

# 浏阳市中旺纸业有限公司年产 1 万吨全红竹料纸技改项目竣工环境保护验收监测报告

皓宇检字(JGYS21)第 044 号

建设单位：浏阳市中旺纸业有限公司

编制单位：长沙市皓宇环境检测服务有限公司

2022 年 3 月

建设单位：浏阳市中旺纸业有限公司

法人代表：黄蔚晶

编制单位：长沙市皓宇环境检测服务有限公司

法人代表：鄢广宇

项目负责人：王隆基

建设单位：浏阳市中旺纸业有限公司（盖章）	编制单位：长沙市皓宇环境检测服务有限公司（盖章）
电话：13607498188	电话：0731-83839588
传真：--	传真：0731-83839588
邮编：410313	邮编：410300
地址：浏阳市金刚镇星星村圪树组	地址：浏阳市荷花办事处荷塘路 29 号

## 目 录

1 验收项目概况	3
2 验收依据	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料	8
3.4 水源及水平衡	9
3.5 生产工艺	11
3.6 项目变动情况	11
4 环境保护设施	15
4.1 污染物治理/处置设施	15
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	18
5 环评主要结论、建议及环评批复	23
5.1 环评主要结论与建议	23
5.2 环评批复	24
6 验收执行标准	24
6.1 执行标准	24
6.2 标准限值	错误！未定义书签。
7 验收监测内容	26
8 质量保证及质量控制	28
8.1 监测分析方法	错误！未定义书签。
8.2 监测仪器	错误！未定义书签。
8.3 质量保证和质量控制措施	错误！未定义书签。
9 验收监测结果	32

9.1 生产工况 .....	32
9.2 环境保设施调试效果 .....	32
10 验收监测结论 .....	38
10.1 废水监测结论 .....	38
10.2 废气监测结论 .....	38
10.3 噪声监测结论 .....	38
10.4 固废处理措施检查结论 .....	38
10.5 建议 .....	39
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 .....	40
附件 1: 本项目的环评批复 .....	错误! 未定义书签。
附件 2: 现场照片 .....	错误! 未定义书签。
附件 3: 危废合同 .....	错误! 未定义书签。
附图 1: 地理位置图 .....	错误! 未定义书签。
附图 2: 厂区平面布置图 .....	错误! 未定义书签。
附图 3: 监测点位图 .....	69

## 1 验收项目概况

浏阳市中旺纸业有限公司原为浏阳市六栋堂福利造纸厂，始建于1994年，位于浏阳市金刚镇星星村圪树组，2011年7月公司名称变更为浏阳市中旺纸业有限公司。地理中心位置坐标为东经113°42′02.43″，北纬27°55′08.08″，经过一次扩建后项目用地面积为16.75亩，技改前企业设有一条1092单缸双网大红纸生产线，一条1092三缸双网瓦楞纸生产线，两条787单网火焙纸生产线，年产4000t瓦楞纸、3000t大红纸、3000t火焙纸，合计产能为10000t/a。《浏阳市金刚六栋堂福利造纸厂年产10000吨炮料纸生产线扩建项目环境影响报告书》于2008年10月27日获得了长沙市环境保护局的批复，并于2008年12月31日获得竣工验收批复（环验[2008]自39号）。

2015年7月开始，企业投资260万元进行技术改造升级：淘汰原1092型、787型造纸机，选用2400型8缸单网纸机1台和2400型14缸2网纸机1台，产品由原来的瓦楞纸、大红纸、火焙纸技改为年产1万吨全红竹料纸，废水处理措施新增生化系统和物化系统，增加1台6吨/小时燃生物质锅炉，淘汰现有4吨/小时燃煤锅炉。项目技改完成后产能保持不变，大红纸生产工艺、原辅材料种类基本不变。

浏阳市中旺纸业有限公司于2018年11月委托湖南润美环保科技有限公司编制完成了《浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目环境影响报告书》，2019年1月25日浏阳市环境保护局对该环评报告书予以批复（浏环复〔2019〕21号）。2017年9月，浏阳市中旺纸业有限公司首次申领排污许可证，并于2022年1月重新申领了排污许可证，许可证编号：9143018157863398XL001P，许可证有效期为2022年1月10日至2027年1月9日。目前该项目生产设施和配套的环保设施正式投入使用并且运行正常，企业启动自主环保验收工作。

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 造纸工业》（HJ 408-2021），浏阳市中旺纸业有限公司于2022年3月委托我公司（长沙市皓宇环境检测服务有限公司）对“浏阳市

中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目”进行竣工环境保护验收监测。接受委托后，我公司组织技术人员对项目现场进行了勘察。对照《浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目环境影响报告书》和浏阳市环境保护局批复文件浏环复〔2019〕21号的要求及其国家相关的规定，建设单位提供的有关资料，在现场踏勘的基础上，我单位制定了验收监测方案，并于2022年3月18日-3月19日对该项目实施了现场监测、对环保整改要求及落实的情况现场进行核查，根据监测情况、样品分析结果，编制了《浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改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》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年修订版，2018.1.1 施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国水法》2002.8.29 修订，2002.10.1 施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日修订。
- (7) 《危险化学品安全管理条例》2011 年修订，2011.12.1 施行；
- (8) 《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）2017 年 11 月 20 日；
- (9) 生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（2018 年第 9 号）
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范造纸工业》（HJ 408-2021），生态环境部，2021 年 11 月 25 日实施；
- (11) 《国务院关于修改（建设项目环境保护管理条例）的决定》国务院令 第 682 号，2017 年 7 月 16 日发布，2017 年 10 月 1 日起实施；
- (12) 《浏阳市中旺纸业有限公司年产 1 万吨全红竹料纸技改项目环境影响报告书》湖南润美环保科技有限公司，2018 年 11 月；

(13)《关于浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目环境影响报告书的批复》浏阳市环境保护局，浏环复〔2019〕21号文件，2019年1月25日。

(14)建设单位提供的相关资料。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于浏阳市金刚镇星星村圪树组。地理位置图见附图1。

项目总平面布置及生产厂房平面布置详见附图。项目厂区主出入口位于厂区西侧，靠国道106公路，厂区西侧为办公楼、食堂；厂区南侧设置无污染的原料及成品屯放仓库，造纸生产车间设置在厂区东侧，锅炉房和堆场、污水处理及循环水池设置在厂区北侧。具体平面布置详见附图2。

#### 3.2 建设内容

项目占地面积16.75亩，总建筑面积3990m<sup>2</sup>，绿化面积895m<sup>2</sup>(绿化率8%)。建设内容主要包括主体工程、公用工程、配套工程及环保工程等。本项目主要建设及投资情况如下表3-1。

表 3-1 建设项目基本情况一览表

项目名称	浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目		
建设单位	浏阳市中旺纸业有限公司		
建设性质	技改	行业类别及代码	C222 造纸
建设地点	浏阳市金刚镇星星村圪树组		
建设规模	环评设计：占地面积16.75亩，总建筑面积3990m <sup>2</sup> 实际：占地面积16.75亩，总建筑面积3990m <sup>2</sup>		
生产规模	环评设计：年产1万吨全红竹料纸		
	实际情况：年产1万吨全红竹料纸		

工程投资	总投资 260 万元，其中环保预投资 125 万元，占 48.08%
	实际总投资 260 万元，其中环保投资 125 万元，占 48.08%
生产制度及人员	劳动定员 35 人；年工作日 300 天，工作实行三班制，每班 8 小时
验收监测日期	2022 年 3 月 18 日-3 月 19 日
环评编制情况	湖南润美环保科技有限公司《浏阳市中旺纸业有限公司年产 1 万吨全红竹料纸技改项目环境影响报告书》，2018 年 11 月
环评批复情况	审批单位：浏阳市环境保护局，审批文号：浏环复（2019）21 号，2019 年 1 月 25 日

