

新乡化纤股份有限公司
年产2万吨生物质纤维素项目二期
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：新乡化纤股份有限公司

编制单位：新乡化纤股份有限公司

2024年6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：杜书刚

报 告 编 写 人：郭红卫 张海霞

建设单位：新乡化纤股份有限公司 (盖章)

电话：0373-3977307

传真：/

邮编：453000

地址：新乡经济技术开发区新长北线南侧

编制单位：新乡化纤股份有限公司 (盖章)

电话：0373-3977307

传真：/

邮编：453000

地址：新乡经济技术开发区新长北线南侧

目 录

1 项目概况	3
2 验收依据	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料	8
3.4 主要生产设备	9
3.5 水源及水平衡	11
3.6 生产工艺	12
3.7 产污环节	6
3.8 项目变动情况	7
4 环境保护设施	9
4.1 污染物治理/处置设施	9
4.2 其他环境保护设施	13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	14
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	17
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	17
5.2 审批部门审批决定	19
6 验收执行标准	22
7 验收监测内容	23
7.1 环境保护设施调试运行效果	23
8 质量保证和质量控制	25
8.1 监测分析及监测仪器	25
8.2 质量控制措施	25
9 验收监测结果	27

9.1 生产工况	27
9.2 环保设施调试运行效果	27
10 验收监测结论	39
10.1 环保设施调试运行效果	39
10.2 环境管理检查结论	41
10.3 总结论	41
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	42

1 项目概况

新乡化纤股份有限公司的前身为国营新乡化学纤维厂，始建于 1960 年，建厂初期的项目为年产粘胶长丝 2000 吨和粘胶短纤维 3400 吨，经过六十年的不断发展，公司的产品由建厂初期的两大系列三种产品发展为当前的三大系列 200 多个品种，公司当前的主要产品有粘胶长丝、粘胶短纤维和氨纶纤维，产品的注册商标为：“白鹭”牌。公司现拥有两个生产基地，第一生产基地位于新乡市凤泉区（凤泉区厂区，始建于 1960 年），第二生产基地位于新乡经济技术开发区（经开区厂区，始建于 2005 年）。

新乡化纤股份有限公司经开区厂区位于新乡经济技术开发区新长北线南侧，经开区厂区于 2005 年开始建设，目前经开区厂区现有及在建工程主要产品生产规模为粘胶长丝 3.5 万吨/年，粘胶短丝 4 万吨/年，氨纶 20 万吨/年和再生氨纶 0.6 万吨/年。

本次验收项目为“年产 2 万吨生物质纤维素项目”二期。

《新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素项目环境影响报告书》由南阳市环境保护科学研究所有限公司编制完成，2019 年 4 月 22 日，新乡市生态环境局以新环书审[2019]6 号文对该项目环评报告书进行了批复。

该项目分两期建设，一期已于 2021 年 11 月完成自主验收。建设规模为 7500 吨/年，二期建设规模为 1.25 万吨/年。二期项目于 2021 年 6 月开工建设，2023 年 8 月竣工，2023 年 9 月取得排污许可证（914100001700014285002P）并开始调试。2024 年 3 月，我公司组织技术人员及相关负责人对该项目进行了现场勘察，验收工作启动。

新乡化纤股份有限公司组织人员进行了现场勘察，收集查阅了相关技术资料，于 2024 年 3 月 21 日编制验收监测方案，并委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司进行了现场监测。依据相关技术规范、监测报告编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号);
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 修正版);
3. 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号);
4. 《河南省建设项目环境保护条例》(2016 年修正版);
5. 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113 号);
6. 《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);
7. 《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, 2018.5.16);
8. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(生态环境部, 环办环评函〔2020〕688 号, 2020.12.13);
9. 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017);
10. 《排污单位自行监测技术指南化学纤维制造业》(HJ 1139-2020);
11. 《新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素项目环境影响报告书》, 南阳市环境保护科学研究所有限公司, 2019.4.22;
12. 《新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素项目环境影响报告书》的批复(新环书审[2019]6 号), 新乡市生态环境局, 2019.4.22;
13. 《新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素竣工验收环境保护监测项目检测报告》, 河南平原山水检测有限公司新乡分公司, 报告编号 PY2403033, 2024.4.1;
14. 排污单位名称: 新乡化纤股份有限公司(经开区厂区); 管理分类: 重点管理; 排污许可证证书编号: 914100001700014285002P; 有效期: 2023 年 9 月 15 日至 2028 年 9 月 14 日。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目选址位于新乡市新乡工业产业集聚区新长北路南侧新乡化纤股份有限公司新厂区内（厂区中心坐标为：东经 114°4'30.130"、北纬 35°16'29.344"）。项目东邻中纺院绿色纤维股份有限公司和新乡双鹭生物技术有限公司，南临空地，西邻新乡润洋化纤有限公司和华源电力设备有限公司，北邻新长北线（S308）。距离项目最近的敏感点为西南 630m 处的下庄村，距离厂区最近的敏感点为西南 630m 处的下庄村（距离项目位置 960m），本项目周边环境示意图见图 3-1。



图 3-1 项目周围环境示意图

3.2 建设内容

本项目基本概况与建设内容与环评一致性分析分别见表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 本项目基本概况一览表

序号	项目	环评内容	实际建设内容	一致性
1	建设单位	新乡化纤股份有限公司	新乡化纤股份有限公司	一致
2	项目名称	年产 2 万吨生物质纤维素项目	年产 2 万吨生物质纤维素项目二期	分期建设
3	项目投资	150000 万元（总投资）	一期投 6000 万元，二期 9000 万元	一致
4	项目选址	新乡市新乡工业产业集聚区（含新乡经济技术开发区）新长北路南侧、白鹭大道西侧	新乡市新乡工业产业集聚区（含新乡经济技术开发区）新长北路南侧、白鹭大道西侧	一致
5	产品方案	2 万吨生物质纤维素（粘胶长丝）/年	一期：7500 吨生物质纤维素（粘胶长丝）/年（已验） 二期：1.25 万吨生物质纤维素（粘胶长丝）/年（本次验收）	一致
6	劳动制度	三班制，年工作 7992 小时，333 天	三班制，年工作 7992 小时，333 天	一致
7	定员	不新增员工，现有职工调剂 500 人	不新增员工，现有职工调剂 500 人	一致

本项目工程组成及建设内容见表 3-2。

表 3-2 本项目工程组成及建设内容

编号	类别	名称	建设内容及规模		一致性
			环评及批复内容	实际建设情况	
1	主体工程	纺丝车间	1 座，2 层（框架结构），145m×111m×24m（东）	一期已建、已验	一致
			1 座，2 层（框架结构），170m×105m×24m（南）	1 座，2 层（框架结构），170m×105m×24m（南）	一致
		成品仓库	1 座，1 层（框架结构），128m×35m×15m（南）	一期已建、已验	一致
2	依托关系	原液车间	依托现有 4 万吨高湿模量短纤维工程原液生产车间 240m×50m（本次改建工程对现有原液车间内部分设备进行升级改造）	依托现有	一致
		酸站	依托现有短丝工程酸站 170m×23m×12m	依托现有	一致
		硫酸罐区	依托现有硫酸罐区 55m×20m×0.8m	依托现有	一致

		NaOH罐区	依托现有碱站 40m×30m×0.8m	依托现有	一致		
		供热	蒸汽：由新乡化纤股份有限公司新厂区 2 台 170t/h 锅炉（批复文号：新环书审[2016]9 号）+1 台现有 75t/h 锅炉提供	蒸汽：由新乡化纤股份有限公司新厂区 2 台 170t/h 锅炉（批复文号：新环书审[2016]9 号）+1 台现有 75t/h 锅炉提供	一致		
		脱盐水	依托新乡化纤股份有限公司新厂区脱盐水制备系统	依托现有	一致		
		污水处理	依托新厂区现有 3.8 万 t/d 污水处理站进行废水治理（批复文号：新环表审[2017]1 号）	依托现有	一致		
		废气治理	项目废气依托现有短丝废气处理系统进行治理	项目废气依托现有短丝废气处理系统进行治理	一致		
3	辅助工程	CS ₂ 罐区	拆除现有 CS ₂ 储罐，新建 60m×18m 的罐区，内部设置 4 座 250m ³ 的储罐	拆除现有 CS ₂ 储罐，新建罐区，内部设置 3 座 300m ³ 的储罐	根据实际设计建设，满足实际需要		
4	公用工程	供水	由新乡市新区水厂提供	市政自来水管网	一致		
		供电	国家电网供电	国家电网供电	一致		
5	环保工程	黄化段废气	通过在管道对黄化废气进行收集和酸站各生产设施上方安装集气罩或者通过引风收集管进行废气收集，收集的废气经 Na ₂ CO ₃ 喷淋脱硫（回收 S 单质）+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS ₂ ）工艺处理后，通过 120m 排气塔排放	GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS ₂ ）	+120m 排气塔 P1	优于环评设计	
		酸站高浓度废气					
		酸站其他废气、原液车间低浓度废气	收集管道内进行碱液喷淋，依托现有短丝 120m 排气塔排放	生物法处理系统 2 套			
		纺丝（南）废气	收集管道内进行碱液喷淋，依托现有万吨长丝废气 120m 排气塔排放				
		生产废水、生活污水	依托新乡化纤股份有限公司新厂区现有 3.8 万 t/d 污水处理站处理后，排入小店污水处理站。	依托新乡化纤股份有限公司新厂区现有 3.8 万 t/d 污水处理站处理后，排入小店污水处理厂。			一致
		固废	依托现有 1 座 120m ² 的一般工业固废全密闭暂存间和 1 座	依托现有 1 座 120m ³ 的一般工业固废全密闭暂存间和 1 座			一致

		200m ² 的危险固废暂存间	1座危险固废全密闭暂存间 (容积 250m ³)	
--	--	----------------------------	---	--

由表 3-1 和表 3-2 可以看出，项目实际建设中，黄化工段废气治理设施由“Na₂CO₃ 喷淋脱硫+活性炭吸附”改为“GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS₂）”；纺丝废气由管道内的碱喷淋部分试验后改为“生物法处理系统（利用菌种处理 H₂S 和 CS₂）”；CS₂ 储罐根据实际生产需要由环评设计的 4 座 250m³ 改为 3 座 300m³。

3.3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3-3。

表 3-3 年产 2 万吨粘胶长丝二期主要原辅材料建设情况

序号	名称	吨产品消耗 (kg/t)	环评年用量 (t/a)	实际年用量 (t/a)	一致性（按工 况折算后）
1	浆粕	1023	12787.5（二期 1.25 万吨折算）	12787.5	一致
2	92.5%浓硫酸	1390	17375（二期 1.25 万吨折算）	17375	一致
3	45%氢氧化钠溶液	1589	19862.5（二期 1.25 万吨折算）	19862.5	一致
4	二硫化碳（纯度为 98.5%）	132.244	1653.05（二期 1.25 万吨折算）	1653.05	一致
5	硫酸锌（纯度为 98%）	17.1	213.75（二期 1.25 万吨折算）	213.75	一致
6	浆料	12	150（二期 1.25 万吨折算）	150	一致
7	油剂	2.4	30（二期 1.25 万吨折算）	30	一致
8	蒸汽（平均）	52.24t/h	26.09 万（二期 1.25 万吨折算）	26.09 万	一致
9	电（万 kwh）	0.166	2075（二期 1.25 万吨折算）	2075	一致
10	新鲜水	161.8m ³	202.25 万 m ³ （二期 1.25 万 吨折算）	202.25 万 m ³	一致

