

单县单建玻纤有限公司年产 5000 万平方米涂覆膜玻
璃纤维网格布项目竣工环境保护验收报告表

建设单位：单县单建玻纤有限公司

编制单位：单县单建玻纤有限公司

二〇二五年十一月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

填 表 人 ：

建设单位：单县单建玻纤有限公司（盖章）

电话：13905408162

邮编：274300

地址：单县莱河镇工业园区莱河酒厂西邻

编制单位：单县单建玻纤有限公司（盖章）

电话：13905408162

邮编：274300

地址：单县莱河镇工业园区莱河酒厂西邻

第一部分项目竣工验收监测报告表

单县单建玻纤有限公司年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维
网格布项目竣工环境保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	单县中建玻纤有限公司 年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目				
建设单位名称	单县中建玻纤有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改、扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	单县莱河镇工业园区莱河酒厂西邻				
设计生产能力	年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布				
本期项目实际 生产能力	年产 4000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布				
建设项目环评 时间	2023 年 10 月	开工建设 时间	2024 年 10 月		
调试时间	2025 年 9 月 30 日 -2025 年 12 月 29 日	验收现场监 测时间	2025 年 11 月 3 日至 4 日		
环评报告表审 批部门	菏泽市生态环境局 单县分局	环评报告表 编制单位	菏泽圆星环境 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	8000 万元	环保投资 总概算	30 万元	比例	0.375%
实际总概算	5000 万元	环保投资	30 万元	比例	0.6%
验收监测依据	验收依据： 1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）； 2、环境保护部关于发布《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，自 2017 年 11 月 20 日起施行）； 3、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（生态环境部，公告 2018 年第 9 号）； 4、《单县中建玻纤有限公司年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目环境影响报告表》（2024.01）； 5、《关于单县中建玻纤有限公司年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目环境影响报告表的批复意见》（菏单环审〔2024〕4 号）； 6、检测委托书。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

一、废水

项目无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后，上清液用于厂区绿化，化粪池淤泥委托环卫部门定期清运，冷凝废水循环利用定期补充损耗，不外排。

二、废气

1、有组织废气

项目产生的废气主要为涂覆膜玻璃纤维网格布上胶定型工序产生的有机废气和天然气燃烧产生的烟气。天然气燃烧废气污染物颗粒物、SO₂、NO_x执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 “重点控制区”排放标准（SO₂： 50mg/m³、颗粒物： 10mg/m³、NO_x： 100mg/m³）。有组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中 II 时段排放限值要求（VOCs20mg/m³、排放速率 3kg/h）。

2、无组织废气

项目无组织废气污染物主要为 VOCs、颗粒物。厂界无组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中排放限值要求(VOCs： 2.0mg/m³)。厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物： 1.0mg/m³）。厂区内监控点 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值要求。

二、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，详见表 1-1。

表 1-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

三、固废排放标准

	<p>一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求贮存、处置；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 中要求。</p>
--	--

表二

工程建设内容:

一、建设内容及规模

单县中建玻纤有限公司（2025年06月12日因商标使用权原因，对公司名称进行了变更，由单县中建玻纤有限公司变更为单县单建玻纤有限公司，仅名称变更）成立于2017年09月07日，是一家从事玻璃纤维制品制造，玻璃纤维销售等业务的公司，通讯地址为单县莱河镇工业园区莱河酒厂西邻。经营范围包括：玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维及制品销售；塑料制品销售；塑料制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；技术进出口；货物进出口。

厂区内现有项目为年产3000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布建设项目，《单县中建玻纤有限公司年产3000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布建设项目环境影响评价报告表》于2018年7月取得单县环保局批复（批复文号：单环审[2018]74号），并于2019年5月完成自主验收。

本次验收项目为在厂区原有项目及厂房的基础上，新建设的年产5000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目相对应的环保治理设施。项目分期建设，本次验收项目产能为年产4000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布。本项目厂房、仓库及办公楼均利用厂区现有，新增的生产设施主要为整经机、涂覆定型机、分切机及供热装置燃烧机等生产设施。

表 2-1 工程建设内容及主要设备内容与环评建设内容

工程类别	工程名称	环评中建设工程内容	本次验收项目实际建设工程内容	备注
	织布车间	1F，钢架结构，建筑面积1872m ² ，长*宽*高：36m*52m*5m，位于厂区的西侧，放置织布机100台、整经机6台。	同环评	
主体工程	1#上胶定型东车间	1F，建筑面积1152m ² ，长*宽*高：36m*32m*5m，位于厂区的东侧，建设设置涂覆定型机3台、燃烧机3台及配套的相关环保设施，用于涂覆膜玻璃纤维网格布生产。	1F，建筑面积1152m ² ，长*宽*高：36m*32m*5m，位于厂区的东侧，建设设置涂覆定型机2台、燃烧机2台及配套的相关环保设施，用于涂覆膜玻璃纤维网格布生产。	利用现有厂房简单改造
	2#上胶定型西车间	1F，建筑面积1440m ² ，长*宽*高：36m*40m*5m，位于厂区的西侧，建设设置涂覆定型机3台、燃烧机3台、热风炉1台及配套的相关环保设施，用于涂	1F，建筑面积1440m ² ，长*宽*高：36m*40m*5m，位于厂区的西侧，建设设置涂覆定型机2台、燃烧机2台、热风炉1	

		覆膜玻璃纤维网格布生产。	台及配套的相关环保设施，用于涂覆膜玻璃纤维网格布生产。	
储运工程	原料仓库	位于生产车间内，用于原辅材料的存储。	同环评	依托现有
	成品仓库	位于生产车间内，用于成品的存储。	同环评	
辅助工程	办公室	1座，5F，砖混结构，占地面积 600m ² ，建筑面积 3000m ² ，位于厂区西南侧，用于日常生活办公。	同环评	
公用工程	供水	当地市政供水公司供给	同环评	
	排水	雨污分流，建设化粪池。	同环评	
	供电	当地供电公司供给	同环评	
	供热	天然气加热	同环评	
环保工程	废气	1#上胶定型东车间（粘合剂为丙烯酸乳液）产生的有机废通过集气罩收集后经“冷凝器+二级活性炭吸附装置”处理通过 15m 高排气筒（DA001）排放；采取低氮燃烧技术后的直燃式天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA001）排放。	同环评	新建
		2#上胶定型西车间（粘合剂为丙烯酸乳液）产生的有机废通过集气罩收集后经“冷凝器+二级活性炭吸附装置”处理通过 15m 高排气筒（DA002）排放；采取低氮燃烧技术后的直燃式天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA002）排放。	同环评	依托现有项目建设
	废水	生活污水经化粪池处理后，上清液用于厂区绿化，化粪池淤泥委托环卫部门定期清运，冷凝废水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”后回用于凉水塔用于降温，不外排。	同环评	/
	固废	一般固废暂存间位于厂区北侧，建筑面积 10m ² 。主要为不合格产品、废边角料集中收集后外售；生活垃圾由环卫部门定期清运，废胶桶集中收集由厂家回收利用	同环评	依托现有
		危险废物暂存间位于厂区北侧，建筑面积 30m ² 。危险废物主要为废活性炭、废机油、沉淀池泥渣，委托有资质单位统一处理。		
	噪声	选用低噪声设备，采用基础减振、厂房隔声等措施。	同环评	

二、产品方案

本项目具体产品方案见见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	产品规格	环评设计年产量 (m ² /a)	本次验收项目 实际年产量 (m ² /a)
涂覆膜玻璃纤维网格布	60g/平方米	5000 万	4000 万