项目建设内容情况见表 3-2，主要生产设备见表 3-3。

表 3-2 技改工程主要建设内容一览表

类型	环评设计建设内容		实际建设内容	变化情况
建（构）筑物	碎浆车间、造纸车间、锅炉房、办公楼、废渣库、废纸堆放棚、仓库、堆场（依托原有）		碎浆车间、造纸车间、锅炉房、办公楼、废渣库、废纸堆放棚、仓库、堆场（依托原有）	无变化
主要生产设 备	2400 型 8 缸单网纸机 1 台及配套设施、2400 型 14 缸 2 网纸机 1 台、压力筛、变压器 80kW、行吊等		2400 型 8 缸单网纸机 1 台及配套设施、2400 型 14 缸 2 网纸机 1 台、压力筛、变压器 80kW、行吊等	无变化
辅助生产设 备	1 台 6t/h 燃生物质锅炉及配套设施		1 台 6t/h 燃生物质锅炉及配套设施	无变化
环保工程	废水处理	集水池、调节池 “气浮+UASB+水解酸化+接触氧化+活性炭脱色”污水处理系统，废水设计处理规模为 500m <sup>3</sup> /d	集水池、调节池 “物化+厌氧+好氧”污水处理系统，废水设计处理规模为 500m <sup>3</sup> /d	有变化
	废气处理	锅炉烟气：旋风除尘+脉冲布袋除尘+麻石水膜除尘塔+35m 烟囱	锅炉烟气：脉冲布袋除尘+麻石水膜除尘塔+35m 烟囱	有变化
	噪声防治	减震、隔声等	减震、隔声等	无变化
	固废处置	设置一般固废储存场所、危险废物暂存间	设置一般固废储存场所、危险废物暂存间	无变化



公用工程	供热	1台6t/h燃生物质锅炉	1台6t/h燃生物质锅炉	无变化
	给排水	给水：生产用水取自南川河，生活用水为自来水 排水：大部分生产废水回用作打浆过程中的补充水，生活污水及未回用的生产废水经厂区污水处理站处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准后外排。锅炉除尘废水循环回用不外排	给水：生产用水取自南川河，生活用水为自来水 排水：大部分生产废水回用作打浆过程中的补充水，生活污水及未回用的生产废水经厂区污水处理站处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准后外排。锅炉除尘废水循环回用不外排	
	供配电工程	原项目安装了一台400KVA变压器，本次技改工程已新安装了一台80KVA变压器，满足生产线需要。除消防用电为二级负荷外，全厂其它用电负荷无特殊用电要求，为三级负荷	原项目安装了一台400KVA变压器，本次技改工程已新安装了一台80KVA变压器，满足生产线需要。除消防用电为二级负荷外，全厂其它用电负荷无特殊用电要求，为三级负荷	

表3-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评设计		实际		变化情况
		数量	型号	数量	型号	
1	2400型8缸单网造纸机	1台	2400型8缸单网	1台	2400型8缸单网	无变化
2	2400型14缸2网造纸机	1台	2400型14缸2网	1台	2400型14缸2网	无变化
3	立式水力碎浆机	1台	8m <sup>3</sup>	1台	8m <sup>3</sup>	无变化
4	磨浆机	1台	380型	1台	380型	无变化
5	筛浆机	1台	1m <sup>2</sup>	1台	1m <sup>2</sup>	无变化
6	收纸缸	1台	/	1台	/	无变化
7	生产线浆泵	14台	/	14台	/	无变化
8	生产线水泵	3台	/	3台	/	无变化
9	6t/h锅炉	1台	燃生物质锅炉	1台	燃生物质锅炉	无变化
10	污泥压力机	1台	/	1台	/	无变化

11	地磅	1台	10m	1台	10m	无变化
12	行吊	1台	5T	1台	5T	无变化
13	行吊	1台	10T	1台	10T	无变化
14	变压器	1台	400KW	1台	400KW	无变化
15	变压器	1台	80KW	1台	80KW	无变化
16	废水处理系统	1套	“气浮+UASB+水解酸化+接触氧化+活性炭脱色”污水处理系统	1套	“物化+厌氧+好氧”污水处理系统	有变化
17	废气处理系统	/	麻石水膜除尘塔	/	麻石水膜除尘塔	无变化
18	废气处理系统	1套	旋风除尘+脉冲布袋除尘	1套	脉冲布袋除尘	有变化
19	烟囱	1个	35m	1个	35m	无变化

### 3.3 主要原辅材料

项目原辅材料情况详见表 3-4。

表 3-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	环评设计用量	实际年用量	备注
<b>主要原辅材料消耗</b>				
1	废纸	10000 t	10000 t	本市、外地外购；废纸堆放棚、生产车间内
2	直接大红	42t	42t	着色处理
3	木粉纤维	2000t	2000t	匀质回用污泥上网造纸
4	PAC	25 t	25 t	废水沉淀处理
5	PAM	6.5 t	6.5 t	
<b>主要能源消耗</b>				
1	水	60975m <sup>3</sup>	60975m <sup>3</sup>	生产用水来自南川河；生活用水为井水
2	电	150 万 kwh	150 万 kwh	当地供电系统
3	成型生物质	2800t	2800t	生物质可燃含硫量 0.05%，灰份量 7%

### 3.4 水源及水平衡

给水：项目生产用水取自南川河，生产用水每天补充新鲜水量  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，其中造纸新鲜用水量为  $178.8\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉新鲜用水量为  $19.2\text{m}^3/\text{d}$ ，麻石水膜除尘塔补充水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ；进入污水生化处理站的废水量约  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理后回用于制浆工序的废水量约  $66.97\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活用水为自来水，其中 15 人在厂内住宿，20 人不住宿；住宿人员用水量按  $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，非住宿人员按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，年工作日为 300 天；则生活用水量为  $3.25\text{m}^3/\text{d}$  ( $975\text{m}^3/\text{a}$ )。

排水：进入污水处理系统的造纸废水采用“物化+厌氧+好氧”处理工艺，污水处理站设计处理规模为  $500\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 表 2 标准，部分经循环回用，多余部分达标排放。锅炉麻石水膜除尘废水经沉淀后循环使用，定期补水。

