

**福建强纶新材料股份有限公司智能穿戴
用柔性功能材料生产改扩建项目竣工环
境保护验收监测报告表**

建设单位：

编制单位：

2025 年 7 月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

填 表 人:

建设单位:

电话:

传真: /

邮编: 364000

地址: 龙岩经济技术开发区黄邦路 11
号

编制单位:

电话: 0597-2889918

传真: /

邮编: 364000

地址:

表一

建设项目名称	智能穿戴用柔性功能材料生产改扩建项目				
建设单位名称	福建强纶新材料股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	龙岩高新区（经开区）东肖街道东华社区曲潭路 6 号				
主要产品名称	金属纤维				
设计生产能力	金属纤维 50t/a，副产品硫酸亚铁晶体 246t/a				
实际生产能力	金属纤维 50t/a，副产品硫酸亚铁晶体 246t/a				
建设项目环评时间	2025 年 1 月	开工建设时间	2025 年 3 月		
调试时间	2025 年 7 月	验收现场监测时间	2025 年 7 月 18 日~19 日		
环评报告表审批部门	龙岩市生态环境局	环评报告表编制单位	深圳市达源生态环境工程有限公司		
环保设施设计单位	龙岩市昊龙自动化设备有限公司	环保设施施工单位	龙岩市昊龙自动化设备有限公司		
投资总概算	1100 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	2%
实际总概算	750 万元	环保投资	15 万元	比例	2%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01； 2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017.10.01； 3、《福建省生态环境保护条例》（福建省人大常委会），2022.05.01； 4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查 and 审查要点的通知》（环办[2015]113 号），2015.12.31； 5、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017.11.22； 6、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），2018.05.16； 7、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）； 8、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，2019.12.20； 9、《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（HJ1124-2020）；				

	10、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）； 11、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）； 12、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)； 13、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 14、《福建强纶新材料股份有限公司智能穿戴用柔性功能材料生产改扩建项目环境影响报告表》及其批复，2025.01.16； 15、《福建强纶新材料股份有限公司排污许可证》，2025.07.15。																																																					
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气 项目生产过程产生的颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新建污染物排放标准中二级标准及无组织排放监控浓度限值。 表 1-1 大气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">允许排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">最高允许排放速率(kg/h)</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th><th rowspan="2">引用标准</th></tr><tr><th>排气筒高度(m)</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996</td></tr><tr><td>2</td><td>硫酸雾</td><td>45</td><td>15</td><td>1.5</td><td>1.2</td></tr></table> 2、废水 项目无生产废水外排，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。 表 1-2 废水污染物的排放标准 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>单位</th><th>排放标准</th><th>引用标准</th></tr><tr><td>1</td><td>PH</td><td>无量纲</td><td>6~9</td><td rowspan="4">《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准</td></tr><tr><td>2</td><td>COD_{Cr}</td><td>mg/L</td><td>500</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>mg/L</td><td>300</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>mg/L</td><td>400</td></tr><tr><td>5</td><td>NH₃-N</td><td>mg/L</td><td>45</td><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准</td></tr></table>	序号	污染物	允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)		引用标准	排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度	1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	2	硫酸雾	45	15	1.5	1.2	序号	污染物	单位	排放标准	引用标准	1	PH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准	2	COD _{Cr}	mg/L	500	3	BOD ₅	mg/L	300	4	SS	mg/L	400	5	NH ₃ -N	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准
序号	污染物				允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)		引用标准																																												
		排气筒高度(m)	二级	监控点		浓度																																																
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996																																															
2	硫酸雾	45	15	1.5		1.2																																																
序号	污染物	单位	排放标准	引用标准																																																		
1	PH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准																																																		
2	COD _{Cr}	mg/L	500																																																			
3	BOD ₅	mg/L	300																																																			
4	SS	mg/L	400																																																			
5	NH ₃ -N	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准																																																		

3、噪声

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 的 3 类标准,即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

表二

工程建设内容：

1、项目基本情况

2、项目环境保护目标

项目位于龙岩高新区（经开区）东肖街道东华社区曲潭路 6 号，周边均为工业企业，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，用地范围内无生态环境保护目标。项目周边 500m 范围内主要环境保护目标见下表 2-1。厂区地理位置详见图 2-1，项目周边环境示意图见图 2-2。

表 2-1 项目周边主要环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	方位	与厂界距离 (m)	规模	环境功能
大气环境	天隆商务区	SE	300	办公商业区	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准及其修改单
	剑桥商务区	S	200	办公商业区	
	帝景豪苑	SE	380	居民小区	
	国药商务区	NE	360	办公商业区	
	李家亭安置小区	NE	500	居民小区	
地表水环境	东肖溪	E	1280m	小河	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 III类标准
地下水	区域浅层地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区
生态环境	系租用现有厂房，未新增用地				/



图 2-1 厂区地理位置图



图 2-2 项目周边环境示意图

3、工程建设情况

表 2-2 改扩建项目环评与实际建设内容对照一览表

工程类别	项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	前车间	依托现有车间及生产设施	依托原有车间及生产设施	与环评一致
	后车间	依托现有车间,新增分解去皮设施,纤维清洗机、结晶设备搬迁至结晶车间	依托现有车间,新增分解去皮设施,分解液储罐。纤维清洗机、结晶设备搬迁至结晶车间	
	结晶车间	新增占地约 290m ² ,布置纤维清洗机、结晶设备、副产品存放区等	新增占地 290m ² ,布置纤维清洗机、结晶设备、铁屑置换槽、副产品存放区等	
储运工程	罐区	依托现有工程	依托原有工程	与环评一致
	原材料与成品区	依托现有工程	依托原有工程	
公用工程	办公区	依托现有工程	依托原有工程	与环评一致
	供水系统	依托现有工程	依托原有工程	
	排水系统	依托现有工程	依托原有工程	
	供电系统	依托现有工程	依托原有工程	
环保工程	废水治理措施	依托现有工程	依托原有工程。金属纤维清洗水经过滤后全部循环回用,酸雾吸收塔定期更换的废水过滤后回用配制稀硫酸,结晶设备低温蒸发气态冷凝水经收集回用配制稀硫酸。生活污水经三级化粪池处理后,排入附近的市政污水管网。	与环评一致
	废气治理措施	去皮分解槽新增集气罩,酸雾吸收塔依托现有工程。	去皮分解槽、铁屑置换槽新增集气罩,收集的硫酸雾依托原有工程的酸雾吸收塔处理后通过 15m 排气筒 (DA001) 高空排放。	与环评一致
	固废治理	依托现有工程	依托原有工程。一般固废收集于固废暂存区堆存,定期外售综合利用;废拉丝液、废旧滤芯暂存于危废间,定期交由有资质的单位进行处置。	
		依托现有工程	依托原有工程。生活垃圾收集于垃圾桶,由环卫部门统一清运处理。	