三、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	环评中年用量	本次验收项目 实际消耗量	备注
一、主要原辅材料					
1	玻纤纱	t/a	2800	2240	外购
2	丙烯酸乳液	t/a	500	400	桶装、汽车运输
二、动力					
1	天然气	万 m ³ /a	94	75.2	-

四、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	原有数量 (台/套)	项目环评数量 (台/套)	本次验收实际 数量 (台/套)
生产装置					
1	整经机	-	4	6	6
2	织布机	CA728	100	100	100
3	涂覆膜定型机	-	4	6	6
4	分切机	-	4	10	10
5	热风炉	RS34	1	1	1
6	燃烧机	100 万大卡	0	1	1
	燃烧机	40 万大卡	0	5	3
环保设施					
7	二级活性炭吸附装置	-		2	2
8	冷凝器	-		2	2

五、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年生产时长 2400 小时。

六、公用工程

（一）给排水

1、给水

（1）生活用水

本项目劳动定员 30 人，工作日为 300 天，项目不设置宿舍，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中数据，职工生活用水量按 50L/d·人计，生活用水量为 1.5m³/d，年用水量约为 450m³。

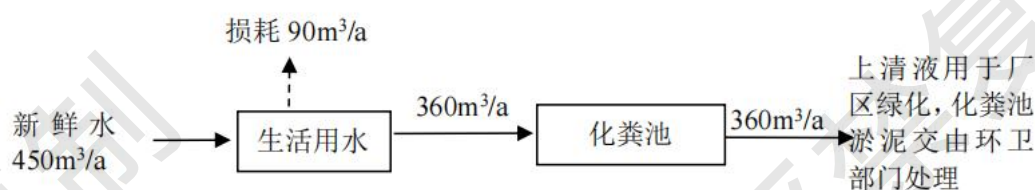
2、排水

厂区排水采用雨污分流制，雨水经管网收集后外排厂外雨水沟。

项目产生的废水主要为生活污水，生活污水按用水量的 80% 计算，生活污水产生量约为 1.2m³/d，年排水量约为 360m³。生活污水经化粪池处理后，上清液用于厂区绿化，化粪池淤泥委托环卫部门定期清运。

项目冷凝器运行过程产生冷凝废水，根据建设单位提供技术资料，本项目在涂覆膜定型工序年使用丙烯酸乳液量约为 400t/a，乳液含水率 55%，则含水量 220t/a。经加热涂覆膜定型后通过冷凝器进行处理，在加热过程中部分损耗部分进入冷凝器冷凝，冷凝废水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”工序处理后回用于凉水塔用于降温，循环使用不外排。

用水平衡表见下图。



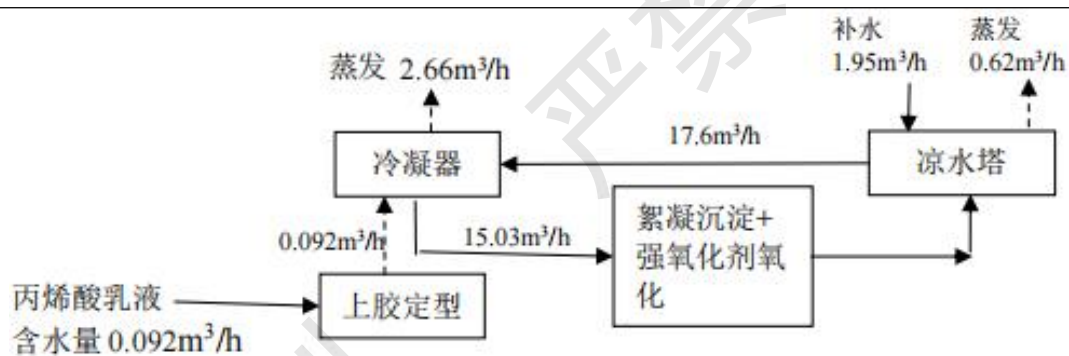


图 2-1 项目水平衡图

七、主要工艺流程及产污环节：

（一）项目生产工艺流程及产污环节

本项目工艺流程及产污环节图详见图 2-2。

1、生产工艺流程及产污环节如下图。

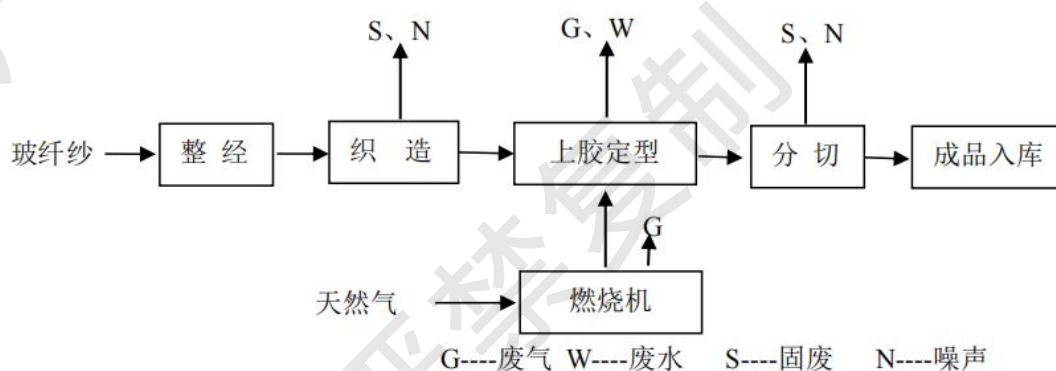


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程简述：

（1）整经

将经纱送到整经机上整经。

（2）织造

编织成玻纤网格坯布。

（3）上胶定型

织造好的玻璃纤维网格布经过上胶机涂胶，然后用燃烧机/热风炉（燃料使用天然气）加热定型，。

（4）分切

定型后的网格布进入分切工序，按客户要求米数分切成小卷。

（5）成品入库

检验人员检验合格打合格证。由仓库人员根据上级指示安排出货。

2、产污环节

(1) 废气

项目产生的废气主要为上胶定型、工序产生的废气以及天然气燃烧产生的烟气，主要污染因子为 VOCs、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

(2) 废水

项目丙烯酸乳液经加热涂覆膜定型后通过冷凝器进行处理，经加热涂覆膜定型后通过冷凝器进行处理，在加热过程中蒸发进入冷凝器，该部分废水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”后回用于凉水塔用于降温，不外排；生活污水经化粪池处理后，上清液用于厂区绿化，下层化粪池淤泥委托环卫部门定期清运，不外排。

(3) 噪声

项目噪声主要为整经机、织布机、涂覆膜定型设备等产生的机械噪声，其噪声源强约为 80dB(A)。

(4) 固废

项目产生的固废主要为不合格产品、废边角料、废活性炭、废胶桶、废机油、沉淀池泥渣、化粪池污泥以及职工生活垃圾。

(二) 主要产污工序

本项目主要产污工序见下表。

表 2-5 项目产污环节一览表

类别	代码	产生工序	排放类型	污染物	治理措施
废气	G	上胶定型工序 (东、西车间各两条线)	有组织废气	VOCs	东侧车间上胶定型工序废气经“冷凝器+二级活性炭”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放； 西侧车间上胶定型工序废气经“冷凝器+二级活性炭”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。
				SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	东侧车间燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放； 西侧车间燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。
废水	W	生活污水	不外排	COD、氨氮	上清液用于厂区绿化，下层化粪池淤泥委托环卫部门定期清运
		冷却水	不外排	/	冷凝废水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”处理后回用于凉水塔用于降温循环使用不外排。
固废	一般固废	分切工序	/	废边角料	外售物质回收单位，综合利用
		成品入库工序	/	不合格产品	
		职工生活	/	生活垃圾	集中收集，委托环卫部门定期清运
		生活污水	/	化粪池污泥	委托环卫部门定期清运
		上胶定型工序	/	废胶桶	厂家回收重复利用
	危险废物	废气处理	/	废活性炭	委托有资质单位定期处置
			/	废机油	
		废水治理	/	沉淀池泥渣	
噪声	N	整经机、涂覆机等	/	Leq (A)	基础减震、消声器消声、厂房隔声、距离衰减。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、污染物治理/处置设施