厂区采用冲水厕所，产生的粪便污水、洗衣废水、厨房废水等经化粪池处理后，与生产废水一并进入污水处理系统进行处理，再经排污渠道排入南川河。

项目水平衡见图 3.4-1。

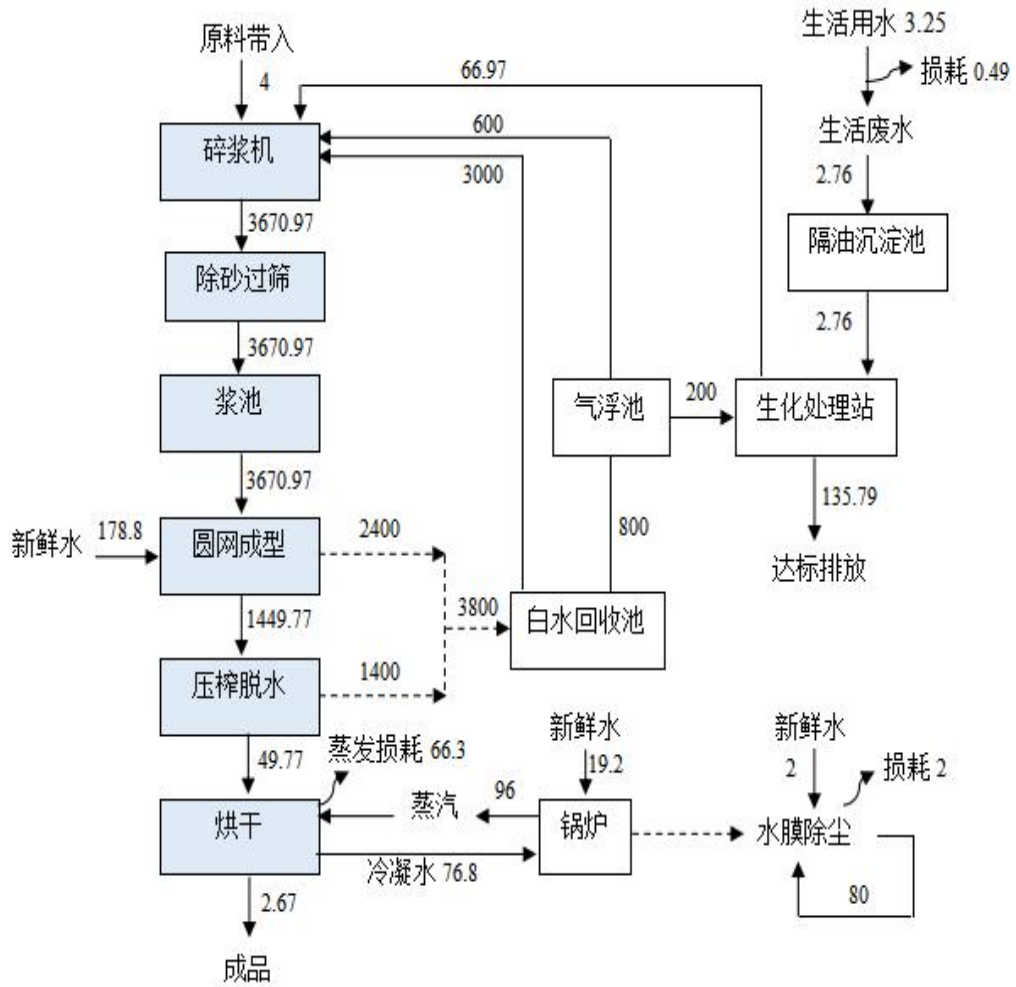


图 3.4-1 项目水平衡图 (m³/d)

### 3.5 生产工艺

本项目以废旧纸张为原料，加工生产全红竹料纸，由于全红竹料纸对纸质要求低，因此本项目无脱墨和漂白工序。具体工艺流程见图 3.5-1。

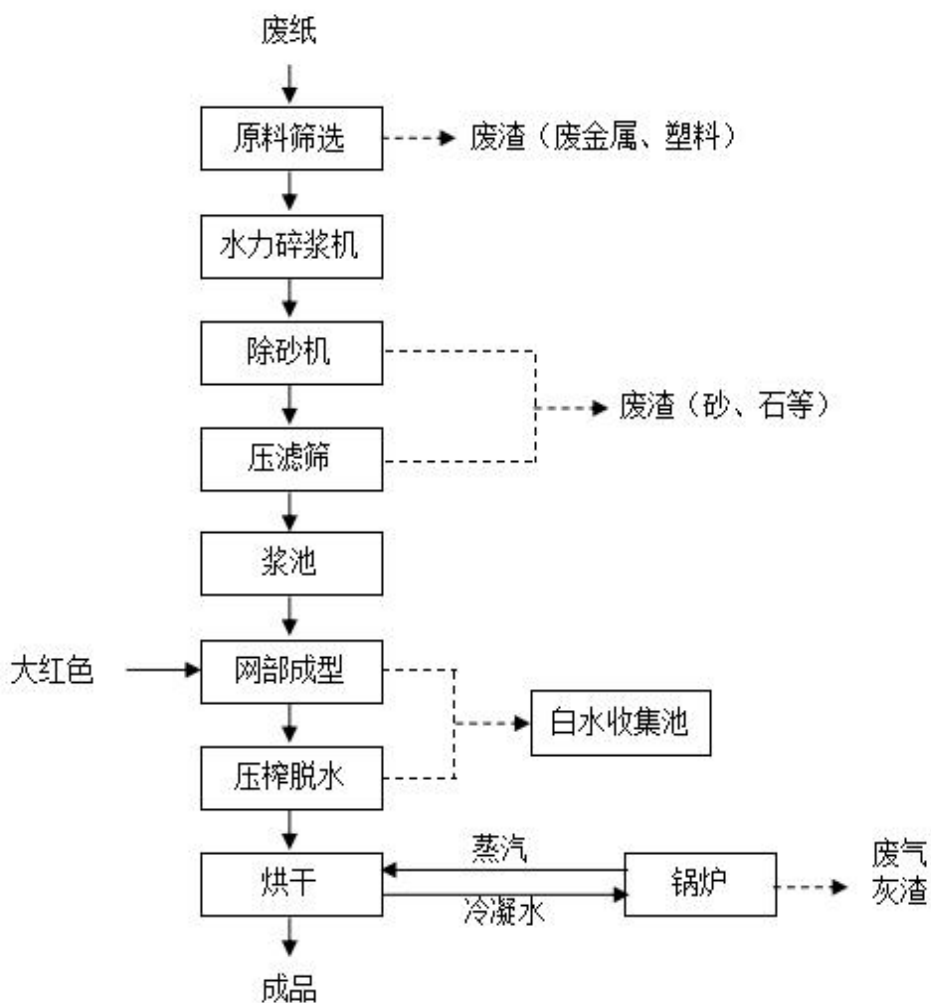


图 3.5-1 生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

(1) 挑拣

各类废纸由汽车运输进入废纸库堆存。然后进行人工分拣，以去除夹带在废纸中的废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉（丝）等固体废物，以防进入生产系统后对设备

造成损坏。经分拣后的废纸采用皮带输送机进入水力碎浆机制纸浆，分拣过程中产生的固体废物出售给物资回收部门。

### (2) 水力碎浆

经分拣后的废纸(含水10%)在水力碎浆机中与一定比例的水在机械高速搅拌下，粉碎后形成浓度为5%左右的料浆进入料浆池。水力碎浆过程中的用水来自于白水回收池的回用水，经水力碎浆机碎解后形成的浆料中还有一定量的纤维、细砂等杂质，经绞绳排出；料浆进入浆塔。项目设置制浆生产线一条。

### (3) 除砂

纸浆进入除砂器进一步去除纸浆中的砂石等杂质。

### (4) 压滤筛

来自除砂机的高浓度纸浆先后进入压滤筛，以进一步除去纸浆中的杂质，后再进入园网浓缩机，进行脱水。筛选出的杂质作为固废处理，纸浆进入浆池。

### (5) 造纸

经处理后的料浆进入造纸机的网部成型，并在其中加入适量的大红色，成型后的浆料浓度为20%，经机械压榨(浆料浓度为40%)、蒸汽烘干脱水(出纸干度为92%)；在造纸机内成卷，即为成品。项目设置两条造纸生产线。

### (6) 污水处理

造纸机产生的白水进入白水收集池，部分白水直接回用于水力碎浆；剩余部分进入气浮池，经气浮处理后，部分废水回用于水力碎浆，部分进入生化处理站。进入生化处理站的废水经“物化+厌氧+好氧”系统处理后，废水处理达到行业排放标准，部分回用于打浆，剩余部分通过排水渠外排至南川河。生化处理站产生的污泥，80%回用于打浆使用；20%经压滤处理后作为农肥使用，产生的压滤废水返回生化处理站进行处理。

### 3.6 项目变动情况

根据环保部《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评〔2018〕6号)，本项目是否发生重大变动的判定见下表3.6-1。

表3.6-1 本项目是否发生重大变动判定表

项目	制浆造纸建设项目重大变动清单	本项目建设情况	是否属于重大变更
规模	1. 木浆或非木浆生产能力增加 20%及以上； 废纸制浆或造纸生产能力增加 30%及以上。	项目环评批复生产能力为年产 1 万吨全红竹料纸。项目实际生产能力为年产 1 万吨全红竹料纸。	否
建设地点	2. 项目（含配套固体废物渣场）重新选址； 在原厂址附近调整（包括总平面布置变化） 导致防护距离内新增敏感点	本项目位于浏阳市金刚镇星星村 坵树组，建设地点及平面布置均未 发生变化。	否
生产工艺	3. 制浆、造纸原料或工艺变化，或新增漂 白、脱墨、制浆废液处理、化学品制备工 序，导致新增污染物或污染物排放量增加。	本项目生产工艺未发生变化	否
环保措施	4. 废水、废气处理工艺变化，导致新增污 染物或污染物排放量增加（废气无组织排放 改为有组织排放除外）。	本项目废水处理工艺由“气浮 +UASB+水解酸化+接触氧化+活性炭 脱色”改为“物化+厌氧+好氧”； 废气处理工艺由“旋风除尘+脉冲布 袋除尘+麻石水膜除尘塔”改为“脉 冲布袋除尘+麻石水膜除尘塔”；根 据验收监测期间监测结果，废水、 废气均达标排放，因此，不属于重 大变动。	否
	5. 锅炉、碱回收炉、石灰窑或焚烧炉废气 排气筒高度降低 10% 及以上。	本项目锅炉废气排气筒高度与批复 一致	否
	6. 新增废水排放口；废水排放去向由间接 排放改为直接排放；直接排放口位置变化导 致不利环境影响加重。	本项目未新增废水排放口	否
	7. 危险废物处置方式由外委改为自行处置 或处置方式变化导致不利环境影响加重。	本项目危险废物委托有资质单位处 置	否

