

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 7200t 云母绝缘材料建设项目				
建设单位	湖南南杰电材科技有限公司				
法人代表	陈恩赐		联系人	陈恩赐	
通讯地址	平江县南江镇桥西村				
联系电话	13789021234	传真	/	邮政编码	414511
建设地点	平江县南江镇桥西村（东经 113° 43'40.35"，北纬 28° 58'18.65"）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C30 非金属矿物制品业	
占地面积 (平方米)	13438		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1000	其中：环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	5%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019 年 4 月		

工程内容及规模

1、项目由来

云母纸是以优质白云母、金云母及人工合成云母为原料，经热化学或水力剥分破碎成浆抄纸，再经分切成连续卷筒纸或单张纸的一种具有良好的电绝缘性材料。且耐高温，耐腐蚀，故主要用于大型发电机组的绝缘。本项目服务的云母生产线生产的云母纸广泛应用于机电、航天、通讯、军工等领域。

湖南南杰电材科技有限公司前身为 2011 年建厂的平江县创亿云母制品有限公司并于 2015 年更改为现名；位于平江县南江镇桥西村，占地面积 13438m²，总投资 2400 万元，建设 2 条云母绝缘材料生产线，年产 1800 吨绝缘材料建设项目，并委托中国航空规划建设发展有限公司于 2011 年 4 月完成建设项目环境影响评价报告表，取得岳阳市环保局于 2011 年 4 月 28 日对该项目的环评批复（岳环评批[2011]第 39 号）（详见附件）；经过几年的有序发展，平江县创亿云母制品有限公司于 2015 年投资扩大再生产，增加 4 条云母纸生产线并进行技术改造，增建云母板和云母带生产工艺，形成 6 条云母纸生产线的的能力，年产 6000

吨云母纸、加工 4000 吨云母板、2000 吨云母带；同时公司名称变更为《湖南南杰电材科技有限公司》，并取得岳阳市环保局同意项目变更说明的批复，2015 年 11 月 5 日，岳阳市环保局对该项目进行现场验收，并取得验收批复（岳环管验[2015]45 号）及排污权证[（岳）排污权证（2015）第 540 号]（见附件）；2018 年 3 月取得网上申报的排污许可证（证书编号：）91430600576572802B001P。

近年来，云母纸的创新应用逐渐成为我国推行可持续能源方案的关键动力之一，国家对云母纸的发展也非常重视，发电、变电和电机行业迅猛发展，推动了我国国内的需求，旺盛的云母纸市场，使产品供不应求，市场前景广阔。为此，建设单位抓住市场机遇，引领行业潮流，决定 2019 年 2 月在原云母板生产车间投资 1000 万新建 8 条云母纸生产线，新增年产量为 7200t 绝缘云母纸，年总产量为 13200 吨；并把云母板及云母带生产线全部搬迁到平江县岳峰云母绝缘材料有限公司；8 条云母纸生产线全部设置在原云母板和云母带生产场地，均在原厂车间建设；并将厂区内原有 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉处理拆除原锅炉主体部分、保留原有水膜除尘器及原有 35m 高烟囱），新建 1 台 6t/h 生物质锅炉；本新建项目配套 1 套处理能力 50t/h 的兰美拉斜板澄清高效分离器，均在原车间内进行，不新增用地。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》一十九非金属矿物制品业 56 石墨及其他非金属矿物制品中其他类等有关条款规定，本项目需编制“建设项目环境影响报告表”。受建设单位委托，我单位承接该项目的环境影响报告的编制并组成编制小组对该项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集了当地有关环境资料，在充分分析的基础上编制完成了该项目的环境影响报告报批稿。

2、工程内容及规模

项目名称：年产 7200t 云母绝缘材料建设项目；

建设单位：湖南南杰电材科技有限公司；

建设性质：改扩建；

项目地点：平江县南江镇桥西村；

生产规模：新增年产 7200t 云母绝缘材料建设项目，年总产量 13200 吨；

占地面积：占地面积 14539 m²；

总投资：1000 万元，其中环保投资 100 万元；费用全部由企业自筹。

劳动定员：项目劳动定员 60 人（本项目建成前后全厂职工人数不变）

建设内容：本改扩建项目建设的主要内容为新建 8 条云母纸生产线（包括造纸机、碎浆机及其他配套设施等），新增生产能力为 7200t/a，同时对原有锅炉进行更新，将原有 4t/h 的生物质燃烧锅炉拆除，并新建 1 台 6t/h 的生物质燃料锅炉，新建锅炉部分无厂房建设，在原有锅炉房进行，更新锅炉主体，保留改造烟气喷淋处理设施和 35m 高烟囱；配套 1 套处理能力 50t/h 的兰美拉斜板澄清高效分离器。

项目工程组成见表 1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	改扩建内容	备注
主体工程	生产车间	新增 8 台云母生产线	利用原云母板（线）生产线厂房
	锅炉车间	拆除现有锅炉，新建 1 台 6t/h 生物质锅炉	原烟气处理设施不变
辅助工程	烟囱	/	保留 35m 烟囱
	办公生活区	/	设施依托原项目
公用设施	给水系统	新建用水管网系统	依托原厂供水水源
	供电系统	1000KVA 的变压器	一台新增、未建成
	排水系统	污水排水管网	与原污水共用一个排放口
环保治理工程	废气处理设施	石灰水脱硫除尘	保留原喷淋塔和排气筒
	废水处理设施	兰美拉斜板澄清高效分离器	新增处理能力 50t/h
	噪声处理设施	减振垫、密闭等措施	

根据项目的工艺流程、运输、防火、安全及节约用地的要求，结合用地条件等因素，并按照国家有关标准和要求，对建筑物、运输、管线进行布置，配备较为完善的供电、供水、排水等基础设施。

3、公用工程

(1) 给水

全厂的生产用水来源于项目所在地的昌江河，生活用水为南江自来水厂供给，均依托原有给水设施，生产用水驳接分管到本项目生产车间。本项目的建设对附近村民的饮用水影响很小。

(2) 排水

排水采用雨污分流制。本项目现有项目生产废水采用混凝沉淀等处理方式；扩建项目生产废水处理设施采用新建一套兰美拉斜板澄清高效分离器处理；生产废水经处理后达标排放，不进入南江污水处理厂；生活污水经化粪池（原有）处理后达标排放。

(3) 供电

本项目区用电由南江镇区域电网供电，新建一台 1000KWA 的变压器及配套工程，年用电量约 80 万 kWh。变压器工作频率为 50Hz，无需进行环境影响评价。项目不设备用发电机。

(4) 供热

新增 1 台 6t/h 的生物质燃料锅炉，拆除原 4t/h 的生物质燃料锅炉；锅炉及配套设施工运行 300 天，每天三班 24 小时生产。食堂采用液化气和电能为能源。其他均以电能为能源供应。

(5) 运输

厂内运输为叉车、装载机、转运车、机械臂等自备工具车；厂外依托社会车辆，运输线路为乡村路、镇街道、S306 省道、G106 国道、S11 平汝高速等（见附图五）。

4、本改扩建项目主要生产设备

表 1-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	洗料筒(包括上料绞龙)	Φ0.8mx3m	2 套	非标件、自制
2	升降机	2 吨	2 台	/
3	喂料系统	喂料机 DZ2EF2	48 台	每台造纸机配套 6 台

4	水力破碎机	日式 92	48 台	每台造纸机配套 6 台
5	分级筛	60cm*80cm	48 台	每台造纸机配套 6 台
6	预混桶	5m ³	8 只	每台造纸机配套 1 台
7	高压泵	3DS3 (60) 17/6	48 台	每台造纸机配套 6 台
8	清水泵	IS125-100200	18 台	/
9	浓泵	1-TB-E	8 台	每台造纸机配套 1 台
10	圆网造纸机	日式 1092 型	8 台	
11	分切机	盘式分切机	8 台	每台造纸机配套 1 台
12	兰美拉斜板澄清高效分离器	处理能力 50t/h	1 套	新增
13	生物质锅炉	6t/h	1 台	拆除原 4t/h 锅炉
14	装载机	2m ³	2 台	/
15	提升机	2 吨	2 台	/
16	变压器	1000KWA	1 台	新增 1 台
17	多层高效旋流喷雾塔		2 台	

注：本项目的生产设备均为目前国内市场较先进的云母纸生产设备，没有国家禁止和淘汰的落后设备，符合国家产业政策；目前改扩建工程未建成。

5、原辅材料

1-3 改扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料及能耗	用量	来源	备注
1	白云母	5470t/a	外购	印度、新疆
2	金云母	3000t/a	外购	/
3	骨胶	12t/a	外购	/
4	生物质	2160t/a	外购	/
5	PAM	2.88t/a	外购	聚丙烯酰胺，絮凝剂
6	水	29.63 万 t/a	昌江河水和自来水	
7	电	80 万 kWh/a	南江供电所	/

(1) 云母纸是利用矿产云母小片或各云母用户的边角废料经加工制成卷筒式平滑的云母纸箔，以替代部分云母片。生产过程要尽可能保留原云母片的物理性能。原料云母主要为白云母，密度在 2.56-2.57kg/L 之间。白云母的组成为 $6\text{SiO}_2 \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，金云母的组成为 $6\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{MgO} \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。

表 1-4 白云母主要成分及含量

化学成份	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Na ₂ O	MgO	Fe ₂ O ₃	S+P	H ₂ O
含量 (%)	44-50	20-33	9-11	0.95-1.8	1.3-2	2-6	0.02-0.05	0.13

表 1-5 金云母主要成分及含量

成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	H ₂ O
含量 (%)	38.7-45	10.8-17	7-10.3	21.4-29.4	<1