由上表可知，企业主要原辅材料实际用量与环评预估量基本一致。

3.4 主要生产设备

表 3-4 年产 2 万吨粘胶长丝（一期+二期）设备建设情况

序号	设备名称	型号/规格	环评预计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	一致性
1	喂粕机	P091	4 (利用现有)	4 (利用现有)	一致
2	浸渍桶	RO21B	4 (利用现有)	4 (利用现有)	一致
3	压榨粉碎联合机	/	4 (利用现有)	4 (利用现有)	一致
4	老成鼓	ZHR118A	1 (利用现有)	1 (利用现有)	一致
5	冷却机	ZHR115	1 (利用现有)	1 (利用现有)	一致
6	黄化机	ZHR113A	3 (利用现有)	3 (利用现有)	一致
7	后溶解机	H1151A	13 (利用现有)	13 (利用现有)	一致
		H1151A	2 (利用现有)	2 (利用现有)	一致
8	研磨机	ZHR183	9 (利用现有)	9 (利用现有)	一致
9	I、II 道过滤机 (KKF 滤机)	有效过滤面积 =1.72M ² /台； 滤径 15μm	20 (利用现有)	20 (利用现有)	一致
			100 (新增)	100 (新增)	一致
10	三道过滤机	R241D 有效过 滤面积 50M ²	12 (利用现有)	12 (利用现有)	一致
11	废胶过滤器	/	4 (利用现有)	4 (利用现有)	一致
12	脱泡桶	ZHR235	4 (利用现有)	4 (利用现有)	一致
13	板式换热器	BRB08-100	4 (利用现有)	4 (利用现有)	一致
14	真空机组	JZJS300	2 (利用现有)	2 (利用现有)	一致
			3 (新增)	3 (新增)	一致

表 3-5 年产 2 万吨粘胶长丝（一期+二期）利用现有酸站主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	环评预计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	一致性
1	酸浴加热器	UR042A-86	8（利用现有）	8（利用现有）	一致
2	脱气加热器	UR473B,Ø1000×3000, 54m ²	8（新增）	8（新增）	一致
3	板式换热器	BEB0.75-70, 190m ³ /h	4（新增）	4（新增）	一致
4	酸浴过滤器	UR021B-300	22（利用现有）	22（利用现有）	一致
5	回酸槽	Φ4000,40m ³	4（利用现有）	4（利用现有）	一致
6	供酸槽	Φ4000,40m ³	5（利用现有）	5（利用现有）	一致
7	高位槽	/	4（利用现有）	4（利用现有）	一致
8	闪蒸装置	11 级	6（利用现有）	6（利用现有）	一致
9	元明粉脱水机	Φ1000	8（利用现有）	8（利用现有）	一致
10	真空结晶机	LKR841-4	8（利用现有）	8（利用现有）	一致
11	焙烧装置	LKR861	1（利用现有）	1（利用现有）	一致
12	脱气真空泵	2BE-153-0	8（利用现有）	8（利用现有）	一致
13	冷却塔	GBNL3-400	6（利用现有）	6（利用现有）	一致

表 3-6 年产 2 万吨粘胶长丝（一期+二期）纺丝车间主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	环评预计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	一致性
1	中间胶罐	10m ³	4（新增）	4（新增）	一致
2	连续纺丝机	LF-3000	360（新增）	360（新增）	一致

表 3-7 年产 2 万吨粘胶长丝（一期+二期）罐区储罐设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	环评预计数量（台/ 套）	实际建设数量 (台/套)	一致性
1	硫酸罐	500m ³	6（利用现有）	6（利用现有）	一致
2	碱罐	1800m ³	6（利用现有）	6（利用现有）	一致
3	二硫化碳储罐	250m ³	4（新增）	4（新增）	一致