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生可能导致重大变动的情况，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）

的，界定为重大变动。根据环保部《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号），项目规模未增加、建设地点及生产工艺均未发生变化，环保措施有一定变化，根据验收监测期间监测结果，废水、废气均达标排放，因此，本项目未发生重大变动。

该项目为技术改造项目，项目建设内容、地点、规模、生产工艺和环境保护措施均基本按照环评及批复要求建设，无重大变动。



## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目废水主要为生产废水、生活污水和水膜除尘废水。

##### (1) 生产废水

项目生产废水大部分回用于水力碎浆，未回用的生产废水经“物化+厌氧+好氧”处理后，出水各污染物浓度满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）后经排水渠外排至南川河。污水处理站设计处理规模为 500m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 生活污水

项目生活污水经化粪池收集处理后与未回用的生产废水一并进入污水处理站进行生化处理，经处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）后外排。

##### (3) 水膜除尘废水

项目水膜除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；产生的沉渣定期清掏处理。

#### 4.1.2 废气

本项目废气主要来源于 6t/h 燃生物质锅炉燃烧产生的废气、污水处理站恶臭、食堂油烟。

本项目 6t/h 燃生物质锅炉燃烧废气，主要成分为烟尘、二氧化硫及氮氧化物，锅炉废气经脉冲布袋除尘+麻石水膜除尘塔处理后，尾气经一根 35m 高排气筒高空排放。

恶臭废气主要是来源于污水处理站，其污染物种类有氨气、硫化氢气体。该部分废气主要通过加强绿化，通过采取种植高大乔木及密闭产臭污水处理设施等措施来治

理。本项目厨房油烟废气经油烟净化器处理后排放。

### 4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为造纸生产机械设备如碎浆机、造纸机等工艺设备噪声和锅炉风机、空压机设备等噪声。另外，还有原料及产品运输时也会产生交通运输噪声。本工程主要设备噪声特性见表4.1-1。

表 4.1-1 生产设备噪声特性一览表

序号	设备名称	数量（台）	声压级 dB(A)	排放特征	排放方式
1	锅炉鼓风机	1	75~80	高频	连续
2	造纸机	2	75~80	低频	连续
3	碎浆机	1	80~83	低频	连续
4	泵类	14	65~70	低频	连续

本项目选用低噪声设备，风机噪声控制采取隔振、消音及吸声方法，水泵采用房内吸声和设置隔声门窗等措施，同时通过加强厂区绿化来减低噪声对周围环境的影响。

### 4.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为：锅炉灰渣、废纸中清出的废料、碎浆机底部废渣、尾气处理收集的烟尘、污水处理站污泥、废不锈钢网、生活垃圾、机械维修废油、废油桶和废抹布等。

#### （1）生活垃圾

生活垃圾产生量为 5.25t/a，经收集后定期交由当地环卫部门清运。

#### （2）废料、废渣

在废纸挑选过程中会产生一定量的塑料、金属等废料，产生的废料约 580t/a，该废料交由物资回收部门回收；在制浆过程中会产生砂、石等制浆废渣，其产生量约 734.5t/a，交由环卫部门清运。

### (3) 锅炉灰渣

项目运营期燃煤灰渣约为 560t/a，经收集后定期外售作为农肥处理。

### (4) 尾气处理收集的烟尘

本项目采用脉冲布袋除尘+麻石水膜除尘塔工艺处理锅炉烟气中的烟尘，其收集的烟尘总量为 104.964t/a，定期对各除尘器收集的烟尘进行清掏处理，收集的烟尘定期外售作为农肥处理。

### (5) 污水处理站污泥

污水处理站污泥主要成分为纤维、有机物等，其含水率较高，其产生量约为 2400t/a，1920t/a 可回用于造纸打浆；剩余 480t/a 经压滤后作为周边农田农肥使用。

### (6) 废不锈钢网

造纸车间更换下来的废不锈钢网总量为 0.1t/a（一年一换），交物资回收部门进行处理。

### (7) 机械维修废油、废油桶和废抹布

废油、废油桶和废抹布产生量约为 1t/a，属于危险固废，经合理收集、暂存后，交由有资质单位进行处理。

固体废物储存情况见表 4.1-2 所示。

**表 4.1-2 固体废物储存情况一览表**

序号	固废名称	分类	产生量 (t/a)	处置方式
1	废料、废渣	一般工业 固废	1314.5	交由物资回收部门回收和环卫部门清运
2	锅炉灰渣		560	外售作为农肥处理
3	尾气处理收集的烟尘		104.964	外外售作为农肥处理
4	污水处理污泥		480	80%回用于造纸，20%作为农肥使用
5	废不锈钢网		0.1	交由物资回收部门处理
6	生活垃圾	生活垃圾	5.25	交由环卫部门清运
7	机械维修废油、废油桶和废抹布	危险固废 HW08	1.0	危废间暂存，交由有资质单位回收处理

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

该项目于2021年制定了《浏阳市中旺纸业有限公司突发环境事件应急预案》，预案针对原料、产品在储运中发生火灾的风险，污水处理站运行故障，废气治理设施运行故障等环境风险的处置制定了一系列的管理规程，并对公司应急组织机构、保障措施、应急响应、后期处置等进行了规定。该项目风险级别为一般环境风险，备案表详见附件。

### 4.2.2 在线监测装置

废水在线监测设备已经建成，装备化学需氧量、总氮、pH和流量实时数据传送系统。水在线不纳入此次验收范围。

### 4.2.3 其他设施

#### 4.2.3.1 排污口标志牌

污水排放口位于污水处理站末端，在排入南川河前，设地面以上污水排放口，并设置标志牌。

锅炉房烟气经处理后通过35米高排气筒排放，烟气排放设置标志牌，标明排气筒位置。

## 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

项目设计总投资为260万元，环保投资为125万元，占总投资48.08%，实际总投资260万元，环保投资125万元，占总投资48.08%。环保投资情况见下表。

表2-3 环保投资落实情况表

类别	污染源	环保措施	环保投资 (万元)	备注
废气	锅炉废气	脉冲布袋除尘装置	25	
		麻石水膜除尘器+35m 烟囱	0	依托原有

废水	生活废水	生活废水排至污水处理站的管道工程	2	
	生产废水	废水采用密闭管道输送至污水处理站	10	
		“物化+厌氧+好氧”污水处理站装置	50	
		水质自动监控设备	30	
噪声	设备噪声	车间隔声、吸声；设备减振、绿化吸声	4	
固废	生产固废	废渣库（已有）	/	依托原有
		危险固废暂存间	2	
	生活垃圾	生活垃圾桶等	/	依托原有
生态环境	厂内绿化	植树、铺设草地	2	
环境风险	事故废水	事故池，360m <sup>3</sup>	0	依托原有
总计			125	

### 4.3.2 三同时落实情况

《浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目》的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响报告表和浏阳市环境保护局批复要求，按照初步设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了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。该项目实际建设地点、生产设备、实际生产方案、生产规模、总投资额等都与批复内容基本相符。具体见环评批复要求及建设落实情况对照表 4.3-2。