(一) 废气的产生、处理、排放

1、有组织废气

项目废气主要为涂覆膜玻璃纤维网格布上胶定型工序产生的有机废气和天然气燃烧产生的天然气燃烧烟气。主要污染因子为 VOCs、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

(1) 上胶定型工序有机废气

1#上胶定型车间（东车间）中使用丙烯酸乳液作为粘合剂，上胶定型工序中会产生有机废气，主要污染物为 VOCs，车间内设置集气罩对该工序废气进行收集，经收集的废气通过一根主管道引至一套“冷凝器+二级活性炭吸附”装置进行处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

2#上胶定型车间（西车间）中使用丙烯酸乳液作为粘合剂，上胶定型工序中会产生有机废气，主要污染物为 VOCs，车间内设置集气罩对该工序废气进行收集，经收集的废气通过一根主管道引至一套“冷凝器+二级活性炭吸附”装置进行处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

(2) 天然气燃烧废气

上胶定型工序采用天然气燃烧机加热，1#上胶定型车间（东车间）设置 2 台燃烧机，燃烧废气均配备低氮燃烧装置，废气经低氮燃烧处理后，最终通过 15m 高排气筒（DA001）排放；2#上胶定型车间（西车间）设置 2 台燃烧机、1 台热风炉，燃烧废气均采用低氮燃烧器处理，燃烧废气最终通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

2、无组织废气

无组织废气主要为上胶定型工序未被完全收集的 VOCs 废气，以及网格布分切工序产生的少量粉尘。

(二) 废水的产生、处理、排放

项目无生产废水外排，废水主要为生活污水。

1、生活污水：按照生活用水量 80% 计算，生活污水产生量为 360m³/a，生活污水经化粪池处理后上清液用于厂区绿化，化粪池污泥委托环卫部门定期清运。

2、冷凝水

项目在涂覆膜定型工序年使用丙烯酸乳液为 400t/a，含水率 55%，则含水量约 200t/a。项目经加热涂覆膜定型后，烟气中含有一部分水分，经列管冷凝器冷却收集，其主要污染物为 COD、SS，该部分废水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”后回用于凉水塔用于降温，不外排。

（三）噪声的产生、处理、排放

1、噪声污染源

本项目厂区噪声主要为涂覆膜定型设备、整经机、织布机等设备运行产生的噪声，其噪声值在 65~80dB（A）之间。经选用低噪声设备、合理布局、车间门窗隔声、衰减后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

2、噪声防治对策

本项目主要从以下几方面对噪声污染进行控制：

①合理规划厂房内设施的布局，高噪声设备集中布置，充分利用厂房隔声及距离衰减。

②加强设备的维护工作，在机器底部加设减振垫，降低因设备振动所产生的噪声。

③设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空間，确保降噪设施安装到位。

④优先选用噪声较低、振动较小的设备，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值。

⑤对进出运输车辆加强管理，运输车辆主要安排在白天运行，进入厂区后不鸣笛、慢加速。

（四）固体废物的产生、处理、排放

本项目产生的固废主要为废边角料、不合格产品、废胶桶、废活性炭、废机油、沉淀池泥渣、化粪池污泥及职工生活垃圾。

1、一般固体废物

（1）职工生活垃圾

项目共有职工 30 人，年工作 300 天，生活垃圾的产生量按每人每天 0.5kg

计，则职工生活垃圾产生量约为 4.5t/a。生活垃圾集中存放，委托环卫部门定期清运。

（2）废包装材料

项目运营过程原料解包过程产生的废包装材料，属于一般固废，主要为塑料包装袋，根据企业提供资料，废包装材料产生量约为 1t/a，集中收集后外售废品收购站。

（3）废边角料和不合格产品

项目生产过程定型后分切工序会产生边角残渣，根据企业提供经验材料及物料衡算，产生量约为 19t/a，属于一般固废，收集后外售物资回收单位综合利用。

（4）化粪池污泥

化粪池污泥委托环卫部门定期清运。

（5）废胶桶

本项目粘合剂为水性胶黏剂，属于一般固废，收集后厂家定期回收，重复利用。

2、危险废物

（1）废机油

项目设备定期检修、维护过程产生废润滑油，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废机油属于“HW08，900-214-08”类危险废物。废机油收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

（2）废活性炭

项目废气治理设施使用的活性炭需定期更换，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废活性炭属于“HW49，900-039-49”类危险废物。废活性炭委托有资质的公司定期处置。

（3）沉淀池泥渣

项目废气冷凝水主要成分为水、烟气中的灰尘及少量有机物质，参照《国家危险废物名录》（2025 年版），采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液），属于“HW49，772-006-49”类危险废物，收集后在厂内危废暂存间暂存，定期交由有危废资质的单位处置。

项目各类固体废物按照相关要求分类、贮存，包装容器符合相关技术规定与固体废物无任何反应，对固废无影响。一般固废严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关法规中要求管理、处置，危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求贮存，并委托处置。

本项目固废能够得到有效处置，对周围环境影响较小。

二、项目环保设施投资及“三同时”落实情况

（一）环保设施投资

本期项目环保投资 30 万元，占本期总投资 5000 万元的 0.6%，主要环保设施投资详见表 3-1。

表 3-1 环保设施投资分项表

序号	环保项目	环保设施、设备名称	总投资（万元）	备注
1	噪声处理设施	加装减振垫、消声设备	5	/
2	废气处置设施	废气治理设施、收集管道、排气筒	20	/
3	废水处置设施	化粪池、冷却水循环装置	4	/
4	固废处理设施	固废间、危废间	1	/
合计			30	/

（二）“三同时”落实情况

本项目环保验收三同时情况见表 3-2。

表3-2环保验收三同时一览表

内容 类型	排放口 (编号)	污染物 名称	防治措施	验收标准	实际落 实情况
大气 污 染 物	DA001	VOCs	冷凝器+二级 活性炭	山东省《区域性大气污染物 综合排放标准》（DB37/23 76-2019）	已落实
		颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器	山东省《区域性大气污染物 综合排放标准》（DB37/23 76-2019）中表1“重点控制 区”排放标准	已落实
	DA002	VOCs	VOCs	冷凝器+二级活性炭	已落实
		颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器	已落实
	厂界	颗粒物	加强收集，车 间密闭	颗粒物排放浓度限值参考《大 气污染物综合排放标准》（G B16297-1996）表2排放限值	已落实
		VOCs	加强收集，车 间密闭	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（D B37/2801.7-2019）的表2排 放限值	已落实
	厂区内 敏感点	VOCs	加强收集，车 间密闭	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB37822-2019） 附录A中表A.1中特别排放 限值要求。	已落实
		颗粒物	加强收集，车 间密闭	《工业炉窑大气污染物排放 标准》GB9078-1996	已落实
固体 废 物	一般固废： 职工生活垃圾收集后委托环卫部门 定期清运；化粪池污泥委托环卫部门 定期清运；不合格品收集后外售废品 收购站；废边角料收集后外售；废胶 桶厂界定期回收重复利用；			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）	已落实
	危险废物：废活性炭、废机油、沉淀 池泥渣委托有资质的单位定期处置			危险废物执行《危险废物贮存 污染控制标准》（GB18597- 2023）	已落实
噪 声	厂界	等效连 续A声	低噪声设备， 并采取基础 减振、厂房隔 声、消声等措 施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准。	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论与建议