	噪声治理	合理布局、基础减振、厂房隔声、绿化降噪等	合理布局、基础减振、厂房隔声、绿化降噪等	与环评一致
--	------	----------------------	----------------------	-------

对照环评阶段，项目实际建设内容未发生变动。



图 2-3 项目总平面布置图

4、主要产品与产能

表 2-3 产品产能

序号	分类	产品名称	单位	年产量		改扩建后全厂
				环评	实际	
1	产品	金属纤维	t/a	50	50	300
2		特种线缆	t/a	0	0	200
3	副产品	硫酸亚铁晶体 (七水硫酸亚铁)	t/a	246	246	1459

5、主要生产设备 & 环保投资

6、项目变动情况

表2-6 环评前后五要素变更情况一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		变化情况
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 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的。 4.位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	未变化
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未变化
生产工艺	6.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： ①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； ②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； ③废水第一类污染物排放量增加的； ④其他污染物排放量增加 10%及以上的。 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%及以上的。	未变化
环境保护措施	8.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）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	未变化
	9.新增废水直接排放口；废水由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的。	
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未变化
	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的。	未变化
	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）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	未变化
	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的。	未变化

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变动，可以纳入竣工验收管理。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料和能源使用情况

2、水平衡图

改扩建项目用水主要为稀硫酸配制用水、酸雾吸收塔补充用水、纤维丝清洗用水和职工生活用水，无生产废水排放。改扩建项目新增用水 2.12t/d，新增生活污水排放量 1.0t/d，水平衡图详见图 2-6。

①硫酸配制用水

去皮分解使用稀硫酸是将 98%硫酸稀释而成 15%稀硫酸。在项目生产过程中稀硫酸的配制液来源有新鲜水、酸雾吸收塔定期更换回用水、结晶设备低温蒸发冷凝水。稀硫酸配制，新增新鲜水用量为 0.69t/d（207t/a）。

②酸雾吸收塔补水

酸雾吸收塔依托现有工程一碱一水两级吸收塔。吸收塔主要为蒸发损耗补充用水和定期更换补充水，新增用水主要考虑定期更换碱洗塔补充用水。新增补充水 3t/a，产生喷淋废水量 0.01t/d（3t/a），更换的废水经过滤后回用配制稀硫酸。

③纤维丝清洗用水

金属纤维经过去皮分解后，需要清洗后再烘干。清洗水循环使用不外排，由于清洗过程中被金属纤维带走部分水分以及蒸发损失，需要定期补充新鲜水，定期补水量 0.2t/d；每个月更换一次清洗水，一次补充新鲜水 0.5t。纤维丝清洗补水量 0.22t/d（66t/a），更换的清洗废水经过滤后回用配制稀硫酸。

④低温蒸发气态冷凝水

硫酸亚铁溶液结晶设备低温真空蒸馏浓缩产生水蒸汽，蒸汽经冷凝产生冷凝水量 0.90t/d（270t/a），冷凝水经清水桶收集后回用配制稀硫酸。

⑤职工生活用水

本项目新增职工人数 24 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，生活用水量约为 1.2t/d，生活污水排放系数按 80%计，则生活污水产生量为 1.0t/d，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