表 4.3-2 环评批复要求及建设落实情况对照表

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
1	（一）项目应加强水污染控制，切实做好雨污分流、清污分流。污水收集、排放管道必须采取防渗漏等措施，防止对地下水产生污染。项目大部分生产废水回用作打浆过程中的补充水，生活污水及未回用的生产废水必须经处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准后外排。锅炉除尘废水循环回用不外排。本项目只设置一个废水排放口，且必须设置在线监	1、项目采用雨污分流、清污分流；污水收集、排放管道采取防渗漏等措施； 2、项目大部分生产废水回用作打浆过程中的补充水，生活污水及未回用的生产废水经厂区污水处理站后外排，污水处理站处理工艺为“物化+厌氧+好氧”；锅炉除尘废水循环回用不外排；验收监测期间，项目污水总排口废水中的pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、色度、总磷、总氮等检测结果均符合《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建企	已落实

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
	测设施，并安装流量计、设立标志牌。	业中制浆和造纸联合企业排放标准； 3、本项目只设置一个废水排放口，且设置在线监测设施（监测指标包括流量、pH、COD、总氮），并安装流量计、设立标志牌。	
2	<p>（二）项目应加强大气污染控制。项目污水处理站必须采取有效措施确保厂区无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准限值要求。项目新增1台6吨/小时锅炉，必须使用成型生物质燃料，锅炉废气经旋风除尘+脉冲布袋除尘+麻石水膜除尘塔工艺处理须达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值要求后通过不低于35米高的烟囱排放。食堂油烟必须经油烟净化装置净化达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。</p>	<p>1、项目污水处理已采取种植高大乔木及密闭产臭污水处理设施等措施；验收监测期间，项目无组织排放废气中的颗粒物、氯化氢监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值；项目无组织排放废气中的氨气、硫化氢、臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级标准值；</p> <p>2、项目设置一台6蒸吨/小时燃生物质锅炉，锅炉烟气经脉冲布袋除尘器+麻石水膜除尘装置处理后经通过35米高的烟囱排放；验收监测期间，项目锅炉废气处理后排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放浓度限值。</p> <p>3、食堂油烟经油烟净化装置处理后排放。</p>	已落实
3	<p>（三）项目应加强噪声污染控制。通过选用低噪声设备，采取基础减震、车间墙体隔声、风机进出口设置消声器等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准。</p>	<p>本项目通过选用低噪声设备，采取基础减震、车间墙体隔声、风机进出口设置消声器等综合措施；验收监测期间，项目厂界噪声监测点昼间、夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。</p>	已落实
4	<p>（四）加强固体废弃物分类管理和利用。原材料、固废堆放场所必须完善防扬尘、防流失、防渗漏等措施，危险废物暂存间要防风、防雨、防晒，避免产生二次污染。项目锅炉灰渣、尾气处</p>	<p>1、项目锅炉灰渣、尾气处理收集的烟尘、污水处理站污泥作为农用；</p> <p>2、废包装袋，废纸挑选过程中产生的塑料、金属等废料，废不锈钢网交由物资回收单位回收；</p>	已落实

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
	<p>理收集的烟尘、污水处理站污泥可作为农用；废包装袋，废纸挑选过程中产生的塑料、金属等废料，废不锈钢网交由物资回收单位回收；污水处理站污泥部分回用于造纸打浆；不合格产品经收集后返回碎浆工序再利用；废矿物油、废油桶和含油废抹布必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修正单）的要求暂存于厂区危废暂存间内，交由有相关危废资质的单位处理，并严格执行危险废物转移联单制度；生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分送垃圾填埋场卫生填埋。</p>	<p>3、污水处理站污泥部分回用于造纸打浆；</p> <p>4、不合格产品经收集后返回碎浆工序再利用；</p> <p>5、废矿物油暂存于厂区危废暂存间内，交由有相关危废资质的单位处理；危险废物暂存间防风、防雨、防晒，防渗；</p> <p>6、生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分、除砂及筛选工序产生的细沙送垃圾填埋场卫生填埋。</p>	
5	<p>（五）排污口必须按照国家生态环境部的有关规定进行设计、施工，并设置统一的标志。</p>	<p>项目已规范化排污口。</p>	<p>已落实</p>
6	<p>（六）严格按照《浏阳市造纸企业规范提升专项整治实施方案》要求对厂容厂貌、污染防治设施建设以及内部环境管理方面进行整治、完善和规范提升。单独安装污染防治设施电表，并记录用电量；建立企业日常污染设施运转情况台账、监测台账和设备更新、检修台账，并对各项环保制度执行情况进行检验考核；建立企业内部环保管理工作档案，主要包括污水处理设施运行情况、造纸污泥及其它固体废物处置情况月报表等。</p>	<p>项目已安装污染防治设施电表，并记录用电量；已建立企业日常污染设施运转情况记录台账、监测台账和设备更新、检修台账，并对各项环保制度执行情况进行检验考核；已建立企业内部环保管理工作档案，主要包括污水处理设施运行情况、造纸污泥及其它固体废物处置情况月报表等。</p>	<p>已落实</p>
7	<p>（七）技术改造后该项目总量控制指标为化学需氧量：3.667吨/年、氨氮：0.326吨/年、二氧化硫：2.38吨/年、氮氧化物：2.856吨/年。</p>	<p>经实测法计算得出，该项目实际总量控制指标：化学需氧量：2.85吨/年、氨氮：0.041吨/年、二氧化硫：0.014吨/年，氮氧化物：2.702吨/年，现阶段总量控制指标均未超过审批意见给出的总量控制指标限值要</p>	<p>已落实</p>

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
		求。	
8	(八)要按照清洁生产要求,从生产工艺、设备、原料消耗、能耗、资源综合利用、污染物排放水平、管理制度等因素全面贯彻清洁生产,提高废水循环利用率和固体废物综合利用率,减少原材料消耗量和废水排放量,杜绝跑冒滴漏和浪费现象。	公司按照清洁生产要求,从生产工艺、设备、原料消耗、能耗、资源综合利用、污染物排放水平、管理制度等因素全面贯彻清洁生产,提高清洁生产水平,减少原材料消耗量和废水排放量,杜绝跑冒滴漏和浪费现象。	已落实
9	(九)建立严格的环境保护管理制度,做到防治污染设施有专人管理,加强环保设施的维护和管理,落实各项“以新带老”措施,切实做到所有外排污染物持续稳定达标排放。当环保设施发生故障时,应限制或停止生产,及时维修,防止环境污染事故的发生。	项目建立严格的环境保护管理制度,配备专职的环保人员,确保防治污染设施正常运转,做到各类污染物长期稳定达标排放。当环保设施发生故障时,限制或停止生产,及时维修。公司运行期间未发生过环境污染事故。	已落实
10	(十)该项目的环评影响评价文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批环评影响评价文件	暂未发生重大变动	/
11	四、落实环境风险防范措施,制定环境风险应急预案,严防环境污染事故发生。事故应急池的容积和位置必须满足企业污水处理应急和设施检修等要求,并需设置配套的导流措施。	项目已编制突发环境事件应急预案	已落实



## 5 环评主要结论、建议及环评批复

### 5.1 环评主要结论与建议

#### 一、评价结论

浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目，符合国家相关产业政策和规划，符合湖南省造纸行业相关要求，具有较好的经济效益和社会效益。本项目生产工艺稳定成熟、选址与布局基本可行；区域目前大气环境、水环境及声环境质量现状良好，公众支持度高，工程在切实做好生态保护和污染防治等环保措施，风险防范措施，及环境管理和监督的前提下，工程的建设、运营对环境的不利影响可控制在当地环境能够承受的范围内。从环境保护角度分析，项目建设基本可行。

#### 二、建议和要求

(1) 加强生产管理、控制原料散排。

(2) 可以在企业内部开展清洁生产审核工作，以进一步做好清洁生产工作，降低污染物产生排放量，节约生产成本，提高企业的经济效益、环境效益和社会效益。

(3) 科学管理环保工作。工厂必须订立严格的管理制度，实行厂长负责制及治理设施专人负责制；重视环保技术，引进或培养专业的技术人才，对设施管理及操作人员经常进行在岗培训，确保环保设施的正常运转。