(2) 骨胶

骨胶是一种使用最为广泛的动物类黏结材料。因其外观为珠状也称作珠状骨胶。其特点是：黏结性能好，强度高，水分少，干燥快，黏结定型好，且价格低廉、使用方便。骨胶的胶膜形成后很坚固，富有弹性；但骨胶不耐水，遇水会使胶层膨胀而失去黏结强度；其耐腐蚀性也较差，温度过高、湿度过大都会引起变化。

本项目在生产 505 型产品时会使用骨胶作为粘结剂，骨胶用量为 12t/a。

6、产品方案

本扩建项目产品规格主要有 505 型、506 型、507 型云母纸。505 型云母纸以非煅烧白云母为原料，机械法制浆并加少量胶粘剂（骨胶）；506 型云母纸以非煅烧白云母为原料，机械法制浆制成鳞片较大云母片；507 型云母纸以非煅烧金云母为原料，机械法制浆制成鳞片较小云母片；云母纸产品宽幅为 1.2m 和 1.45m 两种，其长度根据客户的实际需要来定。项目所生产的云母纸的面密度在 72-17-g/m² 之间，厚度在 0.053-0.108mm 之间，热损失率≤0.4。产品产量见表 1-6。

表 1-6 本项目产品方案

云母纸	505 型	506 型	507 型	幅宽按客户要求裁切
	3000t	2000t	2200t	
合计	7200t			

7、工作制度及劳动定员

根据实际生产情况和工作班制，本项目工作人员为 60 人，建设单位通过拆除原云母板（带）生产线留下的富余员工并调整优化工艺流程和平面布局，项目建成后全厂员工人数保持 60 人不变；年工作天数 300 天，采用 3 班制，每班

8 小时，每天工作 24 小时。

7、项目平面布置方案

湖南南杰电材科技有限公司厂区各建、构筑物、道路等的布局已成形。项目生产车间位于厂区西侧，锅炉及生物质燃料仓库和污水处理设施位于厂区北侧，原料及成品仓库位于厂区东部，办公生活区位于厂区东南角，厂区南面为变压器位置和门卫室，本次工程主要为拆除原云母板（云母带未投产）生产线，空出的位置足够安置 8 条云母纸生产线；本项目的建设基本保持厂区内原平面布置，厂内物流便捷，布局合理。

与建设项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有项目概况

湖南南杰电材科技有限公司现有 6 条云母纸生产线，年产云母纸 6000 吨，先后投资近 500 万元，污水处理站一座，4t/h 生物质锅炉一台，配套锅炉烟气喷淋塔和 35m 高排气筒；劳动定员为 60 人，年工作时间为 300 天，24 小时工作制；原有云母板及云母带生产线已拆除搬迁，场地扩建 8 条年产 7200 吨云母纸生产线。

1) 现有项目主要生产设备见表 1-7

表 1-7 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	洗料筒（包括上料绞龙）	Φ0.8mx3m	2 套	/
2	升降机	2 吨	2 台	/
3	喂料系统	喂料机 DZ2EF2	36 套	/
4	水力破碎机	日式 92	36 台	/
5	分级筛	60cm*80cm	36 台	
6	预混桶	5m ³	6 只	
7	高压泵	3DS3（60）17/6	36 台	
8	清水泵	IS125-100200	6 台	
9	浓泵	1-TB-E	6 台	
10	圆网造纸机	日式 1092 型	6 台	

11	分切机	盘式分切机	6 台	
12	压滤机	XAY1000-8011K	1 台	
13	水膜除尘设备	/	1 套	
15	污水处理站	50m ³	1 座	气浮+生物接触氧化
16	生物质锅炉	4t/h	1 台	拟拆除
17	装载机	2m ³	2 台	
18	提升机	2 吨	2 台	
19	变压器	1000KWA	1 台	
20	多层高效旋流喷雾塔		2 台	

注：本项目的生产设备均为目前国内市场较先进的云母纸生产设备，没有国家禁止和淘汰的落后设备，符合国家产业政策；目前扩建工程未建成。

2) 现有项目主要原辅材料见下表 1-8

表 1-8 现有项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料及能耗	用量	来源	备注
1	白云母	5040t/a	外购	印度、新疆
2	金云母	2000t/a	外购	/
3	骨胶	18t/a	外购	/
4	生物质	1800t/a	外购	/
5	PAM	2.4t/a	外购	聚丙烯酰胺，絮凝剂
6	水	24.62 万 t/a	昌江河水和自来水	
7	电	60 万 kWh /a	南江供电所	/

3) 产品方案

现有项目 6 条生产线年生产能力为 6000 吨云母纸。产品规格有 505 型、506 型、507 型云母纸。云母纸产品宽幅为 1.2m 和 1.45m 两种，其长度根据客户的实际需要来定。

2、现有项目污染物排放情况分析

因现有项目未对污染物排放情况量化计算，现对现有项目与本项目污染总量相关部分分析如下：

1) 废水

现有项目废水主要为生产废水和职工生活污水。生产废水包括洗料废水、造纸废水、地面冲洗水，生产废水的污染因子主要为 SS、COD、NH₃-N。制浆过程所用水主要来自于造纸工序产生的废水回用和置换更新的新鲜水，因为造纸废水中含有大量可回收利用的云母，废水可直接回用于制浆工序，根据工艺要求云母纸浆浓度为 4%。造纸过程中需更新置换的废水经污水处理站处理后排放，依据云母行业实际生产情况生产废水排放量为 40t-t 产品（包括清洗废水、浮流分浆、造纸、摊膜、压榨及设备、地面冲洗水等全厂生产废水。

根据对项目的现场勘查，现有工程的生产废水大部分回用，小部分每天更新的废水经自建的污水处理站处理，处理设施为常用的“气浮+生物接触氧化”工艺，其处理效率为 COD_{Cr}60~85%（本项目取 65%），氨氮为 60~85%（本项目取 65%），SS 按原环评说明进口浓度为 1000mg/L，处理效率为 93.8%。

生产废水：根据生产工艺，现有 6 条生产线生产能力 6000t/a，主要污染因子为 COD、NH₃-N、SS，根据生产废水总外排量按 40t-t 产品，现有项目生产废水实际排放量为 24 万 m³/a。

2015 年 1 月的变更说明未明确量化，根据本厂 2018 年度例行检测数据汇总资料（见下表），污染物排放浓度为 COD：15~30mg/L，NH₃-N：0.242~1.66mg/L，SS：18~62mg/L，本次环评取最大值，污染物排放浓度取 COD：30mg/L，NH₃-N：1.66mg/L，SS：62mg/L。

现有项目生产废水污染源监测数据汇总表 1-6

序号	污染因子	检测时间	排放浓度 mg/L	最大值 mg/L
1	COD	2018.3.15	15	30
		2018.5.19	17	
		2018.7.10	30	
		2018.10.18	15	
2	氨氮	2018.3.15	0.563	1.66
		2018.5.19	0.242	
		2018.7.10	0.466	
		2018.10.18	1.66	
3	悬浮物	2018.3.15	62	62
		2018.5.19	37	
		2018.7.9	23	
		2018.10.18	18	

根据例行监测数据，项目生产废水排放能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

现有项目废水污染物产生排放情况统计见下表。

表 1-7 现有项目水污染物产排放情况表

污染源	污染物	进口浓度	产生量	处理效率	进口浓度	排污量
生产废水	污水排放量 24 万吨					
	COD	86mg/L	20.64t/a	65%	30mg/L	7.2t/a
	NH ₃ -N	4.7mg/L	1.128t/a	65%	1.66mg/L	0.398t/a
	SS	1000mg/L	240t/a	93.8%	62mg/L	14.88t/a

生活污水：现有项目职工人数为 60 人，主要污染因子为 PH、色度、COD、BOD5、NH₃-N、SS、总磷、总氮、动植物油等，生活污水经化粪池收集处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

2) 废气

① 锅炉废气：现有项目生产供热由一台 4t/h 生物质锅炉提供，依据 2018 年度例行监测数据（见下表）：

表 1-8 现有项目锅炉废气污染物监测数据汇总

序号	污染因子	检测时间	排放浓度 mg/m ³	最大值 mg/m ³
1	SO ₂	2018.3.15	39.4	86
		2018.5.19	43	
		2018.7.9	34.4	
		2018.10.18	86	
2	NO _x	2018.3.15	103	187
		2018.5.19	81.3	
		2018.7.09	62.6	
		2018.10.18	187	
3	颗粒物	2018.3.15	45.7	47.7
		2018.5.19	47.7	
		2018.7.09	36.5	
		2018.10.18	42.2	

现有项目生物质燃料用量按云母协会提供的消耗定额为 0.3t/t-云母成品纸计算，现有项目年产量为 6000t/a，生物质燃料消耗量为 1800t/a。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中热力生产和供应行业产排污系

数表-生物质工业锅炉烟气量取值为 6240.28m³/t-原料，SO₂ 取值为 17Sk_g/t-原料（类比同类生物质锅炉，生物质燃料含硫量约为 0.1%，S=0.1）、烟尘取值为 0.5kg/t-原料、NO_x 因无处理效率，按实测数据 187mg/m³。

表 1-9 现有项目锅炉废气排放情况一览表

项目 污染因子	废气产生量		废气排放量	
	1123.25 万		1123.25 万	
	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
烟尘	80.12mg/m ³	0.9t/a	47.7mg/m ³	0.54t/a
SO ₂	272.4mg/m ³	3.06t/a	86mg/m ³	0.97t/a
NO _x	187mg/m ³	2.1t/a	187mg/m ³	2.1t/a

