烃	每条生产线的蒸箱密闭,进、出口设置密闭集气箱,顶部设置集气管道,收集的废气通过1套丝网滤水器+UV光氧+活性炭吸附装置				
	辅料间	配料工段产生的颗粒物	四面封闭空间+侧方集气管道+1套覆膜滤料袋式除尘器(去除效率98%)+1根15m高排气筒(DA003)		10	四面封闭空间+侧方集气管道+1套覆膜滤料袋式除尘器+1根15m高排气筒(DA003)	10
	背胶车间地毯涂胶后	烘干工段天然气燃烧废气	烘干工段在密闭箱体内进行,顶部和烘箱进出口设置集气管道+1套UV光氧+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒(DA004)		15	烘干工段在密闭箱体内进行,顶部和烘箱进出口设置集气管道,收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后,通过1根15m高排气筒排放(DA004)	25
		汽蒸和烘干工段非甲烷总烃					
	纺丝车间地毯丝工序	熔融工段非甲烷总烃	每台纺丝机喷丝板出口处设有抽风装置(风机风量共12000m ³ /h)	共用1套活性炭吸附-脱附+催化燃烧+1根15m高排气筒(DA005)	25	每台纺丝机喷丝板出口处设有抽风装置,收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后,通过1根15m高排气筒排放(DA005)	25
	基布生产车间	熔融工段非甲烷总烃	每台拉丝机上方设集气罩(风机风量共				

	基布工序		12000m ³ /h)					
废水处理	锅炉排污水	经收集后通过朝阳路市政污水管网，最终进入永安路污水处理厂		2	经收集后通过朝阳路市政污水管网，最终进入永安路污水处理厂		2	
	软水制备系统排污水							
	生活污水							
噪声处理	高噪声设备	优先选用低噪声设备，减振基础、车间隔声等		2	优先选用低噪声设备，减振基础、车间隔声等		2	
固废处理	一般固废	废包装材料	暂存于2间100m ² 固废暂存间（辅料间东南角和2#车间东北角）	2	暂存于2间100m ² 固废暂存间（辅料间东南角和2#车间东北角）	定期外售	2	
		废边角料和残次品				定期交由原厂家回收		
		废纺丝助剂桶				回用于生产		
		覆膜滤料袋式除尘器粉尘				交由专人负责拉走处理		
		废UV灯管（不含汞）				/		/
	生活垃圾	收集后由环卫部门拉走处理	收集后由环卫部门拉走处理	8	暂存于1间60m ² 危废暂存间，内设带盖收集桶，定期交由有资质单位拉走处理	7		
	危险废物	废活性炭	由专人负责更换后，直接带走，不在厂区暂存				暂存于1间60m ² 危废暂存间，内设带盖收集桶，定期交由有资质单位拉走处理	
废水性墨桶								
	废导热油	由专人负责更换后，直接带走，不在厂区暂存		由专人负责更换后，直接带走，不在厂区暂存				
合计		/		99	/		113	

表 3-4 项目环保设施环评及实际建设内容一览表

类别	污染源		环评要求		一期工程建设内容	落实情况
废气处理	锅炉房	天然气燃烧废气	锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后，通过1根8m高排气筒排放（DA001）		锅炉采用低氮燃烧+烟气循环后，通过1根15m高排气筒排放（DA001）	已落实
	印花车间印花后	烘干工段天然气燃烧废气和非甲烷总烃	每条生产线的烘箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，烘干工段废气引至1套UV光氧+活	共用1根15m高排气筒（DA002）	每条生产线的烘箱、蒸箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过1根15m高排气筒排放（DA002）	已落实

			性炭吸附装置				
	汽蒸工段非甲烷总烃		每条生产线的蒸箱密闭，进、出口设置密闭集气箱，顶部设集气管道，收集的废气通过1套丝网滤水器+UV光氧+活性炭吸附装置				
辅料间	配料工段产生的颗粒物	四面封闭空间+侧方集气管道+1套覆膜滤料袋式除尘器（去除效率98%）+1根15m高排气筒（DA003）		四面封闭空间+侧方集气管道+1套覆膜滤料袋式除尘器+1根15m高排气筒（DA003）		已落实	
背胶车间地毯涂胶后	烘干工段天然气燃烧废气	烘干工段在密闭箱体进行，顶部和烘箱进出口设集气管道+1套UV光氧+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA004）		烘干工段在密闭箱体进行，顶部和烘箱进出口设集气管道，收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过1根15m高排气筒排放（DA004）		已落实	
	汽蒸和烘干工段非甲烷总烃						
纺丝车间地毯丝工序	熔融工段非甲烷总烃	每台纺丝机喷丝板出口处设有抽风装置（风机风量共12000m ³ /h）	共用1套活性炭吸附-脱附+催化燃烧+1根15m高排气筒（DA005）	每台纺丝机喷丝板出口处设有抽风装置，收集的废气通过1套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过1根15m高排气筒排放（DA005）		已落实	
基布生产车间基布工序	熔融工段非甲烷总烃	每台拉丝机上方设集气罩（风机风量共12000m ³ /h）		尚未建设		/	
废水处理	锅炉排污水	经收集后通过朝阳路市政污水管网，最终进入永安路污水处理厂		经收集后通过朝阳路市政污水管网，最终进入永安路污水处理厂		已落实	
	软水制备系统排污水						
	生活污水						
噪声处理	高噪声设备	优先选用低噪声设备，减振基础、车间隔声等		安装减振基础、厂房隔声		已落实	
固废处理	一般固废	废包装材料	暂存于2间100m ² 固废暂存间（辅料间东南角和2#车间东北角）	定期外售	暂存于2间100m ² 固废暂存间（辅料间东南角和2#车间东北角）		定期外售
		废边角料和残次品			定期交由原厂家回收	定期交由原厂家回收	
		废纺丝助剂桶			回用于生	回用于生产	
		覆膜滤					