由上表可知，本项目年产 2 万吨粘胶长丝（一期+二期）建成部分主要生产
设备与环评估算量基本相符，不存在变动情况。

3.5 水源及水平衡

本项目设计水平衡图见下图：

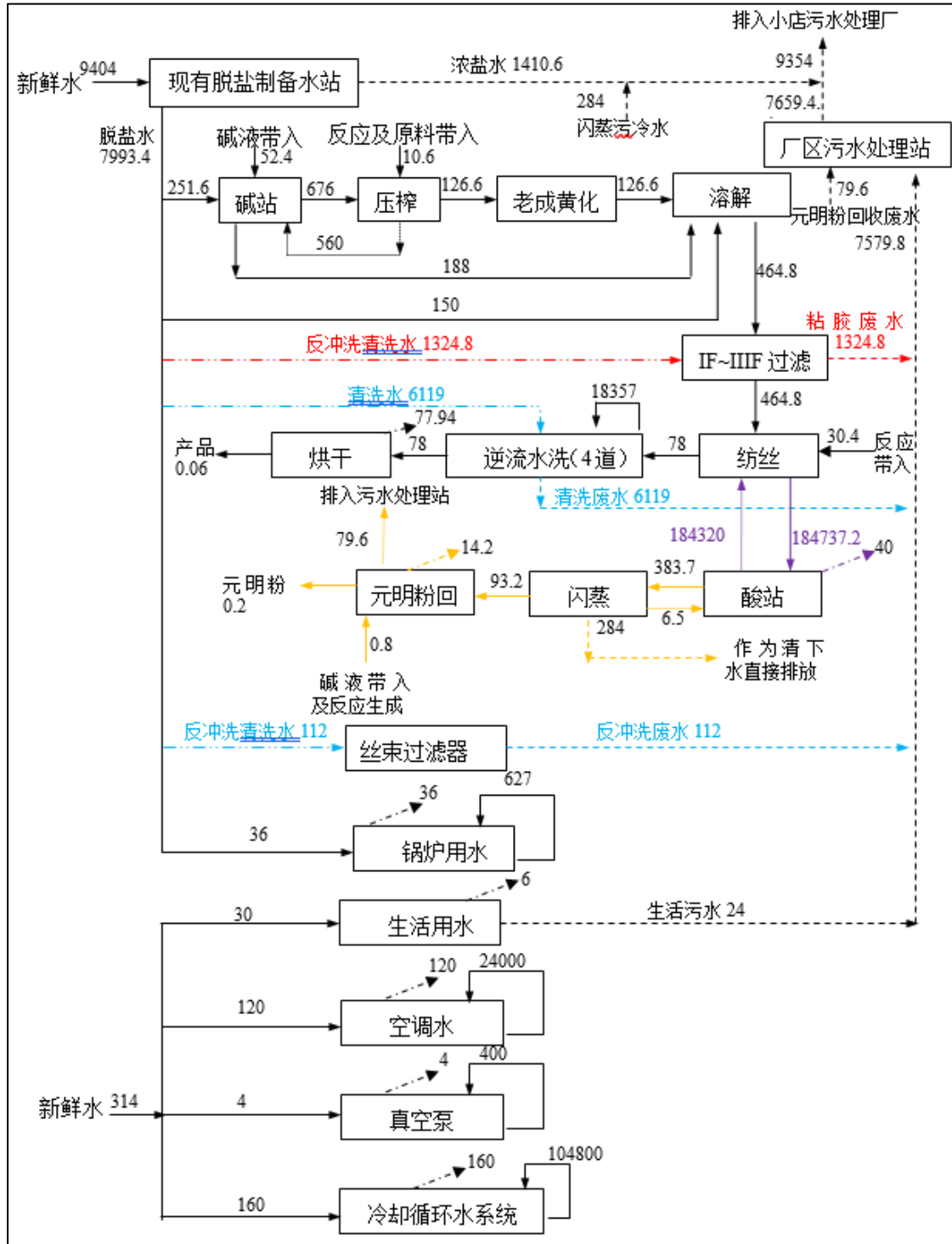


图 3-2 年产 2 万吨粘胶长丝（一期+二期）水平衡图 单位：m³/d

3.6 生产工艺

本项目主要生产工序包括浆粕浸渍、黄化制浆、溶解、过滤、脱泡熟成、纺丝、卷绕、酸浴回收等部分组成。

工艺流程及产污环节详见图 3-3 和 3-4。

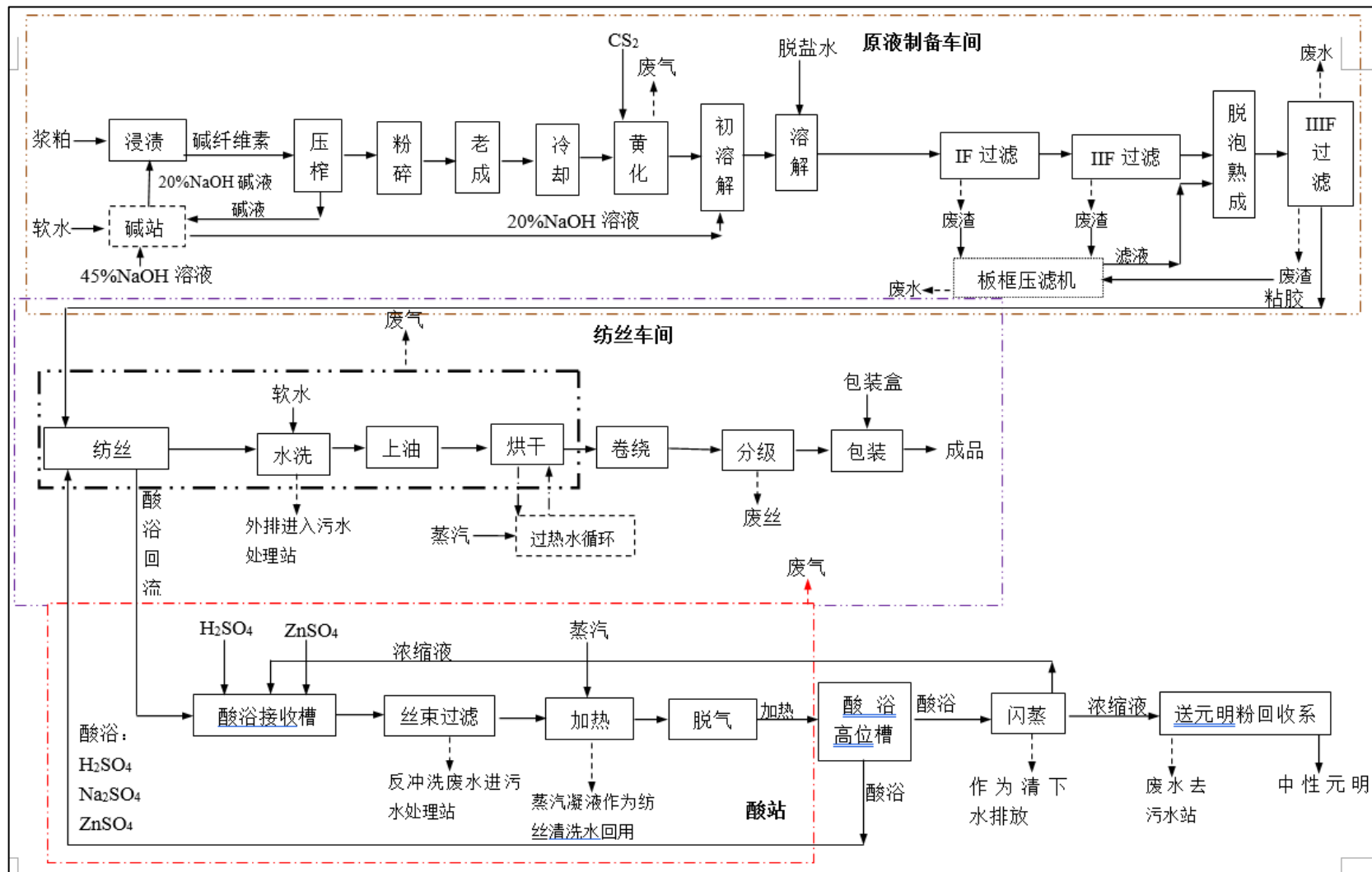


图 3-3 长丝工艺流程及产污环节图

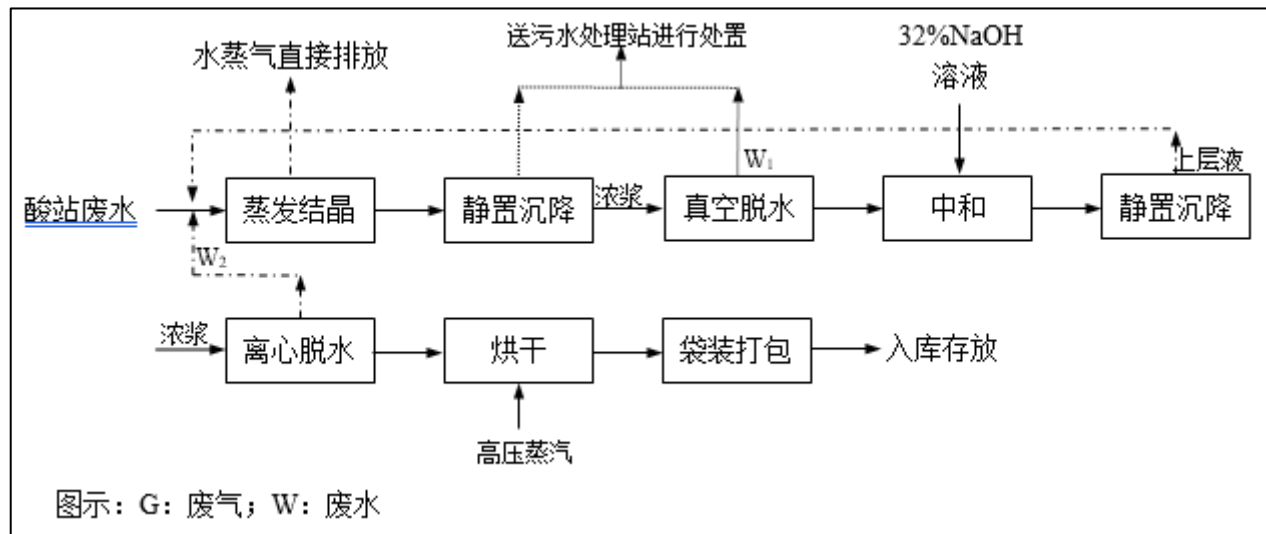


图 3-4 元明粉回收系统工艺流程及产污环节

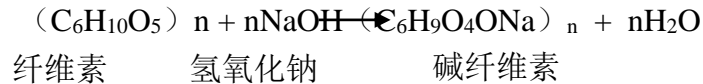
生产工艺详细介绍:

1、粘胶原液制备

将浆粕与碱液混合，经过浸渍、压榨、粉碎得到碱纤维素；再经老成后进入黄化机；在黄化机内碱纤维素与 CS_2 进行黄化反应生成纤维素黄酸酯；纤维素黄酸酯加入稀碱和水进行溶解成粘胶液，最后进行混合、过滤、脱泡，去除粘胶中的杂质和气泡，使其成为可供纺丝用的合格粘胶原液。

工序说明:

a、浸渍：通过喂粕机（皮带输送）将成品浆粕送入浸渍桶中，同时向浸渍桶内加入浓度为 20%左右的 $NaOH$ 溶液与浆粕（主要成分为纤维素）发生碱化反应，生成碱纤维素（又名纤维素钠）。浸渍的主要目的是：①生成碱纤维素；②溶出半纤维素及杂质③使纤维素膨润。



b、压榨、粉碎：通过浆泵将浸渍桶内的物料送入辅助桶内继续进行浸渍，然后再由浆泵送入压榨粉碎联合机内进行压榨、粉碎。

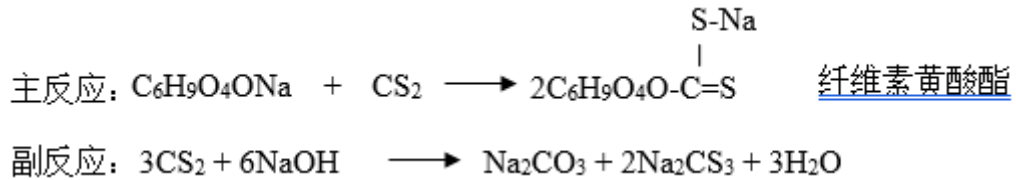
压榨的目的有 3 个，①把多余的碱液从浆粕中压出，使之与碱纤维素分离，同时把半纤维素及其它杂质分离出去，从而提高碱纤维素纯度；②通过压榨控制碱纤维素的组成，使碱纤维素有一定的纤维素含量；③控制氢氧化钠含量和水含量控制在一定范围内，减少黄酸化时 CS_2 与 $NaOH$ 之间的副反应，更有效地利用 CS_2 ，降低消耗。

粉碎的目的：①使碱纤维素组织分散，在老成时能均匀降低聚合度，加速降聚；②增加碱纤维的反应面积。

c、老成：经过粉碎的碱纤维素进到老成箱内，在一定温度下放置一定时间达到一定的聚合度，这一过程称为碱纤维素的老成，主要是起到调整碱纤维素粘度的作用（老成的实质是在恒温下使纤维素在空气中氧化裂解，使之达到具有规定聚合度的纤维素）。老成出口碱纤维素粘度控制在 0.066-0.072Mpa.s。

d、黄化：老成后的碱纤维素通过称量按照比例进入到黄化机内，降温，初温达到黄化反应要求后，抽空真空达到-0.080 以下，加入一定量的 CS_2 ，使其与碱纤维素发生黄化反应，生成溶于稀碱的纤维素黄酸酯，黄化时间为 45min。黄化过程完全由电脑程序自动控制，精准控制 CS_2 的加入量；黄化反应完全后向黄

化机内加入溶解碱液，防止粘胶结块，同时根据需要加入一定量的水进行初溶解，短时间内可出料；出料的同时机内壁同时采用碱液冲洗干净，清洗液随黄化物料进入溶解段。黄化泄压过程会有少量未反应的二硫化碳废气释放。



e、粘胶溶解：经过黄化初溶解的粘胶经过粗研磨后进入后溶解桶内，待黄化机内粘胶全部进入溶解桶后，再经多级细研磨泵使纤维素黄酸酯与碱、水充分地溶解，形成粘胶溶液。

f、熟成：①过滤：粘胶在压力作用下，连续通过两道 KKF 滤机，过滤碱性和中性悬浮物（杂质、粘胶大粒子）；②脱泡：粘胶在制造和输送过程中，不可避免地有空气混入使粘胶中分散着许多大大小小的气泡，由于气泡的存在，使粘胶纺丝过程中通过喷丝孔时，粘胶中较大的气泡可造成纺丝断头，较小的气泡会使喷丝孔堵塞，更小的气泡则可造成汽泡丝和毛丝，结果不但影响正常纺丝，而有使产品质量低劣，因而粘胶熟成过程中必须脱泡。将经过两道过滤后的粘胶送入脱泡塔内，通过真空泵对脱泡塔内的粘胶进行抽真空，使粘胶中的气泡破裂，从而得到消除；④脱泡后的粘胶经过板框压滤机滤机再次过滤后送入粘胶纺胶桶内，供纺丝使用。

KKF 滤机截留下来的废粘胶送入板框压滤机内进行重新压滤，压滤出来的滤液作为原胶原液送入脱泡塔内进行脱泡，板框压滤机截流下来的废料通过反冲洗进入废水中，排入厂区污水处理站。

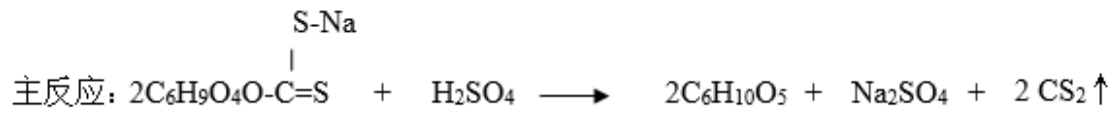
g、碱站工艺：浆粕经过碱液浸渍后进入压榨粉碎联合机内先进行压榨，将吸收的碱液通过挤压压榨出来，然后挤压出的碱液通过管道送入碱站，通过添加 45%的碱液保证碱液浓度在 20%左右，然后重新返回浸渍桶使用。

2、纺丝车间生产工艺

从原液车间送来的纤维素黄酸酯（粘胶液）送至纺丝机，与酸站车间送来的酸浴在纺丝机中发生酸碱中和反应析出纤维素形成初生丝条，同时释放出 CS_2 、 H_2S 等有害气体，形成的丝条在纺丝机处理辊上进行水洗、上油等后处理工序，然后在纺丝机上再完成烘干和卷绕生产出具有一定重量的丝筒，最后将丝筒送到成品间进行检验定等、分级、包装和出库。

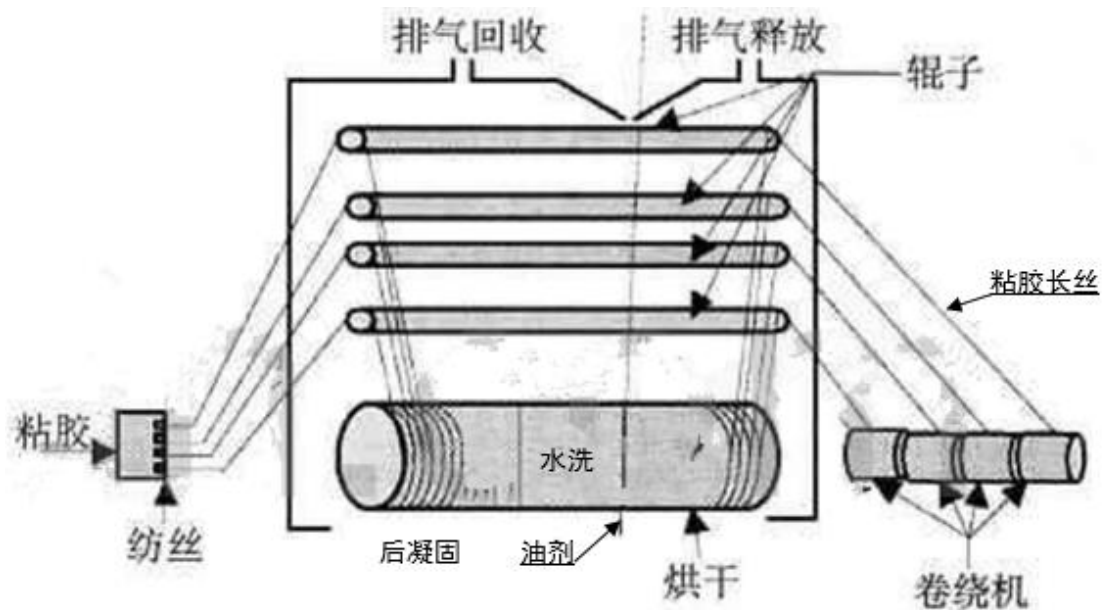
工序说明:

a、纺丝：原液车间送来的纤维素黄酸酯经计量泵计量后，通过喷丝头将喷入的酸浴（酸浴中液体由硫酸与硫酸锌按一定比例配比而成，硫酸浓度 $138 \pm 1\text{g/L}$ 、硫酸锌浓度 $10 \pm 0.1\text{g/L}$ ，同时由于后续纺丝过程生成硫酸钠，且酸浴一直在循环使用，溶液中硫酸钠浓度为 $250 \pm 2\text{g/L}$ ）中，酸浴管中的硫酸能使纤维素黄酸钠分解再生出纤维素，同时中和粘胶中的碱，使粘胶凝固。在这一反应过程中会生成一定量的硫酸钠，为维持凝固浴中各组成的均衡，多余的硫酸钠通过结晶装置被结晶析出，结晶出来的硫酸钠含有 10 个分子水（ $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ）叫做元明粉。纺丝过程会有硫化氢和二硫化碳废气产生。



