

毕节市义德仁纸品有限公司
半成品纸加工切割项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：毕节市义德仁纸品有限公司

编制日期：2022年6月

建设单位：毕节市义德仁纸品有限公司

法人代表：徐仕菊

项目负责人：胡朝义

电话：18396927388

地址：毕节市七星关区长春堡镇清塘村



环评生产线



应急事故池



废水回用管道



半封闭原料棚



锅炉烟囱



锅炉除尘设备

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收监测依据	2
2.1 法律法规	2
2.2 地方相关法律法规	3
2.3 其他相关资料	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 主要原辅材料消耗	7
3.4 劳动定员与生产制度	8
3.5 公用工程	8
3.6 环境保护目标	10
3.7 工艺流程	10
4 环境保护设施	14
4.1 污染防治设施	14
4.2 其他环保设施	16
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	18
5 环境影响报告书结论及批复意见	20
5.1 环境影响报告书结论及建议	20
6 验收执行标准	23
7 验收监测内容	25
7.1 废气	25
7.2 废水	25
7.3 噪声	25
8、质量保证及质量控制	27
8.1 人员资质	27
8.3 水质监测分析过程中监测质量控制及质量保证	27
8.4 气体监测分析过程中监测质量控制及质量保证	27
9、验收监测结果及结论	29
9.1 环保设施调试效果及结论	29
10、验收建议	36

1 验收项目概况

项目名称：毕节市义德仁纸品有限公司半成品纸加工切割项目

建设单位：毕节市义德仁纸品有限公司

项目性质：新建

建设地址：毕节市七星关区长春堡镇清塘村

项目总投资：2000 万元

占地面积：项目总用地面积 30 亩

建设规模：年加工切割 15000 吨半成品纸。

建设内容：本项目租用毕节市清塘村已经永久封停的永佳煤矿废弃厂房 30 亩，把煤矿原有的建筑进行改造，将新建车间 2 座，占地 3800m²，包含半成品纸加工流水线 8 条、碎浆车间一座（包含锅炉房）、水处理站一座、员工宿舍和食堂各一座，年加工切割 15000 吨半成品纸，主要产品为烧纸。

2018 年 3 月，毕节市义德仁纸品有限公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司承担该项目的环评编制工作，2018 年 5 月，宁夏智诚安环技术咨询有限公司完成了《毕节市义德仁纸品有限公司半成品纸加工切割项目环境影响报告书》的编制。于 2018 年 7 月 16 日取得毕节市环境保护局的批复（毕环复[2018]28 号），项目总投资 2000 万元，其中环保投资 325 万元，占总投资的 16.25%。

2022 年 6 月，毕节市义德仁纸品有限公司对该项目进行环境保护竣工验收工作。根据中华人民共和国国务院令第 682 号[2017]《建设项目环境保护管理条例》、国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《贵州省建设项目环境保护设施竣工验收管理办法》和《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》的规定和要求，贵州润贵检测技术有限公司技术人员于 2022 年 5 月 13 日至 14 日对该项目产生的废气、噪声、废水等污染防治设施的处理能力、处理效果及污染物排放情况进行了现场采样监测，根据国家有关标准和相关技术规定编制本验收监测报告。作为项目环境保护竣工验收的技术依据。

2 验收监测依据

2.1 法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日执行；

2、《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2016年1月1日施行；

3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；

4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；

6、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；

7、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日；

8、《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；

9、《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；

10、《中华人民共和国城乡规划法》（修订），2015年4月24日；

11、《中华人民共和国节约能源法》，2007年10月28日；

12、《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日。

13、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号），中华人民共和国国务院，2017年10月1日；

14、《国务院<关于落实科学发展观加强环境保护的决定>》（国发[2005]39号），中华人民共和国国务院，2005年12月3日；

15、《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31号），中华人民共和国国务院，1996年8月3日；

16、《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》（国发[2012]2号），中华人民共和国国务院，2012年1月12日；

17、《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65号），中华人民共和国国务院，2016年11月24日；

18、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），国务院办公厅，2016年11月10日；

19、《关于发布《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南》等三项指导性技术文件的公告》（2013年第81号公告），环境保护部，2013年12月27日；

2.2 地方相关法律法规

- 1、《贵州省环境保护条例》（贵州省人民代表大会常务委员会第3号公告），贵州省人民代表大会常务委员会，2009年6月1日起施行；
- 2、《贵州省生态功能区划》（贵州省环境保护局，2005年5月）；
- 3、《省人民政府关于印发贵州省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（黔府发〔2017〕26号），贵州省人民政府，2017.9.14；
- 4、《贵州省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（黔府发〔2006〕37号），贵州省人民政府，2006年10月20日；
- 5、《贵州省人民政府关于促进循环经济发展的若干意见》（黔府发〔2007〕24号），贵州省人民政府，2007年7月16日；
- 6、《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（黔环函〔2012〕184号），2012.8.28；
- 7、《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》（黔府函〔2015〕30号），贵州省人民政府，2015年2月10日；
- 8、《贵州省生态文明建设促进条例》，2014年5月17日贵州省第十二届人民代表大会打回常务委员会第九次会议通过，2014年7月1日起施行。
- 9、《贵州省环境保护厅关于印发〈贵州省建设项目环境影响评价文件分级管理目录（2015年本）〉的通知》（黔环通〔2015〕269号）；
- 10、《省人民政府关于印发贵州省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（黔府发〔2014〕13号），贵州省人民政府办公厅，2014年5月8日；
- 11、《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》（黔府发〔2015〕39号），贵州省人民政府办公厅，2015年12月30日；
- 12、《省人民政府关于印发《贵州省土壤污染防治工作方案》的通知》（黔府发〔2016〕31号），贵州省人民政府办公厅，2016年12月26日；
- 13、省人民政府关于印发《贵州省生态保护红线管理暂行办法》的通知（黔府发〔2016〕32号），贵州省人民政府，2016年12月31日；
- 14、《贵州省环境噪声污染防治条例》，2018.1.1；
- 15、《贵州省水污染防治条例》，2018.2.1施行；
- 16、《贵州省大气污染防治条例》，2016.9.1施行；
- 17、《毕节市饮用水水源保护条例》，2017年7月1日起施行；

2.3 其他相关资料

- 1、《毕节市义德仁纸品有限公司半成品纸加工切割项目竣工验收调查监测报告》；
- 2、批复文件（毕环复[2018]28号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(一) 地理位置

本项目位于毕节市七星关区长春堡镇清塘村已经永久封停的永佳煤矿，项目中心地理坐标为东经 105° 12' 28"，北纬 27° 15' 25"。项目距离清塘村约 500m，离毕节市约 8km，交通较为便利。

(二) 平面布置

1、生产区布置

项目厂区沿原永佳煤矿由南向北分布，可分为北侧的生产区和中部的生活区，建设方在厂区北侧（场内道路的东西侧）各设置一栋造纸车间，均为 1 层钢构，在此布置各条生产线，可达到年产量 1.5 万吨，同时在紧邻最北侧（场内道路西侧）的造纸车间南侧布置有锅炉房为项目生产供热，由于距离较近可有效缩短蒸汽供热距离。

2、污水处理系统布置

厂区污水处理系统集中布置在厂区东南侧较低处，可以通过自流方便的时收集厂内生产及生活产生的污水。事故池布置在厂区东南侧污水处理站旁，为厂区的地势最低处，当项目发生污水处理事故时，场地内的污水全部可以通过自流进入事故池。

3、生活区布置

本项目员工宿舍办公楼及食堂分布于厂区道路两侧，毕节市主导风向为 SE，项目生产区的生产厂房、锅炉房烟囱均位于主导风的下风向和测风向，不位于生活区员工宿舍和办公室的上风向。因此，项目产生区和生活区的布置较为合理，项目生产不会对北侧员工生活造成较大影响。