	料袋式 除尘器 粉尘		产			
	废 UV 灯管 (不含 汞)		交由专人 负责拉走 处理		/	已落实
	生活垃 圾	收集后由环卫部门拉走处理		收集后由环卫部门拉走处理		已落实
危险 废物	废活性 炭	暂存于 1 间 60m ² 危废暂存间, 内设带盖收集桶, 定期交由有 资质单位拉走处理		暂存于 1 间 60m ² 危废暂存间, 内设带盖收集桶, 定期交由有 资质单位拉走处理		
	废水性 墨桶					
	废导热 油	由专人负责更换后, 直接带 走, 不在厂区暂存		由专人负责更换后, 直接带 走, 不在厂区暂存		

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表主要结论

河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目符合国家产业政策，符合规划和“三线一单”要求，项目选址可行，平面布置较为合理。项目污染防治措施有效、可行，各污染物均能实现达标排放或合理处置，对周围环境的污染影响较小。因此，从环境保护的角度分析，本评价认为该项目的建设可行。

二、审批部门审批决定

河南永晖地毯有限公司：

你单位报送的由河南朗天环保科技有限公司编制的《河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）收悉，该项目环评审批事项已在郑州市人民政府网站公示期满。经研究，批复如下：

一、该项目位于巩义市先进制造业开发区永安芝田园区，新建项目，占地面积 94820.15 平方米。主要产品及规模：年产 2000 万平方米地毯及辅材。地毯丝生产工艺：原料-干燥-熔融挤出-喷丝-风冷-上助剂-牵伸-卷曲-加捻-定型-成品；基布生产工艺：聚丙烯-熔融挤出-拉丝-卷绕-定型-整经-编织-基布；地毯主要生产工艺：原料-编织-坯毯-上卷-打印-定型-烘干-涂胶-烘干-收卷-成品。本项目总投资 102000 万元，环保投资 110 万元。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告表》，原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

三、你单位应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

四、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目外排污染物应满足以下要求：

1、废水。搅拌罐及胶槽清洗废水回用于配料用水；锅炉排污水、软水制备废水和生活污水通过管网进入巩义市永安污水处理厂处理。废水排放满足《污水综合排放标准》（GB89781996）表4三级标准要求，同时满足巩义市永安污水处理厂进水水质的要求。

2、废气。锅炉采用“低氮燃烧+烟气循环”，废气经8米高排气筒排放，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）相关标准要求。印花车间蒸箱、烘箱进、出口设置密闭集气箱，除预留地毯进出口外，其余均密闭，顶部设置集气管道，废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后通过15米高排气筒排放，废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1限值要求。配料间四面封闭，侧面设置集气管道，配胶罐密闭上方设集气管道，配料废气经覆膜滤料袋式除尘器处理后通过15米高排气筒排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB126971996）表2二级标准要求。背胶车间涂胶生产线烘干工段在密闭箱体内进行，顶部和烘箱进出口设集气管道，废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后通过15米高排气筒排放，废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1限值要求。纺丝熔融挤出工段与基布熔融工段产生的废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后通过15米高排气筒排放，废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB315722015）表5排放标准。同时，颗粒物排放满足《巩义市2019年工业企业深度治理专项工作方案》相关限值要求、非甲烷总烃排放满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）相关限值要求。

3、噪声。高噪声设备设置隔声、减震措施。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、固废。生活垃圾交由环卫部门处理；废包装材料、废边角料、残次品收集后定期外售；除尘器收集粉尘回用于配料工序；废纺丝助剂桶厂家回收；废水性墨桶、废导热油、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。固体废物贮存、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（四）主要污染物排放总量控制指标。氮氧化物3.002吨/年、挥发性有机物4.117吨/年、化学需氧量0.179吨/年、氨氮0.013吨/年。

五、该项目涉及规划、国土、文物保护等部门相关事项，以相应行政主管部门审批意见为准。

六、项目建成后建设单位应按有关规定及时申请办理排污许可证，并按要求进行竣工环境保护验收。

七、如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你单位应按新的标准执行。

八、项目自批复之日起满5年方开工建设的，其环境影响报告表应报我局重新审核。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批建设项目环评文件。

九、项目日常环境监督管理工作由郑州市生态环境局巩义综合行政执法大队负责。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析方法