纺丝出来的丝条在纺丝机内部经过后凝固（粘胶纤维继续与表面硫酸反应）、4 道水洗、上油、烘干后通过卷绕机进行收卷。其中 2 道水洗水作为 1 道水洗水补充使用，2 道水洗水作为 3 道水洗水补充使用，4 道水洗水作为 3 道水洗水补充水用。

纺丝机具体生产工艺图如下：



b、质检、分级、包装：对络筒后的丝筒按物理机械性能和染色性能及外观疵点所评定结果中最低的等定等，粘胶长丝筒装丝分为优等品、一等品、二等品、三等品、等外品。由分级工按不同等级进行包装。对分级后丝筒按等级、品种装箱，送成品区存放。

c、上油及烘干工艺说明

上油是将丝束经过油浴，在纤维表面覆上一层很薄膜。上油可使纤维具有平滑柔软的手感，改善纤维的抗静电性，降低纤维与纤维之间及纤维与其他物体间的磨擦，使加工过程能够顺利进行。此外，化纤上油还可提高纤维的耐磨性、匀染性和固色性等。化纤上油一方面是纺丝工艺本身的要求，另一方面是化纤纺织加工的需要。因此，化纤油剂可分为纺丝油剂和纺织油剂。一般化纤油剂包括平滑柔软剂、乳化剂、抗静电剂、渗透剂和添加剂等。其中平滑柔软剂起平滑、柔软作用，乳化剂起乳化、吸湿、抗静电、平滑等作用。抗静电剂起抗静电作用，抗静电剂起抗静电作用，渗透剂起渗透、平滑作用，添加剂起防氧化、防霉作用。

烘干是在纺丝机的处理辊上进行的，其目的是为了去除水洗、上油过程中带入的水分，使纤维达到成品所需的含湿量，并使成品纤维符合使用要求。

根据生产过程中使用的油剂过程中及后续的烘干工序的目的和作用可知，应在保证油剂不挥发的条件下使用，且根据油剂的成分可知其挥发性低，因此

废气污染源中不考虑油剂挥发量。

3、酸站生产工艺

酸站主要是调配酸度为纺丝机提供恒定的酸浴，同时将部分酸液回收，提取元明粉。

从纺丝机返回酸站的酸液先通过循环泵送入酸浴接收槽内，然后根据需要向槽内加入硫酸和硫酸锌溶液（浓度为 200g/L），以保证酸浴内各物质浓度满足纺丝的要求；酸浴接收槽内酸液通过酸泵送入丝束过滤器内进行过滤，去除酸液内的固体杂质；然后通过脱气加热器（以锅炉蒸汽为热源）对酸液进行加热，送入脱气罐内进行脱气，通过真空泵对脱气罐进行抽气形成约为 90.44kPa 的罐内负压，此时酸液内的硫化氢和二硫化碳作为废气逸出，被抽送进入废气治理设施中；经过脱气的酸液通过加热使得液体温度保持在 $56\pm 1^{\circ}\text{C}$ 左右（与纺丝酸浴段温度一致），抽送进入高位槽内，通过高差送入纺丝车间各个纺丝机内循环使用。

由于酸浴在循环使用过程中水分和硫酸钠含量增加，为此高位槽内的酸液需定期外排部分送入现有短丝酸站闪蒸系统内通过多级闪蒸（闪蒸压力为-85kPa，酸液温度由初始闪蒸时的 107°C 降至为 50°C ），浓缩酸液中部分返回高位槽内回用，剩余送至厂区元明粉回收系统内，通过蒸发结晶、沉降脱水、中和、沉降脱水、烘干等工艺制得中性元明粉。

酸站高位槽、真空泵废气、酸液接受槽等位置会因为酸浴中溶解的硫化氢和二硫化碳废气逸出产生较高浓度的废气，其他位置也会产生低浓度的硫化氢和二硫化碳废气。

3.7 产污环节

本项目产污环节情况见表 3-8:

表 3-8 产污环节一览表

污染因素	污染工序	污染物	处理措施	
废气	黄化段废气	CS ₂	GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS ₂ ）	+120m 高排气筒（利用现有）
	酸站高浓度废气	H ₂ S、CS ₂		
	原液车间低浓度废气	H ₂ S、CS ₂		
	纺丝（南）废气 1	H ₂ S、CS ₂	生物法处理系统 1	
	纺丝（南）废气 2	H ₂ S、CS ₂	生物法处理系统 2	
	纺丝（南）废气 3	H ₂ S、CS ₂	管道内喷碱液	
废水	原液车间粘胶废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、硫化物	先进入厂区污水处理站酸化池内与现有长丝清洗水进行混合酸化	与生活污水混合，经“中和-沉淀-氧化沟-二沉池”处理后排放
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/	
	纺丝车间清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、Zn、硫化物	经“中和-沉淀”处理后与其他处理后的废水混合后排放	
	酸站滤器反冲洗水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、Zn、硫化物		
	元明粉回收废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、Zn、硫化物		
	闪蒸污冷水	COD、SS	直接排放	
	脱盐水制备清下水	COD、SS	直接排放	
噪声	纺丝机、真空泵等	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减	
固废	分拣、包装	废丝	外售	
	污水处理站	污泥	送垃圾填埋场填埋处置	
	工艺废气治理措施	CS ₂	作为原料回用	
		废活性炭	作为一般固废出售	
硫单质		出售		

3.8 项目变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函[2020]688号文有关规定，根据《新乡化纤股份有限公司年产2万吨生物质纤维素项目环境影响报告书》及现场核查，对比环评及批复要求，项目变动情况见表3-9。

表 3-9 产污环节一览表

通知内容		本项目情况	对比结果
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变动	不属于
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	无变动	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的。		
	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（细颗粒物不达标区，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；臭氧不达标区，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区，相应污染物为超标污染因子）；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。		
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。	无变动	不属于
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。	无变动	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%及以上的。	无变动	不属于
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。	项目实际建设中，黄化工段废气治理设施由“Na ₂ CO ₃ 喷淋脱硫+活性炭吸附”改为“GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附”；纺丝废气由管道内的碱喷淋部分试验后改为“生物法处理系统（利用菌种处理 H ₂ S 和 CS ₂ ）”，未导致第 6 条中所列情形出现。	不属于

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。	无变动	不属于
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。	无变动	不属于
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。	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）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	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的。	无变动	不属于

项目实际建设情况，厂址位置、生产规模等方面均与环评及批复要求一致。

与环评及批复不一致的地方有：

废气污染防治措施变动：

项目实际建设中，黄化工段废气治理设施由“ Na_2CO_3 喷淋脱硫+活性炭吸附”改为“GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS_2 ）”；纺丝废气由管道内的碱喷淋部分试验后改为“生物法处理系统（利用菌种处理 H_2S 和 CS_2 ）”，未导致第 6 条中所列情形出现，对本项目产能没有影响，不增加产污，不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废水基本情况表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施、工艺及处理能力	设计指标	排放去向
排放口	原液车间粘胶废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、硫化物	间断排放、不规律	9000m ³ /d	先进入厂区污水处理站酸化池内与现有长丝清洗水进行混合酸化	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4二级标准、新乡化纤新厂区排污许可证废水最高允许排放浓度和小店污水处理厂收水标准	小店污水处理厂
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断排放、不规律		/		
	纺丝车间清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、Zn、硫化物	间断排放、不规律		经“中和-沉淀”处理后与其他处理后的废水混合后排放		
	酸站过滤器反冲洗水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、Zn、硫化物	间断排放、不规律				
	元明粉回收废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、Zn、硫化物	间断排放、不规律				
	闪蒸污冷	COD、SS	间断排放、不规律		直接排放		

	水		律				
	脱盐 水制 备清 下水	COD、SS	间断排 放、不规 律				

注：根据企业实际生产过程中的统计数据，废水实际排放量约 9000m³/d。

监测点位为：全厂废水总排放口。

4.1.2 废气

项目生产过程中的工艺废气主要来自于原液车间黄化机散逸废气、酸站工艺废气、纺丝工艺废气、酸站和原液车间空调系统废气等。详见表 4-2。

表 4-2

本项目废气基本情况表

废气名称	污染物种类	排放特点	治理措施及工艺		设计排放指标	排气筒		监测点位	排放去向	
						高度	内径			
黄化段废气	CS ₂	间断、有规律	GLT 络合铁脱硫+ 活性炭吸附（通过 吸附-脱附-冷凝回 收 CS ₂ ）	+120m 高排气筒 （利用现有）	硫化氢 21kg/h、 二硫化碳 97kg/h	120m	φ100cm	120m 排气 筒出口	大气	
酸站高浓度废气	H ₂ S、CS ₂	间断、有规律								
原液车间低浓度废 气	H ₂ S、CS ₂	间断、有规律								
纺丝（南）废气 1	H ₂ S、CS ₂	间断、有规律								生物法处理系统 1
纺丝（南）废气 2	H ₂ S、CS ₂	间断、有规律								生物法处理系统 2
纺丝（南）废气 3	H ₂ S、CS ₂	间断、有规律								管道内喷碱液

4.1.3 噪声

本项目噪声源为纺丝机、循环泵等，主要内容见表 4-3。

表 4-3 项目营运期车间主要设备噪声源强

设备名称	数量 (台)	源强 dB(A)	位置	运行方式	防治措施
酸站循环泵	/	95	生产车间	连续	减振基础、厂房隔声
纺丝机	/	85		连续	
真空机组	/	95		连续	
研磨机	/	80		连续	
压榨粉碎联合机	/	85		连续	