厂区的整体布置较为合理。项目平面布置图见附图 4。

3.2 建设内容

本项目租用毕节市清塘村已经永久封停的永佳煤矿废弃厂房 30 亩，把煤矿原有的建筑进行改造，将新建车间 2 座，占地 3800m²，包含半成品纸加工流水线 8 条、碎浆车间一座（包含锅炉房）、水处理站一座、员工宿舍和食堂各一座，年加工切割 15000 吨半成品纸，主要产品为烧纸。主要建设内容见表 3-1。

表 3-1 项目建设内容和规模

项目组成		主要建设内容及规模	用途	备注
主体工程	生产厂房	生产车间 2 座，1F，钢架结构，占地面积 3800m ² ，内设生产线 8 条	产品制造	项目设置了 2 条自动生产线
	碎浆车间	1F，800 m ² ，钢架，位于厂区北侧造纸车间旁	纸浆打碎	与环评一致
辅助工程	配电房	占地面积 20m ² ，1F 砖混结构，位于厂区北侧	厂区配电	与环评一致
	原料仓库	位于碎浆车间内，与碎浆区隔开，约 500 m ²	原料储存	与环评一致
	成品仓库	包含两间，每间生产车间内均设置产品堆放区	产品储存	与环评一致
	锅炉房	碎浆车间内，占地面积 80m ² ，放置锅炉	放置锅炉	与环评一致
	燃料房	位于锅炉房外，占地面积 130m ² ，储存外购生物质燃料颗粒	存放生物质燃料颗粒	与环评一致
	蓄水池	厂区北侧，建设 2000m ³ 蓄水池储存生产用水	储存生产用水	与环评一致
公用工程	生产供水	煤矿原有管道及蓄水池（2000m ³ ）	厂区供水	与环评一致
	生活供水	沿用煤矿原有的市政供水管道	员工生活用水	与环评一致
	厂区供电	沿用煤矿原有的电网，厂内的配电室也依托原有	厂区供电	与环评一致
	厂区通信	办公楼前设置电信交接箱。	厂区通信	与环评一致
附属工程	办公宿舍区	占地面积 800m ² ，3F 砖混结构，位于厂区中部	员工办公	与环评一致
	厂区大门	位于厂区东南侧，厂区出入口	厂区入口门禁	与环评一致
	厂区食堂	位于厂区东侧，为住宿员工供应三餐	员工餐饮	与环评一致
环保工程	1、生产污水 一套烧纸废水处理系统：处理规模 1440m ³ /d(60m ³ /h)，处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二次混凝沉淀+机械过滤深度处理”，处理后废水回用于烧纸生产工艺，处理后废水回用于烧纸生产工艺。 2、生活污水 （1）生活污水经化粪池（10m ³ ）预处理后，混入烧纸废水处理系统一同处理	处理厂区污水	与环评一致	

		(2) 食堂废水经隔油 (5m ³) 池预处理后, 混入烧纸废水处理系统一同处理 (3) 厂区地势最低的东南角处建设事故水池 1500m ³ 。		
	固体废物治理	1、生活垃圾收集设施 建设垃圾篓和垃圾桶收集员工生活垃圾 2、工业固体废物收集设施 建设生产废渣堆存区, 收集暂存生产产生的锅炉灰渣等等 3、危险废物暂存间 在项目北侧建设一间 5m ² 左右的危险废物暂存间, 收集暂存危险废物 (废机油等)	处理固体废物	与环评一致
	机械噪声治理	项目噪声源主要挤出碎浆机、分离机、卷纸机和水泵等机械设备的噪声, 可以通过底座加固, 加强对机械的维修维护工作来减少噪声	控制噪声污染	与环评一致
	大气污染治理措施	1、生物质锅炉烟气治理 经配套的除尘设施处理后通过 30m 高的烟囱排放; 2、食堂餐饮油烟 采用静电式油烟净化设备处理餐饮油烟; 3、水处理站恶臭 封闭建设, 加强厂区绿化;	控制废气污染	与环评一致
	厂区绿化	绿化面积: 400m ²	厂区绿化	与环评一致

表 3-2 项目主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	实际型号
1	链板输送机	B=2000mm 水平段长度: 12m	4 台	
2	切纸机	与水力碎浆机配套	2 台	
3	杂质分离机	与水力碎浆机配套	2 台	
4	圆筒筛	F=2m ³	2 台	
5	高浓度除渣器	C=3.5%, 间歇排渣	2 台	
6	压力筛孔	筛孔φ=2.0mm Q=430t/d	2 台	
7	排渣分离机	筛孔φ=3.0mm Q=35t/d	2 台	
8	一段压力缝筛	筛缝 0.18mm Q=310t/d	2 台	
9	二段压力缝筛	筛缝 0.18mm Q=80t/d	2 台	
10	轻重质组合除砂系统		2 套	
11	盘式浓缩机		2 台	
12	磨浆机	Q=310t/d	4 台	
13	长网多缸造纸机	幅宽 3200mm, 定量 90~220g/m ³	4 台	
14	复卷机	工作车速: 1500m/min	2 台	
15	节能型高浓水力碎浆机		2 台	

16	烘干系统		4套	
17	单缸、单网刮刀造纸机	用于烧纸生产	8套	
18	生物质锅炉	DZG2-1.25-BMF的2t/h卧式锅炉	1台	DZL6-1.25-M的6t/h卧式锅炉
19	锅炉软水制取设备	离子交换法软水制取设备一套	1套	

3.3 主要原辅材料消耗

项目原辅材料用量见表 3-3。

表 3-3 项目项目原辅材料消耗一览表

序号	主要原、辅材料	消耗指标	用量	备注
一、烧纸				
1	竹浆	——	10 万 t/a	向外购买
2	纤维粘合剂	5kg/t 产品	250t/a	主要为聚酰胺树脂，周边厂家购买
3	明矾	5kg/t 产品	250t/a	配合助留剂使用，改善纸机网布纤维和细料留着效果
4	改性淀粉	10kg/t 产品	500t/a	作为增强剂使用，改善纸机粘结性和细料留着效果，改善纸品的抗水性
二、其他物品				
1	造纸用毛布	0.1kg/t 产品	5t/a	周边厂家购买
2	造纸胶料（松香）	0.6kg/t 产品	30t/a	周边厂家购买
3	纸机清洗剂	——	5t/a	周边厂家购买
三、能源				
1	生物质燃料颗粒	t/a	960	自毕节市周边购买

3.4 劳动定员与生产制度

环评阶段：项目厂区员工共计 220 人，其中生产工人 200 人，技术及管理人员 20 人，所有员工均在厂区食宿。厂区全年工作 300 天，每天工作时间为 8h。

验收阶段：项目厂区员工共计 50 人，其中生产工人 40 人，技术及管理人员 10 人，所有员工均在厂区食宿。厂区全年工作 300 天，每天工作时间为 8h。

3.5 公用工程

3.5.1 给水

(1) 给水

水源：项目生活用水依托原永佳煤矿的自来水管，生产用水使用涌出的矿井水，通过新修蓄水池和新修水管来收集利用。

(1) 生产用水：项目使用原料为成品纸浆，自身不设置制浆工艺，仅为碎浆、磨浆工艺加水，用水及产污参考《贵州省行业用水定额(DB52T725-2011)》。根据《贵

《贵州省行业用水定额(DB52T725-2011)》，C-22-222 中，造纸工业用水定额，烧纸用水定额参考牛皮箱板纸取 30m³/t，项目年产量 1.5 万吨，总用水量为 45 万 t/a，即 1500 m³/d。

(2) 生活用水：包含办公用水和宿舍用水，参考《贵州省行业用水定额(DB52T725-2011)》，按照每名员工在厂内的用水量为 120L/d 计算，本项目员工 220 人，则用水量为 26.4 m³/d。

(3) 餐饮用水：本项目员工 220 人，全部在厂区食宿，食堂每日提供三餐，用水按照 20L/餐.人计，则用水量为 13.2 m³/d。

(4) 锅炉用水：项目所用生物质锅炉额定蒸发量为 2t/h，其热效率为 0.8，则其用水量为 2.5 t/h，即 20 m³/d（每天工作 8h）。

锅炉用水为软水，软水制备采用成套设备（反渗透处理系统，软水制备率 80%），每天需要制取软水 20m³，则原耗水量为 25 m³/d；制备软水所用的离子交换树脂每三个月进行一次反冲洗再生，每次用水约为 0.2t（不计入水平衡）。