表 5-1 项目监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168μg/m ³
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	NO: 3mg/m ³ NO ₂ : 3mg/m ³
4	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	/
5	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³ (以 碳计)
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样- 气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³ (以 碳计)
6	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
7	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
8	五日生化需 氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
10	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	/

二、质量保证和质量控制

(1) 废气和噪声检测质量保证严格按照国家环保局颁发的《环境监测质量保证管理规定》(暂行)实施全过程的质量控制。

(2) 检测在生产负荷大于 75%且稳定生产, 污染治理设备正常运行的工况下进行。

(3) 环境空气采样严格按照国家环保局颁布的《空气和废气检测分析方法》(第四版增补版)的规定进行。

(4) 废气检测仪器均符合国家有关标准或技术要求, 检测前对使用的仪器均进行流量校准, 按规定对废气测试仪进行现场检漏, 采样和分析过程中严格按照《固定

污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

（5）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限应满足要求。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析，附质控数据分析表。

（6）合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

（7）检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核持有合格证书，所有检测仪器经计量部门鉴定合格并在有效期内。

（8）噪声监测前，使用标准声源现场对声级计进行校准；其前后示值误差不超过 0.5dB（A）。

（9）检测数据严格执行三级审核制度。

表六

验收监测内容：

1、废气

根据项目评价区域环境特征及周围环境敏感点分布情况，本次监测共布设 7 个监测点，具体监测点位见下表。

表 6-1 废气达标排放现状监测点位布设

检测类别	采样点位	监测频次	监测因子
有组织废气	锅炉房排气筒 (DA001) 出口	连续监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
	印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置进口 (2 个进口)	连续监测 2 天，每天监测 3 次	非甲烷总烃
	印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口	连续监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度、非甲烷总烃
	辅料间配料工段袋式除尘器进口、出口	连续监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物
	背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置进口	连续监测 2 天，每天监测 3 次	非甲烷总烃
	背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口	连续监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度、非甲烷总烃
	纺丝和基布车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置进出口	连续监测 2 天，每天监测 3 次	非甲烷总烃
无组织废气	在厂界外上风向设置参照点 1 个，下风向布设 3 个监控点位	连续监测 2 天，每天每个点位监测 3 次，每次连续采样 1 小时	颗粒物、非甲烷总烃
	生产车间 1 米处	连续监测 2 天，每天每个点位监测 3 次，每次连续采样 1 小时	非甲烷总烃

注：无组织排放监测时同步观测风速、风向、气温、气压及天气状况。

2、噪声

根据现场调查情况，本次噪声监测在项目厂区四周边界共布设 4 个噪声监测点。具体监测点布设情况见下表。

表 6-2 噪声监测点布设情况

监测项目	编号	点位
厂界噪声	1#	东厂界
	2#	南厂界
	3#	西厂界

	4#	北厂界
--	----	-----

3、废水

根据项目评价区域环境特征布情况，本次监测共布设 1 个监测点，具体监测点位见下表。

表 6-3 废水排放监测点位布设

监测项目	监测点位	监测频次	监测因子
生活污水	厂区总排口	混合采样，连续监测 2 天， 每天监测 4 次	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N

表七

验收监测期间生产工况记录：

该项目验收监测期间，主体工程及环保设施均正常运行，满足国家对污染类建设项目竣工环境保护验收监测期间的工况要求（工况证明见附件3）。

验收监测结果：

1、环保设施处理效率监测结果

(1) 废气治理设施

根据河南环碳检测技术有限公司对该项目废气处理设施进出口废气中颗粒物、非甲烷总烃的监测结果，经计算，本项目废气处理设施去除效率见下表。

表 7-1 环保设施去除效率计算分析

印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置						
污染物	检测日期		进口	进口	出口排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)
			1#	2#		
			排放速率 (kg/h)			
非甲烷总烃	2025.12.17	1	0.77	0.16	0.049	94.8
		2	0.77	0.17	0.050	
		3	0.80	0.16	0.049	
		均值	0.78	0.17	0.049	
	2025.12.18	1	0.79	0.17	0.047	95.0
		2	0.78	0.17	0.049	
		3	0.79	0.17	0.049	
		均值	0.79	0.17	0.048	
背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置						
污染物	检测日期		进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)	
非甲烷总烃	2025.12.17	1	0.63	0.032	95.1	
		2	0.63	0.031		
		3	0.64	0.032		
		均值	0.63	0.031		
	2025.12.18	1	0.59	0.030	95.1	
		2	0.61	0.030		
		3	0.62	0.031		
		均值	0.61	0.030		
纺丝和基布车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置						
污染物	检测日期		进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)	
非甲烷总烃	2025.12.17	1	2.6	0.098	96.3	

		2	2.6	0.096		
		3	2.7	0.097		
		均值	2.6	0.097		
	2025.12.18	1	2.6	0.097	96.3	
		2	2.6	0.097		
		3	2.5	0.095		
		均值	2.6	0.096		
辅料间配料工段袋式除尘器						
污染物	检测日期	进口		出口排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)	
		1#	2#			
		排放速率 (kg/h)				
颗粒物	2025.12.17	1	0.12	0.12	9.7×10^{-3}	96.0
		2	0.10	0.12	8.2×10^{-3}	
		3	0.12	0.12	9.3×10^{-3}	
		均值	0.11	0.12	9.2×10^{-3}	
	2025.12.18	1	0.11	0.12	8.0×10^{-3}	96.3
		2	0.11	0.11	8.8×10^{-3}	
		3	0.12	0.12	8.8×10^{-3}	
		均值	0.11	0.12	8.6×10^{-3}	