(4) 落实废水在线监测装置及日常设备维护、运行。

(5) 应加强对各生产线废气、废水处理系统的日常管理工作，防止污染事故的发生。

(6) 企业应在废水排放口设置自动监控设备，监控每日废水排放达标情况。在保证废水达标排放的情况下，方可投产。

(7) 污水收集管道应采用密封管道输送。

(8) 企业必须严格按照浏阳市经济和信息化局批复给企业的产能要求进行生产，年产全红竹料纸量不得超过1万吨。

(9) 企业生产设备、生产工艺、产能、厂址等发生重大改变，应重新委托编制环境影响报告。

(10) 在浏阳市人民政府出台新的造纸产业布局规划后，本企业需服从规划要求。

## 5.2 环评批复

《关于浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目环境影响报告书的批复》浏阳市环境保护局，浏环复〔2019〕21号文件，2019年1月25日。详见附件1。

## 6 验收执行标准

### 6.1 执行标准

浏阳市环境保护局浏环复〔2019〕21号文的批复及环评的要求，结合现场实际情况，本次验收监测结果执行标准如下：

表 6.1-1 废水污染物排放标准一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类（级）别	控制指标	
				污染物名称	排放浓度限值
废水	《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008)	废水	表 2 新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准	pH 值	6~9 无量纲
				化学需氧量	90 mg/L
				五日生化需氧量	20 mg/L
				悬浮物	30 mg/L
				氨氮	8 mg/L
				总氮	12 mg/L
				总磷	0.8 mg/L
				色度	50 倍

表 6.1-2 废气污染物排放标准一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	控制指标	
				污染物名称	排放浓度限值
废气	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	锅炉烟气	表 3 大气污染物 特别排放限值	二氧化硫	200 mg/m <sup>3</sup>
				氮氧化物	200 mg/m <sup>3</sup>
				颗粒物	30 mg/m <sup>3</sup>
				烟气黑度	≤1 (林格曼黑度, 级)
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14551-93)	无组织废气	表 1 中二级标准 限值要求	氨	1.5 mg/m <sup>3</sup>
				硫化氢	0.06 mg/m <sup>3</sup>
				臭气浓度	20 无量纲
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	无组织粉尘	表 2 中无组织排 放监控浓度限值	颗粒物	1.0 mg/m <sup>3</sup>
				氯化氢	0.2mg/m <sup>3</sup>

表 6.1-3 噪声污染物控制标准值一览表 单位: 【dB(A)】

标准号	控制标准	控制对象	标准限值		控制级类别
			昼间	夜间	
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	昼间	60	2 类
			夜间	50	

## 6.2 总量控制指标

根据浏阳市环境保护局对环境影响评价报告的批复, 本项目污染物总量控制指标为化学需氧量: 3.667 吨/年、氨氮: 0.326 吨/年、二氧化硫: 2.38 吨/年、氮氧化物: 2.856 吨/年。

## 7 验收监测内容

根据该项目环境影响评价书及其批复文件，长沙市皓宇环境检测服务有限公司于2022年3月5日组织人员进行了现场勘察，结合项目使用的主要原辅料、工艺及污染特点、排放标准、总量控制等要求，筛选监测因子，编制了验收监测方案，确定了本次建设项目竣工环境保护验收监测的主要内容。

本次环境保护验收为技术改造验收，即该项目建设的主体工程，包括制浆车间、造纸车间及后加工车间；配套工程包括办公楼、锅炉房、原煤仓库、配电房、成品纸分切车间等；公用工程包括给水系统、供热系统、排水系统；环保工程包括污水处理系统、烟气处理系统等；风险防范工程包括事故水池和消防水池；储运工程包括原辅材料仓库、半成品仓库、成品仓库和配件仓库。

- (1) 工况检测：现场监测期间，同步监测建设项目生产状况；
- (2) 废水：厂区污水处理站进口、污水处理站排放口；
- (3) 废气：锅炉烟气处理设施进口、锅炉烟气排气筒，无组织排放的废气；
- (4) 噪声：厂界噪声；

### 7.1 废气监测内容

废气监测内容见表 7-1-1。

表 7-1-1 废气监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向约 10 米内布设 1 个对照点，下风向约 10 米内布设 2 个监控点	颗粒物、氨、臭气浓度*、硫化氢、氯化氢*	3 次/天；2 天
锅炉烟气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3 次/天；2 天
油烟静化器排气筒	该油烟静化器为环保部认证免检产品，本次验收不对油烟排放污染物进行监测。	
备注：1、标“*”项目表示由计量认证资质单位湖南中润恒信检测有限公司（资质编号：151812050121）检测。2、锅炉烟气处理设施进口因不符合监测条件，故未对进口进行监测。		

## 7.2 废水监测内容

废水监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理站进口、污水处理站排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、色度	3 次/天；2 天

## 7.3 噪声监测内容

噪声监测内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 噪声监测内容及频次

类别	监测点位置	测点编号	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界东侧外 1 米	▲1	等效 A 声级	昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天
	厂界北侧外 1 米	▲2	等效 A 声级	昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天
	厂界西侧外 1 米	▲3	等效 A 声级	昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天
	厂界南侧外 1 米	▲4	等效 A 声级	昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天

## 7.4 固体废物处置调查

调查固体废物的产生量、收集措施、管理措施以及去向。

## 7.5 监测点位

废水、废气以及厂界环境噪声监测点位示意图见附图 3。

## 8 质量保证及质量控制

长沙市皓宇环境检测服务有限公司成立于2015年，是经湖南省质量技术监督局检验检测机构资质认定（CMA）的，证书编号：181812051393，以环境检测为主营业务的第三方检测机构，具备国家有关法律、法规规定的检测条件和技术能力，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果。

### 8.1 监测分析方法

项目的监测分析方法均按照国家污染物排放标准和质量标准进行，本次监测使用的采样、测试方法见表8.1-1，监测分析方法见表8.1-2。

表 8.1-1 采样、测试方法

类别	采样方法	方法依据
污水	《污水监测技术规范》	HJ 91.1-2019
大气 污染物	《固定源废气监测技术规范的测定》	HJ/T 397-2007
	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》	GB/T16157-1996 及其修改单
	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	GB/T14675-1993
	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T55-2000
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008

表 8.1-2 监测分析方法

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）	/
	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 <sub>5</sub> )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 11901-89）	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L

	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-1989)	0.01mg/L
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》(HJ 1182-2021)	/
有组织 废气	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》(HJ 57-2017)	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	一氧化氮 3mg/m <sup>3</sup> (以NO <sub>2</sub> 计), 二氧化 氮 3mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996 及其修改单)	20mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》(HJ/T 398-2007)	/
无组织 废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2003 年)	0.002 mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度*	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T14675-1993)	/
	氯化氢*	《环境空气和废气 氯化氢 的测定 离子色谱法》(HJ 549-2016)	0.02 mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	/
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/

## 8.2 监测仪器

此次验收所使用的仪器设备均在校验有效期内, 仪器名称、型号、编号及自校准或计量检定情况具体见表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 监测仪器一览表

检测项目	使用仪器名称及型号	编号	检定情况
pH 值	PHS-3C 酸度计	YQ-013	2021.9.3-2022.9.2
化学需氧量	COD 回流消解仪	YQ-003	2021.9.3-2022.9.2

检测项目	使用仪器名称及型号	编号	检定情况
五日生化需氧量	LHS-80HC- I 生化培养箱	YQ-008	2021.9.3-2022.9.2
悬浮物	AEY-220 电子天平	YQ-030	2021.9.3-2022.9.2
氨氮	721 可见分光光度计	YQ-014	2021.9.3-2022.9.2
总氮	UV-5100 紫外可见分光光度计	YQ-019	2021.9.3-2022.9.2
总磷	721 可见分光光度计	YQ-014	2021.9.3-2022.9.2
色度	/	/	/
二氧化硫	721 可见分光光度计/崂应 3012H 型自动烟尘测试仪	YQ-014/YQ-010	2021.9.3-2022.9.2 2021.9.7-2022.9.6
氮氧化物	721 可见分光光度计/崂应 3012H 型自动烟尘测试仪	YQ-014/YQ-010	2021.9.3-2022.9.2 2021.9.7-2022.9.6
颗粒物	AEY-220 电子天平/崂应 3012H 型自动烟尘测试仪	YQ-030/YQ-010	2021.9.3-2022.9.2 2021.9.7-2022.9.6
烟气黑度	QT201 林格曼测烟望远镜	YQ-025	2021.9.8-2022.9.7
氨	721 可见分光光度计	YQ-014	2021.9.3-2022.9.2
硫化氢	721 可见分光光度计	YQ-014	2021.9.3-2022.9.2
臭气浓度	/	/	/
颗粒物	AEY-220 电子天平/崂应 2050 型自动烟尘测试仪	YQ-030/YQ-010	2021.9.3-2022.9.2 2021.9.3-2022.9.2
厂界环境噪声	AWA6221B 声校准器/ AWA6228 声级计	YQ-038/YQ-011	2021.9.14-2022.9.13 2021.9.14-2022.9.13