②无组织粉尘：在原料堆放间四周设置防尘墙，堆场内设置棚布覆盖。在天气干燥时采用对原料就地覆盖等措施，防止风吹引起的扬尘，减少无组织排放。产品和原料运输和装卸过程中，尽量采取密闭措施，运输道路经常洒水，控制车速。通过上述措施，现有项目无组织排放扬尘对周围环境影响不明显。

3) 固体废物

现有工程固废主要有废水处理站污泥、锅炉灰渣、包装废物、原料清洗泥渣、废机油及生活垃圾。

项目生产废水中 SS 的产生浓度为 1000 mg/L，排放浓度约为 62 mg/L，废水排放量为 24 万 t/a；产生的污泥经脱水处理后为 225t/a，则污泥渣产生量为 225t/a；锅炉灰渣产生量为占用生物质用量的 5%（灰份），即 90t/a；包装废物产生量约为 12 t/a，清洗渣 60t/a；生活垃圾按照每人每天产生 0.5kg 计，则产生量为 9t/a。现有项目固体废物处置情况见表 1-10。

表 1-10 原有工程固体废物污染物处置情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放去向
废水处理站	污泥渣	225	委托环卫清运
锅炉	灰渣	90	作草木灰回田施肥
车间	包装废物	12	外卖或委托环卫清运
备料清洗	清洗渣	60	环卫清运
设备维修	废机油	0.05	交有资质单位处置
生活区	生活垃圾	9	暂时堆放，委托环卫清运

4) 噪声

现有项目生产过程中噪声主要是水力破碎机、锅炉房、引风机、制造机、浓泵、管道泵等设备运行产生的噪声，根据 2018 年度进行的噪声例行监测情况如下表 1-11：

表 1-11 原有噪声排放情况

监测点位		项目东侧 1m	项目南侧 1m	项目西侧 1m	项目北侧 1m
监测值	昼	53.3~54.7	51.9~55.3	51.6~55.6	51.5~55.3
	夜	44.1~44.3	43.8~45.4	44.2~45.4	43.7~44.6

由监测结果可知，现有项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

3、原有项目遗留的主要环境问题及应对措施

主要环境问题

(1) 原云母板胶水由本公司制备，因胶水原料均有化工原料，在以往的生产过程中，原胶水制作车间、涂胶生产线处、危废仓库和化学品仓库不可避免的存在滴漏现象，车间及仓库地面会受到一定程度的污染。

(2) 原环评生产时间与实际情况不符。

(3) 化粪池清掏不及时、不彻底。

(4) 生产车间无组织废气未收集。

(5) 生产车间噪声治理措施有待进一步完善处理。

(6) 生产工艺中备料清洗废水直接进入碎浆工序，杂质影响产品质量，污染后续生产用水。

原有项目环境问题应对措施

(1) 对原云母板生产车间的地面换填并重新硬化，同时做好防渗措施。

(2) 生产时间更正为三班制（原环评与实际情况不符），全天 24 小时生产，以使锅炉喷淋系统和污水处理系统全天候运行。不再有污防设施起启引起的环境污染。

(3) 定期专人清掏化粪池，并形成管理制度。

(4) 车间废气收集后高空排放。

(5) 机械设备检修并重置防震垫，装载机等高噪声机械安装消音器。

(6) 优化清洗废水经独立沉淀池沉淀处理后，上层清液回用于备料清洗用水，下层污水进入污水处理站处理后外排，不再用于碎浆用水。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

平江县，隶属于湖南省岳阳市，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游，汨罗江自东向西贯穿全境，东与江西省修水县、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和湖南省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。

南江镇位于平江县东北部，居湘、鄂、赣三省交界处，东与江西修水县、铜鼓县接壤；南与浏阳市、长沙县毗邻；西与汨罗市交界；北与岳阳县和湖北省通城相连。106国道和平汝高速贯穿南北，S306连接东西，交通区位优势明显。

本项目位于平江县南江镇桥西村。

2、地质地貌

平江县境内地貌以山地和丘陵为主动。山地占总面积的28.5%，丘陵占55.9%，岗地占5.8%，平原占9.8%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达1500米。境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔1600.3米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔1593.6米。此外，东南部的十八折、黄花尖、下小尖；南面的轿顶山、福寿山、昌江坪、甌盖山、十八盘、寒婆坳；东北部的一峰尖、九龙池、去腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘；北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等21座山，海拔均在1000米以上。

3、气候、气象

平江县气候属亚热带湿润季风气候，四季分明。夏季多东南风，冬季多西北风，年风频率，偏西风占20%，偏南风占5%，长年静风期占39%。多年均风速为1.8m/s，最大风速为28m/s。平均气温18.4℃，常年积温6185.3℃，一月气温4.9℃，七月平均气温28.6℃，平均年降水1450.8mm。

4、水文

平江县境内河网密布，分属汨罗江和昌江河两大水系。汨罗江发源于江西修水县，往西流经修水白石桥至龙门进入平江县，自东而西贯穿平江县，干流长度253km，为湘江在湘北的最大支流，平江县境内全长250.9km，流域面积4053.3km²，落差107.5m，平均坡降4‰，境内大小支流141条。汨罗江流域降水量充沛，雨

量多发在 4~8 月，河水受降水影响明显。

南汇镇镇区主要河流为南江，南江由冬塔河、昌江河、昌江三水汇合形成，汇合之后再向南流入汨罗水，项目所在地南侧约 40m 处为昌江河。

5、土壤、动植物

平江县土壤类型主要为第四系红壤，土地肥沃，气候适宜，75%的丘岗山地郁郁葱葱，绿树成荫，有松、杉、枫、楠竹等用材树种和油茶、桃、柿、李等多种经济林。区内岗多田少，农作物以水稻为主。

项目离幕阜山森林公园直线距离约 5km，幕阜山属罗霄山脉，位于平江县北部，通城县东南部，崇阳县东部，通山县东部，修水县西北部，在湘鄂赣三省交界地。全脉 1000m 以上的山峰有 12 座，主峰海拔 1595.6m。幕阜山森林覆盖率为 94%，植物区系成份丰富，已查明树木 806 种，隶属 96 科，珍稀植物有 32 种，包括银杏、金钱松、福建柏、胡桃、香果树等。有我国长江以南最大面积的天然黄山松 1100 多公顷。动物区系成分丰富，珍稀动物种类多达 52 种，有国家一级保护动物云豹，国家一级保护动物平胸龟、虎纹蛙、猕猴、穿山甲、豺、水獭、大灵猫等 22 种。经调查，建设区 5 公里范围内无重点风景名胜、自然景观、重点文物保护单位等环境敏感点。

6、自然资源

镇域有 5 大丰富的自然资源。矿产资源：主要有铌、铅、锌、石英砂、长石、云母，尤以长石、云母为最，是全国重要的长石、云母生产地，长石、云母是重要的建筑、陶瓷原料和绝缘材料，具有极大的开采价值；水利、电力资源：境内三水交汇，平江县第二大电站一大江洞电站坐落在昌江上；林木资源：以出产杉木、松木为主，木材蓄积量达 13 万立方米；气候资源：幕阜山脉一带微域气候得天独厚，是种植反时令蔬菜的理想场所，极具开发潜力；旅游资源：有幕山、张师山等重要的旅游景点。

三、环境质量状况及环境保护目标

建设项目所在区域环境质量状况及主要环境问题

本项目位于平汝高速南江互通到幕阜山游客服务中心公路起始处西北面 2.8km，该公路工程于 2016 年 8 月 25-31 日委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对附近南江大桥和当地从义村进行地表水和大气环境的采样监测；该项目采样位置与采样时间符合本项目的引用要求；相对而言位置关系见附图四--监测点位布置图。监测项目有环境空气、地表水环境。

3.1 环境空气质量状况

本项目环境空气质量状况引用《平汝高速南江互通到幕阜山游客服务中心公路环境影响报告书》中的相关监测数据。

监测点位：G：本项目东南方向双溪村监测点（与本项目相距 2.49km）；

监测时间：2016 年 8 月 25-31 日；

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP；

监测统计结果见下表 3-1。

表 3-1 大气监测结果（单位：mg/m³）

监测项目		双溪村居民点	是否达标	GB3095-2012（一级）日均值
SO ₂	24h 浓度范围	0.035~0.041	达标	0.15
	日平均浓度	0.037		
NO ₂	24h 浓度范围	0.019~0.025	达标	0.08
	日平均浓度	0.022		
PM ₁₀	24h 浓度范围	0.048~0.056	达标	0.15
	日平均浓度	0.052		
TSP	24h 浓度范围	0.149~0.168	达标	0.30
	日平均浓度	0.157		

监测结果表明：空气污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

3.2 地表水环境质量现状

本项目地表水环境质量现状引用《平汝高速南江互通到幕阜山游客服务中心公路环境影响报告书》中的相关监测数据。

(1)监测断面：W：项目南侧南江大桥下游 200 米断面处（与本项目下游相距 2.6km）。

(2) 监测时间：2016年8月25-27日；

(3) 监测因子：pH值、COD、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、粪大肠菌群等；

监测统计结果见下表3-2。

表3-2 地表水监测结果（单位：mg/L）

监测点名称	项目	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	粪大肠菌群
南江大桥下游200米	数值范围	7.72~7.83	9~15	2.3~3.1	0.306~0.325	0.05~0.08	ND	3300~3400
	占标率(%)	/	45~75	57.5~77.5	30.6~32.5	25~40	/	33~34
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) III类标准		6~9	20	4	1.0	0.2	0.05	10000