根据表 7-1 可知，验收检测期间该项目废气处理设施活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置的去除效率为 94.8%~96.3%之间、袋式除尘器的去除效率为 96.0%~96.3%之间，能够有效降低项目污染物浓度，减少项目废气对周围环境的影响。

(2) 噪声治理设施

根据表 7-6 厂界噪声监测结果可知，项目验收检测期间，厂区四厂界昼间噪声值范围为 52~54dB (A)、夜间噪声值范围为 42~44dB (A) 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求[昼间 ≤ 60 dB (A)、夜间 ≤ 50 dB (A)]。

2、污染物排放监测结果

(1) 有组织废气

根据检测报告（检测报告见附件 4），验收监测期间，本项目有组织废气排放监测结果见表 7-2、7-3、7-4 所示，无组织废气排放监测结果见表 7-5。

表 7-2 有组织废气检测结果

采样点位		采样日期	采样频次	标干流量 (Nm ³ /h)	非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)
印花	进口	2025.12.17	1	7.56×10^3	102	0.77
			2	7.48×10^3	103	0.77

车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	1#		3	7.51×10^3	106	0.80
			均值	7.52×10^3	104	0.78
		2025.12.18	1	7.63×10^3	104	0.79
			2	7.57×10^3	103	0.78
			3	7.54×10^3	105	0.79
	均值	7.58×10^3	104	0.79		
	进口 2#	2025.12.17	1	1.57×10^3	105	0.16
			2	1.59×10^3	106	0.17
			3	1.53×10^3	107	0.16
			均值	1.56×10^3	106	0.17
		2025.12.18	1	1.64×10^3	105	0.17
			2	1.60×10^3	104	0.17
			3	1.64×10^3	106	0.17
			均值	1.63×10^3	105	0.17
	出口	2025.12.17	1	1.03×10^4	4.78	0.049
			2	1.06×10^4	4.69	0.050
			3	1.04×10^4	4.71	0.049
			均值	1.04×10^4	4.73	0.049
		2025.12.18	1	1.02×10^4	4.63	0.047
			2	1.04×10^4	4.67	0.049
3			1.04×10^4	4.68	0.049	
均值			1.03×10^4	4.66	0.048	
背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	进口	2025.12.17	1	8.86×10^3	71.0	0.63
			2	8.77×10^3	72.0	0.63
			3	8.84×10^3	72.6	0.64
			均值	8.82×10^3	71.9	0.63
		2025.12.18	1	8.78×10^3	67.5	0.59
			2	8.81×10^3	68.9	0.61
			3	8.86×10^3	69.6	0.62
			均值	8.82×10^3	68.7	0.61
	出口	2025.12.17	1	9.96×10^3	3.19	0.032
			2	9.94×10^3	3.15	0.031
			3	9.99×10^3	3.12	0.032
			均值	9.96×10^3	3.15	0.031
		2025.12.18	1	9.91×10^3	3.05	0.030
2	9.96×10^3		3.02	0.030		
3	9.98×10^3		3.10	0.031		
均值	9.95×10^3		3.06	0.030		
纺	进	2025.12.17	1	1.42×10^4	186	2.6

丝和基布车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	口		2	1.37×10^4	190	2.6
			3	1.39×10^4	191	2.7
			均值	1.39×10^4	189	2.6
			2025.12.18	1	1.42×10^4	180
		2	1.43×10^4	182	2.6	
		3	1.39×10^4	183	2.5	
		均值	1.41×10^4	182	2.6	
		出口	2025.12.17	1	1.63×10^4	6.01
	2			1.61×10^4	5.97	0.096
	3			1.60×10^4	6.05	0.097
	均值			1.61×10^4	6.01	0.097
	2025.12.18		1	1.63×10^4	5.93	0.097
			2	1.59×10^4	6.13	0.097
			3	1.59×10^4	6.00	0.095
			均值	1.60×10^4	6.02	0.096
	采样点位		采样日期	采样频次	标干流量 (Nm ³ /h)	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)
辅料间配料工段袋式除尘器	进口1	2025.12.17	1	1.37×10^3	89	0.12
			2	1.28×10^3	78	0.10
			3	1.39×10^3	83	0.12
			均值	1.35×10^3	83	0.11
		2025.12.18	1	1.30×10^3	81	0.11
			2	1.32×10^3	87	0.11
			3	1.28×10^3	92	0.12
			均值	1.30×10^3	87	0.11
	进口2	2025.12.17	1	1.38×10^3	87	0.12
			2	1.26×10^3	92	0.12
			3	1.36×10^3	86	0.12
			均值	1.33×10^3	88	0.12
		2025.12.18	1	1.34×10^3	86	0.12
			2	1.36×10^3	84	0.11
			3	1.31×10^3	91	0.12
			均值	1.34×10^3	87	0.12
	出口	2025.12.17	1	3.12×10^3	3.1	9.7×10^{-3}
			2	2.93×10^3	2.8	8.2×10^{-3}
			3	3.10×10^3	3.0	9.3×10^{-3}
			均值	3.05×10^3	3.0	9.2×10^{-3}
		2025.12.18	1	2.97×10^3	2.7	8.0×10^{-3}
			2	3.03×10^3	2.9	8.8×10^{-3}