1、污染物排放情况及影响分析

项目废气主要为破碎、磨粉过程产生的粉尘、原料筒仓上料呼吸粉尘以及熔融、挤出、热转印等过程中产生的VOCs和食堂油烟。主要污染因子为VOCs、颗粒物和油烟。

(1) 有组织废气

①上胶定型工序有机废气

项目1#上胶定型东车间中使用丙烯酸乳液作为粘合剂，上胶定型工序中会产生有机废气。产生的有机废气由集气罩进行收集，收集的废气经冷凝器+二级活性炭吸附装置进行处理后通过一根15m高排气筒（DA001）排放。

项目2#上胶定型西车间中使用丙烯酸乳液作为粘合剂，上胶定型工序中会产生有机废气。车间内设置集气罩进行收集，产生的有机废气由集气罩进行收集，收集的废气经冷凝器+二级活性炭吸附装置进行处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放。

②天然气燃烧废气

本项目使用天然气做燃料，废气主要来源于天然气燃烧产生的SO₂、NO_x、烟尘。1#上胶定型工序需要燃烧机加热，设置3台燃烧机，燃烧后废气采用低氮燃烧器处理后，通过一根15m高排气筒（DA001）排放；2#上胶定型工序需要燃烧机加热，设置3台燃烧机、1台热风炉，燃烧后废气采用低氮燃烧器处理后，通过一根15m高排气筒（DA002）排放。

(2) 无组织废气

①1#上胶定型东车间上胶定型工序约有 10%的有机废气未被完全收集，其中，无组织 VOCs0.1t/a，排放速率为 0.042kg/h，于车间内无组织排放。2#上胶定型西车间上胶定型工序约有 10%的有机废气未被完全收集，其中，无组织 VOCs0.1t/a，排放速率为 0.042kg/h，于车间内无组织排放。

②分切工序过程中会产生少量的粉尘，本项目分切采用分切机进行切割，根据产品特性，粉尘产生量很少，项目年原料用量为 2800t/a，类别同类型项目，粉尘产生量约为 0.1kg/t-原料，则本项目粉尘产生量为 0.28t/a。分切工序位于生产车

间内部，经车间自然沉降，去除率约为60%，剩余车间内无组织排放，年排放量为0.112t/a，排放速率为0.047kg/h。

(3) 废水

废水类别：本项目冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；因此，项目废水主要为生活污水。项目劳动定员30人，工作日为300天，项目无宿舍，用水量按50L/人·d计算，则生活用水量为1.5m³/d，年用水量约为450m³，其中污染物产生浓度分别为CODCr: 350mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, 氨氮: 35mg/L。

生活污水：项目生活污水产生量按用水量的80%计算，生活污水产生量约为1.2m³/d, 360m³/a。经化粪池处理后，上清液用于厂区绿化，下层化粪池淤泥委托环卫部门定期清运

冷凝水：根据建设单位提供资料，项目在涂覆膜定型工序年使用丙烯酸乳液为500t/a，含水率55%，则含水量约275t/a。项目经加热涂覆膜定型后，烟气中含有一部分水分，经列管冷凝器冷却收集，其主要污染物为COD、SS，浓度约为250mg/L、10mg/L。该部分废水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”后回用于凉水塔用于降温，不外排。

(4) 噪声

项目噪声源主要为涂覆膜定型设备、整经机、织布机等运行时产生的设备噪声，噪声级为65~80dB（A）。

应按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：

①在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅，车间隔声能力应按20dB(A)设计，并能充分利用建筑物的隔声及距离的衰减。

②有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

③设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空

间。

④选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

(5) 固体废弃物

一般固废：

①职工生活垃圾

项目共有职工30人，年工作300天，生活垃圾的产生量按每人每天0.5kg计，则职工生活垃圾产生量为4.5t/a。生活垃圾集中存放，委托环卫部门清运。

②废包装材料

项目运营过程原料解包过程产生的废包装材料，主要为塑料包装袋，根据企业提供资料，废包装材料产生量约为0.5t/a，根据《一般固体废物分类及代码》(2020版)，类别为“废塑料制品”，代码为06，集中收集后外售废品收购站。

③废边角料和不合格产品

项目生产过程定型后分切工序会产生边角残渣，根据企业提供经验材料及物料衡算，产生量约为23t/a，属于一般废物，根据《一般固体废物分类及代码》(2020版)，类别为“其他废物”，代码为99，收集后外售物资回收单位综合利用。

④化粪池污泥

根据企业提供资料，化粪池污泥产生量约为1t/a，由环卫部门定期清运。

⑤废胶桶

本项目粘合剂为水性胶黏剂，属于一般工业固废，代码为306-999-99，年用量为500t/a，规格约25kg/桶，约20000个桶，每桶重0.5kg，则空胶桶年产生量为10t/a。暂存于固废间，统一收集后由厂家回用于原有用途。

危险废物：

①废活性炭

本项目处理VOCs过程中使用活性炭，吸附废气后会产生废活性炭，为保证活性炭吸附效率，环境影响评价要求在活性炭购置时应选择吸附性能良好的产品，并且活性炭应定期更换，根据《活性炭手册》，活性炭的有效吸附量为0.3kg/kg活性炭，被活性炭吸附去除的有机废气的量约为1.638t/a，则所需活性炭为5.46t/a，二级活性炭箱总装填量为0.9t，经计算，本次环评要求企业每年更换6次，活性炭更换量为5.46t/a，则废活性炭产生量约为6.36t/a(含吸附的有机废气)。对照《国家危险废物名录》(2021年)，废活性炭属于危险废物，废物类别及代码为HW49，900-039-49“VOCs治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)”

产生的废活性炭”，委托有资质的单位处理。

②废机油

项目设备运行过程中采用机油润滑，根据企业提供信息，项目年更换机油 1.5t，则废机油产生量为 1.5t/a。参照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-217-08（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），在厂内危废暂存间暂存后交由有危废资质的单位处理。

③本项目废气冷凝水主要成分为水、烟气中的灰尘及少量有机物质，添加 PAM（聚丙烯酰胺）进行絮凝沉淀，可在底侧表面积聚成薄泥层，依靠重力作用滑回泥渣悬浮层继而沉入集泥斗。上清液逐渐上升至集水管排出，可直接回用。絮凝区需安排工人定期清理。沉淀泥渣年产生量约 0.2t/a。参照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），在厂内危废暂存间暂存后交由有危废资质的单位处理。

本项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2、总量控制

本项目无废水外排，化粪池淤泥交由环卫部门处，冷凝水循环使用定期补充损耗，因此，本次无需申请废水总量控制指标。

本项目废气污染物为 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物。

本项目有组织 VOCs 总排放量为 0.162t/a；燃烧废气总产生 SO₂、NO_x、颗粒物排放量为 0.37t/a、0.46t/a、0.093t/a，因此，需申请相应污染物总量指标。根据倍量替代要求，本项目需向当地环保部门申请 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物污染物排放总量控制指标 0.324t/a、0.74t/a、0.92t/a、0.186t/a。

3、总结论

本项目符合国家产业政策，选址基本合理，在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，风险水平可接受，其对周围环境的影响可满足环境保

护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

二、项目环保措施与要求

本项目环评经菏泽市生态环境局单县分局审批后取得关于《关于单县中建玻纤有限公司年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目环境影响报告表的批复意见》菏单环审[2024]4 号。