根据监测结果可知，项目地纳污水体各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，总体来说水质较好。

3.3 声环境质量状况

为了解项目所在区域的声环境质量现状情况，引用2018年5月19日对本项目进行的自行检测，监测结果见下表3-3。

(1) 监测点位：项目所在地厂界四周，监测点位共四个；

(2) 监测时间：2018年5月19日；

(3) 监测因子：昼、夜间 Leq 值；

监测结果见下表3-3。

表3-3 声环境质量现状监测结果

序号	监测点位	5月19日		达标情况	执行标准类别
		昼间	夜间		
1	1#东侧厂界外1m	53.3	44.3	达标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
2	2#南侧厂界外1m	51.9	45.4	达标	
3	3#西侧厂界外1m	51.6	45.4	达标	
4	4#北侧厂界外1m	51.5	44.6	达标	

监测结果显示，项目四周厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求，因此，项目所在地声环境质量良好。

3.4 生态环境质量现状

评价区域由于人类活动较频繁，生态系统已演化为以人工生态系统为主，生态系统

结构和功能比较单一。天然植被已被人工植被取代，生态敏感性低。本项目所在地区及周边 20KM 范围内无各级自然生态保护区和风景名胜区。距幕阜山国家森林公园 28km。

综上所述，本项目所在区域环境现状质量良好。

3.5 主要环境保护目标

根据对区域环境的现场调查，确定主要环境保护目标如下表及附图四。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	相对距离	目标简介	保护级别
环境空气	桥西村居民点 1	东	20~320m	约 12 户，40 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类
	桥西村居民点 2	南	190~350m	约 15 户，48 人	
	桥西村居民点 3	西北	160~350m	纸 38 户，175 人	
地表水	桥西农灌渠	东	5m	农灌渠	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	昌江河	N	45m	小河	
噪声	桥西村居民点 1	东	20~320m	约 12 户，40 人	《声环境质量标准》中的 2 类
	桥西村居民点 2	南	190~350m	约 15 户，48 人	
	桥西村居民点 3	西北	160~350m	纸 38 户，175 人	
生态环境	周边植被	/	/	/	环境不受污染
饮用水	周边村民	周边	5~200m	25 户 85 人	大部分饮用自来水、水源 不受污染

综上所述：本项目地表水主要为昌江河，为III类水质要求；厂址所在区域无地下水相关保护区，区域内居民饮用水主要由平江县南江镇水厂供给，小部分为附近较高山体自引的山泉水，区域地下水环境敏感程度为不敏感；本项目污水主要污染因子为 SS，经处理后可达标排放，对周边地下水和地表水的影响很小。周边人居环境敏感度较低，只在东面有较少居民，其他方向居民相距较远，本项目对周边人居环境的影响较小。



3.6 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 3-6:

表 3-6 项目拟选址区环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	昌江河, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的一级标准
3	声环境功能区	2 类声环境区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类环境噪声限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是(两控区)
11	是否水库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。主要指标见表 4-1。</p> <p>表 4-1 环境空气质量标准（单位：mg/Nm³）</p>						
	污染因子	标准限值			备注		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均			
	SO ₂	0.5	0.15	0.06	GB3095-2012		
	NO ₂	0.2	0.08	0.04			
	PM ₁₀	/	0.15	/			
	<p>2、地表水环境质量：本项目地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。主要指标见表 4-2。</p> <p>表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）</p>						
	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群
	III 类	6~9	20	4	1.0	0.2	10000
	<p>3、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。主要指标见表 4-3。</p> <p>表 4-3 声环境质量标准（单位：dB（A））</p>						
类别		昼间		夜间			
2 类		60		50			

1、废气

锅炉：生物质项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中重点地区锅炉执行大气污染物特别排放限值，见表 4-4。

表 4-4 《锅炉大气污染物排放标准》燃煤锅炉排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

注：重点地区依据《湖南省执行污染物特别排放限值标准表》确定。

粉尘：粉尘(颗粒物)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级标准；油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的标准限值见表 4-5。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他中的二级标准		
污染物	排放方式	排放标准
	无组织排放	周界外最高浓度限值为 1.0mg/m ³
《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）		
规模	小型	
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0	
净化设施最低去除率（%）	60	

2、废水

生产废水及生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准。

表 4-6 《污水综合排放标准》一级标准（单位：mg/L，pH 值除外）

污染物名称	pH	BOD ₅	COD	SS	氨氮
一级标准	6-9	20	100	70	15

3、噪声

噪声排放标准执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）

中的 2 类区标准。标准值见表 4-7。

表 4-7 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
2 类	工业、居住混杂区	60	50

4、固体废物

本项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）。

方法标准

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1--2016）；
 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2--2008）；
 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3--93）；
 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4--2009）；
 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

总量控制指标

本项目建成后全厂污染物排放量分别为 CODcr15.84t/a、NH₃-N0.876t/a、SO₂2.7t/a、NO_x4.62t/a。该公司已于 2018 年 3 月办理了排污许可证，并已有原始分配取得的总量许可为 CODcr15t/a、SO₂2.6t/a、NO_x1.5t/a，因此项目需另行申请总量指标为 CODcr0.84t/a、NH₃-N 0.876t/a、SO₂0.1t/a、NO_x3.12t/a。具体申报情况按平江县环保局相关部门核定执行。

五、建设项目工程分析

施工期：

本项目利用原云母板生产车间的厂房，施工期主要为厂房内部进料平台、破碎平台与地面造纸机之间生产平台提升、基础建设、生产与污防设备安装、水管水泵安装与调试，同时还包括原有云母板生产设备拆除与搬迁等；施工期废水依托现有项目；施工期废气主要为粉尘，且在车间内进行，采取车间阻隔、适当洒水抑尘等措施处理；噪声经车间和围墙衰减对周边影响不大；施工固废主要为少量的基础废渣、设备包装材料、与施工人员的生活垃圾；以上施工期废水、废气、噪声、固废均能得到了有效的处置。新建锅炉在拆除现有锅炉房基础上建设上，污水处理设施在原压板供热车间安装，均不新增用地。施工期时间较短，同时也在原车间内进行，对环境的影响很小，本次环评不再对施工期的环境影响作量化分析。

因原项目有云母板生产线投入生产，拆除后对原厂房和仓库地面、室内空气造成一定程度的影响，本环评要求按实际情况对硬化地面凿除后重新硬化并做好防渗处理；室内空气加强通风以减小原危险物品（如二甲苯、甲苯等）挥发在室内的积聚浓度；原有云母带和剩余化工原料在转运过程中应依照《危险品运输管理条例》采取如聘请有危险品运输资质和车辆的单位运输，车棚密闭，并有运输应急预案等要求。