			3	2.94×10^3	3.0	8.8×10^{-3}
			均值	2.98×10^3	2.9	8.6×10^{-3}

由上表可知，在验收检测期间，本项目印花车间汽蒸和烘干工段、背胶车间烘干工段外排的非甲烷总烃均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求（非甲烷总烃： $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $10\text{kg}/\text{h}$ ），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1中其他行业（非甲烷总烃建议排放浓度 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议去除效率70%；本项目纺丝车间和基布生产车间熔融工段外排的非甲烷总烃可以满足《合成树脂工业大气污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5废气排放限值（非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）的标准要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1中其他行业（非甲烷总烃建议排放浓度 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议去除效率70%；本项目配料外排的颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）所规定的限值要求（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ），同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值 通用行业其他工序》中“PM 排放浓度不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ”的要求。

表 7-3 有组织废气检测结果

采样点位	采样日期	采样频次	标干流量 (Nm ³ /h)	颗粒物实 测浓度 (mg/m ³)	颗粒物排 放速率 (kg/h)	二氧化硫 实测浓度 (mg/m ³)	二氧化硫 排放速率 (kg/h)	氮氧化物 实测浓度 (mg/m ³)	氮氧化物 排放速率 (kg/h)	林格曼黑 度(级)
印花车间活 性炭吸附- 脱附+催化 燃烧装置出 口	2025.12.17	1	1.03×10 ⁴	2.2	0.023	未检出	/	未检出	/	<1
		2	1.06×10 ⁴	2.1	0.022	未检出	/	未检出	/	<1
		3	1.04×10 ⁴	2.0	0.021	未检出	/	未检出	/	<1
		均值	1.04×10 ⁴	2.1	0.021	/	/	/	/	<1
	2025.12.18	1	1.02×10 ⁴	2.1	0.021	未检出	/	未检出	/	<1
		2	1.04×10 ⁴	2.0	0.021	未检出	/	未检出	/	<1
		3	1.04×10 ⁴	2.1	0.022	未检出	/	未检出	/	<1
		均值	1.03×10 ⁴	2.1	0.022	/	/	/	/	<1
背胶车间活 性炭吸附- 脱附+催化 燃烧装置出 口	2025.12.17	1	9.96×10 ³	1.7	0.017	未检出	/	未检出	/	<1
		2	9.94×10 ³	1.8	0.018	未检出	/	未检出	/	<1
		3	9.99×10 ³	1.7	0.017	未检出	/	未检出	/	<1
		均值	9.96×10 ³	1.7	0.017	/	/	/	/	<1
	2025.12.18	1	9.91×10 ³	1.8	0.018	未检出	/	未检出	/	<1
		2	9.96×10 ³	1.7	0.017	未检出	/	未检出	/	<1
		3	9.98×10 ³	1.7	0.017	未检出	/	未检出	/	<1
		均值	9.95×10 ³	1.7	0.017	/	/	/	/	<1

由上表可知，在验收检测期间，本项目外排的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020），同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值 通用行业燃气干燥炉》中 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：燃气：10、35、50mg/m³ 的要求。

表 7-4 有组织废气检测结果

采样点位	采样日期	采样频次	标干流量 (Nm ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			林格曼黑度 (级)	基准氧含量 (%)	氧含量 (%)
				实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
锅炉房排气筒出口	2025.12.17	1	1.09×10 ³	2.7	3.7	2.9×10 ⁻³	未检出	/	/	17	23	0.019	<1	3.5	8.2
		2	1.08×10 ³	2.9	3.9	3.1×10 ⁻³	未检出	/	/	19	26	0.021	<1	3.5	8.1
		3	1.15×10 ³	2.8	3.8	3.2×10 ⁻³	未检出	/	/	17	23	0.020	<1	3.5	8.0
		均值	1.11×10 ³	2.8	3.8	3.1×10 ⁻³	/	/	/	18	24	0.020	<1	3.5	8.1
	2025.12.18	1	1.07×10 ³	2.9	4.0	3.1×10 ⁻³	未检出	/	/	19	26	0.020	<1	3.5	8.2
		2	1.14×10 ³	3.0	4.1	3.4×10 ⁻³	未检出	/	/	17	23	0.019	<1	3.5	8.1
		3	1.12×10 ³	2.7	3.7	3.0×10 ⁻³	未检出	/	/	18	24	0.020	<1	3.5	8.1
		均值	1.11×10 ³	2.9	3.9	3.2×10 ⁻³	/	/	/	18	24	0.020	<1	3.5	8.1