4.1.4 固体废物

工程产生的固废主要为分拣包装段产生的废丝，污水处理站处理本项目新增废水增加的污泥，酸站废气治理措施产生的废活性炭。

项目产生的固废种类及处置措施情况见表 4-4。

表 4-4 固体废物产生量及处置措施

序号	污染物	产生量 (t/a)	固废性质	产生位置	处置措施
1	废丝	120	一般固废	分拣、包装工段	集中出售
2	污泥 (绝干)	520	一般固废	污水处理站	送垃圾填埋场填埋处置
3	废活性炭	30	危险固废	废气治理工段	定期交由有相关危险废物处理资质的单位进行处置

厂区内设置有 1 个一般工业固废暂存间 (120m³) 和 1 座危险固废暂存间 (250m³)。对项目固废分类分区存放。全密闭暂存间地面均已进行硬化，并且应有防渗、防风、防晒、防雨淋措施。一般固废暂存间可以满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，危险废物暂存间可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。可以满足环评文件及批复文件的要求。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 大气环境防护距离和卫生防护距离

本项目原液车间卫生设防距离分别为东、南、西、北 0m、0m、0m、44m；酸站、纺丝车间卫生设防距离均位于现有厂区内。厂址能够满足卫生防护距离的要求。

4.2.2 环境风险防范设施

本项目的主要风险类型为：硫酸储罐或 CS₂ 储罐发生泄漏，项目事故风险防范措施情况见表 4-5：

表 4-5 事故风险防范措施一览表

序号	防范及应急措施		对比
	环评要求	实际建设	
1	应急通讯设施	配备有应急通讯设施	一致
2	车间可燃和有毒气体检测报警仪	车间配套有可燃和有毒气体检测报警仪	一致
3	CS ₂ 罐区围堰（60m×18m×0.8m）及防渗措施	CS ₂ 罐区围堰及防渗措施	一致
4	碱站罐区围堰（40m×30m×0.8m）及防渗措施（依托现有）	碱站罐区围堰（40m×30m×0.8m）及防渗措施（依托现有）	一致
5	酸站硫酸储罐区围堰（55m×20m×0.8m）及防渗措施（依托现有）	酸站硫酸储罐区围堰（55m×20m×0.8m）及防渗措施（依托现有）	一致
6	原液车间（依托现有）、纺丝车间、酸站空调换气系统（依托现有）	原液车间（依托现有）、纺丝车间、酸站空调换气系统（依托现有）	一致
7	泡沫灭火消防车 1 辆（依托现有）	泡沫灭火消防车 1 辆（依托现有）	一致
8	消防废水收集池兼事故池 1000m ³ （依托现有）及配套截污沟和导流措施	消防废水收集池兼事故池 1000m ³ （依托现有）及配套截污沟和导流措施	一致
9	酸站、废气治理区防渗（依托现有）	酸站、废气治理区防渗（依托现有）	一致
10	双回路电源及备用电源	设置有双回路电源及备用电源	一致
11	职工安全防护（依托现有）	职工安全防护（依托现有）	一致

由上表可知，本项目风险防范措施的建设情况可以满足环评文件的要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资落实情况

本项目工程实际总投资 9000 万元，实际环保投资 1091 万元，占实际总投资的 12.1%，环保投资落实情况详见表 4-6。

表 4-6 年产 2 万吨粘胶长丝（一期+二期）环保投资一览表

项目	产污环节	污染因子	治理措施	投资（万元）	
				环评预计	实际投资
废水	生产、生活废水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、硫化物	厂区废水连接管网，依托厂区 3.8 万 t/d 污水处理站	20	20
废气	黄化段废气	CS ₂	GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS ₂ ）	280	900
	酸站高浓度废气	H ₂ S、CS ₂			
	原液车间低浓度废气	H ₂ S、CS ₂			
	纺丝（南）废气 1	H ₂ S、CS ₂	生物法处理系统 1		
	纺丝（南）废气 2	H ₂ S、CS ₂	生物法处理系统 2		
	纺丝（南）废气 3	H ₂ S、CS ₂	管道内喷碱液		
	对现有厂区的长丝、短丝废气排气塔（3 座）均安装非甲烷总烃在线监测设备（3 套）				
固废	废丝	一般固废	依托原有一般固废暂存间（120m ³ ）暂存后，出售	0	0
	污泥	一般固废	依托原有一般固废暂存间（120m ³ ）暂存后，送垃圾填埋场填埋处置	0	0
	废活性炭	危险废物	依托现有全封闭危废堆存间（250m ³ ），定期委托有资质的单位进行安全处置	0	0
噪声	设备噪声	噪声	减振、隔音设施	30	30
地下水防护措施		对生产车间、废污水收集管道按设计要求分区进行防渗。		20	20
风险防范措施		应急通讯设施、车间可燃和有毒气体检测报警仪、罐区围堰及防渗措施、消防废水收集池兼事故池 1000m ³ 、罐区、废气治理、酸站区防渗、双回路电源及备用电源等。		81	81
厂区绿化		植树、种草		20	20
合计				471	1091

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目建设项目在建设过程中，基本能够做到环保设施“三同时”，污染防治措施“三同时”落实情况详见表 4-7。

表 4-7 工程污染防治措施汇总

污染因素	产污环节	采取的防治或保护措施		对比
		环评及批复	实际建设	
废水	生产、生活废水	依托厂区现有 3.8 万 t/d 污水处理站	依托厂区现有 3.8 万 t/d 污水处理站	一致
废气	酸站、黄化废气	通过管道对黄华机废气进行收集，收集的废气与酸站高浓度废气一同进入改造后的现有短丝废气治理系统内处理（“碱吸收罐 6 座+一级活性炭吸附罐 8 座+二级备用活性炭吸附罐 2 座”），尾气通过 1 根 120m 排气塔排放（1 座活性炭活性炭吸附罐内装有活性炭均为 15t）	黄化段废气、酸站高浓度废气及原液车间低浓度废气经“GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附”处理，纺丝废气部分引至生物法处理系统进行处理，部分采用管道内喷碱液的方式进行处理后经 1 根 120m 排气筒排放。	优于环评设计
	酸站、原液车间空调换气废气及纺丝东车间纺丝废气	经管道内碱液喷淋装置（1 套）喷淋处理后，经现有短丝排气塔排放		
	纺丝南车间	经管道内碱液喷淋后（1 套）通过现有一万吨长丝 120m 排气塔		
	纺丝车间（2 座）、原液车间（1 座）和酸站（1 座）空调排气系统各 1 套，共 4 套	纺丝车间（2 座）、原液车间（1 座）和酸站（1 座）空调排气系统各 1 套，共 4 套	一致	
	对现有厂区的长丝、短丝废气排气塔（3 座）均安装非甲烷总烃在线监测设备（3 套）	对现有厂区的长丝、短丝废气排气塔（3 座）均安装非甲烷总烃在线监测设备（3 套）	一致	
	两座 120 排气塔周边预留恶臭气体深度处理的位置	两座 120 排气塔周边预留恶臭气体深度处理的位置	一致	
	固废	污泥	依托现有全封闭固废暂存间（120m ² ）	依托现有全封闭固废暂存间（120m ² ）
废丝		成品库划定专用区域暂存，出售	成品库划定专用区域暂存，出售	一致
废活性炭		依托现有危险固废暂存间（250m ³ ）	依托现有危险固废暂存间（250m ³ ）	/
噪声	设备噪声	减振、隔音设施	减振、隔音设施	一致
风险防范措施		应急通讯设施、车间可燃和有毒气体检测报警仪、新建二硫	应急通讯设施、车间可燃和有毒气体检测报警仪、	一致

	化碳罐区围堰 (60m×18m×1.0m)及防渗措施、二硫化碳储罐降温措施等	新建二硫化碳罐区围堰及防渗措施、二硫化碳储罐降温措施等	
淘汰设备	短丝纺丝机(HR/HD380A)1台、牵伸机(HR/HD376)2台、二浴槽(φ800mm,长16m)2个、切断机(HR/HD380A)3台、精炼联合机(CGLR511-300型)1台、烘干联合机1台	已淘汰	一致

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门 审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

（1）废气治理措施：

本项目工艺废气主要来自于原液车间黄化机散逸废气、酸站工艺废气、纺丝工艺废气、酸站和原液车间空调系统废气等。

项目生产期间产生的黄化废气、酸站高浓度废气计划进入现有短丝废气处理装置[“ Na_2CO_3 喷淋脱硫（回收 S 单质）+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS_2 ）”]内进行处理，处理后与经过碱液喷淋后的纺丝车间（东）、酸站和原液车间低浓度废气一同经过 1 根 120m 高排气塔排放，外排废气中 CS_2 排放速率 71.55kg/h、 H_2S 13.41kg/h、非甲烷总烃 2.00kg/h（浓度 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）（包含了现有工程排放废气），可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2（120m）硫化氢 21kg/h、二硫化碳 97kg/h 的标准要求，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级非甲烷总烃 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、900kg/h 的标准要求，同时满足豫环攻坚办[2017]162 号文-其他行业非甲烷总烃 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

纺丝车间（南）废气经收集后引入现有 10000 吨长丝废气 120m 排气塔内排放，输送过程中废气经过了安装在管道内的碱液（ Na_2CO_3 溶液）喷淋装置喷淋处置，外排废气中 CS_2 排放速率 66.47kg/h、 H_2S 9.41kg/h、非甲烷总烃 2.00kg/h（浓度 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ）（包含了现有工程排放废气），可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2（120m）硫化氢 21kg/h、二硫化碳 97kg/h 的标准要求，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级非甲烷总烃 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、900kg/h 的标准要求，同时满足豫环攻坚办[2017]162 号文-其他行业非甲烷总烃 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

本工程新增 H_2S 排放量为 74.16t/a（其中有组织排放 73.66t/a，无组织排放 0.50t/a）， CS_2 排放量为 660.72t/a（其中有组织排放 659.12t/a，无组织排放 1.6t/a）、非甲烷总烃 8t/a。

综上所述，经采取上述相应的治理措施治理后项目各废气均可实现稳定达

标排放，满足相应排放标准要求。

(2) 废水治理措施：

本工程废水主要是原液车间粘胶废水（即过滤器反冲洗废水）、纺丝车间清洗废水、酸站滤器反冲洗废水、闪蒸污冷水、脱盐水制备清下水和生活污水。

公司拟将本工程产生的生产废水排入新乡化纤股份有限公司新厂区现有 3.8 万 t/d 污水处理站进行处理，脱盐水制备产生的清下水经厂内清下水管道，排至新乡化纤总排口与处理达标后的废水汇合，经经开区管网，排入小店污水处理厂进一步处理。

废水排放总量为：9354t/d，经新乡化纤污水处理站处理后废水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级（化纤浆粕工业）标准，同时满足排污许可证废水污染物最高允许排放浓度的要求（COD \leq 300mg/L，BOD₅ \leq 100mg/L，SS \leq 150mg/L，NH₃-N \leq 15mg/L，Zn5mg/L、硫化物 1mg/L）。

(3) 噪声治理措施：

工程将对高噪声设备采取减振、隔声等措施，四周厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

(4) 固废治理措施：

工程产生的固废主要为分拣包装段产生的废丝，污水处理站处理本项目新增废水增加的污泥，酸站废气治理措施产生的废活性炭。其中废丝和污泥属于一般固废，前者作为残次品出售，后者送垃圾填埋场填埋处置；废活性炭属于危险废物，需定期交由有相关危险废物处理资质的单位进行处置。