运营期：

云母纸生产过程中无需添加其他原料，工艺流程简述（图示）：

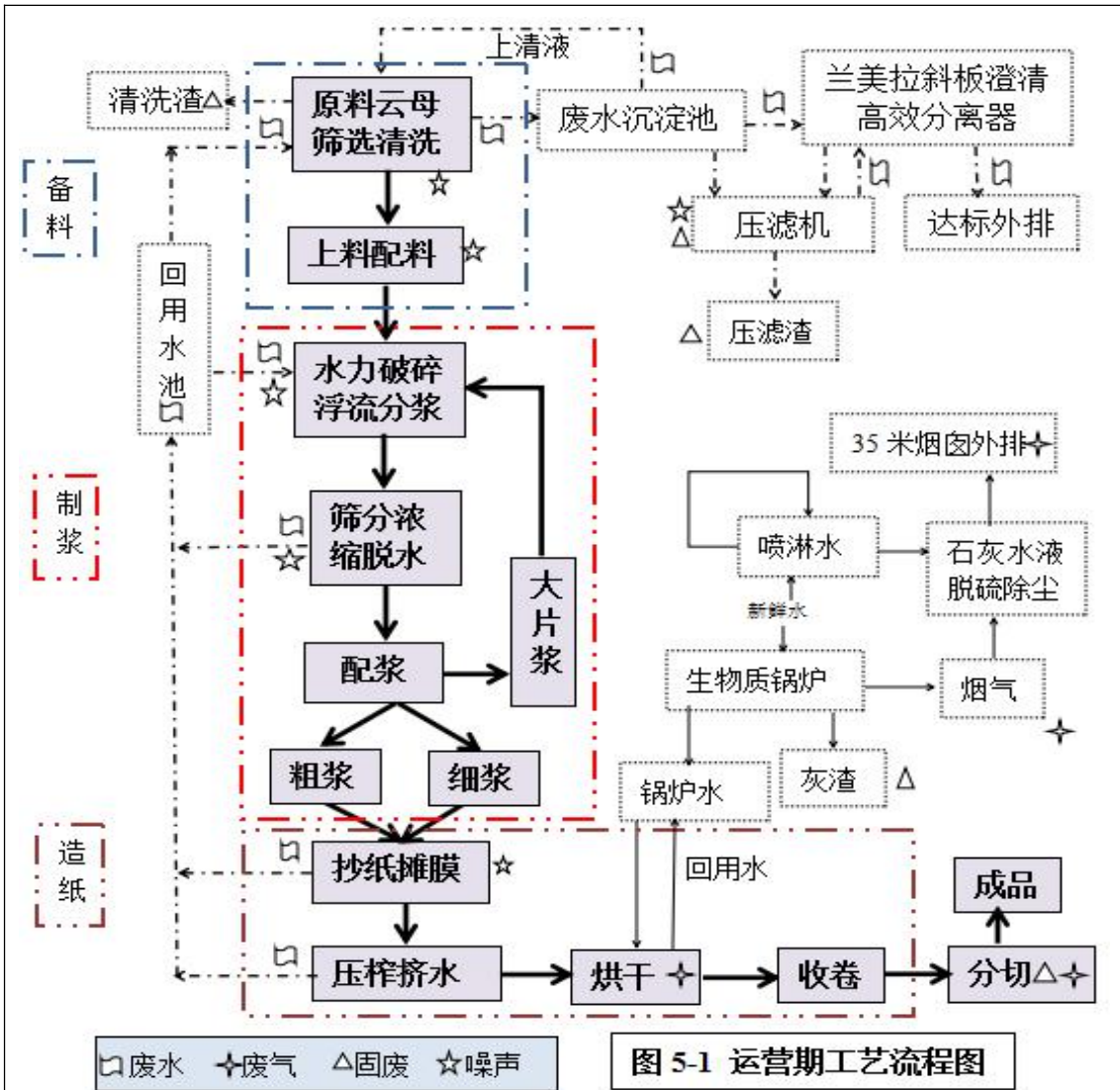


图 5-1 运营期工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 原料筛选洗料工序

项目原料先经过筛选清洗去除粗、细砂等杂质。洗料过程中所用的水来自沉淀池回用水和制浆造纸工序废水回用水。清洗好的原料经上料皮带输配料送到上料斗中。

(2) 制浆工序

①破碎：上料斗中的原料均采用水力破碎的方式破碎，主要的设备是水力碎浆机，水力碎浆机由云母片投入管、云母片粉碎管、云母鳞片分级槽、未粉碎云母片循环系统等构成；把云母片与水按照一定的比例加入到水力碎浆机中，通过喷嘴射出的高压水流，将云母片按制造的要求粉碎为鳞片的装置，高压喷

嘴安装在循环路线上，所以云母片粉碎管内能得到上升水流，被高压喷射水流粉碎的云鳞片受上升水流的影响，被分流到冲击槽中，在分级槽内因受排出水流的影响，沉降速度快的云母鳞片顺着循环路线沉到底部，过了循环路线的云母鳞片，从破碎斗中上浮流出（浮流分浆），从而把云母片解成浓度为 3%~5% 的原浆。

②筛分浓缩脱水：每 6 台破碎机加工的云母浆供应一条造纸生产线；每台机产生的云母原浆（3%~5%）分别筛分脱水，一起收集到搅拌桶中预混浓缩，再组合分浆（筛分）得到粗、细浆料和大片浆，分流出来的大块浆片重新返回到水力破碎浆机中进行破碎；水力破碎用水由车间回水池收集的筛分废水和造纸废水提供。

③配浆：粗、细浆按一定比例混合得到 25% 的纸浆，在搅拌桶中充分拌和后进入下一道造纸工序。

(3) 造纸工序

①摊膜：云母纸浆通过造纸机设备（网筒、网箱及毛毡带）摊开形成薄膜，其厚度严格按照云母纸的产品质量标准执行。

②压榨烘干：摊膜后经过双筒压榨、蒸汽烘干、卷膜，再在分切机上切齐两端毛边，最终得到成卷产品。

③包装入库。

本项目在原有项目的基础上，优化造纸生产上废水循环利用管线，内部回用水驳接理灵活；进料设施充分利用机械完成，减少原项目人工进料的劳动强度和效率；扩建项目污水处理采用一套兰美拉斜板澄清高效分离器，使污水处理能力和效率大幅提高；其他如圆网造纸机与原项目一致，均为目前国内较先进的纸机生产设备，有效保证云母产品的一致性。

主要污染源及污染工序：

本项目施工期包括原云母板生产线拆除搬迁及原 4t/h 锅炉拆除、8 条云母纸生产线三级平台建设、设备管线安装与调试（包括新建锅炉和一套兰美拉斜板澄清高效分离器的安装）。本项目不新增用地，不涉及土石方开挖，施工期工序简单、工期较短、工程量小，对周边环境的影响随着施工结束而消失且影响较小；因此对本项目的施工期仅作简要说明。

营运期主要污染源：

1. 废水污染源：

(1) 生产废水包括洗料废水、制浆废水（筛分废水及浓缩废水）及造纸（摊膜和压榨）废水。清洗、制浆、造纸设备清洗废水和车间清洗废水分别计入洗料废水、制浆废水及造纸废水，不单独计算。

(2) 生活污水

2. 废气污染源：（1）锅炉烟气（2）车间粉尘（3）食堂油烟

3、噪声污染源：运营期的噪声主要为清洗机、碎浆机、造纸机及各类水泵等机械设备噪声。

4、固体废物污染源：固废主要有备料清洗渣、兰美拉斜板澄清高效分离器分离出的污泥压滤渣、锅炉灰渣、包装废物及生活垃圾。

一、施工期污染源强、污防措施及环境影响分析（简述）

本项目施工期包括原云母板生产线拆除搬迁及原 4t/h 锅炉拆除、8 条云母纸生产线三级平台建设、设备管线安装与调试（包括新建锅炉和一套兰美拉斜板澄清高效分离器的安装）。本项目不新增用地，不涉及土石方开挖，其环境影响因素如下：

（1）废气

由于项目需拆除的部分主要为云母板生产线和现有 4t/h 蒸汽锅炉，拆除量较小，以人工拆除为主，几乎不使用机械设备，故拆除过程产生的废气主要为粉尘。云母板生产线拆除后整体搬迁至平江高新技术产业园的湖南岳峰云母制品有限公司，重新安装利用；4t/h 蒸汽锅炉拆除后，由供货单位回收；拆除量较小，且均在厂房内进行。

云母板生产线平台建设、设备管线安装与调试（包括新建锅炉和一套兰美拉斜板澄清高效分离器）产生的废气主要为粉尘，但工程量较少，时间短。

以上施工期产生的废气（粉尘）均在采取车间密闭沉降、距离衰减等措施后，粉尘排放量少，呈无组织形式排放，对周边环境的影响较小

（2）废水

施工期产生的废水主要为施工人员的生活用水，平台基础建设用水不产生废水，其他作业无需用水。项目施工人员约 10 人，根据《湖南省地方标准

DB43/T388-2014 用水定额》表 28 居民生活用水定额 150L/人·d，但施工人员均为附近村民，均不在厂内食宿，综合生活用水量按 50L/(人·d)计，则本项目施工人员生活用水量为 0.5m³/d，排污系数按 80%计，则废水量为 0.4m³/d；主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮、TP 等；生活污水完全依托厂内现有化粪池处理系统。

(3) 固体废物

本项目产生固体废物主要包括少量拆除建筑垃圾、拆除的锅炉和搬迁的原云母板生产设备和生活垃圾。少量建筑垃圾用于低洼地段回填；旧锅炉由供货单位回收；搬迁的原云母板生产设备整体搬迁到平江高新技术产业园湖南岳峰云母制品有限公司再利用；生活垃圾产生量按 0.2kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 2kg/d，送入厂区现有垃圾池，委托环卫部门处置。

(4) 噪声

本项目噪声源主要为设备拆除噪声、平台建设噪声、设备安装噪声及车辆运输噪声，噪声值约为 70~115dB(A)。施工中将使用电钻、电锯、运输车辆等进行施工。施工阶段的主要噪声源及其声级见表 5-1。

表 5-1 建设期各阶段主要噪声源状况

声源	噪声源 dB(A)
运输车辆	70~90
捣振器	100~105
切割机	100~110
电钻	100~115

施工期噪声均属间歇性排放噪声，经车间隔音、距离衰减、加强管理、厂区车辆禁鸣以及夜间不进行施工作业等措施，施工期噪声对周边环境影响较小。

二、营运期污染源强分析

1. 废水污染源强分析

本改扩建项目营运期产生的废水主要为生产废水、水幕喷淋废水和生活废水。生产废水包括洗料废水、制浆废水（筛分废水及浓缩废水）和造纸废水（摊膜和压榨废水）；喷淋废水为锅炉烟尘麻石水幕除尘废水。