由上表可知，在验收检测期间，本项目外排的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉大气污染物排放限值要求（颗粒物排放浓度≤5mg/m³、SO₂排放浓度≤10mg/m³、NO_x排放浓度≤30mg/m³），同时满足《河南省重点行业绩效分级排放限值 通用行业燃气锅炉》中 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：燃气：5、

10、30mg/m³（基准含氧量：3.5%）的要求。

(2) 无组织废气

表 7-5 无组织废气检测结果

检测项目	检测日期	采样频次	检测结果 (mg/m ³)					天气状况
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	生产车间 1m 处	
颗粒物	2025.12.17	第一次	0.238	0.266	0.258	0.245	/	2025.12.17: 多云, 温度 4.2°C~6.3°C, 平均气压 100.2kPa~100.4kPa 西北风, 风速 1.2m/s~1.4m/s; 2025.12.18: 多云, 温度 3.4°C~4.5°C, 平均气压 100.2kPa~100.5kPa, 西北风, 风速 1.2m/s~1.4m/s。
		第二次	0.240	0.258	0.261	0.244	/	
		第三次	0.237	0.267	0.263	0.246	/	
	2025.12.18	第一次	0.226	0.262	0.257	0.244	/	
		第二次	0.228	0.260	0.258	0.247	/	
		第三次	0.229	0.265	0.260	0.247	/	
非甲烷总烃	2025.12.17	第一次	0.60	0.88	0.86	0.87	1.71	
		第二次	0.82	0.97	0.86	1.00	1.70	
		第三次	0.84	0.93	0.98	0.99	1.71	
	2025.12.18	第一次	0.83	0.96	0.95	0.94	1.52	
		第二次	0.85	1.16	0.92	1.12	1.58	
		第三次	0.87	1.15	1.15	1.16	1.52	

由上表可知，在验收检测期间，本项目厂界各监测点无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，非甲烷总烃同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》豫环攻坚办【2017】162 号无组织排放非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 的要求。车间外无组织非甲烷总烃可以满足《工业涂装工序挥发

性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)厂区内:监测点处 1h 平均浓度限值 6.0mg/m³, 监测点处任意一次浓度值 20mg/m³ 的要求。

(3) 噪声

河南环碳检测技术有限公司于 2025 年 12 月 17 日~2025 年 12 月 18 日对本项目厂界噪声进行了监测, 监测统计结果见下表。

表 7-6 项目厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测结果 单位: dB (A)	
		昼间	夜间
2025.12.17	东厂界	54	43
	南厂界	53	42
	西厂界	52	42
	北厂界	54	43
2025.12.18	东厂界	53	42
	南厂界	53	42
	西厂界	54	44
	北厂界	53	43

由上表可知, 项目验收监测期间, 本项目四厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求[昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)]。

(4) 废水

河南环碳检测技术有限公司于 2025 年 12 月 17 日~2025 年 12 月 18 日对本项目废水进行了监测, 监测统计结果见下表。

表 7-7 生产废水废水检测结果

采样日期	检测因子	单位	厂区总排口				
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值
2025.12.17	流量	m ³ /h	0.36	0.34	0.35	0.34	0.35
	悬浮物	mg/L	64	61	69	62	64
	化学需氧量	mg/L	99	94	97	96	96
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	31.4	31.8	30.0	31.2	31.1
	氨氮	mg/L	4.30	4.13	4.24	4.27	4.24
2025.12.18	流量	m ³ /h	0.36	0.35	0.37	0.36	0.36
	悬浮物	mg/L	60	67	64	68	65

化学需氧量	mg/L	94	98	96	98	96
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	31.9	31.3	31.6	32.3	31.8
氨氮	mg/L	4.31	4.08	4.16	4.30	4.21

由上表可知，项目厂区总排口废水水质均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及巩义市永安污水处理厂进水水质要求。

3、污染物排放总量核算

根据《河南永晖地毯有限公司年产2000万平方米地毯及辅材项目》环评批复文件可知，总量控制指标要求为：NO_x: 3.002t/a、VOCs4.117t/a、COD0.179t/a、氨氮0.013t/a。

经核算，河南永晖地毯有限公司年产2000万平方米地毯及辅材项目（一期工程）废气总量控制指标要求为：颗粒物0.453t/a、SO₂0.5765t/a、NO_x: 1.501t/a、VOCs2.0585t/a。

（1）废气

①颗粒物

根据验收检测报告可知，该项目袋式除尘器对颗粒物的去除效率在96.0%~96.3%之间，排放浓度在2.7mg/m³~3.1mg/m³之间，排放速率在0.0080~0.0097kg/h之间，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）所规定的限值要求（颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m³、最高允许排放速3.5kg/h），同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值 通用行业其他工序》中“PM排放浓度不高于10mg/m³”的要求。该项目印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口颗粒物排放浓度在2.0~2.1mg/m³之间、背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口颗粒物排放浓度在1.7~1.8mg/m³之间，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑：颗粒物排放限值不高于30mg/m³的要求，同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值 通用行业燃气干燥炉》中PM排放浓度不高于：燃气：10mg/m³的要求。该项目锅炉出口颗粒物排放浓度在3.7~4.1mg/m³之间，满足《锅炉大气污染物排放标准》