(5) 其他用水：锅炉烟囱除尘器补水为 2m³/d，厂区地坪冲洗水按 1L/m².d 计，可冲洗面积约 5000m²，则每天耗水 5m³。

3.5.2 排水

本项目采用废污合流，雨污分流排水体制，按照“雨污分流、清污分流”原则设计和建设排水系统，必须采取明沟明管，并认真落实“雨污分流、清污分流”原则。雨水通过截雨沟收集到雨水沟后直接排入明渠；项目污水通过配套污水处理设施处理后达标后循环使用，不外排。

表 3-4 日常项目用水量表

序号	项目	用水系数	用水规模	总用水	废水量	回用量	补充量
				m ³ /d			
1	造纸用水	30m ³ /t 产品	1.5 万吨产品	1500	1275	1275	225
2	生活用水	120L/d.人	220 人	26.4	22.44	22.44	/
3	餐饮用水	20L/餐.人	220 人三餐	13.2	11.22	11.22	/
4	锅炉软化水制取	/	/	25	5	20（软水）	20
	锅炉用水	2.5m ³ /h	8h/d	20（软水）	全部损耗		
5	厂区地坪冲洗	1L/m ² .d	5000m ²	5	0	5	/
6	除尘器补充水	—	2m ³ /d	2	全部损耗		2
合计	—	—	—	1571.6	1313.66	—	/

消防用水为偶发性用水，每次用量约为 120m³/d，不计入水平衡。

项目排水量为用水量的 85%，损耗量以 15%计，项目用水平衡见下图。

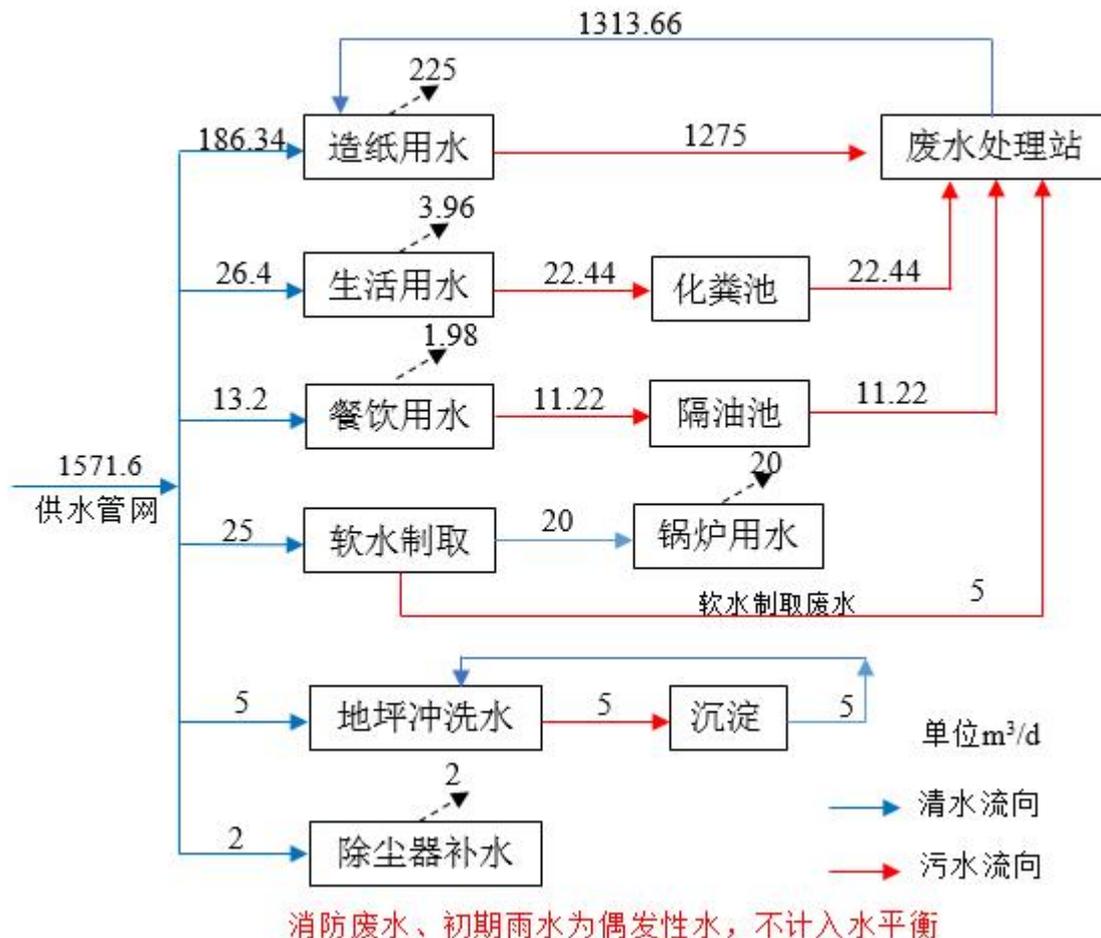


图 1 项目水平衡图 m³/d

3.5.3 供电

本项目供电依托永佳煤矿原有电网，项目对原有配电房进行维护，以确保供电可靠性。

3.6 环境保护目标

根据现场调查，本项目周围无需要特别保护的文物古迹、风景名胜地等，主要保护目标见下表7所示。

表 3-5 主要环境保护目标情况一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	保护目标
环境空	水习	N	2100	6户, 24人	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	对门山	NE	2300	10户, 40人	
	犀牛村	N	1170	55户, 220人	

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	保护目标
气	下大寨	NE	1300	40户, 160人	
	岔河	NE	1680	20户, 80人	
	马鞍山脚	NE	2220	40户, 160人	
	小泥坝脚	E	2400	65户, 260人	
	杨家坟	SE	1800	46户, 182人	
	清塘村	SE	700	40户, 160人	
	黄泥坡	S	740	22户, 88人	
	王官村	SW	1200	77户, 302人	
	龙家冲	SW	1600	12户, 50人	
	翟家湾	S	1500	37户, 130人	
	小海子(石岗岭)	NW	1550	20户, 80人	
	干堰村	NW	2000	3户, 11人	
地表水	小溪沟、十八河 (III类水体)	S	1100	小河	《地表水质量标准》 (GB3838-2002) 中III类
	宋官水库	SE	4800	小型水库	
地下水	厂区周边地下含水层	--	200	--	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类
	S1-石岗岭居民水井	NW	1300	--	
	S2-龙家冲居民水井	SW	1300	--	
	S3-杨家坟居民水井	SE	1700	--	
声环境	厂区周边环境	--	200	--	区域声环境执行 (GB3096-2008) 2类标准
生态环境	周边植被	—		—	植被生长不受影响
其他	乡村公路	S	50	—	保证交通畅通