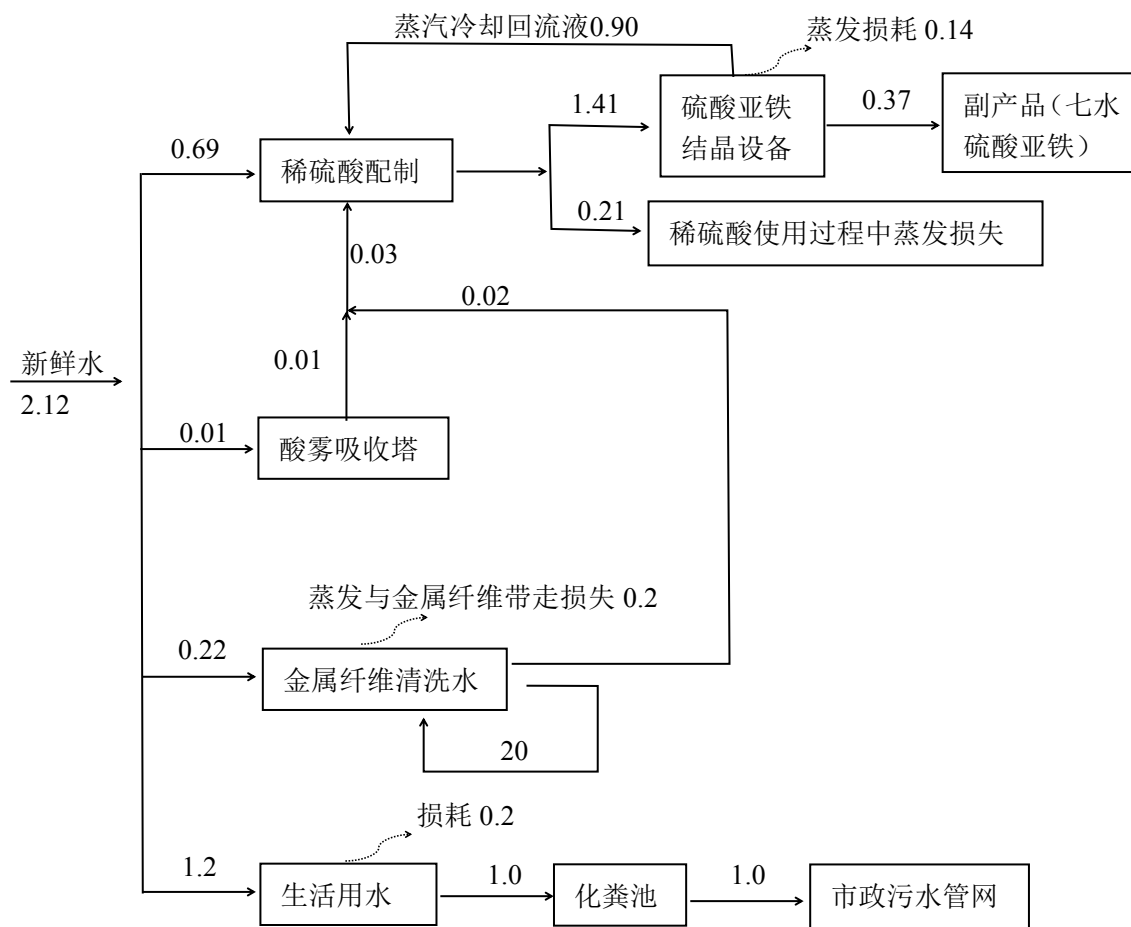


图 2-6 水平衡图 单位: t/d

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

项目废水主要有金属丝清洗水、结晶设备低温蒸发气态冷凝水、酸雾吸收塔废水和生活污水。

(1) 金属丝清洗水

金属纤维经过去皮分解后，进入清洗机采用清水进行清洗，清洗水循环使用不外排，定期更换的清洗水主要污染物为 PH、悬浮物，经过滤泵过滤后回用于稀硫酸配制用水。

(2) 结晶设备低温蒸发气态冷凝水

硫酸亚铁溶液通过密闭的结晶设备进行低温真空蒸馏浓缩产生水蒸汽，水蒸汽经冷凝收集的冷凝水实质为清水，作为稀硫酸配制用水不外排。

(3) 酸雾吸收塔废水

酸雾吸收塔为一碱一水两级吸收塔，吸收塔循环水循环使用不外排，定期更换的水主要污染物为 PH、 SO_4^{2-} ，经过滤泵过滤后回用于稀硫酸配制用水。

(4) 生活污水

生活污水新增产生量 120t/a，主要污染物为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，经化粪池处理后排入市政污水管网，进入龙岩市南翼污水处理厂。

项目废水污染物产排情况详见表 3-1，废水治理工艺流程图详见图 3-1。

表3-1 项目废水污染物产排情况一览表

废水类别	来源	主要污染物	排放规律	排放量 (t/a)	治理设施	排放去向
金属丝清洗水	清洗机金属丝清洗	PH、SS	不外排	/	过滤	回用配制稀硫酸
冷凝水	结晶设备蒸发冷凝水	H^+ 、 SO_4^{2-}	不外排	/	收集配置	
酸雾吸收塔废水	酸雾吸收塔	PH、 SO_4^{2-}	不外排	/	过滤	
生活污水	员工办公	COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS	间接排放	120	化粪池	排入市政污水管网，进入龙岩市南翼污水处理厂



图 3-1 生活污水治理工艺流程图

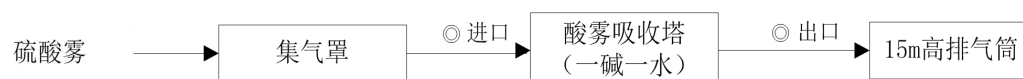
2、废气

项目运营过程中产生的主要大气污染物为稀硫酸配制、金属纤维去皮分解槽以及去皮分解液在铁屑置换槽中挥发产生的硫酸雾。稀硫酸配置槽、去皮分解槽及铁屑置换槽等挥发产生的硫酸雾经集气罩收集后,经碱洗+水洗酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒排放。

酸雾吸收塔为 2 个喷淋塔一碱一水, 每个喷淋塔容积 1.0m³, 碱液喷淋塔添加片碱并配有自动加药系统, PH 值控制不低于 9.0。

表3-2 项目废气污染物产排情况一览表

废气名称	来源	主要污染物	排放方式	治理设施	排气筒 (m)		排放规律
					高度	内径	
硫酸雾	稀硫酸配置、 去皮分解槽、 铁屑置换槽	硫酸雾	有组织	集气罩+酸雾吸收塔	15	0.3	连续



◎ 废气采样点

图 3-2 废气处理工艺示意图

3、噪声

本项目新增噪声污染源主要为去皮分解槽运行产生的噪声, 噪声源在 65dB(A) ~70dB(A)之间, 通过基础减振、厂房隔声、距离衰减等降噪措施, 降低噪声影响。

4、固废

项目产生的固体废物主要有铜屑（铜板）、废拉丝液、金属边角料、废旧滤芯及生活垃圾。固体废物产生情况详见表 3-3。

(1) 铜屑

去皮分解在分解槽内稀硫酸与复合丝表面金属反应, 形成硫酸亚铁和硫酸铜混合溶液。为保证去皮分解的效果, 去皮分解液需要定期更换。更换出来的分解液在置换槽内先加入铁屑, 将分解液中的铜离子置换出来而产生铜屑, 铜屑内层还有少量未置换出来铁, 铜屑新增产生量 12.5t/a, 铜含量约 80%。铜屑依托原有工程储存区储存, 作为副产品外售综合利用。

（2）金属边角料

项目拉丝与剪切过程中产生金属边角料，金属边角料新增产生量约 0.1t/a，统一收集后外售综合利用。

（3）废拉丝液

项目拉丝工艺使用拉丝液与水按一定比例混合后作为拉丝润滑液进行冷却、润滑。拉丝液经长期循环使用后会积累许多杂质，游离酸与碱逐渐积累，降低了拉丝液润滑能力，需要定期更换，新增产生废拉丝液约为 0.9t/a。拉丝液的主要成分为乳化剂、表面活性剂、矿物油、抗氧化剂等，废拉丝液属危险废物，危废代码为 900-007-09。依托原有工程危废暂存间储存，定期委托有资质单位处置（详见附件 4）。

（4）废旧滤芯

去皮分解液经铜铁置换后，硫酸亚铁溶液中含有少量的杂质（主要为铁铜粉）需要过滤以保证副产品硫酸亚铁的质量。另外金属丝清洗水是循环利用的，为保证清洗效果，需要定期对清洗水杂质进行过滤，这些杂质来源于金属纤维表面一些杂质被超声波功能的清洗机清洗进入清洗水中。定期更换的金属清洗水和酸雾吸收塔定期更换的废水经过滤泵过滤后回用配制稀硫酸。为保证过滤效率，过滤机、过滤泵的滤芯需要定期更换，废旧滤芯新增产生量约 0.8t/a。废旧滤芯属危险废物，危废代码为 900-041-49，依托原有工程前生产车间的危废暂存间储存，定期委托有资质单位处置（详见附件 4）。

（5）生活垃圾

本项目职工 24 人，均不食宿厂区，员工生活垃圾新增产生量约 3.6t/a，经集中收集后由环卫部门统一清运处理。

项目固体废物产生情况见表 3-3。

表 3-3 项目新增固体废物产生量及处置情况一览表

序号	固废名称	来源	性质	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	铜屑（铜板）	置换分解液	一般固体废物	12.5	外售综合利用
2	金属边角料	拉丝、剪切	一般固体废物	0.1	外售综合利用
3	废拉丝液	拉丝工序	危险废物HW09 (900-007-09)	0.90	委托有资质单位处置
4	废旧滤芯	过滤	危险废物HW49 (900-041-49)	0.80	委托有资质单位处置
5	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	3.6	定期交由环卫部门清运