（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉大气污染物排放限值要求（颗粒物排放浓度≤5mg/m³），同时满足《河南省重点行业绩效分级排放限值 通用行业燃气锅炉》中PM排放浓度不高于：燃气：5mg/m³（基准含氧量：3.5%）的要求。

项目袋式除尘器出口颗粒物的平均速率为0.0089kg/h，项目年工作1200h，生产负荷均值为98.6%，经计算，项目颗粒物排放量为
 $0.0089\text{kg/h} \times 1200\text{h} \div 98.6\% \times 10^{-3} = 0.0108\text{t/a}$ 。

项目印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口颗粒物的平均速率为0.022kg/h，背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口颗粒物的平均速率为0.017kg/h，项目年工作均为7200h，生产负荷均值为98.6%，经计算，颗粒物排放量为 $(0.022+0.017)\text{kg/h} \times 7200\text{h} \div 98.6\% \times 10^{-3} = 0.2848\text{t/a}$ 。

项目锅炉出口颗粒物的平均速率为0.0032kg/h，一期工程年工作均为2400h，生产负荷均值为98.6%，经计算，颗粒物排放量为 $0.0032\text{kg/h} \times 2400\text{h} \div 98.6\% \times 10^{-3} = 0.0078\text{t/a}$ 。

经核算，颗粒物排放量为 $0.0108\text{t/a} + 0.2848\text{t/a} + 0.0078\text{t/a} = 0.3034\text{t/a}$ 。

②二氧化硫

根据验收检测报告，印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口、背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口二氧化硫的排放浓度均为未检出，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）的要求，同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值通用行业燃气干燥炉》中SO₂排放浓度不高于：燃气：35mg/m³的要求。该项目锅炉出口二氧化硫的排放浓度均为未检出，可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉大气污染物排放限值要求（SO₂排放浓度≤10mg/m³），同时满足《河南省重点行业绩效分级排放限值通用行业燃气锅炉》中SO₂排放浓度不高于：燃气：10mg/m³（基准含氧量：3.5%）的要求。

项目所使用的天然气与环评中的能源一致，均为清洁能源，本次验收二氧化硫的排放量按环评批复一期工程的排放量，即按0.5765t/a计。

③氮氧化物

根据验收检测报告，印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口、背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口二氧化硫的排放浓度均为未检出，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）的要求，同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值通用行业燃气干燥炉》中氮氧化物排放浓度不高于：燃气：50mg/m³的要求。该项目锅炉出口二氧化硫的排放浓度均为未检出，可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉大气污染物排放限值要求（SO₂排放浓度≤10mg/m³），同时满足《河南省重点行业绩效分级排放限值通用行业燃气锅炉》中氮

氧化物排放浓度不高于：燃气：30mg/m³（基准含氧量：3.5%）的要求。

项目所使用的天然气与环评中的能源一致，均为清洁能源，本次验收印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口、背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口氮氧化物的排放量按相应工序环评批复一期工程的排放量，即按 1.3835t/a 计。

项目锅炉出口氮氧化物的平均速率为0.020kg/h，一期工程年工作均为2400h，生产负荷均值为98.6%，经计算，氮氧化物排放量为
 $0.020\text{kg/h} \times 2400\text{h} \div 98.6\% \times 10^{-3} = 0.0487\text{t/a}$ 。

经核算，氮氧化物排放量为 $1.3835\text{t/a} + 0.0487\text{t/a} = 1.4322\text{t/a}$ 。

④非甲烷总烃

根据验收检测报告可知，该项目活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置的去除效率在94.8%~96.3%之间，印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置排放浓度在4.63mg/m³~4.78mg/m³之间，背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置排放浓度在3.05mg/m³~3.19mg/m³之间，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求（非甲烷总烃：120mg/m³、最高允许排放速率10kg/h），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1中其他行业（非甲烷总烃建议排放浓度80mg/m³，建议去除效率70%。纺丝和基布车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置排放浓度在5.93mg/m³~6.13mg/m³之间，可以满足《合成树脂工业大气污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5废气排放限值（非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/m³）的标准要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1中其他行业（非甲烷总烃建议排放浓度80mg/m³，建议去除效率70%。

项目印花车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口非甲烷总烃的平均速率为0.049kg/h，背胶车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口非甲烷总烃的平均速率为0.031kg/h，纺丝和基布车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置出口非甲烷总烃的平均速率为0.097kg/h，项目年工作7200h，生产负荷均值为98.6%，经计算，项目非甲烷总烃排放量为 $(0.049 + 0.031 + 0.097)\text{kg/h} \times 7200\text{h} \div 98.6\% \times 10^{-3} = 1.2925\text{t/a}$ 。

⑤单位产品非甲烷总烃排放量按下式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6}$$

式中：A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

$C_{\text{实}}$ ——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

$T_{\text{产}}$ ——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

根据上述公式进行计算纺丝和基布车间活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置（单位时间内合成树脂的产量 0.347t/h）排气筒单位产品非甲烷总烃排放量为 0.2833kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值（单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3（kg/t 产品））要求。