项目水平衡图见下图。

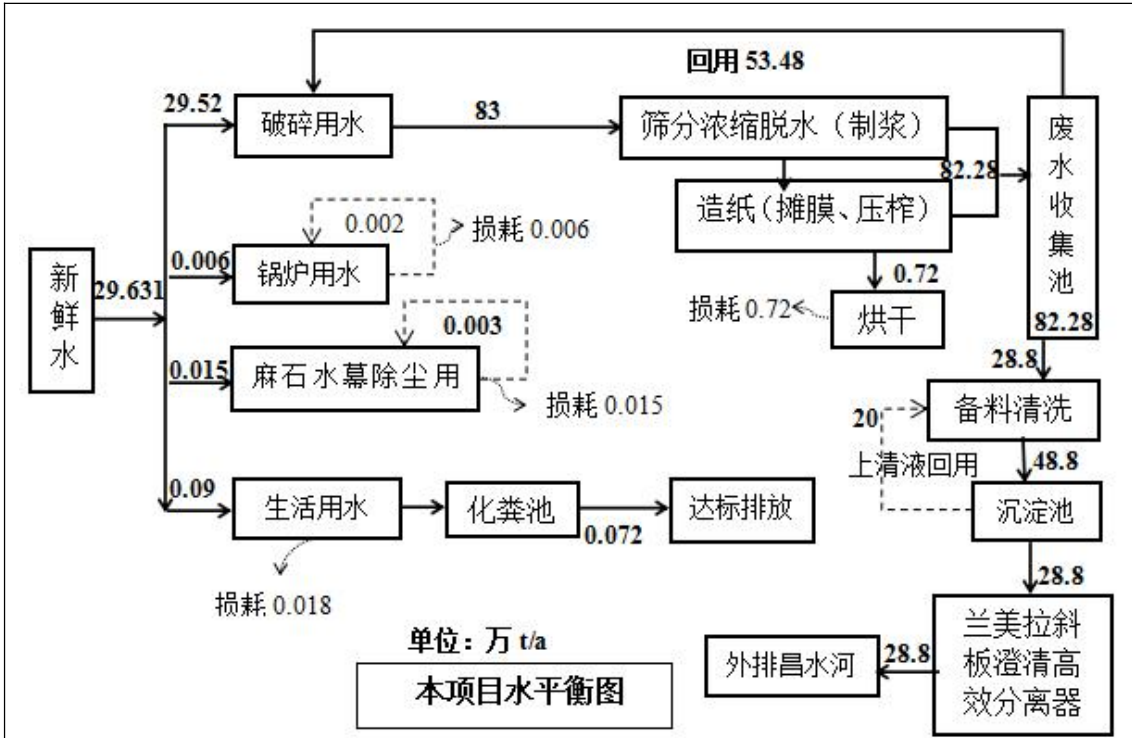


图 5-2 本改扩建项目用水平衡图

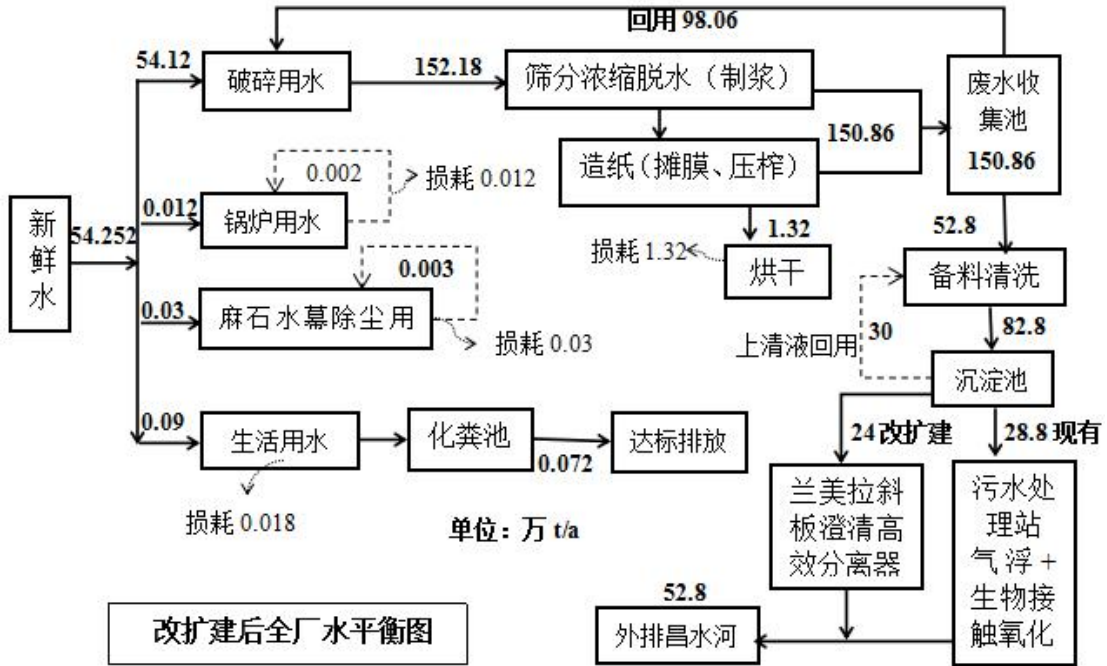


图 5-3 改扩建后全厂用水平衡图

由水平衡图可知，本改扩建项目完成后全厂用水量为 54.252 万吨，污水排放量为每年 52.8 万吨。

(1) 生产废水

根据生产工艺，本项目生产废水主要来源于备料清洗废水、制浆废水和造纸废水。

备料清洗废水：根据建设单位现有项目情况并优化回用水情况，备料清洗用水主要来源于制浆（筛分浓缩脱水）工序、造纸生产线产生的摊膜压榨废水回用及洗料废水沉淀后回用的上清液；备料清洗产生的废水不再进入后续的制浆和造纸工序，全部进入初级沉淀池，初沉池的上清液仍可根据需要回用于洗料，下层废水进入本项目污水处理系统处理后达标外排。

制浆废水：制浆废水由筛分废水、浓缩废水产生。清洗后的原料经提升机、输送皮带及喂料斗进入水力破碎机破碎，破碎阶段不产生废水，破碎好的原料（约 3~5%的云母纸浆）经浮流分浆和筛分（120 目）后，进入下一道浓缩和配浆。同时制浆工序需要补充部分新鲜水，本项目新鲜水的补充可根据用水情况全部在制浆阶段补充。

造纸废水：原料浆筛分浓缩脱水后（纸 25%左右）进入造纸机网箱并通过网筒上的筛孔滤掉水份，云母经过顶部毛毡带吸附形成云母膜，经多网吸附后得到一定层度的云母纸，以上过程即为摊膜；摊膜后经双级压榨滚筒挤水，挤出的压榨废水与摊膜废水即是造纸废水；造纸废水与制浆废水统一收集，此部分废水含有大量可回收利用的云母浆，因此可直接回用于备料清洗用水和制浆（破碎工序）用水。

综合废水：以上废水经过多年来行业工艺及设备改进，洗料工序废水沉淀后回用率增加，且造纸废水更充分的回用于原料清洗和制浆工艺，项目用水回用率已达到 65%以上，因此生产废水按用水量的 35%计，根据平江县云母协会多年的统计数据提供的生产云母纸废水排放定额为 40t/t-产品及本项目水平衡图；云母纸生产用水定额为 115t/t-产品，本扩建项目年产 7200 吨云母纸，产生的生产废水排放量为 28.8 万 m³/a（960t/d、40t/h），全厂年产量增至 13200t/a 改扩建后污水排放量为 52.8 万吨。

根据本改扩建项目生产工艺，优化了用水工序和回用水接口的方式；生产废水主要污染因子为 COD、NH₃-N、SS，综合排放的废水采用一套兰美拉斜板澄清高效分离器进行处理，处理能力为 50t/h，满足 40t/h 的实际处理量，与现有项目共用一个排放口。

本改扩建项目生产工艺、设备与原项目完全相同，污水产生浓度按现有项目分别为 COD86mg/L，NH₃-N4.7mg/L，SS1000mg/L 根据 2018 年度原项目例行监测数据可知：COD 最大排放浓度为 30mg/L；NH₃-N 最大排放浓度 1.66mg/L；

SS 最大排放浓度为 62mg/L（见表 5-2）。

表 5-2 原有项目与本改扩建项目前后生产废水产排情况一览表

项目	原有项目				本改扩建项目				改扩建后全厂	
污水排放量	24 万 m ³ /a				28.8 万 m ³ /a				52.8 万 m ³ /a	
	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	产生量	排放量
COD	86	20.64	30	7.2	86	24.77	30	8.64	45.41	15.84
NH ₃ -N	4.7	1.128	1.66	0.398	4.7	1.35	1.66	0.478	2.48	0.876
SS	1000	240	62	14.88	1000	288	62	17.86	528	32.74

注：浓度单位：mg/L；产生（排放）量单位：t/a

本改扩建项目生产废水经厂区污水处理系统（兰美拉斜板澄清高效分离器）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后外排汨罗江支流昌江河，不进入平江县南江污水处理厂。

（2）锅炉除尘废水及锅炉用水

本项目建成后采用 1 套石灰水喷淋塔除尘脱硫系统对锅炉烟气进行治理，水幕除尘需每天补水 1t/d（300t/a），循环水为 30t/a；设备运行时产生的回流水进入设备旁的沉淀池沉淀出悬浮物颗粒后循环使用。此部分废水不外排，只需定期补充损耗水。

锅炉用水为烘缸蒸汽用水，冷却后循环回用，只需补充损耗水为 120t/a。

（3）生活污水

本改扩建项目职工沿用原云母板生产人员，全厂员工人数保持 60 人不变，因项目为三班工作制，且均为附近村民，参照《湖南省用水定额》

（DB43T388-2014）生活用水量（150L/人·d），根据本厂实际情况人均取用水 50L/人·d，则生活用水量为 3t/d（900t/a），生活污水的排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水的排放量为 2.4t/d（720t/a）；主要污染因子及产生浓度按典型生活污水水质的中常浓度确定为 COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N30mg/L 等。本厂产生的生活污水产生情况详见表 5-3。

生活污水经厂区自建化粪池处理后达标排放。

表 5-3 本厂生活污水染产排污情况一览表

生活用水量	900t/a	生活污水排放量		720t/a		处理效率
污水来源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	

生活污水	COD	400mg/L	0.288t/a	80	0.058t/a	80%
	BOD ₅	200mg/L	0.144t/a	16	0.012	92%
	SS	220mg/L	0.16t/a	60	0.043	73%
	NH ₃ -N	30mg/L	0.0216t/a	12	0.009	60%

2. 废气污染源强分析

(1) 粉尘

无组织粉尘：包括运输车辆起尘和生产车间工艺粉尘。

车辆运输起尘：此类粉尘要求加强车辆运输管理，厂区及进出道路派专人负责洒水清扫；车辆进出厂区应严格限制行驶速度，降低卸料落差；控制运输作业时间，原则上在夜间 22:00 到早晨 6:00 不得进行运输作业。

生产车间无组织工艺粉尘：项目在生产过程中大多为带水作业，产生的粉尘较少，但在原料搬运、造纸烘干和云母纸切边时会有少量的云母磷片散落形成粉尘，根据原有工程生产经验此部分粉尘占产品总量的 0.02%，本改扩建项目云母纸生产量为 7200t，则项目粉尘产生量为 1.44t/a，该部分粉尘以无组织形式外排；无组织粉尘经车间排气扇及自由扩散，排放速率为 0.2kg/h。