综上，本项目固体废弃物均采取了相应的处置方式，对外环境的影响较小。

(5) 大气环境保护距离和卫生防护距离：

本工程大气环境保护距离为无超标点，本项目原液车间卫生设防距离分别为东、南、西、北 0m、0m、0m、44m，纺丝车间、酸站卫生设防距离均在化纤厂现有厂区内。根据新乡市经开区规划，在项目厂址卫生防护距离范围内没有规划及建设医院、学校、居民区等环境敏感目标，园区规划满足该项目的防护距离要求。

5.2 审批部门审批决定

新乡市生态环境局

关于《新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素纤维项目环境影响报告书》的批复

新环书审[2019]6 号

新乡化纤股份有限公司：

你单位上报的由南阳市环境保护科学研究所有限公司编制完成的《新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素纤维项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、新乡经济技术开发区管理委员会安全环保监管局的审查意见、建设项目主要污染物总量指标备案表（编号：4107000238）均收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、该《报告书》内容符合建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的原料、生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。项目总投资 150000 万元，在新乡经济技术开发区建设年产 2 万吨生物质纤维项目。

二、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你单位应全面落实《报告书》提出的各项环保对策措施及环保设施投资概算，确保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《报告书》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《报告书》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，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1、废水：本项目废水处理依托新乡化纤股份有限公司污水处理站（3.8 万 t/d）处理。生活污水、粘胶废水进入“粘胶废水-生活污水”处理单元（粘胶废水进入酸化池内与部分酸性废水混合进行酸化，再同生活污水采用调节-中和-沉淀-氧化沟-二沉池处理），酸性废水进入“酸性废水处理一区”（采用中和-沉淀-pH 调节），污水处理站处理后废水水质须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级及排污许可证最高允许排放浓度要求。处理后废水经管网进入小店污水处理厂进一步处理。

2、废气：本项目生产过程中产生的黄化废气、酸站高浓度废气进入现有短丝废气处理装置（ Na_2CO_3 喷淋脱硫（回收 S 单质）+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS_2 ））处理，处理后与经过碱喷淋处理的东部纺丝车间、酸站和原液车间低浓度废气一同经一根 120 米高排气筒排放；南部纺丝车间废气收集后经碱液喷淋装置处理，引入 120 米高排气筒排放。 H_2S 、 CS_2 排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；非甲烷总烃排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16597-1996）表 2 标准要求，排放浓度须满足《关于全省开展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。

加大对大风量低浓度 H_2S 、 CS_2 废气治理技术的研发力度，尽快实现实施治理项目，减轻 H_2S 、 CS_2 废气对周围环境的影响。

对各污染物产生环节采取有效的废气收集和治理措施，减少废气无组织排放。全厂大气污染物 H_2S 、 CS_2 无组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求，非甲烷总烃无组织排放须满足《关于全省开展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：厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、固废：固体废物须按照《报告书》提出的措施进行处置，一般固废临时贮存按《一般固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）进行控制，危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行建设，危险废物废活性炭及时委托有资质单位进行处置，避免对环境造成二次污染。

（四）按照环境管理要求及时安装废气在线监控装置。

（五）落实地下水污染防治措施，严防污染地下水。

（六）落实《报告书》提出的环境风险防范措施，严防环境污染事故发生点。

（七）配合当地政府做好卫生防护距离内的规划控制工作，确保全厂卫生防护距离范围内不规划新建居民、学校、医院等环境敏感建筑。

四、项目完成后全厂总量控制指标为：COD360.6496t/a、NH₃-N18.0325 t/a、SO₂117.67 t/a、NO_x160.776 t/a、VOCs53.695 t/a、颗粒物 23.65 t/a。

五、如果今后国家或我省颁布新标准，届时你单位应按新标准执行。

八、项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。本批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

新乡市生态环境局

2019年4月22日

6 验收执行标准

本项目执行的污染物排放标准见表 6-1:

表 6-1 污染物排放标准

污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值	
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 二级标准-化纤浆粕工业	pH	6~9	
		BOD ₅	100mg/L	
		SS	150mg/L	
		NH ₃ -N	25mg/L	
		COD	300mg/L	
		总锌	5.0mg/L	
		硫化物	1.0mg/L	
	新乡化纤新厂区排污许可证废水最高允许排放浓度	pH	6~9	
		SS	280mg/L	
		NH ₃ -N	15mg/L	
COD		300mg/L		
废气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1、表 2 排放标准	H ₂ S	21kg/h (120m)	
			厂界标准值: 0.06mg/m ³	
	CS ₂	97kg/h (120m)		
		厂界标准值: 3.0mg/m ³		
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级	非甲烷总烃	120mg/m ³ 、900kg/h (120m)	
豫环攻坚办[2017]162 号文-其他行业	非甲烷总烃	80mg/m ³		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	噪声	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求			
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)			

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

本工程废水主要是原液车间粘胶废水（即过滤器反冲洗废水）、纺丝车间清洗废水、酸站滤器反冲洗废水、闪蒸污冷水、脱盐水制备清下水和生活污水。

公司将本工程产生的生产废水中的原液车间粘胶废水（即过滤器反冲洗废水）、纺丝车间清洗废水、酸站滤器反冲洗废水、元明粉回收废水和生活污水排入厂区内的 3.8 万 t/d 污水处理站进行处理，闪蒸污冷水和脱盐水制备产生的废水经厂内清下水管道，排至新乡化纤总排口与处理达标后的废水汇合，经管网排入新乡市小店污水处理厂进一步处理。本项目废水监测内容见表 7-1：

表 7-1 废水监测内容

项目	监测情况
监测点位*	全厂废水总排口
监测因子	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、Zn、硫化物
监测频次	每天 4 次，共 2 天

注：*因本项目废水与现有工程共用一套处理单元，且此单元单独出口不具备监测条件，无法单独拆分本项目废水进行监测分析，故本次监测点位选择全厂废水总排口，仅对上述水质达标情况进行分析

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本项目废气有组织监测内容见表 7-2：

表 7-2 废气有组织排放监测内容

污染源	设施名称	监测位置	监测因子		监测频次	监测要求
黄化工艺废气； 酸站废气；酸站 空调系统外排废 气	GLT 络 合铁脱 硫+活 性炭吸 附	监测 1 个 进口	H ₂ S、 CS ₂ 、非 甲烷总 烃	废气流量， 产生浓度、 产生速率	3 次/周 期，2 周 期	按照竣 工验收 要求进行 监测
纺丝（六长丝） 废气 1	生物法 处理系 统 1	监测 2 个 进口，1 个出口	H ₂ S、 CS ₂ 、 非甲烷 总烃	废气流量， 产生浓度、 产生速率	3 次/周 期，2 周 期	

纺丝（六长丝） 废气2	生物法 处理系 统2	监测2个 进口，1 个出口	H ₂ S、 CS ₂ 、非 甲烷总 烃	废气流量， 产生浓度、 产生速率	3次/周 期，2周 期	
		监测 120m高 排气筒出 口P8（总 出口）	H ₂ S、 CS ₂ 、非 甲烷总 烃	废气流量， 产生浓度、 产生速率	3次/周 期，2周 期	

7.1.2.2 无组织排放

本项目废气无组织监测内容见表 7-3:

表 7-3 废气无组织监测内容

监测位置	监测因子	监测频次
厂界：上风向1个点、下风 向3个点	H ₂ S、CS ₂	4次/天，2天

7.1.3 厂界噪声监测

表 7-4 厂界噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
东、南、西、北厂界外1m 各布设1个监测点位，共4个监测点	等效声级	每天昼、夜各1次，连续2天

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

本次检测分析方法、使用仪器及检出限见表 8-1:

表 8-1 检测分析方法、使用仪器及检出限

类别	检测项目	检测标准(方法)	仪器名称及仪器型号	检出限
废气	硫化氢	污染源废气硫化氢亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007年)(5.4.10.3)	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	0.01mg/m ³
		环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007年)(3.1.11.2)	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	0.001mg/m ³
	二硫化碳	空气质量二硫化碳的测定二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	0.03mg/m ³
	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 HJ38-2017	GC112N 气相色谱仪	0.07mg/m ³ (以碳计)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHS-4	/
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管葵花 /50ml/A 级	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	0.025mg/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	溶解氧分析仪 SD90732	0.5mg/L
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB 11901-89	万分之一电子天平 JJ224BC	4mg/L
	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB 7475-87	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.05mg/L
	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	/
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688/2 级	/

8.2 质量控制措施

1、按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)

和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

2、样品采集、运输、保存和分析均按照国家相关标准和规范以及本公司质量体系要求进行。

3、监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测分析仪器经计量部门检定合格准用，监测人员持证上岗。

4、监测采样记录及分析测试结果按监测技术规范有关要求进行处理和填报，进行三级审核，确保监测数据的有效。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收内容为新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素项目二期，年工作天数为 333 天。生产工况见表 9-1。

表 9-1 年产 2 万吨粘胶长丝二期验收期间工况负荷表

监测日期	设计生产规模	实际生产规模	生产负荷 (%)
2024.3.14	37.5t/d	37.5t/d	100
2024.3.15	37.5t/d	37.5t/d	100

由表 9-1 可知：验收监测期间，生产负荷达到 100%，主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

本工程废水主要是原液车间粘胶废水（即过滤器反冲洗废水）、纺丝车间清洗废水、酸站滤器反冲洗废水、闪蒸污冷水、脱盐水制备清下水和生活污水。

公司将本工程产生的生产废水排入新乡化纤股份有限公司新厂区 3.8 万 t/d 污水处理站进行处理，脱盐水制备产生的清下水经厂内清下水管道，排至新乡化纤总排口与处理达标后的废水汇合，经管网排入新乡市小店污水处理厂进一步处理。

本项目废水监测结果见表 9-2。

表 9-2

废水监测结果

检测点位	采样时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	五日生化需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	锌(mg/L)	硫化物(mg/L)	
全厂废水总排口	2024.3.14	1	7.2	153	9.76	27.6	72	未检出	未检出
		2	7.3	160	9.64	29.4	89	未检出	未检出
		3	7.4	155	9.85	28.5	81	未检出	未检出
		4	7.1	158	9.93	27.7	86	未检出	未检出
		平均值	/	157	9.80	28.3	82	/	/
	2024.3.15	1	7.4	163	9.85	30.6	78	未检出	未检出
		2	7.3	157	9.91	27.5	83	未检出	未检出
		3	7.1	152	9.14	29.4	84	未检出	未检出
		4	7.2	161	9.65	27.8	79	未检出	未检出
		平均值	/	158	9.64	28.8	81	/	/
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准	化纤浆粕工业	/	300	/	100		/	/	
	其他排污单位	/	/	25	/	150	/	/	
	一切排污单位	6-9	/	/	/	/	5.0	1.0	
新乡化纤新厂区排污许可证废水最高允许排放浓度		6-9	300	15	/	280	/	45	
本项目执行标准		6-9	300	15	100	150	5.0	1.0	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

由上表可知，全厂废水总排口出水水质为：COD 152~163mg/L、氨氮 9.14~9.93mg/L、BOD₅27.5~30.6mg/L、SS 72~89mg/L、总锌未检出、硫化物未检出，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准（化纤浆粕工业）要求和排污许可证废水污染物最高允许排放浓度的要求（COD≤300mg/L，BOD₅≤100mg/L，SS≤150mg/L，NH₃-N≤15mg/L，Zn5.0mg/L、硫化物 1.0mg/L）。