### 8.3 质量保证

(1) 水样采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照国家颁布的标准分析方法和《水质监测质量保证手册》、《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 及有关规范要求进行。采样过程采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程加不少于 10% 的平行样；可以得到标准样品或质量控制样品的项目，同时分析 10% 的质控样品；对无标准样品或质量控制样品的项目，同时做 10% 的加标回收样品分析，确保水质监测结果真实可靠。

(2) 废气采样、监测分析按照国家颁布的标准分析方法，《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、



《固定污染源质量保证和质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）及有关规范进行，保证被测污染因子浓度在仪器测试量程的有效范围，监测仪器在进入现场前对流量进行校准。

（3）噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定进行监测。

（4）参加人员均按国家有关规定持证上岗。

（5）验收监测的采样测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

#### 8.4 质量控制要求

在本次竣工验收监测中，严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制，质量控制结果具体见表 8.2-2、表 8.2-3。

表 8.2-2 质量信息（准确度）

样品类型	检测项目	质控样品			结果判定
		编号	测试结果 (mg/L)	标准值及不确定 度 (mg/L)	
废水（标物）	化学需氧量	B1806014	345	337±17	符合要求
	氨氮	B2101120	3.599	3.58±0.21	符合要求

表 8.2-3 声级计校准结果统计表

检测日期	使用前 校准示值	使用后 校准示值	前、后校 准示值偏差	前、后校准示值偏 差允许范围	评价
2022.3.18	94.0dB (A)	94.0dB (A)	-0.0dB (A)	≤0.5dB (A)	合格
2022.3.19	94.0dB (A)	94.0dB (A)	-0.0dB (A)	≤0.5dB (A)	合格

备注：前、后校准示值偏差允许范围依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相关要求。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

长沙市皓宇环境检测服务有限公司于2022年3月18日-3月19日对浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目竣工环境保护验收进行了现场监测。为保证监测资料的有效性和准确性，要求企业达到验收监测的技术要求。浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目在验收监测期间工况满负荷生产，全厂生产设备、环保设施运行正常。

表 9-1 项目监测期间生产负荷

监测日期	设计生产能力	检测时生产能力	生产负荷 (%)
2022年3月18日	年产1万吨全红竹料纸	生产全红竹料纸30吨/天	90
2022年3月19日	年产1万吨全红竹料纸	生产全红竹料纸30吨/天	90

### 9.2 环保设施调试效果

#### 9.2.1 废气

本项目有组织废气监测结果见表 9.2-2，无组织排放废气监测结果见表 9.2-3。

表 9-2-1 监测期间的气象参数

监测时间	天气	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2022.3.18	阴	西	<5	77~82	10~14	101.5~101.9
2022.3.19	晴	东	<5	64~75	16~20	100.9~101.4

表 9-2-2 有组织废气监测结果

采样点位	检测项目		检测结果						标准限值
			2022. 3. 18			2022. 3. 19			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
锅炉烟气 排气筒	标况流量		12167	13028	13331	13341	13650	13699	/
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
		折算浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	实测浓度	125	130	137	138	141	116	/
		折算浓度	168	174	179	185	189	156	200mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	1.53	1.70	1.84	1.85	1.93	1.60	/
	颗粒物	实测浓度	21.7	<20	21.2	21.9	<20	<20	/
		折算浓度	29.0	25.2	27.6	29.2	25.0	22.3	30mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.26	0.25	0.28	0.29	0.26	0.23	/
	烟气黑度	林格曼/级	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1级

标准限值来源：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉排放浓度限值标准。

表 9-2-3 无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测时间	检测频次及结果 (mg/m <sup>3</sup> )			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
厂界上风向设对 照点 1#	颗粒物	2022. 3. 18	0.137	0.156	0.175	1.0mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	0.159	0.196	0.180	
	氨	2022. 3. 18	ND	ND	ND	1.5mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	ND	ND	ND	
	硫化氢	2022. 3. 18	ND	ND	ND	0.06mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	ND	ND	ND	
	臭气浓度*	2022. 3. 18	<10	<10	<10	20(无量纲)
		2022. 3. 19	<10	<10	<10	
	氯化氢*	2022. 3. 18	ND	ND	ND	0.2mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	ND	ND	ND	

厂界下风向设监测点 2#	颗粒物	2022. 3. 18	0. 309	0. 277	0. 332	1. 0mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	0. 335	0. 356	0. 305	
	氨	2022. 3. 18	0. 021	0. 040	0. 059	1. 5mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	0. 026	0. 043	0. 053	
	硫化氢	2022. 3. 18	0. 004	0. 005	0. 004	0. 06mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	0. 004	0. 005	0. 005	
	臭气浓度*	2022. 3. 18	<10	<10	<10	20(无量纲)
		2022. 3. 19	<10	<10	<10	
	氯化氢*	2022. 3. 18	ND	ND	ND	0. 2mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	ND	ND	ND	
厂界下风向设监测点 3#	颗粒物	2022. 3. 18	0. 344	0. 295	0. 262	1. 0mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	0. 282	0. 338	0. 395	
	氨	2022. 3. 18	0. 018	0. 033	0. 045	1. 5mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	0. 021	0. 026	0. 036	
	硫化氢	2022. 3. 18	0. 004	0. 005	0. 004	0. 06mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	0. 004	0. 005	0. 004	
	臭气浓度*	2022. 3. 18	<10	<10	<10	20(无量纲)
		2022. 3. 19	<10	<10	<10	
	氯化氢*	2022. 3. 18	ND	ND	ND	0. 2mg/m <sup>3</sup>
		2022. 3. 19	ND	ND	ND	
标准限值来源：颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准。						

注：“ND”表示检测结果低于最低检出限。

监测结果表明：验收监测期间，项目锅炉废气处理后排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度等监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。

验收监测期间，项目无组织排放废气中的颗粒物、氯化氢的监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值；无组织排放废气中的氨、硫化氢、臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级标准值。

### 9.2.2 废水

本项目废水监测结果见表 9-2-4，监测点位置见附件 2。

表 9-2-4 废水监测结果

检测点位	检测项目	检测时间	检测频次及结果(mg/L, pH 无量纲)			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
污水处理站 进口	pH	2022.3.18	7.1	7.1	7.2	处理前废水 监测结果不 作评价
		2022.3.19	7.1	7.0	7.0	
	化学需氧量	2022.3.18	$6.92 \times 10^3$	$6.88 \times 10^3$	$6.96 \times 10^3$	
		2022.3.19	$6.84 \times 10^3$	$6.88 \times 10^3$	$6.77 \times 10^3$	
	五日生化需 氧量	2022.3.18	$1.80 \times 10^3$	$1.86 \times 10^3$	$1.91 \times 10^3$	
		2022.3.19	$1.87 \times 10^3$	$1.96 \times 10^3$	$1.85 \times 10^3$	
	悬浮物	2022.3.18	$4.86 \times 10^3$	$4.49 \times 10^3$	$4.63 \times 10^3$	
		2022.3.19	$4.40 \times 10^3$	$4.58 \times 10^3$	$4.68 \times 10^3$	
	氨氮	2022.3.18	34.75	34.24	35.43	
		2022.3.19	33.12	32.49	33.73	
	总磷	2022.3.18	11.3	11.4	11.5	
		2022.3.19	14.3	13.8	13.5	
	总氮	2022.3.18	228	221	218	
		2022.3.19	214	216	203	
	色度	2022.3.18	900	900	900	
		2022.3.19	900	900	900	
污水处理站 出口	pH	2022.3.18	7.3	7.3	7.2	6~9
		2022.3.19	7.4	7.5	7.5	
	化学需氧量	2022.3.18	52	51	70	90
		2022.3.19	64	62	66	
	五日生化需 氧量	2022.3.18	16.9	16.6	17.8	20
		2022.3.19	14.3	13.8	19.5	
	悬浮物	2022.3.18	10	12	11	30
		2022.3.19	9	12	10	
	氨氮	2022.3.18	1.012	0.922	0.893	8
		2022.3.19	0.995	0.956	0.970	
	总磷	2022.3.18	0.643	0.657	0.637	0.8
		2022.3.19	0.730	0.719	0.684	