(2) 锅炉废气

本项目淘汰 1 台 4t/h 的生物质锅炉，新建一台 6t/h 的生物质锅炉为造纸烘干筒提供蒸汽。锅炉生物质燃料用量按云母行业协会提供的统计数据，生产云母纸成品生物质燃料消耗定额按 0.3t/t-产品计算，本项目产能为 7200t/a，生物质燃料用量约为 2160t/a。锅炉燃烧产生的废气主要污染物为烟尘、NO_x、SO₂。本项目新建锅炉主要为本项目 8 条生产线提供烘干蒸汽外，同时为原有项目 6 条生产线提供烘干蒸汽。原 6 条生产线生产能力为 6000t/a；则新建 6t/a 生物质锅炉需为生产 13200t/a 云母纸提供蒸汽能源，需消耗的生物质燃料为 3960t/a (0.55t/h) (按每吨成品云母纸--生物质消耗量 0.3t/t-成品计算)。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中热力生产和供应行业产排污系数表-生物质工业锅炉烟气量取值为 6240.28m³/t-原料，SO₂取值为 175kg/t-原料 (类比同类生物质锅炉，生物质燃料含硫量约为 0.1%)、烟尘取值为 0.5kg/t-原料、NO_x取值为 1.02kg/t-原料 (NO_x 无处理效率按实测数据计算)。则本项目锅炉烟气产污系数及产生浓度见下表 5-4。

表 5-4 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉（部分）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	$\frac{6,240.2}{8}$	直排	$\frac{6,240.28}{8}$
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	直排	17S
				烟尘（压块）	千克/吨-原料	0.5	直排	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	直排	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。

改扩建后锅炉烟气拟采用“石灰水除尘脱硫”的处理方式，除尘效率为 65%，脱硫效率为 60%。NO_x 实测为 187mg/m³。

表 5-5 本改扩建项目锅炉烟气产生及排放情况（生物质燃料颗粒 2160t/a）

烟气量	1347.9 万 m ³ /a（6t/h 生物质锅炉）					允许排放浓度（mg/m ³ ）
污染物名称	产生量	产生浓度	处理效率	排放量	排放浓度	
SO ₂	3.67t/a	272.4mg/m ³	60%	1.47t/a	109mg/m ³	200
烟尘	1.08t/a	80.12mg/m ³	65%	0.38t/a	28mg/m ³	30
NO _x	2.52t/a	187mg/m ³	/	2.52t/a	187mg/m ³	200

本项目投产后全厂锅炉烟气产生情况及排放情况见下表 5-6。

表 5-6 建成后全厂锅炉烟气产生及排放情况表（生物质燃料 3960t/a）

烟气量	2471.15 万 m ³ /a（6t/h 生物质锅炉）				
污染物名称	产生量	产生浓度	处理效率	排放量	排放浓度
SO ₂	6.73t/a	272.4mg/m ³	60%	2.7t/a	109mg/m ³
烟尘	1.98t/a	80.12mg/m ³	65%	0.7t/a	28mg/m ³
NO _x	4.62t/a	187mg/m ³	/	4.62t/a	187mg/m ³

锅炉烟囱高度的确定：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 的规定锅炉房装机总容量在 4-10t/h 之间时（本项目新建锅炉为 6t/h），锅炉烟囱最低允许高度为 35 米，且周边 200 米范围内没有 35 米以上的建筑，因此本项目锅炉烟囱高度设置为 35 米是合理的。

（3）食堂油烟

本项目食堂就餐人数为约为 60 人，考虑三班制，用餐只考虑就餐的当班人数，基准灶头为 1 个，为小型规模；类比饮食行业食用油消耗系统 7kg/100 人·d 并根据本项目员工主要为附近村民的特点，取人均油脂用量为 30g/人·d。则本项

目职工消耗食用油 0.54t/a，挥发损失（转为油烟）约占 3%，则食堂油烟产生量约 0.0162t/a，产生速率 0.018kg/h（按照每天烹饪 3 小时计算），食堂安装油烟净化机，风机额定风量为 5000m³/h，油烟净化效率≥60%，则油烟排放量为 0.0065t/a，油烟的排放浓度约 1.44mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18489-2001)排放浓度 2mg/m³的要求。食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。

3、噪声污染源强分析

本项目在备料洗料、进料、破碎、输送、造纸机及脱水工序中都将有噪声产生。本工程运营期的产生噪声的机械设备主要有装载机、提升机、水力碎浆机、造纸机、引风机、各类水泵等，噪声源强见下表，均在 75~105dB(A)之间，以连续性排放为主。各设备噪声声级见表 5-7。

表 5-7 设备噪声声级值 dB(A)

设备名称	安装地点	声级	治理措施
水力碎浆机	制浆、造纸制造车间	100	减振垫、车间隔音
水泵		75	车间隔音
造纸机		85	减振垫、车间隔音
泵类		90	减振垫、车间隔音
引风机		80	风机房隔音
装载机	备料车间	105	限速、禁鸣喇叭
提升机		75	车间隔音

通过对项目噪声污染源分析，项目噪声源点较多，且部分设备声级较高，必须采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，使噪声得到有效控制。由上表和本项目实际情况可知：设备噪声主要考虑新建 8 台造纸机生产线、48 台水力破碎机及各泵类的噪声影响，装载机为间歇性噪声源且作业地点不固定，本次采取限速、禁鸣喇叭的措施，不进行量化分析。根据水力破碎机和造纸机设备分贝值相差 15 分贝。分贝和的增加表 5-8。

表 5-8 分贝和的增加表

声压级差	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
增值	3	2.5	2.1	1.8	1.5	1.2	1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1

由上表可知噪声源强以水力破碎机 100 分贝同级差进行计算，48 台水力破碎机经计算为 115 分贝。

(1) 计算A声级的衰减： $LA(r) = LA_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$

式中： $LA(r)$ ——距声源r 处的A 声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处A声级, dB(A);

A_{div} ——声波几何发散引起的A声级衰减量, dB(A);

A_{bar} ——遮挡物引起的声级衰减量, dB(A);

A_{atm} ——空气吸收衰减量, dB(A); A_{exc} ——附加衰减量, dB(A);

声波几何发散引起的A声级衰减量 A_{div}

根据声波几何发散衰减公式: $L_2=L_1-20lg(r_2/r_1)$

式中: L_2 ——距离源 r_2 处的 A 声级, dB(A);

L_1 ——距声源 r_1 处 (1m) 的 A 声级, dB(A);

r_2 、 r_1 ——距声源的距离, m.

空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \alpha (r-r_0)/100$$

式中: r ——为预测点距声源的距离 (m); r_0 ——为参考位置距离 (m);

α ——为每 100m 空气吸收系数 (dB), 本项目 α 取 0.15。

遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播时受到墙体或其它构筑物的阻挡影响, 引起声能量的较大衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定, 一般取0~30dB(A)。本项目车间、办公室、围墙引起的噪声阻挡较大, 根据遮挡情况取 $A_{bar}=5\sim 30dB(A)$

附加衰减量 A_{exc} : $A_{exc}=5lg(r_2/r_1)$

主要考虑地面效应引起的附加衰减量, 根据现有厂区布置和噪声源强分布及外环境状况, 本项附加衰减量: $A_{exc}=5lg(r_2/r_1)$ 。

表 5-9 生产设施噪声源强贡献值 单位: dB(A)

设备	源强	衰减	Z1 (90m) 东	Z2 (25m) 南	Z3 (30m) 西	Z4 (55m) 北
碎浆机	115	几何发散	75.9	87.04	85.45	80.19
		空气吸收	0.13	0.04	0.044	0.081
		遮挡物	25	10	10	20
		附加衰减	9.77	6.99	7.39	8.7
		合计	110.8	104.07	102.9	108.97
贡献值			4.2	10.93	12.1	6.03

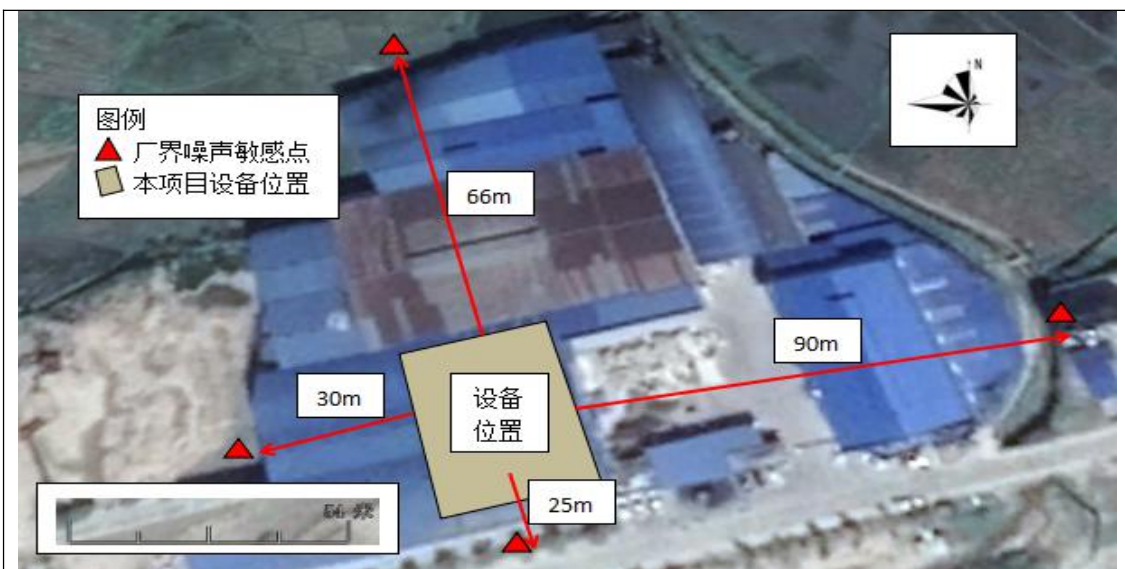


图 5-4 本项目主要噪声与厂界敏感点位置图

(2) 计算A 声级的叠加

声压级叠加公式：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：L—为 n 个噪声源的合成声压级，dB(A)；