本项目环评批复要求与项目落实情况见表 4-1。

表 4-1 项目环评批复要求与项目落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	备注
1、按照“雨、污分流”原则合理设计、建设项目区排水系统。该项目产生的废水为冷凝废水和生活污水。列管冷凝用水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”处理后需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)相关标准要求(COD<60mg/L)后回用于凉水塔用于降温，不外排。生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化；化粪池污泥委托环卫部门清运。应对化粪池、危险废物暂存场所、管道等做好防渗措施，不得对地下水产生污染。	1、经核实，本项目已按照“雨、污分流”的原则设计、建设厂区排水系统， 项目产生的冷凝废水和生活污水。列管冷凝用水经“絮凝沉淀+强氧化剂氧化”处理后需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)相关标准要求(COD<60mg/L)后回用于凉水塔用于降温，不外排。生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化；化粪池污泥委托环卫部门清运。化粪池、危险废物暂存场所、管道等已按照要求落实相应的防渗措施。	与 批 复 要 求 一 致
2、项目产生的废气主要为涂覆膜玻璃纤维网格布上胶定型工序产生的有机废气、和天然气燃烧产生的烟气。原环评批复建设一台 RS34 天然气热风炉，现项目每条上胶定型生产线各配备一台燃烧机共 6 台，采用低氮燃烧器。上胶定型工序中产生有机废气。车间内设置收集效率不低于 90%的集气罩进行收集，经收集的废气通过一根主管道引至一套处理效率不低于 90%的冷凝器+二级活性炭吸附装置处理处理后的废气需满足《区域性大气污染物排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求，挥发性有机物需满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段排放限值(最高允许排放浓度 20mg/m、15m 排气筒最高允许排放速率 3kg/h)的要求后分别通过 15m 高的排气筒(DA001)(DA002)达标排放。	2、经核实，项目涂覆膜玻璃纤维网格布上胶定型工序产生的有机废气和天然气燃烧产生的烟气均已按照环评中要求落实治理设施。本次验收项目东侧、西侧车间各建设上胶定型生产线 2 条。 上胶定型工序中产生有机废气。车间内设置收集效率不低于 90%的集气罩进行收集，经收集的废气通过一根主管道引至一套“冷凝器+二级活性炭吸附装置”处理处理后满足《区域性大气污染物排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求后排放；挥发性有机物满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段排放限值(最高允许排放浓度 20mg/m、15m 排气筒最高允许排放速率 3kg/h)的要求后分别通过 15m 高的排气筒 DA001（东车间排气筒）、DA002（西车间排气筒）排放。 菏泽市生态环境局单县分局已对	与 批 复 要 求 一 致

	本项目主要污染物调剂了总量控制指标：荷兰环总量(2023)39号，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放指标为0.74t/a、0.92t/a、0.186t/a、0.324t/a。项目主要大气污染物排放已倍量替代。	
3、对各种噪声设备采取消音、减振、隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。	3、经核实，项目已落实选择低噪声设备、噪声源降噪、基础减振、厂房隔声及加强设备维护等噪声防治措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。	与批复要求一致
4、本项目固废主要为废边角料、废包装材料、不合格产品、废胶桶、废活性炭、废机油、沉淀池泥渣、及职工生活垃圾、化粪池污泥。生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门定期清运。废包装材料、不合格产品、废边角料收集后暂存一般固废暂存处，外售综合利用。废胶桶暂存于危废间，统一收集后由厂家回用于原有用途。废活性炭、废机油、沉淀池泥渣分类收集后在危废间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。均不得随意堆放对环境造成二次污染。一般固体废物和危险废物处置须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行贮存、处置。	<p>4、经核实，本项目生产过程中产生的固体废物主要有废边角料、废包装材料、不合格产品、废胶桶、废活性炭、废机油、沉淀池泥渣、及职工生活垃圾、化粪池污泥。</p> <p>生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门定期清运。废包装材料、不合格产品、废边角料收集后，外售物质回收单位，综合利用。废胶桶统一收集后交由厂家回收，重复利用。</p> <p>废活性炭、废机油、沉淀池泥渣分类收集后，委托有资质的单位定期处置。</p> <p>厂区一般固体废物贮存、处置均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及相关法规要求进行管理、贮存，危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求进行贮存，并委托处置。</p>	与批复要求一致

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、检测分析方法

表 5-1 检测分析方法

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气				
1	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m ³
2	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m ³
3	低浓度颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017	1.0mg/m ³
4	VOCs	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	HJ38-2017	0.07mg/m ³
5	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	HJ1287-2023	/
无组织废气				
1	VOCs	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	HJ604-2017	0.07mg/m ³
2	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	168μg/m ³
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008		/

二、监测仪器

表 5-2 污染物监测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX123
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX335
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX273
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX276

	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX255
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX274
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX194
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX261
	林格曼望远镜	JK-LG40	YHX315
	污染源采样器	YH-WRY001	YHX327
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YHX268
	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	YHX148
	林格曼望远镜	JK-LG40	YHX318
	噪声分析仪	AWA5688	YHX251
	声校准器	AWA6022A	YHX279
实验室分析仪器	岛津分析天平	AUW120D	YHS003
	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YHS037
	气相色谱仪	GC-2014AF	YHS023

三、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《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）与项目竣工环保验收监测规定及要求执行。无组织排放废气监测严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录C、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）与项目竣工环保验收监测规定和要求执行。监测人员均持证上岗，采样设备、仪器逐台进行气密性检查及流量、浓度校准。

四、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用，声级计在测试前后均严格

进行校准，计测量前后的示值偏差不大于0.5dB，测量时传声器加防风罩。

表六

验收监测方案：

通过各类污染物排放情况及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果。结合环评及批复中内容同时参照环保竣工验收相关技术规范，本次项目验收监测方案如表 6-1 所示。

一、项目验收监测方案**表6-1有组织排放废气监测信息一览表**

采样点位	检测项目	采样频次
DA001 进、出口检测口 (东车间上胶定型排气筒)	VOCs	检测 2 天，3 次/天
DA001 出口检测口 (东车间上胶定型排气筒)	二氧化硫、氮氧化物、低浓度颗粒物	检测 2 天，3 次/天
DA001 排气筒	烟气黑度	检测 2 天，3 次/天
DA002 进、出口检测口 (西车间上胶定型排气筒)	VOCs	检测 2 天，3 次/天
DA002 出口检测口 (西车间上胶定型排气筒)	二氧化硫、氮氧化物、低浓度颗粒物	检测 2 天，3 次/天
DA002 排气筒	烟气黑度	检测 2 天，3 次/天
厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	VOCs、总悬浮颗粒物	检测 2 天，4 次/天
厂区内炉窑周边(东车间) (厂区敏感点)	VOCs、总悬浮颗粒物	检测 2 天，4 次/天
厂区内炉窑周边(西车间) (厂区敏感点)	VOCs、总悬浮颗粒物	检测 2 天，4 次/天
厂界四周	噪声	检测 2 天，昼间 1 次