3.7 工艺流程

(一) 运营期工艺流程

(1) 纸浆工艺

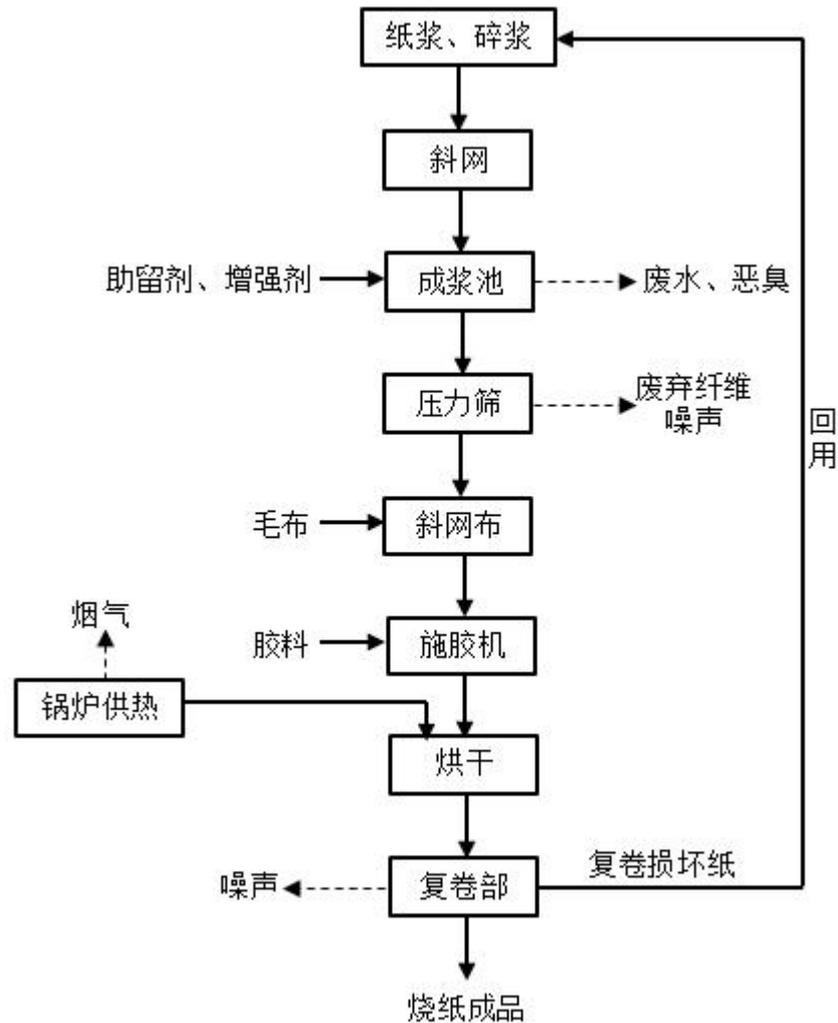
项目使用的原料为外购的竹浆，竹浆是已经加工成的半成品。将外购的浆板，送入磨浆机打浆，对浆料进行均整，处理好的浆料送造纸车间。

(2) 造纸工艺

配好的浆料进入园网浓缩，压榨部为3个二道大辊压榨，经单烘缸干燥，干燥后的纸页进入水平式自动换辊卷纸机卷取后送完成工段。抄纸工段来的纸卷经复卷后上链板自动输送线，并进行在线称重、人工打包，并输送至成品库，整个过程自动进行。

烧纸工艺的整个生产流程不包含脱墨及漂白工艺。

项目生产工艺流程及产污节点可详见图 2.5-1。



(二) 污染治理工艺流程

(1) 废水处理系统

运营期项目污水主要为生活污水、生产废水、锅炉废水和场地冲洗废水等，锅炉废水可以循环利用，场地冲洗废水经沉淀池沉淀后部分用于绿化用水或用于地坪冲洗。

项目生活污水及生产废水产生量总计为1313.66m³/d，根据现场勘察，已建设一座处理规模1440m³/d(60m³/h)，处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二次混凝沉淀+机械过滤深度处理”的污水处理站，处理后的废水回用于烧纸生产工艺，不外排。

初期雨水设初期雨水池收集暂存，然后将雨水收集后进入烧纸废水处理系统进行处理，然后回用于烧纸生产工艺。

(2) 废气处理系统

1) 锅炉烟气

环评要求设置一台生物质锅炉为项目生产进行供热，为确保生产中污染物达标排放，降低污染物排放浓度，使用生物质锅炉时需配套袋式除尘器，评价要求设置一套喷淋式除尘器进行烟气的除尘，可将烟尘降低 80%以上，使处理后烟气中烟尘浓度降低至约 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。同时，若后期燃料颗粒供应厂商发生变动，颗粒中硫含量增高时，也可以将水喷淋改为碱液喷淋，获得一定的脱硫效果（不超过 50%）。项目锅炉烟气产排情况如下：

表 3-6 项目生物质锅炉废气产排情况

产生环境	污染物	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (kg/h)	标准要求 (mg/m^3)
锅炉 30m 烟囱	烟气量	2496.12 m^3/h		—
	烟尘	10.41	0.026	50
	SO ₂	184.29	0.46	300
	NO _x	163.45	0.41	300
	黑度	1 级		1 级

2) 食堂油烟

项目食堂使用天然气及电能等清洁能源作为能源，拟设置 3 个基准灶头，每个的控制风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目员工 220 人，每日 3 餐，每人每餐用油 0.03kg ，产生油烟为 3%，因此油烟的产生量为 $0.594\text{kg}/\text{d}$ 。采用静电式油烟净化装置进行处理，处理效率可达 80%。处理后油烟排放量为 $0.119\text{kg}/\text{d}$ ，食堂烹饪时间按 4 小时计，则项目油烟排放速率为 $29.75\text{g}/\text{h}$ ，食堂的油烟废气的排放量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，则油烟产生浓度为 $4.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度为 $0.99\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟经处理后通过厨房专用排烟道至食堂屋顶 2.5m 排放，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（中型）标准。

3) 污水处理恶臭

项目污水处理系统产生恶臭的主要环节在粗细格栅、沉砂池、生化污泥池以及浓缩脱水车间。恶臭物质主要是氨（ NH_3 ）和硫化氢（ H_2S ）等，恶臭物质主要为无组织排放，溢出量与污水量、污水水质、 BOD_5 的负荷以及曝气面积均有关，类比省内工艺相同，规模相近的造纸废水污水处理站（贵州省远航纸业，建设于兴义市清水河镇金星村，污水处理工艺与本项目相同，同为微滤+气浮+水解酸化+生物接触氧化+过滤”工艺，该厂污水处理站处理规模为 $450\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站的恶臭来自格栅井、进水泵站、污泥储存、污泥脱水等处理单元，污水处理站恶臭组成成份复杂，主要成份为 H_2S 和 NH_3 ，其恶臭源强为 NH_3 : $0.675\text{kg}/\text{d}$ ， H_2S : $0.0514\text{kg}/\text{d}$ ，本项目污水

处理恶臭产生源强确定为 NH_3 : 0.862kg/d, H_2S : 0.0652kg/d。恶臭在经过密闭, 厂房旁绿化植树后, 可减少周边环境的影响。

(3) 固废处理系统

工程完成后主要固体废物为锅炉渣、筛选过程废渣、污水处理污泥及生活垃圾。

1) 废浆渣: 年产生量约为 5000t, 主要成分为粗浆, 属于 I 类工业固体废物, 产生后可全部回用于制浆工序, 不外排;

2) 污水处理系统污泥: 主要为生产废水处理工艺产生的污泥, 污泥主要为有机物、纤维等, 产量约为 2500t/a, 可脱水后作为一般固废交由当地环卫部门统一清运;

3) 生活垃圾: 项目员工 220 人, 均在厂区食宿, 按生活垃圾产生量 1kg/d·人计算, 生活垃圾产生量约为 66t/a, 应用垃圾桶统一收集后交由当地环卫部门运送到毕节市生活垃圾填埋场进行处置;

4) 锅炉渣: 项目生物质颗粒灰分约为 14%, 年用量 960t/a, 计算得锅炉渣年产量约为 134.4t。建设应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单中标准修建临时堆场进行锅炉灰渣的暂存, 然后交由当地环卫部门运送到毕节市生活垃圾填埋场进行处置;

5) 废机油: 项目机械维修将产生少量废机油 (约 0.5t/a), 根据《国家危险废物名录 2016》, 废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”, 建设方应建设危险废物暂存间进行收集暂存, 然后统一送周边有资质的危险废物处置中心进行处理。

6) 废离子树脂: 项目软水制取设备维护时将产生一定的废离子树脂, 产生量约为 0.5t/a, 根据《国家危险废物名录 2016》, 废离子树脂属于“HW13 有机树脂类废物 900-015-13 废弃的离子交换树脂”, 建设方应建设危险废物暂存间进行收集暂存, 然后统一送周边有资质的危险废物处置中心进行处理。