5、其他环境保护设施

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：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

福建强纶新材料股份有限公司智能穿戴用柔性功能材料生产改扩建项目位于龙岩高新区（经开区）曲潭路6号，改扩建项目建设符合国家和地方当前产业政策规定，满足区域功能区划要求。改扩建项目选址符合规划要求，选址合理。改扩建项目建成投入使用后，在采取相应治理措施后，各污染物均可实现达标排放，对周围环境污染程度较轻。因此，本次评价认为项目在落实本报告提出的各项环境保护措施和减缓对策、加强日常环境管理、严格执行环保设施“三同时”制度的前提下，从环境保护角度而言，拟改扩建项目建设是可行的。

2、审批部门审批决定

你公司《智能穿戴用柔性功能材料生产改扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于龙岩高新区（经开区）东肖街道东华社区曲潭路6号，租赁龙岩市金山粉末冶金有限公司现有厂房，在原龙岩金纶新材料有限公司智能穿戴用柔性功能材料生产项目基础上进行改扩建，新建结晶车间，后生产车间新增去皮分解装置，其他均依托现有工程。项目建成投产后新增年产50吨金属纤维产品，改扩建后全厂规模为年产金属纤维300吨、特种线缆200吨及副产品硫酸亚铁晶体1459吨。项目已取得龙岩高新技术产业开发区（龙岩经济技术开发区）经济发展局投资项目备案证明（闽发改备〔2024〕F080077号），项目代码：2412-350888-07-01-987799。

二、依据深圳市达源生态环境工程有限公司编制的《报告表》结论，在严格执行环保“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。《报告表》受理后我局按程序进行了公示，期间未收到公众反馈意见。因此，我局原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护对策措施。

三、项目建设和运行过程中，应认真对照环保法律法规规定和《报告表》内容，严格执行各项环境管理和污染防治、生态保护、风险防控措施要求，确保投入到位、建设到位、管理到位，重点做好以下工作：

（一）严格落实施工期污染防治措施。加强施工期环境管理，做好水、大气、噪声、固体废物有关污染防治和生态环境保护工作。

（二）严格落实废水污染防治措施。厂区实行雨污分流；金属纤维清洗工段废水、酸雾吸收塔水洗工段废水经循环利用，不外排，定期更换的废水经处理后回用于稀硫酸配制；结晶设备低温蒸发气态冷凝水经收集回用于稀硫酸配制；生活污水经厂区处理设施处理后排入市政污水管网，进入龙岩市南翼污水处理厂处理。总污水口外排废水主要污染物浓度应符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中的三级标准要求，其中氨氮应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）表 1 中的 B 级标准要求。

做好地下水和土壤的污染防治工作，采取严格的分区防渗措施，后生产车间、危废仓库、拉拔区、拉丝液仓库等应满足重点污染防治区相应的防腐防渗要求。

（三）严格落实废气污染防治措施。主要生产车间应设置封闭、围挡措施；稀硫酸配制、去皮分解及置换槽中挥发产生的硫酸雾经收集净化吸收装置处理后，通过 1 根不低于 15 米高排气筒达标排放。外排废气主要污染物浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准要求。

（四）严格落实噪声污染防治措施。合理布局噪声设备且采取减振、隔声、降噪等措施，降低对环境的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

（五）严格落实固废污染防治措施。生产过程中产生的一般工业固体废物分类收集、处置或回用于生产，其贮存和处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）的要求；产生的危险废物应规范贮存在危险废物暂存间，定期委托资质单位处置，其贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中的标准要求；生活垃圾统一收集，由环卫部门清运。

（六）落实环境管理和风险防范措施。建设单位应设置环境保护管理机构，制定环保规章制度，配备专业技术人员负责环境管理工作；做好环境监测、排污口规范管理和环保设施运行记录、台账工作；严格落实《报告表》提出的各项风险防范措施，合理设置围堰，及时修编突发环境事件应急预案并报送备案。

四、本《报告表》经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当在实施重大变动前重新报批项目的环境影响评价文件；不属于重大变动的情形纳入排污许可或者竣工环境保护验收管理。

五、项目污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后应及时办理排污许可手续，并按规定的标准和程序开展竣工环境保护验收。

六、请龙岩市新罗生态环境局开展该项目环境保护“三同时”监督检查，并负责项目日常环境监管。

3、环评批复及落实情况对照表

表 4-1 项目环保审批要求落实情况一览表

类别	环评及批复要求	落实情况
废水	严格落实废水污染防治措施。厂区实行雨污分流；金属纤维清洗工段废水、酸雾吸收塔水洗工段废水经循环利用，不外排，定期更换的废水经处理后回用于稀硫酸配制；结晶设备低温蒸发气态冷凝水经收集回用于稀硫酸配制；生活污水经厂区处理设施处理后排入市政污水管网，进入龙岩市南翼污水处理厂处理。总污水口外排废水主要污染物浓度应符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中的三级标准要求，其中氨氮应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）表 1 中的 B 级标准要求。	已落实。 实行雨污分流。金属纤维清洗废水、酸雾吸收塔水循环利用不外排，定期更换的清洗废水、喷淋废水经过滤后回用于稀硫酸配制；结晶设备低温蒸发气态冷凝水经收集回用于稀硫酸配制；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入龙岩市南翼污水处理厂处理。 根据监测结果表明，外排废水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。
	做好地下水和土壤的污染防治工作，采取严格的分区防渗措施，后生产车间、危废仓库、拉拔区、拉丝液仓库等应满足重点污染防治区相应的防腐防渗要求。	依托原有工程的后生产车间、危废仓库、拉拔区、拉丝液仓库，原有工程已按要求重点防渗。新增的结晶车间采用 2 布 3 油防腐防渗。
废气	严格落实废气污染防治措施。主要生产车间应设置封闭、围挡措施；稀硫酸配制、去皮分解及置换槽中挥发产生的硫酸雾经收集净化吸收装置处理后，通过 1 根不低于 15 米高排气筒达标排放。外排废气主要污染物浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准要求。	已落实。 稀硫酸配制、去皮分解以及置换槽中挥发产生的硫酸雾经集气罩收集+酸雾吸收塔处理后，通过 15m 高排气筒排放。 根据监测结果表明，硫酸雾排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。
噪声	严格落实噪声污染防治措施。合理布局噪声设备且采取减振、隔声、降噪等措施，降低对环境的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。	已落实。 采购时优先选择先进、低噪声设备，通过厂房隔声、基础减振、距离衰减等措施，降低了噪声对周围环境的影响。 根据监测结果表明，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
固废	严格落实固废污染防治措施。生产过程中产生的一般工业固体废物分类收集、处置或回用于生产，其贮存和处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）的要求；产生的危险废物应规范贮存在危险废物暂存间，定期委托资质单位处置，其	已落实。 一般固废金属边角料、铜屑外售综合利用；危险废物废拉丝液、废旧滤芯委托有资质单位处置；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。固体废物贮存场所依托原有工程的贮存场所，铜屑贮存在厂房内，金属边角料贮存在厂房旁固废间，危险废物贮

	贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中的标准要求；生活垃圾统一收集，由环卫部门清运。	存在前生产车间危废间。
其他	落实环境管理和风险防范措施。建设单位应设置环境保护管理机构，制定环保规章制度，配备专业技术人员负责环境管理工作；做好环境监测、排污口规范管理和环保设施运行记录、台账工作；严格落实《报告表》提出的各项风险防范措施，合理设置围堰，及时修编突发环境事件应急预案并报送备案。	已落实。 公司设置环境保护管理制度，配有专门人员负责环境管理工作。已根据自行监测方案委托检测单位定期监测，并建立了环保设施运行记录台账。已落实各项风险防范措施，已修编突发环境事件应急预案。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

福建九五检测技术服务有限公司是经省级计量认证的单位，监测分析人员均持证上岗，监测分析仪器均定期经计量部门检定/校准并在有效使用期内。实验室分析过程按规范进行质量控制。监测期间的样品采集、运输和保存按环发〔2000〕23号文件、国家标准分析方法技术要求进行。

1、检测仪器

本次检测使用的检测仪器均通过省计量院检定合格或第三方检测机构核准合格，并在有效期内使用。仪器合格率 100%，详见表 5-1。

表 5-1 验收监测各项监测因子所使用仪器情况一览表

序号	仪器名称型号	仪器管理编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期	有效期至
1	PHB-4 型便携式 pH 计	JW-S-403	AZ2563661265	2025.06.08	2026.06.07
2	BSA224S-CW 型万分之一天平	JW-S-250	AZ2562110721	2025.06.08	2026.06.07
3	酸碱两用滴定管	JW-G-06	Z2024N12-J157291	2024.10.16	2025.10.15
4	JPSJ-605 型溶氧仪	JW-S-06	Z20249-J040021	2024.10.09	2025.10.08
5	721G 型可见分光光度计	JW-S-64	AZ2562110718	2025.06.08	2026.06.07
6	DIONEX INTEGRION RFIC 型离子色谱仪	JW-S-333	AZ2562111092	2025.07.15	2027.08.14
7	ME55 型十万分之一天平	JW-S-94	Z20240-H022089	2024.08.03	2025.08.02
8	AWA5688 型多功能声级计	JW-S-44	24C1-50163	2024.11.22	2025.11.21
9	AWA6221A 型声校准器	JW-S-18	SX202505939	2025.06.13	2026.06.12
10	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	JW-S-341	AZ2573800073（含湿量） AZ2563800811（烟尘） AZ2563800815（烟气）	2025.04.25	2026.04.24
11	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	JW-S-294	AZ2563801385（烟气） AZ2563801379（烟尘） AZ2573800096（含湿量）	2025.06.19	2026.06.18
12	DYM3 型空盒气压表	JW-S-433	AZ2562633308	2025.06.28	2026.06.27
13	FYF-1 型手持式风速风向仪	JW-S-227	Z2024N2-J068395	2024.10.09	2025.10.08
14	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-342	AZ2563800848	2025.05.08	2026.05.07
15	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-343	AZ2563800849	2025.05.08	2026.05.07
16	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-344	AZ2563800850	2025.05.08	2026.05.07

17	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-345	AZ2563800851	2025.05.08	2026.05.07
18	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-366	AZ2563660859	2025.05.08	2026.05.07
19	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-367	AZ2563660959	2025.05.08	2026.05.07
20	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-368	AZ2563660960	2025.05.08	2026.05.07
21	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-369	AZ2563660961	2025.05.08	2026.05.07
22	ZR-5041 型差压式流量计（孔口流量校准器）	JW-S-374	AZ2562091289	2025.04.21	2026.04.20

2、检测方法

分析方法首选国家标准分析方法，当国家标准分析方法不能满足要求时参《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版），项目验收监测各项监测因子检测方法详见表 5-2。

表 5-2 检测方法

类别	检测项目	检测方法	检出限
水和废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	/
	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
	五日生化需氧量	《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
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
空气和废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）	有组织： 0.2mg/m ³ 无组织： 0.005mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	0.168mg/m ³
噪声与振动	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）	/

3、检测人员

所有参与采样和分析人员均按要求持证上岗。项目验收监测各项监测因子检测人员详见表 5-3。

表 5-3 检测人员

序号	姓名	检测项目	上岗证	上岗证有效期至
1	李振峰	采样、pH 值	JWJC 字第 089 号	2026 年 08 月 19 日
2	王俊杰	采样、pH 值	JWJC 字第 054 号	2027 年 09 月 12 日

3	陈双	采样、噪声	JWJC 字第 139 号	2028 年 01 月 02 日
4	林高翔	采样、噪声	JWJC 字第 082 号	2026 年 07 月 13 日
5	曾林辉	采样	JWJC 字第 041 号	2026 年 09 月 05 日
6	罗英浩	采样	JWJC 字第 084 号	2026 年 07 月 18 日
7	黄榕	悬浮物	JWJC 字第 029 号	2025 年 10 月 10 日
8	陈可欣	硫酸雾	JWJC 字第 075 号	2026 年 05 月 21 日
9	叶子红	氨氮	JWJC 字第 090 号	2026 年 08 月 14 日
10	张璇	化学需氧量	JWJC 字第 122 号	2027 年 06 月 17 日
11	黄婷婷	五日生化需氧量	JWJC 字第 105 号	2026 年 11 月 28 日
12	黄灵羽	颗粒物	JWJC 字第 074 号	2026 年 05 月 21 日

4、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废水空白试验

严格按照分析测试方法进行空白试验，空白样品分析测试结果均满足标准方法中的测试要求，结果详见表 5.4-1。

表 5.4-1 废水空白分析结果汇总与评价

类别	检测项目	控制方式	空白样品数 (个)	检测结果	评价标准	单位	评价结果
水和废水	化学需氧量	全程序空白	2	<4	<4	mg/L	合格
		实验空白	2	<4	<4	mg/L	合格
	五日生化需氧量	全程序空白	2	<0.5	<0.5	mg/L	合格
		实验空白	4	<0.5	<0.5	mg/L	合格
	氨氮	全程序空白	2	<0.025	<0.025	mg/L	合格
		实验空白	1	0.019 (吸光度)	吸光度 ≤0.060	mg/L	合格
		试剂空白	1	0.009 (吸光度)	吸光度 ≤0.030	mg/L	合格