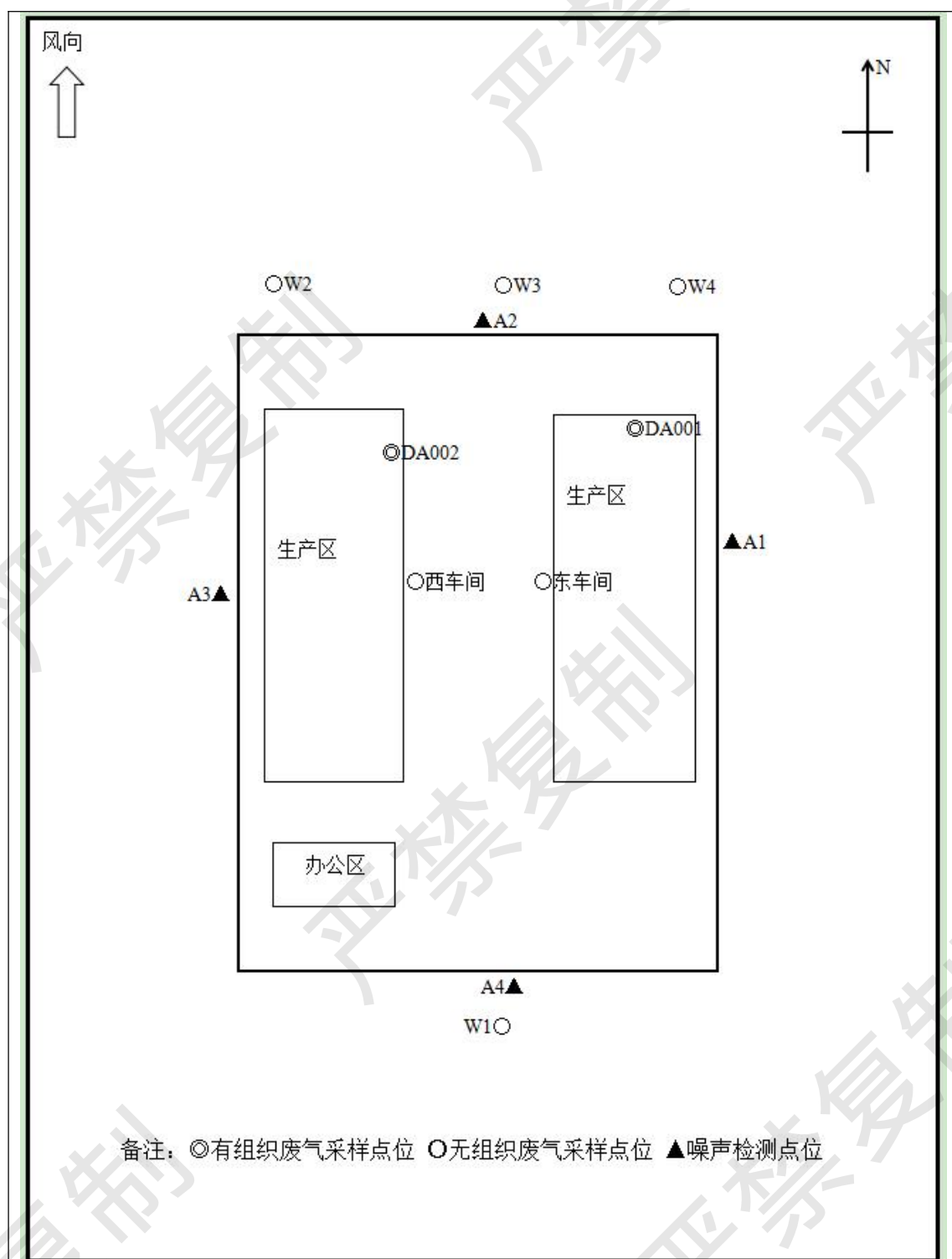


图6-1监测点位布置图

表七

验收监测期间生产工况记录:

单县单建玻纤有限公司年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布项目（本次验收项目产能为年产 4000 万平米涂覆膜玻璃纤维网格布）有效工作日为 300 天，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年生产时长 2400 小时。

2025 年 11 月 03 日至 04 日验收监测期间，企业正常运营，生产装置及各污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。验收监测期间工况见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况记录表

日期	生产工艺、环节	设计产能	实际产能	生产负荷
2025.11.03 -2025.11.04	加热定型	133333 平方/天	100000 平方/天	75%

验收监测结果:

本次验收监测项目污染物排放监测结果如下:

一、废气

本次验收气象参数详见表 7-2，无组织废气监测结果详见表 7-3、7-4。

表 7-2 气象条件参数记录表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2025.11.03	20.4	102.4	1.8	S	1	3
	20.6	102.3	1.7	S	2	3
	20.9	102.2	2.0	S	1	3
	20.4	102.2	2.1	S	1	3
2025.11.04	18.6	102.6	2.0	S	1	3
	19.2	102.5	1.9	S	2	3
	19.6	102.4	2.0	S	1	3
	20.0	102.3	2.1	S	1	3

表 7-3 无组织废气监测结果（厂区内敏感点）

采样日期	检测项目	采样点 位	检测结果				
			1	2	3	4	均值
2025.11.03	VOCs (mg/m³)	厂区内 炉窑周 边（东 车间） （厂区 敏感 点）	1.56	0.99	1.62	1.39	1.39
	总悬浮颗 粒物 (µg/m³)		457	474	512	494	484
2025.11.04	VOCs (mg/m³)	厂区内 炉窑周 边（东 车间） （厂区 敏感 点）	0.97	1.10	1.51	1.20	1.20
	总悬浮颗 粒物 (µg/m³)		476	490	484	470	480
备注：本项目 VOCs 排放浓度参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值要求（监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³，监控点任意一次浓度值 20mg/m³）；颗粒物排放浓度限值参考《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）（颗粒物：5mg/m³）；VOCs 以碳计。							

由上表 7-3 可知，验收监测期间，厂区内敏感点 VOCs 无组织排放浓度最大值为 1.62mg/m³，厂区内无组织颗粒物最大排放浓度 0.494mg/m³。

厂区内敏感点 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中特别排放限值要求，即：VOCs 排放浓度 6mg/m³；厂区内颗粒排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），即：颗粒物 5mg/m³。

表 7-4 厂界无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	频次	检测结果			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2025.11.03	VOCs (mg/m ³)	1	0.50	0.69	0.65	0.66
		2	0.57	0.74	0.89	0.66
		3	0.50	0.89	0.82	0.74
		4	0.56	0.92	0.86	0.70
		均值	0.53	0.81	0.80	0.69
	总悬浮 颗粒物 (μg/m ³)	1	310	368	392	380
		2	315	390	364	387
		3	319	389	377	364
		4	308	374	397	374
2025.11.04	VOCs (mg/m ³)	1	0.50	0.87	0.93	0.80
		2	0.58	0.70	0.93	0.73
		3	0.57	0.72	0.80	0.77
		4	0.56	0.67	0.81	0.82
		均值	0.55	0.74	0.87	0.78
	总悬浮 颗粒物 (μg/m ³)	1	317	397	405	379
		2	302	374	384	379
		3	310	387	370	384
		4	315	390	370	399
备注：本项目 VOCs 排放浓度参考《挥发性有机物持放标准第 7 分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中厂界监控点浓度限值标准（2.0mg/m ³ ）；颗粒物排放浓度限值参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物：1.0mg/m ³ ）；VOCs 以碳计。						

由上表 7-4 可知，验收监测期间，厂界无组织 VOCs 排放浓度最大值为 0.93mg/m³，排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 3 中限值要求 (2.0mg/m³)；

厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 0.405mg/m³，排放浓度满足《大气污

染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本次验收监测项目有组织废气监测结果如表 7-5 至 7-8 所示。