9.2.1.2 废气

①黄化工艺废气；酸站废气；酸站空调系统外排废气

企业设计将该部分废气经管道收集后引至“GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS₂）”装置进行处理，治理后的尾气经 120m 高排气筒 P1 排放。

②纺丝（六长丝）废气 1

六长丝纺丝废气 1 采用生物法处理系统 1 进行处理，治理后的尾气经 120m 高排气筒 P1 排放。

③纺丝（六长丝）废气 2

六长丝纺丝废气 2 采用生物法处理系统 2 进行处理，治理后的尾气经 120m 高排气筒 P1 排放。

④纺丝（六长丝）废气 3

六长丝纺丝废气 3 采用管道内喷碱液进行处理，治理后的尾气经 120m 高排气筒 P1 排放。

本项目排气筒 P1 出口废气监测结果见表 9-3，厂界无组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-3

本项目有组织废气监测结果

检测点位	检测时间	检测频次	废气流量 (m ³ /h)	硫化氢		二硫化碳		非甲烷总烃	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
生物法处理 系统 1 进口 1#	2024.3.14	第 1 次	48067	2.08	0.100	98.6	4.74	6.12	0.29
		第 2 次	45483	2.12	0.096	97.2	4.42	6.64	0.30
		第 3 次	47525	2.16	0.103	99.4	4.72	6.74	0.32
		平均值	47025	2.12	0.100	98.4	4.63	6.50	0.30
	2024.3.15	第 1 次	44537	2.05	0.091	94.3	4.20	6.29	0.28
		第 2 次	47700	2.11	0.101	95.6	4.56	6.08	0.29
		第 3 次	43303	2.06	0.089	97.2	4.21	6.24	0.27
		平均值	45180	2.07	0.094	95.7	4.32	6.20	0.28
生物法处理 系统 1 进口 2#	2024.3.14	第 1 次	47528	2.21	0.105	94.5	4.49	6.58	0.31
		第 2 次	47127	2.06	9.71×10 ⁻²	96.3	4.54	6.75	0.32
		第 3 次	49729	2.15	0.107	94.5	4.70	6.67	0.33
		平均值	48128	2.14	0.106	95.1	4.58	6.67	0.32
	2024.3.15	第 1 次	48155	2.18	0.105	94.5	4.55	6.34	0.31
		第 2 次	47460	2.09	9.92×10 ⁻²	92.3	4.38	6.55	0.31
		第 3 次	47098	2.07	9.75×10 ⁻²	99.5	4.69	6.49	0.31
		平均值	47571	2.11	0.105	95.4	4.54	6.46	0.31
生物法处理	2024.3.14	第 1 次	97316	0.052	5.06×10 ⁻³	7.61	0.741	3.39	0.33

系统 1 出口		第 2 次	97181	0.053	5.15×10^{-3}	7.64	0.742	3.60	0.35
		第 3 次	94678	0.054	5.11×10^{-3}	6.91	0.654	3.06	0.29
		平均值	96392	0.053	5.11×10^{-3}	7.39	0.710	3.35	0.32
	2024.3.15	第 1 次	97304	0.067	6.52×10^{-3}	6.35	0.618	3.08	0.30
		第 2 次	97199	0.054	5.25×10^{-3}	6.84	0.665	2.88	0.28
		第 3 次	94672	0.059	5.59×10^{-3}	6.92	0.655	3.49	0.33
		平均值	96392	0.060	5.79×10^{-3}	6.70	0.650	3.15	0.30
	生物法处理 系统 2 进口 1#	2024.3.14	第 1 次	41840	2.24	0.094	95.3	3.99	6.98
第 2 次			43141	2.16	0.093	96.2	4.15	6.13	0.26
第 3 次			43478	2.05	0.089	94.5	4.11	6.38	0.28
平均值			42820	2.15	0.092	95.3	4.08	6.50	0.28
2024.3.15		第 1 次	41832	2.08	0.087	95.4	3.99	7.03	0.29
		第 2 次	43132	2.17	0.094	95.2	4.11	6.75	0.29
		第 3 次	43459	2.06	0.090	94.5	4.11	6.47	0.28
		平均值	42808	2.10	0.090	95.0	4.07	6.75	0.29
生物法处理 系统 2 进口 2#	2024.3.14	第 1 次	48635	2.18	0.106	95.1	4.63	6.08	0.30
		第 2 次	48169	2.09	0.101	92.3	4.45	6.59	0.32
		第 3 次	50279	2.14	0.108	94.5	4.75	7.12	0.36
		平均值	49028	2.14	0.105	94.0	4.61	6.60	0.33
	2024.3.15	第 1 次	46949	2.18	0.102	98.2	4.61	7.05	0.33

		第 2 次	48560	2.07	0.101	91.4	4.44	6.78	0.33
		第 3 次	49924	2.06	0.103	96.3	4.81	6.27	0.31
		平均值	48478	2.10	0.102	95.3	4.62	6.70	0.32
生物法处理 系统 2 出口	2024.3.14	第 1 次	94443	0.062	5.86×10^{-3}	7.63	0.721	2.86	0.27
		第 2 次	93589	0.063	5.90×10^{-3}	7.25	0.679	3.21	0.30
		第 3 次	94684	0.061	5.78×10^{-3}	6.12	0.579	3.49	0.33
		平均值	94239	0.062	5.85×10^{-3}	7.00	0.660	3.19	0.30
	2024.3.15	第 1 次	95445	0.052	4.96×10^{-3}	6.75	0.644	3.35	0.32
		第 2 次	93595	0.051	4.77×10^{-3}	6.82	0.638	2.99	0.28
		第 3 次	94675	0.062	5.87×10^{-3}	6.87	0.650	3.27	0.31
		平均值	94572	0.055	5.20×10^{-3}	6.81	0.644	3.20	0.30
项目 120m 废气排气筒 出口	2024.3.14	第 1 次	322187	0.051	0.016	6.78	2.18	2.02	0.65
		第 2 次	313827	0.053	0.017	6.35	1.99	1.98	0.62
		第 3 次	310338	0.056	0.017	7.21	2.24	1.90	0.59
		平均值	315451	0.053	0.017	6.78	2.14	1.97	0.62
	2024.3.15	第 1 次	314921	0.056	0.018	6.85	2.16	1.94	0.61
		第 2 次	314122	0.061	0.019	7.81	2.45	1.88	0.59
		第 3 次	314733	0.054	0.017	7.35	2.31	2.00	0.63
		平均值	314592	0.057	0.018	7.34	2.31	1.94	0.61

由上表可知，项目生物法处理系统 1 出口测得硫化氢的排放速率为 0.00506~0.00652kg/h，二硫化碳的排放速率为 0.618~0.742kg/h，非甲烷总烃的排放浓度为 2.88~3.60mg/m³；生物法处理系统 2 出口测得硫化氢的排放速率为 0.00496~0.00590kg/h，二硫化碳的排放速率为 0.579~0.721kg/h，非甲烷总烃的排放浓度为 2.86~3.49mg/m³；120m 排气筒出口测得硫化氢的排放速率为 0.016~0.019kg/h，二硫化碳的排放速率为 1.99~2.45kg/h，非甲烷总烃的排放浓度为 1.88~2.02mg/m³；分别满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2（120m）硫化氢 21kg/h、二硫化碳 97kg/h 的标准要求，同时满足豫环攻坚办[2017]162 号文-其他行业非甲烷总烃 80mg/m³ 的标准限值要求。

无组织废气排放情况如下：

表 9-4 厂界无组织废气监测结果

检测时间	检测频次	检测点位	硫化氢 (mg/m ³)	二硫化碳 (mg/m ³)	备注
2024.3.14	第 1 次	厂界上风向	0.003	0.08	气温 9.9℃， 气压 100.5kPa， 南风，晴 风速 1.5m/s
		厂界下风向 1#	0.002	0.07	
		厂界下风向 2#	0.004	0.09	
		厂界下风向 3#	0.002	0.07	
	第 2 次	厂界上风向	0.007	0.12	气温 11.2℃， 气 100.1kPa， 南风，晴 风速 1.2m/s
		厂界下风向 1#	0.005	0.14	
		厂界下风向 2#	0.006	0.13	
		厂界下风向 3#	0.008	0.10	
	第 3 次	厂界上风向	0.008	0.15	气温 15.3℃， 气压 99.5kPa， 南风，晴 风速 1.2m/s
		厂界下风向 1#	0.006	0.11	
		厂界下风向 2#	0.005	0.12	
		厂界下风向 3#	0.007	0.13	
	第 4 次	厂界上风向	0.006	0.11	气温 18.1℃， 气压 98.4kPa， 南风，晴 风速 1.4m/s
		厂界下风向 1#	0.007	0.12	
		厂界下风向 2#	0.008	0.14	
		厂界下风向 3#	0.005	0.05	
2024.3.15	第 1 次	厂界上风向	0.003	0.09	气温 11.1℃， 气压 99.9kPa， 南风，多云 风速 1.6m/s
		厂界下风向 1#	0.004	0.07	
		厂界下风向 2#	0.002	0.08	
		厂界下风向 3#	0.003	0.06	
	第 2 次	厂界上风向	0.005	0.13	气温 15.5℃， 气压 99.4kPa， 南风，多云 风速 1.4m/s
		厂界下风向 1#	0.007	0.15	
		厂界下风向 2#	0.006	0.16	
		厂界下风向 3#	0.008	0.14	
	第 3 次	厂界上风向	0.008	0.14	气温 16.6℃， 气压 98.8kPa， 南风，多云 风速 1.5m/s
		厂界下风向 1#	0.007	0.16	
		厂界下风向 2#	0.006	0.17	
		厂界下风向 3#	0.009	0.15	
	第 4 次	厂界上风向	0.009	0.13	气温 14.2℃， 气压 99.3kPa， 南风，多云 风速 1.4m/s
		厂界下风向 1#	0.007	0.16	
		厂界下风向 2#	0.008	0.12	
		厂界下风向 3#	0.006	0.14	

由上表可以看出，厂界无组织 H₂S、CS₂ 及非甲烷总烃的排放浓度范围分别为 0.002~0.009mg/m³、0.05~0.17mg/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级硫化氢 0.06mg/m³和二硫化碳 3.0mg/m³的厂界标准限值的要求。

9.2.1.3 噪声

本项目厂界噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 噪声监测结果

检测日期	检测时段	检测结果单位：dB(A)		
		东厂界	南厂界	北厂界
2024.3.14	昼间	55	55	57
	夜间	46	44	46
2024.3.15	昼间	56	55	56
	夜间	46	44	46

备注：验收监测期间，西厂界不具备监测条件。

由上表可知，各厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.2.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为分拣包装段产生的废丝，污水处理站处理本项目新增废水增加的污泥，废气治理措施产生的废活性炭。其中废丝和污泥属于一般固废，前者作为残次品出售，后者送垃圾填埋场填埋处置；废活性炭属于危废，定期委托有资质的单位进行安全处置。企业本项目各固体废物全部得到妥善处理。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