检测点位	检测项目	检测时间	检测频次及结果(mg/L, pH 无量纲)			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
	总氮	2022. 3. 18	3. 45	3. 11	3. 36	12
		2022. 3. 19	3. 25	2. 91	3. 02	
	色度	2022. 3. 18	2	2	2	50
		2022. 3. 19	2	2	2	

标准限值来源：《制浆造纸工业水污染物排放综合标准》（GB3544-2008）表2中制浆和造纸联合生产企业排放限值要求。

监测结果表明：验收监测期间，项目厂区污水处理站排放口的废水 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、色度监测值均满足环评批复要求的《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准限值要求。

污水处理站废水处理效率分别为：化学需氧量（99.0%~99.3%），五日生化需氧量（98.9%~99.3%），悬浮物（99.7%~99.8%），氨氮（97.0%~97.5%），总磷（94.2%~94.9%），总氮（98.5%~98.7%），色度（99.8%）。

### 9.2.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 9-2-5，监测点位置见附件 2。

表 9-2-5 噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果及时间	评价标准	监测结果及时间	评价标准
		昼 Leq [dB(A)]		夜 Leq [dB(A)]	
2022. 3. 18	厂界外以北 1 米处 1#	52.6	60	49.0	50
	厂界外以东 1 米处 2#	48.8		47.0	
	厂界外以南 1 米处 3#	52.9		48.6	
	厂界外以西 1 米处 4#	51.4		47.8	
2022. 3. 19	厂界外以北 1 米处 1#	53.1		47.7	
	厂界外以西 1 米处 2#	54.5		47.2	
	厂界外以南 1 米处 3#	53.1		46.7	
	厂界外以东 1 米处 4#	49.0		46.8	

验收监测期间，项目厂界噪声监测点昼间、夜间等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

### 9.3 污染物排放总量核算

该项目总量控制指标为化学需氧量：3.667吨/年、氨氮：0.326吨/年、二氧化硫：2.38吨/年、氮氧化物：2.856吨/年。

#### 水污染物总量控制指标：

根据验收监测期间污水总排口废水污染物浓度最大值（化学需氧量排放浓度：17mg/m<sup>3</sup>，氨氮排放浓度：0.730mg/m<sup>3</sup>）和该项目年排水量（40737t/a），采用实测法计算得出：

化学需氧产生量： $70\text{mg/L} \times 40737\text{t/a} \times 10^{-6} = 2.85$  吨/年

氮氧化物产生量： $1.012\text{mg/L} \times 40737\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.041$  吨/年

#### 大气污染物总量控制指标：

根据验收监测期间对锅炉炉排气筒的废气检测结果（二氧化硫（未检出）排放速率按0.01kg/h计，氮氧化物排放速率：1.93kg/h）和该项目锅炉年运行工作时间（约1400h），采用实测法计算得出：

二氧化硫产生量： $0.01\text{kg/h} \times 1400\text{h} \times 10^{-3} = 0.014$  吨/年

氮氧化物产生量： $1.93\text{kg/h} \times 1400\text{h} \times 10^{-3} = 2.702$  吨/年

以上结果表明，该项目实际总量控制指标：化学需氧量：2.85吨/年、氨氮：0.041吨/年、二氧化硫：0.014吨/年，氮氧化物：2.702吨/年，现阶段总量控制指标均未超过审批意见给出的总量控制指标限值要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 废水监测结论

验收监测期间，项目厂区污水处理站排放口的废水 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、色度监测值均满足环评批复要求的《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准限值要求。

### 10.2 废气监测结论

验收监测期间，项目锅炉废气处理后排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值。

验收监测期间，项目无组织排放废气中的颗粒物和氯化氢监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值；无组织排放废气中的氨、硫化氢、臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级标准值。

### 10.3 噪声监测结论

验收监测期间，项目厂界四周昼夜间噪声等效声级监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

### 10.4 固废处理措施检查结论

项目锅炉灰渣、尾气处理收集的烟尘、污水处理站污泥作为农用；废包装袋，废纸挑选过程中产生的塑料、金属等废料，废不锈钢网交由物资回收单位回收；污水处理站污泥部分回用于造纸打浆；不合格产品经收集后返回碎浆工序再利用；废矿物油暂存于厂区危废暂存间内，交由有相关危废资质的单位处理；危险废物暂存间防风、防雨、防晒，防渗；生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分、除砂及筛选工序产生的细沙送垃圾填埋场卫生填埋



埋。

## 10.5 结论

项目符合国家产业政策，通过监测和现场环保检查，项目工程已按设计要求进行建设，项目的建设执行了环境保护“三同时”要求，验收监测期间项目环保设施已安装并投入正常运行使用。通过现场检查，项目基本落实了设计、环评要求和其它的环境保护管理要求。根据本次环境保护竣工验收现场采样及分析，项目产生的废水、废气和噪声均能达标排放；另外经现场调查，固体废弃物均能得到妥善处置，项目排放的污染物对环境影响较小。

综上所述，项目所采取的环保对策措施均基本满足环评及批复的要求。

## 10.6 建议

(1) 健全环境保护管理制度，确保外排污染物长期、稳定达标排放。加强环境风险防范意识，提高设备的完好率，关键设备要备足维修器材和备用，杜绝非正常排污事故的发生。

(2) 加强安全生产管理、清洁生产管理及环保设施的日常运行管理。坚持做好厂区废气处理设施的运营、维护记录，保证废气处理设施长期、稳定运行和达标排放。

(3) 开展必要的环境污染事故应急演练，做到万一发生事故时能在第一时间做好应急处理，并能向各有关部门做出预警预报，以便采取有利措施把风险降到最低。

(4) 自觉接受环境管理部门的监督管理，配合做好各项污染防治等工作；工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照国家法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

## 11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

建设项目	项目名称	浏阳市中旺纸业有限公司年产1万吨全红竹料纸技改项目						建设地点	浏阳市金刚镇星村垵树组					
	行业类别	C222 造纸						建设性质	技改					
	设计生产能力	年产1万吨全红竹料纸		建设项目开工日期	2015年		实际生产能力	年产1万吨全红竹料纸		投入试运行日期	2019年			
	投资总概算（万元）	260						环保投资总概算（万元）	125		所占比例（%）	48.08%		
	环评审批部门	浏阳市环境保护局			批准文号	浏环复（2019）21号		批准时间	2019.1.25					
	初步设计审批部门							批准文号						
	环保验收审批部门							批准文号						
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				环保设施监测单位	长沙市皓宇环境检测服务有限公司				
	实际总投资（万元）	260						实际环保投资（万元）	125		所占比例（%）	48.08%		
	废水治理	万元	废气治理	万元	噪声治理	万元	固废治理	万元	绿化及生态	万元	其它	万元		
新增废水处理设施能力（t/d）					新增废气处理设施能力（Nm <sup>3</sup> /h）						年平均工作时（h/a）			
建设单位	浏阳市中旺纸业有限公司			邮政编码	410313		联系电话	13607498188		环评单位	湖南润美环保科技有限公司			
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)	
	COD						2.85t/a	3.667t/a						
	氨氮						0.041t/a	0.326t/a						
	SO <sub>2</sub>						0.014t/a	2.38t/a						
NO <sub>x</sub>						2.702t/a	2.856t/a							

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。