表 7-5 有组织废气监测结果 (1)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2025.11.03	DA001 进口检测口 (东车间上胶定型排气筒)	VOCs	76.6	106	93.4	92.0	0.124	0.184	0.151	0.153
		标干流量 (Nm ³ /h)	1613	1740	1612	1655	/	/	/	/
	DA001 出口检测口 (东车间上胶定型排气筒)	低浓度颗粒物	3.4	3.2	2.9	3.2	8.31×10 ⁻³	8.10×10 ⁻³	7.35×10 ⁻³	7.92×10 ⁻³
		VOCs	2.75	4.47	4.70	3.97	6.72×10 ⁻³	0.0113	0.0119	9.97×10 ⁻³
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/
		氮氧化物	8	9	8	8	0.0196	0.0228	0.0203	0.0209
		氧含量 (%)	20.6	20.1	20.1	20.3	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	2445	2532	2533	2503	/	/	/	/
		净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	94.6	93.9	92.1	93.5
	DA001 排气筒	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	/	/	/	/	/
备注：(1) DA001 排气筒高度 h=15m，内径φ=0.5m；VOCs 以碳计。 (2) 本项目 VOCs 排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段排放限值要求 (20mg/m ³)；颗粒物排放浓度限值参考《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中重点控制区 (颗粒物：10mg/m ³ ；二氧化硫：50mg/m ³ ；氮氧化物：100mg/m ³)；烟气黑度参考《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) (烟气黑度：1 级)。										

表 7-6 有组织废气监测结果 (2)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度（mg/m ³ ）（实测）				排放速率（kg/h）			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2025.11.03	DA002 进口检测口 （西车间上胶定型排气筒）	VOCs	78.9	90.5	80.3	83.2	0.163	0.177	0.173	0.171
		标干流量（Nm ³ /h）	2061	1952	2160	2058	/	/	/	/
	DA002 出口检测口 （西车间上胶定型排气筒）	低浓度颗粒物	2.8	3.0	2.7	2.8	8.61×10 ⁻³	9.40×10 ⁻³	7.91×10 ⁻³	8.64×10 ⁻³
		VOCs	5.61	5.55	6.43	5.86	0.0173	0.0174	0.0188	0.0178
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/
		氮氧化物	9	9	8	9	0.0277	0.0282	0.0234	0.0264
		氧含量（%）	19.0	20.5	19.9	19.8	/	/	/	/
		标干流量（Nm ³ /h）	3075	3134	2930	3046	/	/	/	/
	净化效率（%）	VOCs	/	/	/	/	89.4	90.2	89.1	89.6
	DA002 排气筒	烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	/	/	/	/

备注：（1）DA002 排气筒高度 h=15m，内径φ=0.5m；VOCs 以碳计。

（2）本项目VOCs排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段排放限值要求（20mg/m³）；颗粒物排放浓度限值参考《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中重点控制区（颗粒物：10mg/m³；二氧化硫：50mg/m³；氮氧化物：100mg/m³）；烟气黑度参考《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）（烟气黑度：1级）。

表 7-7 有组织废气监测结果一览表 (3)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2025.11.04	DA001 进口检测口 (东车间上胶定型排气筒)	VOCs	66.6	75.5	93.6	78.6	0.108	0.0997	0.151	0.120
		标干流量 (Nm ³ /h)	1615	1321	1616	1517	/	/	/	/
	DA001 出口检测口 (东车间上胶定型排气筒)	低浓度颗粒物	2.8	3.2	2.6	2.9	5.96×10 ⁻³	7.46×10 ⁻³	6.30×10 ⁻³	6.57×10 ⁻³
		VOCs	4.58	4.00	5.71	4.76	9.75×10 ⁻³	9.32×10 ⁻³	0.0138	0.0110
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/
		氮氧化物	6	9	8	8	0.0128	0.0210	0.0194	0.0177
		氧含量 (%)	20.2	20.2	20.3	20.2	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	2129	2330	2425	2295	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	91.0	90.7	90.9	90.9
	DA001 排气筒	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	/	/	/	/	/

备注: (1) DA001 排气筒高度 h=15m, 内径φ=0.5m; VOCs 以碳计。

(2) 本项目 VOCs 排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段排放限值要求 (20mg/m³); 颗粒物排放浓度限值参考《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中重点控制区 (颗粒物: 10mg/m³; 二氧化硫: 50mg/m³; 氮氧化物: 100mg/m³); 烟气黑度参考《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) (烟气黑度: 1级)。

表 7-8 有组织废气监测结果一览表（4）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度（mg/m ³ ）（实测）				排放速率（kg/h）			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2025.11.04	DA002 进口检测口 （西车间上胶 定型排气筒）	VOCs	97.8	82.3	89.9	90.0	0.202	0.161	0.185	0.183
		标干流量 （Nm ³ /h）	2062	1953	2061	2025	/	/	/	/
	DA002 出口检测口 （西车间上胶 定型排气筒）	低浓度 颗粒物	2.6	3.3	3.0	3.0	7.84×10 ⁻³	0.0104	8.99×10 ⁻³	9.08×10 ⁻³
		VOCs	6.50	8.23	7.15	7.29	0.0196	0.0258	0.0214	0.0223
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/
		氮氧化物	6	8	6	7	0.0181	0.0251	0.0180	0.0204
		氧含量（%）	19.8	20.1	20.2	20.0	/	/	/	/
		标干流量 （Nm ³ /h）	3015	3140	2998	3051	/	/	/	/
	净化效率（%）	VOCs	/	/	/	/	90.3	84.0	88.4	87.6
	DA002 排气筒	烟气黑度 （级）	<1	<1	<1	/	/	/	/	/
备注：（1）DA002 排气筒高度 h=15m，内径φ=0.5m；VOCs 以碳计。 （2）本项目 VOCs 排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段排放限值要求（20mg/m ³ ）；颗粒物排放浓度限值参考《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中重点控制区（颗粒物：10mg/m ³ ；二氧化硫：50mg/m ³ ；氮氧化物：100mg/m ³ ）；烟气黑度参考《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）（烟气黑度：1级）。										

验收检测数据可知：

验收检测期间，DA001（东车间上胶定型排气筒）前端治污设施“冷凝器+二级活性炭”装置进口 VOCs 浓度最大值为 $106\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.184\text{kg}/\text{h}$ 。设施出口 VOCs 最大浓度值 $5.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.0138\text{kg}/\text{h}$ 。治污设施 VOCs 的治理效率为 90.7~94.6%。DA001 排气筒出口污染物 NO_x 、颗粒物、 SO_2 最大排放浓度分别为 NO_x ： $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物： $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出。

DA002 排气筒（西车间上胶定型排气筒）前端治污设施“冷凝器+二级活性炭”装置进口 VOCs 浓度最大值 $97.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.202\text{kg}/\text{h}$ 。设施出口 VOCs 浓度最大值为 $8.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 最大排放速率 $0.0258\text{kg}/\text{h}$ 。治污设施 VOCs 的净化效率为：84.0~90.3%；排气筒出口污染物 NO_x 、颗粒物、 SO_2 最大排放浓度分别为 NO_x ： $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物： $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出。

项目 DA001、DA002 排气筒有组织颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度均能够满足中重点控制区限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），有组织 VOCs 排放浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段排放限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

二、噪声

验收期间噪声监测结果见表 7-9。

表 7-9 噪声监测结果一览表

日期/时间		点位	检测结果[dB(A)]	
			测量值（Leq）	参考限值
2025.11.03	昼间	A1 东厂界	53	60
		A2 北厂界	55	
		A3 西厂界	55	
		A4 南厂界	52	
2025.11.04	昼间	A1 东厂界	53	60
		A2 北厂界	55	
		A3 西厂界	53	
		A4 南厂界	55	
日期/时间		天气状况		平均风速（m/s）
2025.11.03	昼间	晴		1.8
2025.11.04	昼间	晴		1.9
备注：本项目噪声限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 2 类标准限值要求。				