4 环境保护设施

4.1 污染防治设施

4.1.1 废水

运营期项目污水主要为生活污水、生产废水、锅炉废水和场地冲洗废水等, 锅炉废水可以循环利用, 场地冲洗废水经沉淀池沉淀后部分用于绿化用水或用于地坪冲洗。

项目项目各生产废水产生量总计为 1313.66m³/d, 根据现场勘察, 已建设一座处

理规模1440m³/d(60m³/h)，处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二次混凝沉淀+机械过滤深度处理”的污水处理站，处理后的废水回用于烧纸生产工艺，不外排。

4.1.2 废气

1、锅炉烟气

生物质锅炉时配套袋式除尘器，并设置一套一套碱液喷淋装置进行脱硫后通过35m高排气筒排放。

2、食堂油烟对环境影响

项目食堂油烟经油烟净化器处理后通过厨房专用排烟道至食堂屋顶2.5m排放，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（中型）标准。

3、污水处理站恶臭对环境的影响

项目污水处理系统产生恶臭的在经过密闭，厂房旁绿化植树后，可减少对环境的影响。

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于各类机械设备运转、振动、碰撞产生的噪声，各类水泵、管道中水流运动产生的噪声。但为了确保场界噪声达到相应的标准，要注意做好吸声、隔声、消声等处理措施。

4.1.4 固体废物

工程完成后主要固体废物为锅炉渣、污水处理污泥、生活垃圾及废机油等。废浆渣可全部回用于碎浆工序，不外排；污水处理系统污泥可脱水后与生活垃圾一同送周边生活垃圾填埋场进行处置；生活垃圾应统一收集后送周边生活垃圾填埋场进行处置；锅炉灰设置临时堆场暂存后交由当地环卫部门运送到毕节市生活垃圾填埋场进行处置；项目机械维修会有少量废机油产生，定期收集暂存于项目的危废暂存间，委托具有危废处理处置资质的单位处理处置。项目运营期对环境的影响不大。

表3-7 固体废物排放及防治措施

污染物名称	废物类型	处理措施及排放去向	
		环评及批复要求	实际建设情况
废浆渣	一般固废	可全部回用于制浆工序，不外排	与环评及批复要求一致
污水处理系统污泥		脱水后作为一般固废交由当地环卫部门统一清运	与环评及批复要求一致
生活垃圾		用垃圾桶收集后交由环卫部门送往毕节市生活垃圾填埋场进行处置	与环评及批复要求一致
锅炉渣		修建临时堆场进行灰渣的暂存并设置顶棚，	与环评及批复要求一致

		交由当地环卫部门运送到毕节市生活垃圾填埋场进行处置	
废机油	危险废物	分类收集、暂存、委托有资质单位处理	与环评及批复要求一致
废离子树脂			

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

1、爆炸、火灾的风险及防范措施

(1) 风险

爆炸、火灾的伤害、危害较大，发生爆炸、火灾将燃毁厂房、设施和周围建筑物，如果人员不及时疏散，还会危及人员，造成烧伤、烧死或窒息致死，损失巨大。

(2) 防火防爆技术措施

根据《建筑设计防火规范》要求，划分不同的生产火灾危险类别，以正确选择各类厂房的耐火等级结构类型，采取相应的防火防爆措施。建筑设计尽可能露天化，在布置上努力改善自然通风条件，减少有害易燃物的积聚。对腐蚀介质的设施按防腐设计规范要求设计。各厂房应设计安全出口，配备必要的消防措施。

总图布置严格按照防火防爆技术要求，保证各厂房之间、建筑物之间的安全距离。各厂房之间都有消防通道相通，以形成全厂消防通道网。

在工艺设计中，应作安全连锁和事故紧急停车措施。一些必要部位设置压力表、安全阀、爆破板以及报警系统和有害有毒气候自动检测仪。在仪表选用上，防爆区内的仪表为本质安全型或隔爆型。全厂主要生产装置，关键设备设计DCS控制系统，以便对生产中重要参数进行集中监视和控制。

各类压力容器的设计，严格按照《压力容器安全技术监察规程》进行。同时加强设备的密封及设备与管理、管道与管道的连接密封，以期达到国家标准泄漏率3%以下，减少易燃易爆物质的泄漏可能性。

订购压力设备时，必须采购使用国家认可的有资质厂家生产的正规设备。生产中加强管理，制定严格的操作制度，做到随时检查，发现问题及时处理。

依据有关规定，对各装置和厂房、厂区划分出“危险区域划分图”。在爆炸区域内的电气，按爆炸所类别、级别、范围选择电气设置。

建立健全全厂消防系统，室内室外设消火栓，建消防水池，配备灭火器。

建立完善可行的消防及火灾报警系统及消防废水处置系统。

(3) 火灾后消防废水处置

厂区火灾消防后，消防废水中含有大量的悬浮物等，消防废水直接排放会对区域水体造成较大污染，本厂消防废水产生量约为 120m³/d，建设方应在厂区南侧修建截排水沟，并将其引至事故池内。

发生火灾，消防人员进场后，则应准备开启事故池，启用备用水泵，将消防废水引入事故池暂存，待火灾扑灭后，再引至厂区污水处理厂进行处理，处理后回用于生产。

2、防静电、防雷及接地的安全技术措施

所有工艺生产装置及其管线，按工艺及管道要求条件作防静电接地处理装置。一般情况与电气设备和保护接地一并处理。所有爆炸危险场所的工艺生产装置及其建筑物、构筑物，一般按第二类防雷，应考虑直击雷和感应雷。其他建筑物按第三类防雷，考虑防直击雷。全厂按区域设防，并设防直击雷装置。车间变电所变压器中性点直接接地，并设拦地体。各工艺生产场所设安全接地装置，并与变压器中性点接地体相连，必要时再在生产场所周围加装辅助接地体。全厂所有安全接地体相连，形成全厂接地网。

3、烟粉尘超标外排风险及防范措施

非正常排放时对环境以及保护目标的影响将增大，但若能及时得到解决，对环境的影响将是短时间的。因此，生产过程中必须加强环保治理设施的管理，严格操作，避免非正常排放的发生，准备好废气治理设备易损备用件，以便出现故障时及时更换，减轻废气非正常排放对周围环境的影响。

为此，建设单位可从以下几个方面进行预防：

1、加强行业管理，建立严格的卫生监督和环境监测制度，建立和健全防尘机构。同时从技术措施入手，抓好工艺改革，从生产过程、工艺过程根本上消除粉尘的产生（如用加强湿式作业，加强密闭、通风、除尘，使不能采用湿式作业的工序在密闭系统内进行，防止粉尘飞扬等）。

2、加强宣传教育，制定卫生清扫制度，做到文明生产。做好就业前和定期体格检查，定期拍摄胸片，对已脱离粉尘作业者亦应定期随访。加强个人防护（如上班期间佩戴卫生口罩等），注意个人卫生，开展体育锻炼，注意营养等。

4、污水外泄风险及防范措施

(1) 外泄风险

生产废水中主要含有 COD，正常工况时生产废水循环使用不外排，但如果发生生产废水处理池垮塌，将会发生生产废水外排风险事故，对地表水有较大的影响。此时，项目的直接受纳水体——南侧小溪沟水质将受到极大影响，并会影响下游的十八河和宋官水库。

因此，环评要求厂区加强管理，污废水经处理后必须全部回用，严禁外排。

(2) 防范措施

1)、修建事故水池

修建事故水池，杜绝事故排放，根据了解项目污水处理站设计资料，建设方应修建容积为 1500m³ 事故池后方可满足使用，事故池应建设在厂区东南侧污水可以自流进入的地点。处理事故的期间内，工厂应停止生产，事故排除后暂存的废水继续回用不外排。

2)、设备的选用

选用优质设备、易损件及关键设备要有备品备件，场内污水管道使用套管；加强施工监理，保证施工及设备安装质量。提高管理操作人员素质，加强责任，杜绝责任事故。

3) 截排水沟的修改

项目距离南侧的小溪沟非常近，发生事故污水时，污水将直接影响到该小溪沟及下游十八河水体，因此，评价要求建设在厂区内建设建设完善的污水截留沟，污水截流沟应围绕生产厂房、蓄水池、污水处理系统和初期雨水池进行建设，并最终全部接通事故池，以防止污水的事故污染下游河流。