本项目所排放的废气污染物为硫化氢、二硫化碳及非甲烷总烃；废水污染物为 COD、SS、NH₃-N、BOD₅、Zn、硫化物，其中 COD、NH₃-N、硫化氢、二硫化碳、非甲烷总烃属于总量控制指标。各工段污染物排放情况如下。

1、废气

企业黄化工艺废气、酸站废气及酸站空调系统外排废气经管道收集后引至“GLT 络合铁脱硫+活性炭吸附（通过吸附-脱附-冷凝回收 CS₂）”装置进行处理，治理后的尾气经 120m 高排气筒 P1 排放。

本项目部分纺丝机（数量约占 1/4）废气引至生物法处理系统 1 进行处理，部分纺丝机（数量约占 1/4）废气引至生物法处理系统 2 进行处理，部分纺丝机（数量约占 1/2）废气采用管道内喷碱液进行处理；治理后的尾气经 120m 高排气筒 P1 排放。

表 9-15 废气污染物排放量计算

排放点	污染因子	监测最大排放速率	排放时数	排放量
生物法处理系统 1 出口	硫化氢	0.00652kg/h	7992h/a	0.0521t/a
	二硫化碳	0.742kg/h	7992h/a	5.9301t/a
生物法处理系统 1 出口	硫化氢	0.00590kg/h	7992h/a	0.0472t/a
	二硫化碳	0.721kg/h	7992h/a	5.7622t/a

经核算，项目有组织废气污染物硫化氢的排放量为 0.0993t/a，二硫化碳的排放量为 11.6923t/a。

2、废水

本项目年工作日为 333 天，原环评预测本项目每天排放综合废水约 9354m³/d。本项目产生的生产废水中的原液车间粘胶废水（即过滤器反冲洗废水）、纺丝车间清洗废水、酸站滤器反冲洗废水、元明粉回收废水和生活污水排入厂区内的 3.8 万 t/d 污水处理站进行处理，闪蒸污冷水和脱盐水制备产生的废水经厂内清下水管道，排至新乡化纤总排口与处理达标后的废水汇合，经管网排入新乡市小店污水处理厂进一步处理，该套污水处理系统同时处理现有粘胶短丝、长丝废水，因此无法单独检测本项目废水产生量、排放量及水质情况，故本次验收仅针对总排口出水水质做达标分析。根据企业实际生产过程中的统计数据，废水实际排放量约 9000m³/d。

本项目总排口出水水质为：COD152~163mg/L、氨氮 9.14~9.93mg/L、BOD₅27.5~30.6mg/L、SS72~89mg/L、总锌未检出、硫化物未检出，能够满足

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准、新乡化纤新厂区排污许可证废水最高允许排放浓度和小店污水处理厂收水标准。

小店污水处理厂出水 COD、NH₃-N、TP 指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其中 TN 指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，即 COD40mg/L、NH₃-N2.0mg/L、TP0.4mg/L、TN12mg/L，最终排入大沙河。

根据检测数据可以计算出本项目的废水污染物排放量见表 9-6：

表 9-6 本项目废水污染物排放情况 单位：t/a

污染因子	实际排放量	
	出厂量	小店污水处理厂出口
COD	488.511	119.88
NH ₃ -N	29.760	5.994

综上所述，本项目废水污染物实际排放量与环评批复总量控制要求对比情况见表 9-7：

表 9-7 本项目废水污染物总量核算结果 单位：t/a

项目	环评批复（小店污水处理厂出水）	实际排放量
COD	124.5953	119.88
NH ₃ -N	6.2298	5.994

经过比对，本项目废水实际排放量能够满足环评批复总量控制要求。

9.2.2 环保设施调试运行效果

9.2.2.1 废水治理设施

环境影响报告书及其审批部门审批决定未对去除效率做出要求。根据本项目的监测结果，本项目总排口出水水质为：COD152~163mg/L、氨氮 9.14~9.93mg/L、BOD₅27.5~30.6mg/L、SS 72~89mg/L、总锌未检出、硫化物未检出，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准（化纤浆粕工业）要求和排污许可证废水污染物最高允许排放浓度的要求

(COD≤300mg/L, BOD₅≤100mg/L, SS≤150mg/L, NH₃-N≤15mg/L, Zn5.0mg/L、硫化物 1.0mg/L), 可以满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

9.2.2.2 废气治理设施

本项目生物法处理系统对硫化氢和二硫化碳的去除效率不能够达到环评的设计指标, 原因是企业在实际运行中废气的产生浓度远小于环评预估量, 但能够实现达标排放。但根据监测数据, 各污染物均能够实现达标排放。

9.2.2.3 噪声治理设施

环境影响报告书及其审批部门审批决定未对去除效率做出要求, 根据监测结果, 厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。

9.2.2.4 固体废物治理设施

本项目固体废物主要为分拣包装段产生的废丝, 污水处理站处理本项目新增废水增加的污泥, 废气治理措施产生的废活性炭。其中废丝和污泥属于一般固废, 前者作为残次品出售, 后者送垃圾填埋场填埋处置; 废活性炭属于危废, 定期委托有资质的单位进行安全处置。各固体废物全部得到妥善处理。

厂区内设置有一般固废暂存间 1 座 120m²和危险废物暂存间 1 座 250m²。对项目固废分类分区存放。一般固废暂存间、危险废物暂存间地面均已进行硬化, 并且应有防渗、防风、防晒、防雨淋措施。一般固废暂存间可以满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求, 危险废物暂存间可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关要求。可以满足环评文件及批复文件的要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

废水：本项目废水与现有工程共用一套处理单元，且此单元单独出口不具备监测条件，无法单独拆分本项目废水进行监测分析，但根据全厂废水总排口的监测数据，各污染物均能够实现达标排放。

废气：本次验收针对“三级吸收塔+活性炭吸附+催化燃烧装置”组合式废气处理设施的处理效率进行核算，进出口数据及核算结果见下表。

表 10-1 有组织工艺废气进出口数据核算表

设施名称	污染物	进口废气速率 kg/h	出口废气速率 kg/h	去除效率	环评文件中设施去除效率	去除效率标准值	是否满足设计指标
生物法处理系统 1	硫化氢	0.208	0.00545	97.4%	98%	无	硫化氢和二硫化碳的去除效率未能达到环评的设计指标，原因是企业在实际运行中废气的产生浓度远小于环评预估量，但能实现达标排放
	二硫化碳	9.04	0.68	92.5%	98%		
生物法处理系统 2	硫化氢	0.195	0.00553	97.2%	98%		
	二硫化碳	8.7	0.65	92.5%	98%		

根据上表分析，硫化氢和二硫化碳的去除效率不能够达到环评的设计指标，原因是企业在实际运行中废气的产生浓度远小于环评预估量，但能实现达标排放。

噪声：环境影响报告书及其审批部门审批决定未对去除效率做出要求，根据监测结果，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

固废：环境影响报告书及其审批部门审批决定未对去除效率做出要求，各固体废物全部得到妥善处理。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水

根据监测结果，总排口出水水质为：COD 152~163mg/L、氨氮 9.14~9.93mg/L、BOD₅ 27.5~30.6mg/L、SS 72~89mg/L、总锌未检出、硫化物未检出，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准（化纤浆粕工业）要求和排污许可证废水污染物最高允许排放浓度的要求（COD≤300mg/L，BOD₅≤100mg/L，SS≤150mg/L，NH₃-N≤15mg/L，Zn5.0mg/L、硫化物 1.0mg/L），可以满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

10.1.2.2 废气

项目生物法处理系统 1 出口测得硫化氢的排放速率为 0.00506~0.00652kg/h，二硫化碳的排放速率为 0.618~0.742kg/h，非甲烷总烃的排放浓度为 2.88~3.60mg/m³；生物法处理系统 2 出口测得硫化氢的排放速率为 0.00496~0.00590kg/h，二硫化碳的排放速率为 0.579~0.721kg/h，非甲烷总烃的排放浓度为 2.86~3.49mg/m³；120m 排气筒出口测得硫化氢的排放速率为 0.016~0.019kg/h，二硫化碳的排放速率为 1.99~2.45kg/h，非甲烷总烃的排放浓度为 1.88~2.02mg/m³；分别满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2（120m）硫化氢 21kg/h、二硫化碳 97kg/h 的标准要求，同时满足豫环攻坚办[2017]162 号文-其他行业非甲烷总烃 80mg/m³ 的标准限值要求。

本项目厂界无组织 H₂S、CS₂ 及非甲烷总烃的排放浓度范围分别为 0.002~0.009mg/m³、0.05~0.17mg/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级硫化氢 0.06mg/m³和二硫化碳 3.0mg/m³ 的厂界标准限值的要求。

10.1.2.3 噪声

本项目各厂界噪声监测值昼间 55~57dB(A)、夜间 44~46dB(A)，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

10.1.2.4 固体废物

各固体废物均妥善处理，不外排。

10.1.2.5 总量

本项目污染物排放总量为：COD119.88t/a、氨氮 5.994t/a，硫化氢 0.0993t/a，二硫化碳 11.6923t/a，可以满足该项目审批部门核定总量控制要求中 COD124.5953t/a、氨氮 6.2298t/a、硫化氢 74.16t/a、二硫化碳 660.72t/a 的总量控制要求。

10.2 环境管理检查结论

项目执行了环保“三同时”制度；按照有关规定建立了相关环境保护管理制度；由专人负责公司环境管理工作。

10.3 总结论

新乡化纤股份有限公司年产 2 万吨生物质纤维素项目二期符合国家产业政策，具有一定的环境经济效益。项目选址位于新乡经济技术开发区新长北线南侧，选址符合规划，各项污染物经治理后能够实现达标排放，固废处置措施可行，对周围环境影响较小，满足验收要求。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

本项目环境保护“三同时”竣工验收登记表见下表。

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）：新乡化纤股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产2万吨生物质纤维素项目二期				项目代码		2018-410753-17-03-008779		建设地点		新乡经济技术开发区新长线北侧		
	行业类别（分类管理名录）		二十五、化学纤维制造 28				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E114.067839° N35.282931°		
	设计生产能力		2万吨生物质纤维素（粘胶长丝）/年				实际生产能力		2万吨生物质纤维素（粘胶长丝）/年		环评单位		南阳市环境保护科学研究所有限公司		
	环评文件审批机关		新乡市生态环境局				审批文号		新环书审[2019]6号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2021.6				竣工日期		2023.8		排污许可证申领时间		2023.9.15重新申请		
	环保设施设计单位		新乡化纤股份有限公司				环保设施施工单位		新乡化纤股份有限公司		本工程排污许可证编号		914100001700014285002P		
	验收单位		新乡化纤股份有限公司				环保设施检测单位		河南平原山水检测有限公司新乡分公司		验收检测时工况		100%		
	投资总概算（万元）		15000				环保投资总概算(万元)		471		所占比例（%）		0.31		
	实际总投资		9000万元				实际环保投资(万元)		1091		所占比例（%）		12.1		
	废水治理（万元）		20	废气治理（万元）	920	噪声治理（万元）	30	固体废物治理(万元)		/		绿化及生态（万元）		20	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		333天			
运营单位		新乡化纤股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		914100001700014285		验收时间		2024年5月			
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（万吨）		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	/	/	/	/	119.88	124.5953	/	/	/	/	/	
	氨氮		/	/	/	/	/	5.994	6.2298	/	/	/	/	/	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
与项目有关的其他特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		