由表 7-9 可知，验收监测期间厂区厂界昼间噪声最大值为 55dB（A），项目夜间不生产，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求[昼间噪声：60dB（A）]。

表八

验收监测结论:

一、项目概况

单县单建玻纤有限公司（2025年06月12日因商标使用权原因，对公司名称进行了变更，由“单县中建玻纤有限公司”变更为“单县单建玻纤有限公司”，仅名称变更）成立于2017年09月07日，是一家从事玻璃纤维制品制造，玻璃纤维销售等业务的公司，通讯地址为单县莱河镇工业园区莱河酒厂西邻。经营范围包括：玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维及制品销售；塑料制品销售；塑料制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；技术进出口；货物进出口。

厂区内现有项目为年产3000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布建设项目，《单县中建玻纤有限公司年产3000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布建设项目环境影响评价报告表》于2018年7月取得单县环保局批复，并于2019年5月完成自主验收。

本次验收项目为在厂区现有项目及厂房的基础上，新建设的年产5000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目（项目分期建设，本次验收项目产能为年产4000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布）相对应的环保治理设施。新建项目厂房、仓库、及办公楼均利用厂区现有，新增的生产设施主要为整经机、涂覆定型机、分切机、燃烧机等生产设备。

项目劳动定员30人，实行一班工作制，每班工作8小时，年工作300天，年生产时长2400小时。

二、环评批复情况

2024年1月03日，菏泽市生态环境局单县分局以荷单环审[2024]4号文件对《年产5000万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目》环评报告表予以批复，同意项目开工建设。

三、项目投资

本期项目实际总投资5000万元，其中环保投资30万元，占总投资的0.6%。

四、项目变动情况

根据项目环评及批复建设内容和实际建设内容对比，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不构成重大变动情形，

不需要重新报批建设项目的环境影响评价文件，项目符合验收要求。

五、验收监测期间工况调查

通过调查，2025 年 11 月 3 至 4 日验收检测期间，单县单建玻纤有限公司项目正常运行，各生产装置及污染治理设施运转正常，生产工况稳定，监测结果具有代表性，能够作为本项目竣工环境保护验收依据。

六、环保设施调试运行效果

（一）废气

1、有组织废气

根据验收检测数据汇总可知：

验收检测期间，DA001（东车间上胶定型排气筒）前端治污设施“冷凝器+二级活性炭”装置进口 VOCs 浓度最大值为 $106\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.184\text{kg}/\text{h}$ 。设施出口 VOCs 最大浓度值 $5.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.0138\text{kg}/\text{h}$ 。治污设施 VOCs 的治理效率为 $90.7\sim 94.6\%$ 。DA001 排气筒出口污染物 NO_x 、颗粒物、 SO_2 最大排放浓度分别为 NO_x ： $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物： $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出。

DA002 排气筒（西车间上胶定型排气筒）前端治污设施“冷凝器+二级活性炭”装置进口 VOCs 浓度最大值 $97.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.202\text{kg}/\text{h}$ 。设施出口 VOCs 浓度最大值为 $8.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 最大排放速率 $0.0258\text{kg}/\text{h}$ 。治污设施 VOCs 的净化效率为： $84.0\sim 90.3\%$ ；排气筒出口污染物 NO_x 、颗粒物、 SO_2 最大排放浓度分别为 NO_x ： $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物： $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 未检出。

项目 DA001、DA002 排气筒有组织颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度均能够满足中重点控制区限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），有组织 VOCs 排放浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段排放限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，本项目 VOCs 废气治理设施治理效率基本能够达到环评中效率要求，有组织废气污染物颗粒物、 NO_x 、 SO_2 均能够达标排放，厂区废气治理设施正常运转。

2、无组织废气

验收监测期间：

厂区内敏感点 VOCs 无组织排放浓度最大值为 $1.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内无组织颗

颗粒物最大排放浓度 $0.494\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂区内敏感点 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中特别排放限值要求，即：VOCs 排放浓度 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂区内颗粒排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），即：颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 $0.405\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界无组织 VOCs 排放浓度最大值为 $0.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 中限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

综上，本次验收监测项目大气污染物均达标排放。

（二）噪声

验收监测期间，厂区厂界昼间噪声最大值为 $55\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求[昼间噪声： $60\text{dB}(\text{A})$]。本次验收监测项目厂界噪声达标排放。

（三）固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要有废边角料、废包装材料、不合格产品、废胶桶、废活性炭、废机油、沉淀池泥渣、生活垃圾、化粪池污泥。

生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门定期清运。废包装材料、不合格产品、废边角料收集后暂存一般固废暂存处，外售综合利用。废胶桶暂存于危废间，统一收集后交由厂家回收重复利用。

废活性炭、废机油、沉淀池泥渣分类收集后，委托有资质的单位定期处置。

本项目产生的固体废物均按照环评文件及相关技术规范、法规中要求综合利用或合理处置，一般工业固体废弃物处理措施和处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关法规中要求；危险废物的贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单要求。

七、总量控制

依据《单县单建玻纤有限公司年产 5000 万平方米涂覆膜玻璃纤维网格布扩建项目》环评文本及批复文件中总量指标控制内容，同时结合本次验收检测数据及项目生产运行时长（2400h）进行计算，本次验收项目污染物排放量情况见表 8-1。

表8-1污染物排放总量一览表

(单位: t/a)

污染物分类	污染物名称	总量控制指标	实际排放量	备注
有组织废气	颗粒物	0.093	0.043	/
	SO ₂	0.37	0.020 (1/2 检出限计算)	/
	NO _x	0.46	0.117	/
	挥发性有机物	0.162	0.086	/

综上,项目大气污染物颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物排放量均能够满足总量控制指标中要求。

八、项目“三本账”

项目三本账主要包括废气、废水产生及排放情况及固体废物产生情况。依据现有项目环评、验收文中项目排放情况及新建项目污染物排放情况,项目技改扩建前后“三本账”内容详见下表。

表8-2 项目三本账

项目 分类	污染物类型	现有工程排放量(固废产生量)	本项目			整体工程		增减量
			产生量	自身削减量	排放量(固体废物产生量)	以新带老削减量	总排放量(固体废物产生量)	
废气	颗粒物	0.0022	/	/	0.043	0.0022	0.043	+0.041
	二氧化硫	0.0036	/	/	0.020	0.0036	0.020	+0.016
	氮氧化物	0.019	/	/	0.117	0.019	0.117	+0.098
	VOCs	0.022	0.857	0.771	0.086	0.022	0.086	+0.064
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	生活垃圾	3	/	/	4.5	3	4.5	+1.5
	废机油	0.6	/	/	0.8	0.6	0.8	+0.2
	废包装材料	15	/	/	20	15	20	+5
	废边角料		/	/				
危险废物	UV 光解装置	0.02	/	/	0	0.02	0	-0.02
	废胶桶	0.5	/	/	7	0.5	7	+0.65

	废活性炭	0	/	/	4.5	0	4.5	+4.5
	沉淀池 泥渣	/	/	/	0.15	/	0.15	/

九、验收总结论

本项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，项目环评报告及环评批复文件中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

验收现场检测期间，项目工况稳定，项目环保治理设施运行正常，检测期间的检测项目均按照环境保护竣工验收相关标准、技术规范或文件要求开展。项目废气污染物排放浓度或排放速率均能够满足对应的标准要求，项目厂界噪声能够达标排放，项目固体废物的贮存、处置合理得当，本项目满足竣工环境保护验收条件。