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

本工程环保投资为 325 万元，占总投资的 16.25%。具体见表 3-8。

表 3-8 项目环保投资表

编号	环保项目名称	数量	投资（万元）
1	烧纸废水处理站	处理规模 1440m ³ /d(60m ³ /h)	215
	污水回用管道，雨污管道	若干米	11
	事故池	1 个 1500m ³	10
	初期雨水池	1 个 100m ³	5

	循环水系统	循环水池	30
2	食堂油烟处理设施	食堂	4
	配套除尘器和 30m 高烟囱	1 套	10
3	固体废物收集储存设施（垃圾桶、垃圾箱）	根据实际情况在办公楼、食堂、锅炉房、生产车间、污水处理站布设若干	15
	危险废物暂存间	1 间，5m ²	5
4	噪声治理	锅炉房、粉碎车间	10
5	环境绿化	厂区内所有空地	10
环保投资合计			325

4.3.2 环境保护“三同时”措施落实情况

经现场勘查，并结合建设单位提供的相关资料，该项目环评及批复文件提出的环境保护措施与实际落实的环境保护措施比对见表3-9。

表 3-9 环评及批复要求的环保措施与实际落实的环境保护措施一览表

内容	排放源(编号)	污染物名称	环评阶段要求防治措施	验收阶段
生物质锅炉废气	处理站恶臭	H ₂ S、NH ₃	加强通风，场内绿化	与环评一致
	锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	配套除尘器收集后经过 30m 排气筒排放	与环评一致
	餐饮食堂油烟	餐饮油烟	静电式油烟净化装置进行处理，引至楼顶排放	与环评一致
	锅炉渣场起尘	粉尘	设置棚架式堆场，洒水降尘	与环评一致
	炉渣装卸	粉尘	洒水降尘，降低装卸高度	
水污染物	生活污水、食堂废水	SS、COD、BOD、NH ₃ -N、动植物油类	化粪池和隔油池预处理混入生产废水处理系统进行一同处理	与环评一致
	烧纸废水	SS、COD、BOD、NH ₃ -N	“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二次混凝沉淀+机械过滤深度处理”处理后回用	
	软水制备废水	无机盐类	进入生产废水一同处理	
	初期雨水	SS 等	建设初期雨水池收集暂存	
固体废物	废浆渣	粗浆	全回用于生产	与环评一致
	污水处理	污泥	脱水后作为一般固废处理	与环评一致
	员工生活	生活垃圾	房内设置垃圾篓，厂房建设垃圾桶进行收集	与环评一致
	锅炉	锅炉渣	建设专门的带顶棚渣场暂存	与环评一致
	软水制	废离子	建设危险废物暂存间进行	与环评一致

	备	树脂	收集暂存	
	机械维修	废机油	建设危险废物暂存间进行收集暂存	
噪声	对高噪声源采取底座加固、减震，置于房间内减震等措施			与环评一致

5 环境影响报告书结论及批复意见

5.1 环境影响报告书结论及建议

1、项目来源与概述

为了响应国家大力发展环保事业的号召，也为了有效促进毕节市七星关区长春堡镇精准扶贫户按时脱贫，全面进入小康，推进当地经济建设的步伐，长春堡政府经过招商引进毕节市义德仁纸品有限公司，利用清塘村已经封停的永佳煤矿废旧厂房开办企业。项目自身不生产纸浆，全部从外购买现成的竹浆（每年大约消耗10万t），进厂后将其打碎再用作原料，项目将新建车间2座，占地3800m²，包含半成品纸加工流水线8条、碎浆车间一座（包含锅炉房）、水处理站一座、员工宿舍和食堂各一座，年加工切割15000吨半成品纸，主要产品为烧纸。

2、产业政策、规划、选址合理性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，造纸类产业政策为：

1、鼓励类：

单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设。

2、限制类

新建单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线；新闻纸、铜版纸生产线

3、淘汰类

- 1) 5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线
- 2) 单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线
- 3) 单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线
- 4) 幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线

本项目总产能 1.5 万吨/年，以成品竹浆为原料生产烧纸。因此，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”项目，为允许建设类项目。

根据《造纸产业发展政策》（国家发改委 2007 年第 71 号）中“第四章 技术与设备”——“第二十二条 造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率制浆技术，生物技术，低污染制浆技术，中浓技术，**无元素氯或全无氯漂白技术**，低能耗机械制浆技术，高效废纸脱墨技术等以及相应的装备。优先发展应用低定量、高填料造纸技术，涂布加工技术，中性造纸技术，水封闭循环技术，化学品应用技术以及宽幅、高速造纸技术，高效废水处理和固体废物回收处理技术。”项目不涉及脱墨及漂白工艺，符合该政策。

因此，本项目的建设的符合国家产业政策。

根据《贵州省生态保护红线管理暂行办法》（黔府发〔2016〕32号），在各类生态保护红线区内，严格限制城镇化和工业化活动，禁止建设破坏生态功能和生态环境的工程项目。毕节市生态保护红线包括遗产地、风景名胜区、自然保护区、地质公园、森林公园、国家重要湿地、国家湿地公园、千人以上集中式饮用水源保护区、水产种质资源保护区、五千亩以上耕地大坝永久基本农田、重要生态公益林、石漠化敏感区12种类型，本项目选址均不在以上范围内，因此符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》要求。

3、清洁生产和总量控制结论

本项目与造纸工业（废纸制浆）清洁生产指标要求对比结果，本项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理要求多数达到一节、二级，只有一项为三级。

本项目清洁生产水平为国内清洁生产先进水平。经过计算，本项目污水均能得到妥善处理不外排，大气污染物也能做到达标排放，故建议项目不设置总量控制指标，但将污染物排放总量提出作为行政单位管理参考使用，项目产生大气污染物如下：

二氧化硫：1.008t/a

氮氧化物：0.984t/a

项目现有生产线污染物排放总量：

二氧化硫：0.020t/a

氮氧化物：0.015t/a

4、结论

本建设项目符合国家相关政策和有关规划的要求，本项目符合清洁生产要求，各项污染物均能做到达标排放，满足总量控制的要求；废水对地表水水质影响较小；噪声对关心点影响很小；固体废物进行综合利用。因此，在落实报告书提出的各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度分析，本工程的建设是可行的。

5、建议

- (1) 项目运营后，应加强管理，提高职工的环境保护和清洁生产意识。
- (2) 施工期采用先进的技术和文明的施工方法，尽量降低和控制施工对周围环境，特别是对生态环境的影响。

5.2 环境影响报告书批复意见

《毕节市义德仁纸品有限公司半成品纸加工切割项目环境影响报告书》于2018年7月16日取得毕节市环境保护局的批复（毕环复[2018]28号），环境影响报告书审批意见详见附件1。

6 验收执行标准

1、废气：

生物质锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表

2 标准（参照燃煤锅炉）；

污水处理系统恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表

1 中二级新改扩建标准；

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”标准；

其余大气污染物执行：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

2、污废水：

污废水处理后要达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中“表2 新建企业水污染物排放限值-造纸企业”，然后回用于生产不外排；

生活污水和食堂废水通过化粪池和隔油池处理后排入废水处理系统，回用于生产，若用于农灌，则满足《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 限值。

3、噪声

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

4、固体废物

生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单标准；

生物锅炉燃烧后的锅炉渣执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单标准；

废机油等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单标准。

表 6-1 污染物排放标准一览表

标准名称	级（类）别	排放设备	项目	标准值	
				单位	数值
1、大气污染物排放标准					
《大气污染物综合排放标准》	表2 新污染源大气污染物排放限值	粉尘无组织	颗粒物	mg/m ³	1.0 周界外最高