(2) 废水精密度

本次检测，废水对 2 个指标进行实验室平行双样分析测试合格率 100%、对 2 个指标进行采样平行双样分析测试合格率 100%。平行双样分析与评价见表 5.4-2~5.4-3。

表 5.4-2 废水现场平行双样分析结果与评价表

检测项目	样品数 (个)	平行样 (个)	相对偏差 (%)	评价标准 (%)	结果评价
pH 值	8	2	0.0 (无量纲) (绝对差值)	允许差±0.1pH 单位	合格
化学需氧量	8	2	1.6~1.8	≤10	合格

氨氮	8	2	1.6~2.0	≤10	合格
----	---	---	---------	-----	----

表 5.4-3 废气实验室平行双样分析与评价表

检测项目	样品数 (个)	平行样 (个)	相对偏差 (%)	评价标准 (%)	结果评价
化学需氧量	8	1	2.4	≤10	合格
五日生化需氧量	8	2	1.4~5.3	≤20	合格
氨氮	8	1	2.7	≤10	合格

(3) 废水准确度

本次检测,对废水其中 3 个指标采用 10%有证标准物质分析测试进行质量控制,有证标准物质测试合格率 100%。实验有证标准物质分析与评价表 5.4-4。

表 5.4-4 实验有证标准物质分析与评价表

检测项目	标准物质编号	标准值	不确定度	检测结果	保证值范围	单位	结果评价
化学需氧量	24A-2001191-2	74.0	5.4	78.6	68.6~79.4	mg/L	合格
五日生化需氧量	25A-B24120154-3	40.8	2.6	42.0	38.2~43.4	mg/L	合格
		40.8	2.6	42.4	38.2~43.4	mg/L	合格
氨氮	24A-G24080551-5	0.445	0.050	0.444	0.395~0.495	mg/L	合格

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气空白试验

严格按照分析测试方法进行空白试验,空白样品分析测试结果均满足标准方法中的测试要求,结果详见表 5.5-1。

表 5.5-1 废气空白分析结果汇总与评价

类别	检测项目	控制方式	空白样品数 (个)	检测结果	评价标准	单位	评价结果
空气和废气	硫酸雾 (有组织)	全程序空白	4	<0.2	<0.2	mg/m ³	合格
		实验空白	4	<0.2	<0.2	mg/m ³	合格
	硫酸雾 (无组织)	全程序空白	4	<0.005	<0.005	mg/m ³	合格
		实验空白	4	<0.005	<0.005	mg/m ³	合格

(2) 废气精密度

标准滤膜质量控制分析与评价表 5.5-2。

表 5.5-2 标准滤膜质量控制分析与评价表

检测项目	标准滤膜编号	差值 (mg)	评价标准 (mg)	评价结果
颗粒物	A	0.00	±0.5 范围内	合格

颗粒物	B	0.03	±0.5 范围内	合格
-----	---	------	----------	----

(2) 废气准确度

本次检测，对废气其中 2 个指标采用 10%有证标准物质分析测试进行质量控制，有证标准物质测试合格率 100%。实验质控样分析与评价见表 5.5-3。

表 5.5-3 实验有证标准物质分析结果与评价表

检测项目	标准物质编号	标准值	不确定度	检测结果	保证值范围	单位	结果评价
硫酸雾 (有组织)	25A-B23110231-3	5.01	0.50	4.83	4.51~5.51	mg/L	合格
硫酸雾 (无组织)	25A-B23110231-3	5.01	0.50	4.77	4.51~5.51	mg/L	合格
		5.01	0.50	5.40	4.51~5.51	mg/L	合格

(4) 大气采样仪校准

根据方法测试要求绝对示值误差应小于 5%，大气采样器校准记录如下表 5.5-4。

表 5.5-4 采样仪校准记录表

校准日期	仪器名称 型号	管理编号	示值 (L/min)	示值误差 (%)	评价标准 (%)	结果评价
2025 年 07 月 18 日 (采 样前)	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-342	100	-1.70	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-343	100	0.80	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-344	100	0.30	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-345	100	-0.10	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-366	100	-0.10	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-367	100	-0.70	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-368	100	-0.80	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物 综合采样器	JW-S-369	100	-0.80	不超过±2	合格
	ZR-3260 型自动烟尘烟气综 合测试仪	JW-S-340	20	-0.50	不超过±2	合格
			50	0.60	不超过±2	合格
2025 年	ZR-3260 型自动烟尘烟气综 合测试仪	JW-S-341	20	-1.00	不超过±2	合格
			50	0.40	不超过±2	合格
2025 年	ZR-3923 型环境空气颗粒物	JW-S-342	100	-0.20	不超过±2	合格

07月19日（采样后）	综合采样器					
	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-343	100	0.00	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-344	100	-0.20	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-345	100	-0.90	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-366	100	0.00	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-367	100	0.00	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-368	100	-0.70	不超过±2	合格
	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	JW-S-369	100	-0.60	不超过±2	合格
	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	JW-S-340	20	0.50	不超过±2	合格
			50	0.00	不超过±2	合格
	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	JW-S-341	20	1.50	不超过±2	合格
			50	0.40	不超过±2	合格

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在测试前后均用声校准器（标准值为 94.0dB，因采用 1/2 英寸适配器衰减 0.2dB，故噪声仪显示标准值为 93.8dB）对其进行校准，其测量前、后仪器校准示值与标准值绝对偏差不得大于 0.5dB。噪声校准记录具体见下表。

表 5-6 噪声校准记录表

仪器名称型号及编号	校准日期		测量前标准示值（dB）	测量后校准示值（dB）	示值偏差（dB）	评价标准（dB）	结果评价
AWA5688 型多功能声级计（JW-S-44）	2025 年 07 月 18 日	昼间	93.8	93.8	0.0	不超过±0.5	合格
		夜间	93.8	93.8	0.0	不超过±0.5	合格
	2025 年 07 月 19 日	昼间	93.8	93.8	0.0	不超过±0.5	合格
		夜间	93.8	93.8	0.0	不超过±0.5	合格

表六

验收监测内容:

1、废水监测内容

项目废水监测内容及频次见表 6-1，监测点位见图 6-1。

表 6-1 废气监测内容及频次一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	化粪池出口	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	4 次/天，连续 2 天