综上所述，项目一期工程颗粒物排放量为 0.3034 吨/年，二氧化硫排放量为 0.5765 吨/年，氮氧化物排放量为 1.4322 吨/年，挥发性有机物排放量为 1.2925 吨/年，均小于环评批复总量控制指标（一期工程）要求。

（2）废水

项目锅炉排污水、软水制备系统排污水和生活污水经市政污水管网后，排入巩义市永安污水处理厂进一步处理。

根据监测报告可知，项目厂区总排口化学需氧量的浓度为 94~99mg/L，氨氮的浓度为 4.08~4.31mg/L，排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及巩义市永安污水处理厂进水水质要求。

巩义市永安污水处理厂出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中 COD40mg/L，氨氮 3.0（5.0）mg/L 的要求。一期工程总量按照巩义市永安污水处理厂出水水质进行计算，经核算，项目一期工程化学需氧量的排放量为 40mg/L×9.7313m³/d×300d=0.1168t/a。氨氮的排放量为 3mg/L×9.7313m³/d×300d=0.0086t/a。均低于项目废水总量指标。经核算一期工程废水量年排放量可以满足环评批复要求。

表八

验收监测结论:

1、环保设施处理效率监测结果

(1) 废气

由表 7-1 可知，验收检测期间该项目废气处理设施活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置的去除效率为 94.8%~96.3%之间、袋式除尘器的去除效率为 96.0%~96.3%之间，能够有效降低项目污染物浓度，减少项目废气对周围环境的影响。

(2) 噪声

由表 7-6 厂界噪声监测结果可知，项目验收检测期间，厂区四厂界昼间噪声值范围为 52~54dB (A)、夜间噪声值范围为 42~44dB (A) 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求[昼间 \leq 60dB (A)、夜间 \leq 50dB (A)]。

2、污染物排放监测结果

(1) 废气

由表 7-2 可知，在验收检测期间，本项目印花车间汽蒸和烘干工段、背胶车间烘干工段外排的非甲烷总烃均可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准要求(非甲烷总烃: 120mg/m³、最高允许排放速率 10kg/h)，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号) 附件 1 中其他行业(非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m³，建议去除效率 70%；本项目纺丝车间和基布生产车间熔融工段外排的非甲烷总烃可以满足《合成树脂工业大气污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 5 废气排放限值(非甲烷总烃最高允许排放浓度 \leq 60mg/m³) 的标准要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号) 附件 1 中其他行业(非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m³，建议去除效率 70%；本项目配料外排的颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 所规定的限值要求(颗粒物最高允许排放浓度 \leq 120mg/m³、最高允许排放速 3.5kg/h)，同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值 通用行业其他工序》中“PM 排放浓度不高于 10mg/m³”的要求。

由表 7-3 可知，在验收检测期间，本项目外排的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)，同时满足《河南省重点行业绩效分排放限值 通用行业燃气干燥炉》中 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别

不高于：燃气：10、35、50mg/m³的要求。

由表 7-4 可知，在验收检测期间，本项目外排的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉大气污染物排放限值要求（颗粒物排放浓度≤5mg/m³、SO₂ 排放浓度≤10mg/m³、NO_x 排放浓度≤30mg/m³），同时满足《河南省重点行业绩效分级排放限值 通用行业燃气锅炉》中 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、30mg/m³（基准含氧量：3.5%）的要求。

由表 7-5 可知，在验收检测期间，本项目厂界各监测点无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，非甲烷总烃同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》豫环攻坚办【2017】162 号无组织排放非甲烷总烃≤2.0mg/m³ 的要求。车间外无组织非甲烷总烃可以满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）厂区内：监测点处 1h 平均浓度限值 6.0mg/m³，监测点处任意一次浓度值 20mg/m³ 的要求。

（2）废水

由表 7-7 可知，项目厂区总排口废水水质均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及巩义市永安污水处理厂进水水质要求。

（3）噪声

由表 7-6 厂界噪声监测结果可知，项目验收监测期间，本项目四厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求[昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）]。

（4）总量控制指标

根据《河南永晖地毯有限公司年产 2000 万平方米地毯及辅材项目》环评批复文件可知，总量控制指标要求为：NO_x：3.002t/a、VOCs4.117t/a、COD0.179t/a、氨氮 0.013t/a。

①废气

根据验收监测结果核算，一期工程颗粒物排放量为 0.3034 吨/年，二氧化硫排放量为 0.5765 吨/年，氮氧化物排放量为 1.4322 吨/年，挥发性有机物排放量为 1.2925 吨/年，均低于项目一期工程总量指标。经核算一期工程废气年排放量可以满足环评批

复要求。

②废水

根据验收监测结果核算，本项目化学需氧量的排放量为 0.1168t/a，氨氮的排放量为 0.0086t/a，均低于项目废水总量指标。经核算一期工程废水年排放量可以满足环评批复要求。

综上所述，建设项目基本做到了环保设施、措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在采取相应环保治理措施并保证其正常运行的前提下，项目外排污染物对周边环境影响较小，从环境保护角度分析，符合竣工环境保护验收要求。