(GB16297-1996)					浓度点
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	表2 新建锅炉大气污染物排放标准限值	生物质锅炉	颗粒	mg/m ³	50
			SO ₂	mg/m ³	300
			NO _x	mg/m ³	300
《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	表2	餐饮油烟	排放浓度	mg/m ³	2.0
			净化效率	%	75
2、污水排放标准					
《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008)	表2 新建企业水污染物排放限值	总排口	pH	6~9	
			色度（稀释倍数）	mg/L	50
			SS	mg/L	30
			BOD ₅	mg/L	20
			COD	mg/L	80
			氨氮	mg/L	8
			总氮	mg/L	12
			总磷	mg/L	0.8
		车间或生产设施废石排放口	AO _x	mg/L	12
			二噁英	pgTEQ/L	30
单位产品基准排水量			t/t（浆）	20	
3、噪声排放标准					
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		2类	Leq	dB（A）	昼 60
					夜 50

7 验收监测内容

7.1 无组织废气

本次验收大气监测共设置有 4 个无组织废气监测点位, 3 个有组织废气点位监测时间为 2022 年 05 月 13 日~05 月 14 日。

表 7-1 废气监测点位、项目和频次

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
废气 无组织 排放	厂界	A1 (上风向参照点 1#)	TSP(总悬浮颗粒物)、臭气浓度、硫化氢、氨	每天采样 3 次、监测 2 天
		A2 (下风向参照点 2#)		
		A3 (下风向参照点 3#)		
		A4 (下风向参照点 4#)		
废气 有组织 排放	锅炉排气筒 1#	1#后端设置 1 个	颗粒物、二氧化物、氮氧化物、烟气量、烟尘	
	食堂油烟排气筒	1 个 (A7)	油烟	

7.2 噪声

本次验收大气监测共设置有 5 个噪声监测点位, 监测时间为 2022 年 05 月 13 日~05 月 14 日

表 7-2 噪声检测点位信息

测点编号	测点位置	检测日期	监测项目	功能区类别	备注
N1	工业场地厂界 东侧外 1m	5 月 13 日~5 月 14 日	等效声级 (Leq)	2 类	\
N2	工业场地厂界 南侧外 1m				
N3	工业场地厂界 西侧外 1m				
N4	工业场地厂界 北侧外 1m				
N5	运输道路				

7.3 废水

监测点位：生产废水处理站进口、出口各设 1 个监测断面。

监测项目：pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、色度共 8 项，同时测定流量。

监测频次：连续监测 2 天，每天采样 3 次。

监测方法：按照《地表水和污水监测技术规范》（GB/T91—2002）要求进行。

验收执行标准：达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）标准。

8 质量保证及质量控制

本次监测均严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）及贵州润贵检测技术有限公司《质量手册》《程序文件》中有关规定执行，实施全程序质量控制。监测人员和分析人员均持有上岗证书，所有监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内，所有监测数据严格实行三级审核制度。

8.1 人员资质

贵州润贵检测技术有限公司现有职工 50 多人，其中专业从事检验检测工作的人员 30 人，经过严格培训考核，持证上岗，具备专业检验检测技能；在由省组织的能力验证中，均获得了满意的结果，获得能力验证证书。

8.2 水质监测分析过程中监测质量控制及质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的环境检测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

（1）为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相应技术规范、标准方法进行；

（2）样品在检测过程中采取全程序空白样分析、实验室平行样分析、实验室空白样分析、质控样分析等质控措施；

（3）所有检测仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护；

（4）检测人员均通过公司上岗考核合格。

（5）检测结果和检测报告实行三级审核。

8.3 气体监测分析过程中监测质量控制及质量保证

废气监测采用国标中规定的方法进行，参加环保设施竣工验收监测采样和测试人员持证上岗，采样仪器在监测前进行有效检定，按规范要求设置断面及点位的个数，一次监测至少三个平行样。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~

70%之间。

8.4 噪声监测分析过程中监测质量控制及质量保证

噪声监测按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB 12348-2008）中规定的要求进行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5 dB 测试数据无效。

9、验收监测结果及结论

9.1 环保设施调试效果及结论

监测期间，项目运行正常、稳定，各环保治理设施运行正常。

9.1.1 废水

废水监测结果见表 9-1 及表 9-2。

表9-1 生产废水进口监测结果

检测项目	检测点位/监测日期及频次/检测结果					
	FS1 生产废水处理站进口					
	2022.05.13			2022.05.14		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
pH (无量纲)	7.81	7.85	7.92	7.86	7.83	7.89
色度 (倍)	9×10 ²					
化学需氧量 (mg/L)	11411	12556	12143	10918	13351	12842
五日生化需氧量 (mg/L)	2.7×10 ³	3.9×10 ³	3.3×10 ³	2.6×10 ³	4.2×10 ³	3.7×10 ³
悬浮物 (mg/L)	269	285	292	278	274	252
氨氮 (mg/L)	65.2	65.0	67.5	63.7	63.4	64.5
总磷 (mg/L)	27.34	27.31	28.12	26.35	27.25	27.41
总氮 (mg/L)	144	141	148	139	138	142
挥发酚 (mg/L)	11.51	11.71	12.05	11.45	11.67	11.71
硫化物* (mg/L)						
全盐量 (mg/L)	603	822	735	669	782	592
流量 (m ³ /s)	1.39×10 ⁻¹	1.38×10 ⁻¹	1.39×10 ⁻¹	1.35×10 ⁻¹	1.36×10 ⁻¹	1.35×10 ⁻¹

表9-2 生产废水出口监测结果

检测项目	检测点位/监测日期及频次/检测结果						执行标准	
	FS2 生产废水处理站出口						《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008)	
	2022.05.13			2022.05.14				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		达标情况
pH(无量纲)	7.12	7.17	7.16	7.18	7.11	7.18	6~9	达标
色度(倍)	3×10 ⁰	50	达标					
化学需氧量(mg/L)	52	71	63	59	76	75	80	达标
五日生化需氧量(mg/L)	11.8	14.8	13.8	11.7	17.7	14.2	20	达标
悬浮物(mg/L)	25	28	22	27	23	26	30	达标
氨氮(mg/L)	0.272	0.256	0.281	0.250	0.264	0.270	8	达标
总磷(mg/L)	0.27	0.24	0.26	0.28	0.26	0.25	0.8	达标
总氮(mg/L)	0.61	0.54	0.58	0.62	0.56	0.58	12	达标
挥发酚(mg/L)	0.26	0.26	0.24	0.25	0.27	0.25	/	/
硫化物*(mg/L)	0.55	0.53	0.59	0.18	0.48	0.38	/	/
全盐量(mg/L)	414	521	472	370	437	293	/	/
流量(m ³ /s)	1.32×10 ⁻¹	1.33×10 ⁻¹	1.32×10 ⁻¹	1.31×10 ⁻¹	1.32×10 ⁻¹	1.35×10 ⁻¹	/	/

监测结果表明：验收监测期间，该项目废水经处理后可达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008)的标准后进行回用。

9.1.2 废气

本次验收大气监测共设置有4个无组织废气监测点位，3个有组织废气点位监测时间为2022年05月13日~05月14日。

废气无组织排放监测结果详见表9-3~表9-6，有组织排放监测结果详见表9-7~表9-9。

表 9-3 废气无组织排放监测结果（颗粒物）

检测点位	监测频次	检测项目/监测日期/检测结果		执行标准	
		颗粒物 (mg/m ³)		《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	
		2022.05.13	2022.05.14	表 2 标准	达标情况
G1 工业场地上风向	第 1 次	0.083	0.107	1.0mg/m ³	达标
	第 2 次	0.112	0.103		达标
	第 3 次	0.098	0.092		达标
G2 工业场地下风向 10m	第 1 次	0.300	0.299		达标
	第 2 次	0.374	0.375		达标
	第 3 次	0.352	0.354		达标
G3 工业场地下风向 10m	第 1 次	0.370	0.317		达标
	第 2 次	0.357	0.312		达标
	第 3 次	0.384	0.304		达标
G4 工业场地下风向 10m	第 1 次	0.404	0.407		达标
	第 2 次	0.324	0.319		达标
	第 3 次	0.290	0.330		达标