2、废气监测内容

项目废气监测内容及频次见表 6-2，监测点位见图 6-1。

表 6-2 废气监测内容及频次一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
生产废气	酸雾吸收塔进口 G1、 出口 G2	硫酸雾	3 次/天，连续 2 天
厂界废气	厂界上风向 1 个 Q1，下风 向 3 个 Q2~Q4	硫酸雾、颗粒物	4 次/天，连续 2 天

2、噪声监测

项目厂界四周设 4 个厂界噪声监测点（▲1~▲4），监测 2 天，夜间、昼间各 1 次。
噪声监测内容见表 6-3，监测点位见图 6-1。

表 6-3 噪声监测内容及频次一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界东南侧▲N1、西侧▲N2、 东北侧▲N3、西北侧▲N4	等效声级	昼夜各 1 次/天，2 天

采样点位如下图：



图 6-1 废水、废气、噪声采样点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

项目改扩建后,全厂年运行 300 天,设计金属纤维产能 1.0t/d、特种线缆产能 0.67t/d、硫酸亚铁晶体 4.86t/d。2025 年 7 月 18 日-7 月 19 日验收监测期间,项目生产设施设备运转正常,环保设施运转正常,两天生产工况为 76.1%~81.0%,生产工况满足建设项目竣工验收工况 75%以上的要求。具体工况负荷见下表 7-1 和附件 5。

表 7-1 监测期间生产情况

监测日期	产品	设计产能 t/d	当日产量 t/d	工况
2025 年 07 月 18 日	金属纤维	1.0	0.80	80.0%
	特种线缆	0.67	0.52	77.6%
	硫酸亚铁晶体	4.86	3.79	78.0%
2025 年 07 月 19 日	金属纤维	1.0	0.81	81.0%
	特种线缆	0.67	0.51	76.1%
	硫酸亚铁晶体	4.86	3.82	78.6%

验收监测结果：

1、废水监测结果

生活污水监测结果见表 7-1。

表 7-1 废水监测结果表

检测 点位	采样日期	检测项目	检测频次及结果（mg/L）					标准 限值 （mg/L）
			1	2	3	4	平均值或范围	
S1 化粪池出 口	2025 年 07 月 18 日	样品性状	微黄、轻微 异味、微浊	微黄、轻微 异味、微浊	微黄、轻微 异味、微浊	微黄、轻微 异味、微浊	---	---
		pH 值 （无量纲）	7.0	7.0	7.0	7.1	7.0~7.1	6~9
		悬浮物	83	75	79	87	81	400
		COD	184	172	178	187	180	500
		BOD ₅	48.3	45.7	43.0	44.0	45.2	300
		氨氮	3.10	3.53	3.72	2.70	3.26	45
	2025 年 07 月 19 日	样品性状	微黄、轻微 异味、微浊	微黄、轻微 异味、微浊	微黄、轻微 异味、微浊	微黄、轻微 异味、微浊	---	---
		pH 值 （无量纲）	7.1	7.0	7.1	7.0	7.0~7.1	6~9
		悬浮物	72	68	76	63	70	400
		COD	204	197	184	189	194	500
		BOD ₅	51.6	46.4	50.4	48.8	49.3	300
		氨氮	3.02	2.87	3.20	3.29	3.10	45

生活污水中 PH、悬浮物、COD、BOD₅ 排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

2、废气监测结果

废气监测结果见表 7-2-1，废气处理效率见表 7.2-2，厂界无组织废气监测结果详见表 7-2-3。

表 7-2-1 有组织废气监测结果

检测 点位	采样日 期	检测项目	检测频次及结果 (mg/m ³)				排放速 率(kg/h)	排放 浓度 限值 mg/m ³	排放 速率 限值 kg/h
			1	2	3	平均值			
G1 酸雾 吸收 塔进 口	2025 年 07 月 18 日	标杆排气 量 (m ³ /h)	4.15×10 ³	4.16×10 ³	4.06×10 ³	4.12×10 ³	---	---	---
		硫酸雾	7.67	7.22	8.20	7.70	3.17×10 ⁻²	---	---
	2025 年 07 月 19 日	标杆排气 量 (m ³ /h)	4.09×10 ³	4.12×10 ³	4.06×10 ³	4.09×10 ³	---	---	---
		硫酸雾	8.36	8.27	7.24	7.96	3.26×10 ⁻²	---	---
G2 酸雾 吸收 塔出 口	2025 年 07 月 18 日	标杆排气 量 (m ³ /h)	3.61×10 ³	3.70×10 ³	3.67×10 ³	3.66×10 ³	---	---	---
		硫酸雾	0.68	0.63	0.68	0.66	2.42×10 ⁻³	45	1.5
	2025 年 07 月 19 日	标杆排气 量 (m ³ /h)	3.64×10 ³	3.66×10 ³	3.68×10 ³	3.66×10 ³	---	---	---
		硫酸雾	0.63	0.68	0.58	0.63	2.31×10 ⁻³	45	1.5

项目生产线采用的稀硫酸属于高沸点难挥发的酸，稀硫酸配制时流量小挥发量少，去皮分解以及置换槽主要为呼吸废气，总体挥发量很少。根据表 7-2-1 监测结果表明，生产过程中挥发的硫酸雾排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，硫酸雾可达标排放。

表 7-2-2 废气处理设施处理效率监测结果

采样日期	检测项目	进口平均速率 (kg/h)	出口平均速率 (kg/h)	处理效率 (%)
2025 年 07 月 18 日	硫酸雾	0.0317	0.00242	92.4
2025 年 07 月 19 日	硫酸雾	0.0326	0.00231	92.9

根据废气监测结果计算，稀硫酸配制、去皮分解以及置换槽中产的硫酸雾收集经酸雾吸收塔处理后，硫酸雾去除效率达 92.4%~92.9%。

表 7-2-3 厂界无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	2025 年 07 月 18 日				2025 年 07 月 19 日			
		1	2	3	4	1	2	3	4
硫酸雾	Q1 厂界上风向	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Q2 厂界下风向	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Q3 厂界下风向	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Q4 厂界下风向	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	浓度最高值	<0.005				<0.005			

	标准限值	1.2							
颗粒物 (mg/m³)	Q1 厂界上风向	0.207	0.197	0.202	0.201	0.207	0.249	0.203	0.206
	Q2 厂界下风向	0.252	0.257	0.248	0.252	0.264	0.324	0.269	0.262
	Q3 厂界下风向	0.255	0.259	0.264	0.255	0.258	0.316	0.259	0.262
	Q4 厂界下风向	0.252	0.247	0.258	0.257	0.254	0.309	0.245	0.248
	浓度最高值	0.264				0.324			
	标准限值	1.0							