表 9-4 废气无组织排放监测结果（臭气浓度）

检测点位	监测频次	检测项目/监测日期/检测结果		执行标准	
		臭气浓度 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	
		2022.05.13	2022.05.14	表 1 中二级新改扩建标准	达标情况
G1 工业场地上风向	第 1 次	<10	<10	20 (无量纲)	达标
	第 2 次	<10	<10		达标
	第 3 次	<10	<10		达标
G2 工业场地下风向 10m	第 1 次	15	12		达标
	第 2 次	17	14		达标
	第 3 次	14	11		达标
G3 工业场地	第 1 次	12	12	达标	

下风向 10m	第 2 次	16	15		达标
	第 3 次	15	13		达标
G4 工业场地 下风向 10m	第 1 次	18	14		达标
	第 2 次	14	15		达标
	第 3 次	12	17		达标

表 9-5 废气无组织排放监测结果（氨）

检测点位	监测频次	检测项目/监测日期/检测结果		执行标准	
		氨 (mg/m ³)		《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	
		2022.05.13	2022.05.14	表 1 中二级新改 扩建标准	达标情 况
G1 工业场地 上风向	第 1 次	0.02	0.02	1.5mg/m ³	达标
	第 2 次	0.03	0.02		达标
	第 3 次	0.02	0.03		达标
G2 工业场地 下风向 10m	第 1 次	0.03	0.04		达标
	第 2 次	0.03	0.04		达标
	第 3 次	0.02	0.03		达标
G3 工业场地 下风向 10m	第 1 次	0.04	0.04		达标
	第 2 次	0.05	0.04		达标
	第 3 次	0.04	0.05		达标
G4 工业场地 下风向 10m	第 1 次	0.04	0.03		达标
	第 2 次	0.05	0.03		达标
	第 3 次	0.05	0.04		达标

表 9-6 废气无组织排放监测结果（硫化氢）

检测点位	监测频次	检测项目/监测日期/检测结果		执行标准	
		硫化氢 (mg/m ³)		《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	
		2022.05.13	2022.05.14	表 1 中二级新改 扩建标准	达标情 况
G1 工业场地 上风向	第 1 次	未检出	未检出	0.06mg/m ³	达标
	第 2 次	未检出	未检出		达标
	第 3 次	未检出	未检出		达标

G2 工业场地下风向 10m	第 1 次	未检出	未检出		达标
	第 2 次	未检出	未检出		达标
	第 3 次	未检出	未检出		达标
G3 工业场地下风向 10m	第 1 次	未检出	未检出		达标
	第 2 次	未检出	未检出		达标
	第 3 次	未检出	未检出		达标
G4 工业场地下风向 10m	第 1 次	未检出	未检出		达标
	第 2 次	未检出	未检出		达标
	第 3 次	未检出	未检出		达标

监测结果表明：验收监测期间，该项目废气无组织监测点 G1~G4 的 NH₃、H₂S 及臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准限值要求。颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 4 无组织排放浓度限值。

表9-7 锅炉排气筒后端监测结果

检测项目	检测点位/检测结果								执行标准		
	FQ1 1#排气筒后端								《锅炉大气污染物排放标准》 (GB 13271-2014)		
	2022.05.13				2022.05.14						
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			表 2 燃煤标准
含氧量 (%)	13.5	13.2	13.4	13.4	13.6	13.5	13.3	13.5	—	—	
烟温 (°C)	52.8	52.8	52.8	52.8	51.7	51.7	51.7	51.7	—	—	
湿度 (%)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4	—	—	
流速 (m/s)	3.5	3.9	3.5	3.6	3.7	4.0	3.9	3.9	—	—	
标干流量 (m ³ /h)	2091	2302	2063	2152	2231	2384	2324	2313	—	—	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	27.5	28.3	24.7	26.8	25.4	26.7	28.5	25.4	—	—
	排放浓度 (mg/m ³)	44.0	43.5	39.0	42.2	41.2	42.7	44.4	42.8	50	达标
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3 (2)	<3 (2)	4	3	3	<3 (2)	6	4	—	—
	排放浓度 (mg/m ³)	3	3	6	4	5	3	9	6	300	达标
氮	实测浓度	50	50	62	54	55	50	55	53	—	—

氧化物	(mg/m ³)											
	排放浓度 (mg/m ³)	80	77	98	85	89	80	86	85	300	达标	
烟道截面积 (m ²)		0.2463									——	
排气筒高度 (m)		35									——	
燃料		木柴、生物颗粒									——	
注：“——”相关限值标准中没有限值。												

表 9-8 食堂油烟排气筒

检测点位/检测结果 检测项目/监测日期/样品编号			FQ3 食堂油烟排气筒					标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			检测结果						
			标况 体积 (L)	标干烟 气流量 (m ³ /h)	油烟排 放浓度 (mg/m ³)	油烟基 准排放 浓度 (mg/m ³)	油烟平 均基准 排放浓 度 (mg/m ³)		
2022.05. 13	202205071FQ3 -1-1	229. 6	1362	0.59	0.22	0.20	2.0	达标	
	202205071FQ3 -1-2	219. 0	1281	0.50	0.17				
	202205071FQ3 -1-3	221. 8	1307	0.43	0.15				
	202205071FQ3 -1-4	220. 8	1307	0.64	0.23				
	202205071FQ3 -1-5	225. 3	1318	0.57	0.21				
2022.05. 14	202205071FQ3 -2-1	222. 4	1307	0.62	0.22	0.21	2.0	达标	
	202205071FQ3 -2-2	225. 7	1340	0.60	0.22				
	202205071FQ3 -2-3	223. 6	1309	0.42	0.15				
	202205071FQ3 -2-4	223. 1	1304	0.59	0.21				
	202205071FQ3 -2-5	229. 7	1373	0.62	0.24				
排气罩灶面投影面积 (m ²)			2.0		基准灶头数 (n)		1.82	——	——
注：1、执行标准：《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）表 2 标准限值。									

监测结果表明：验收监测期间，该项目废气有组织监测点 FQ1 的颗粒物、二氧

化硫、氮氧化物浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃煤标准，FQ3 的油烟浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）表 2 标准限值。

9.1.3 噪声

项目噪声监测结果见表 9-9。

表 9-9 厂界噪声监测结果

编号	检测点位	检测日期	检测结果 (Leq)		执行标准										
					《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准										
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	结论								
N1	工业场地厂界东侧外 1m	2022.05.13	52.7	43.6	60	50	达标								
		2022.05.14	51.2	45.1			达标								
N2	工业场地厂界南侧外 1m	2022.05.13	52.8	44.6			60	50	达标						
		2022.05.14	52.3	42.8					达标						
N3	工业场地厂界西侧外 1m	2022.05.13	53.5	44.3					60	50	达标				
		2022.05.14	52.7	44.0							达标				
N4	工业场地厂界北侧外 1m	2022.05.13	54.3	43.7							60	50	达标		
		2022.05.14	53.4	43.9									达标		
N5	运输道路	2022.05.13	54.5	43.2									60	50	
		2022.05.14	54.3	42.6											

监测结果表明：本项目厂界及运输道路昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

9.1.4 固废

工程完成后主要固体废物为锅炉渣、污水处理污泥、生活垃圾及废机油等。废浆渣可全部回用于碎浆工序，不外排；污水处理系统污泥可脱水后与生活垃圾一同送周边生活垃圾填埋场进行处置；生活垃圾应统一收集后送周边生活垃圾填埋场进行处置；锅炉灰设置临时堆场暂存后交由当地环卫部门运送到毕节市生活垃圾填埋场进行处置；项目机械维修会有少量废机油产生，锅炉运行过程中会产生废离子交换树脂，定期收集暂存于项目的危废暂存间，委托具有危废处理处置资质的单位处理处置。项目运营期对环境的影响不大。

10、验收建议

项目营运过程中，需做好以下环境保护工作：

1、公司应通过这次验收，增强环保意识，学习环境管理政策和程序，自觉按照环保要求和法规办事，高效、高质量的完成环保治理工作。

2、定期检查维护项目废水收集处理设施，确保其正常运行，保证恶臭气体稳定达标排放，降低恶臭污染物对周边环境造成的影响。

3、制定相应制度，定期对危废暂存间相关区域防渗措施进行检查维护，降低项目由于发生渗透或泄露对地下水造成的影响。