备注：

2025 年 07 月 18 日 天气：多云 气温：25.4~29.6℃ 气压：96.0~96.1kPa 风速：1.4~1.8m/s
主导风向：东风；

2025 年 07 月 19 日 天气：多云 气温：26.1~30.5℃ 气压：96.0~96.1kPa 风速：1.9~2.1m/s
主导风向：东风。

根据表 7-2-3 监测结果表明，厂界无组织监控点的硫酸雾低于检出限，颗粒物最高浓度 0.247mg/m³，厂界无组织监控点污染物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

3、噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果详见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果表

检测日期	检测点位	检测结果（dB（A））		
		昼间 Leq	夜间 Leq	夜间 Lmax
2025 年 07 月 18 日	N1 厂界东南侧（界外 1m）	61.1	53.4	56.2
	N2 厂界西侧（界外 1m）	62.5	51.2	54.4
	N3 厂界西北侧（界外 1m）	63.1	50.3	53.7
	N4 厂界东北侧（界外 1m）	64.2	50.9	54.7
2025 年 07 月 19 日	N1 厂界东南侧（界外 1m）	61.3	53.1	56.0
	N2 厂界西侧（界外 1m）	62.2	51.2	54.4
	N3 厂界东北侧（界外 1m）	63.4	50.2	53.8
	N4 厂界西北侧（界外 1m）	64.1	50.8	54.1
标准限值		≤65	≤55	/

从表 7-3 监测结果表明，项目厂界四周昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值，满足达标排放要求。

表八

验收监测结论：

福建强纶新材料股份有限公司智能穿戴用柔性功能材料生产改扩建项目建设过程中能够按照环评审批要求落实“三同时”制度，落实各项污染防治措施，有关污染治理设施基本到位。此次环保验收监测和调查的结果，结论如下：

1、验收期间工况

验收监测期间，项目生产设施、环保设施运转正常，监测期间工况均大于 75%，满足验收监测工况要求。

2、环保设施处理效率

稀硫酸配制、去皮分解以及置换槽中产的硫酸雾收集经酸雾吸收塔处理后，硫酸雾去除效率达 92.4%~92.9%。

3、废水监测结果

生活污水经化粪池处理后，废水中 PH、悬浮物、COD、BOD₅ 排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

4、废气监测结果

生产过程中挥发的硫酸雾排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，硫酸雾可达标排放。

厂界无组织监控点硫酸雾、颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

5、噪声监测结果

项目厂界四周昼间、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）表 1 中的 3 类标准限值，满足达标排放要求。

6、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为金属边角料、铜屑、废拉丝液、废旧滤芯及生活垃圾。金属边角料属于一般固废，外售综合利用，铜包铁屑作为副产品外售利用；废拉丝液、废旧滤芯属于危险废物，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

7、排污许可证申领情况

公司于 2025 年 7 月 15 日取得排污许可证，证书编号：91350800753119639E001W，（附件 3）。

8、环保管理制度

按照环境保护的有关要求，公司制定了《环境保护管理制度》、《危险废物管理制度》等制度，并配备了环保管理员，加强环境保护宣传教育活动，提高全员环保意识。

9、监测计划

根据项目运行对环境可能产生的影响情况，公司已制定监测计划，并委托有资质的检测单位监测，自行监测结果按时填报。项目自行监测计划表如下：

表 8-1 自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
生产废气	酸雾吸收塔 DA001	硫酸雾	1 次/年
无组织废气	厂界上风向 1 个、下风向 3 个	颗粒物、硫酸雾	1 次/半年
厂界噪声	厂界四周 4 个点	Leq(A)	1 次/季度

10、“不得提出验收合格的意见”的九个条款

且本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条“不得提出验收合格的意见”的九个条款（详见表 8-2）。

**表 8-2 本项目针对《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》
第八条“不得提出验收合格的意见”条款对照评价**

序号	条款	实际执行情况	备注
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	已按环境影响报告表及审批部门审批决定建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用。	不存在
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	废水、废气、厂界噪声均符合相应的污染物排放标准；无总量控制要求。	不存在
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，满足竣工环境保护验收管理要求。	不存在
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	建设过程中未出现环境污染事件及生态破坏。	不存在

5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	已取得排污许可证。	不存在
6	分期建设、分期投入生产或者依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	未分期建设，项目建设使用的环境保护设施满足其相应主体工程的需要。	不存在
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	项目不存在违反国家和地方环境保护法律法规。	不存在
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告的基础资料数据真实有效，验收结论明确合理。	不存在
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不存在验收不通过的情况。	不存在

11、结论

验收调查及监测结果表明，项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施，监测结果表明污染物可达标排放。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，福建强纶新材料股份有限公司智能穿戴用柔性功能材料生产改扩建项目符合验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：
 填表人（签字）：
 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		智能穿戴用柔性功能材料生产改扩建项目				建设地点				龙岩高新区（经开区）东肖街道东华社区曲潭路6号						
	行业类别		C3340 金属丝绳及其制品制造				建设性质				改扩建						
	设计生产能力		金属纤维 50t/a，硫酸亚铁晶体 246t/a		建设项目开工日期		2025.03		实际生产能力		金属纤维 50t/a，硫酸亚铁晶体 246t/a		投入试运行日期		2025.07		
	投资总概算（万元）		1100				环保投资总概算（万元）		20		所占比例（%）		2%				
	环评审批部门		龙岩市生态环境局				批准文号		龙环审〔2025〕17号		批准时间		2025.01.16				
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/				
	环保验收审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/				
	环保设施设计单位		龙岩市昊龙自动化设备有限公司				环保设施施工单位		龙岩市昊龙自动化设备		环保设施监测单位		福建九五检测技术服务有限公司				
	实际总投资（万元）		750				实际环保投资（万元）		15		所占比例（%）		2%				
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		2	噪声治理（万元）		2	固体废物治理（万元）		0	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	
新增废水处理设施能力（t/d）		/				新增废气处理设施能力（Nm³/h）		/		年平均工作时（h/a）		2400					
建设单位		福建强纶新材料股份有限公司				邮政编码		364000		联系电话		欧丽贤 13850606167		环评单位		深圳市达源生态环境工程有限公司	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水																
	化学需氧量			172~204	≤500	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	氨氮			2.87~3.72	≤45	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	废气																
	颗粒物																
	二氧化硫																
	氮氧化物																
	工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物	硫酸雾		0.58~0.68	≤45	/	/	/	/	/	/	/	/	/				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。
 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年