L_i —为第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n—噪声源的个数。

表 5-10 厂界四周预测值一览表 单位：dB(A)

点位	实测背景值		生产设施贡献值	预测值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	
厂东边界外 1 米	53.3	44.3	4.2	5.33	44.3	达标
厂南边界外 1 米	51.9	45.4	10.93	51.9	45.4	达标
厂西边界外 1 米	51.6	45.4	12.1	51.6	45.4	达标
厂北边界外 1 米	51.5	44.6	6.03	51.5	44.6	达标

4、固体废物污染源强分析

本改扩建项目固废主要备料清洗渣、废水处理污泥渣、锅炉灰渣、包装废物、废机油、生活垃圾等。

备料清洗渣：洗料过程中产生的清洗渣通过清洗筛和细沙石沉砂池将其去除，产生量随云母产地和质量不同而有很大差别，按建设方提供的经验数据为 1% 计算。本改扩建项目产能为 7200t/a；则产生的备料清洗渣为 72t/a，全厂 132t/a。

废水处理污泥渣：类比原项目生产废水产排污情况，项目生产废水中SS浓度约

为1000 mg/L，废水经“一套兰美拉斜板澄清高效分离器”处理后排放，污泥渣经板框压滤机脱水处理，处理后SS浓度为62mg/L。根据项目水平衡图可知：本项目污水排放量为28.8万t/a；则本改扩建项目污泥渣排放量为270t/a，随污水外排量为20.16t/a。建成后全厂污泥渣外排量为495t/a。

锅炉灰渣：锅炉燃料为生物质颗粒，生物质燃料灰分含量约为5%，本改扩建项目生物质颗粒用量为2160t/a，灰渣产生量为108t/a；全厂生物质用量3960t/a，灰渣产生量198t/a。

包装废物：车间包装废物约为2kg/t-产品；主要为原料云母包装袋。则本改扩建项目包装废物为14.4t/a；全厂26.4t/a。

废机油：由设备维修、正常更换产生的废机油，收集到油桶和暂存间，交由有资质单位统一回收处理。本改扩建项目年产生量约为0.05t/a，全厂0.1t/a。

生活垃圾：按照每人每天产生0.5kg计，职工人数为60人，年工作300天，则产生量为9t/a。

本改扩建项目固体废物产生及处置情况见表5-11。

表5-11 本改扩建项目固体废物污染物产生及处置情况（产品成品7200t/a）

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放去向	固废属性
备料清洗	备料清洗渣	72	作路基垫层利用	一般固废
废水处理	污泥渣	270	委托环卫清运	一般固废
锅炉	灰渣	108	用作农肥	一般固废
车间	包装废物	14.4	废品收购	一般固废
设备维修	废机油	0.05	交由有资质单位处置	危险固废
生活区	生活垃圾	9	委托环卫清运	一般固废

5、污染物排放以新带老“三本账”

本次评价污染物以新带老“三本账”对废水工程和废气工程进行计算，现有工程指现有6条生产线及现有4t/h生物质锅炉部分，本工程指新增8条生产线的改扩建项目情况及6t/h生物质锅炉部分，计算结果见表5-12。

表5-12 本工程建成前后污染物排放“三本账”（单位：废气量m³/a，其他t/a）

类别	现有工程	本工程（改扩建工程）			“以新带老”削减量 (t/a)	排放增减量	排放总量	
		产生量	削减量	排放量				
生产	废水量	24万	28.8万	0	28.8万	/	+28.8万	52.8万
废水	COD	7.2	24.77	16.13	8.64	+7.8	+0.84	15.84
	NH ₃ -N	0.398	1.35	0.872	0.478	-0.398	+0.876	0.876
	SS	14.88	288	270.14	17.86	-14.88	+17.86	32.74

锅炉烟气	废气量	1123.25 万	全厂 2471.15 万			+1347.9	+1347.9	2471.15 万
			产生量	削减量	排放量			
	SO ₂	0.97	6.73	4.032	2.7	+2.6	+0.1	2.7
	烟尘	0.54	1.98	1.28	0.7	0	+0.7	0.7
	NO _x	2.1	4.62	0	4.62	+1.5	+3.12	4.62

生活污水因本项目建成前后员工人数不变，产生的生活污水及各污染物产排情况不变。

6、总量核定：

本项目建成后，全厂 COD_{Cr} 总量为 15.84t/a、NH₃.N 为 0.876t/a、SO₂ 为 2.7t/a、NO_x 为 4.62t/a。见下表 5-13

表 12 总量核定一览表

污染因子	本项目建成后全厂总量指标	已许可总量	另行申请总量
COD _{Cr}	15.84	15	0.84
NH ₃ .N	0.876	0	0.876
SO ₂	2.7	2.6	0.1
NO _x	4.62	1.5	3.12

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物 (全厂)	锅炉(6t/h) 生物质燃料	烟气量	2471.15m ³ /a	2471.15m ³ /a
		SO ₂	272.4mg/m ³ , 6.73t/a	109mg/m ³ , 2.7t/a
		烟尘	80.12mg/m ³ , 1.98t/a	28mg/m ³ , 0.7t/a
		NO _x	187mg/m ³ , 4.62t/a	187mg/m ³ , 4.62t/a
	生产工艺	无组织粉尘	1.44t/a	1.44t/a
水污染物 (全厂)	生产废水	排放量	52.8万 t/a	52.8万 t/a
		COD	86mg/L, 45.41t/a	30mg/m ³ , 15.84t/a
		NH ₃ -N	4.7mg/L, 2.48t/a	1.66mg/L, 0.876t/a
		SS	1000mg/L, 528t/a	62mg/L, 32.74t/a
	生活污水	排放量	720t/a	720t/a
		COD	400 mg/L, 0.288t/a	80mg/L, 0.058t/a
		BOD ₅	200 mg/L, 0.144 t/a	16 mg/L, 0.012 t/a
		SS	220 mg/L, 0.16t/a	60 mg/L, 0.043t/a
		NH ₃ -N	30 mg/L, 0.0216t/a	12 mg/L, 0.009t/a
		固体废物	本项目 括号内为全 厂情况	备料清洗渣
污泥渣	270t/a (全厂 495t/a)			委托环卫清运
灰渣	108t/a (全厂 198t/a)			用作农肥
包装废物	14.4t/a(全厂 26.4t/a)			废品收购
废机油	0.1t/a			交由有资质单位处置
生活垃圾	9t/a			委托环卫清运
噪声	本项目产生噪声的设备主要有为造纸生产线、引风机、泵类和水力破碎机等, 均在 70~105dB(A)之间。经采取相应环保措施处理后厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。			
主要生态影响(不够时可附另页) 施工期无土石方挖方, 不涉及地表的扰动, 仅在现有厂房及锅炉房基础上进行改造和设备的安装, 对生态环境影响不大。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工不涉及土建和挖方，仅在现有厂房基础上建设下料平台、破碎平台和云母生产线基础建设以及现有锅炉进行拆除并在现有锅炉房基础上新建 6t/h 生物质锅炉及一套兰美拉斜板澄清高效分离器和清洗废水沉淀池，施工量不大，本环评对此简单进行评价。

项目施工期严格执行操作规范，通过采取湿式作业、洒水降尘等措施减小施工期空气污染物对大气环境及周围环境卫生的影响；严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，将噪声影响降到最小；废弃建筑材料量少，委托环卫外运处理；施工人员生活垃圾收集后送至厂区现有垃圾池，委托环卫部门统一清运。固废处置率 100%，对周围环境的影响很小。另外，由于项目施工工程量很小，且均在现有厂房内作业，施工期产生的污染物对周围环境的影响不大，而且其影响是暂时的、局部的，随施工结束而消失。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

本项目废水主要来源于生产废水以及职工生活污水。根据生产工艺，本项目生产废水主要来源于洗料废水、制浆废水和造纸废水。除尘废水循环利用，不外排对环境无影响。

(1) 生产废水采用一套“兰美拉斜板澄清高效分离器”的处理工艺，处理能力为 50 m³/h；根据工程分析，本项目生产废水产生量为 40m³/h（28.8 万 t/a，960t/d），因此，本项目废水处理设施的处理能力满足本项目生产废水的处理要求。

本项目污水处理设施“兰美拉斜板澄清高效分离器”工艺原理见图 7-1。

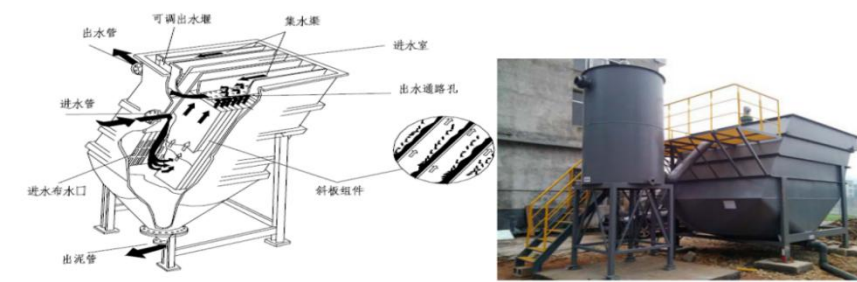


图 7-1 高效斜板澄清分离器原理图、实物图

兰美拉(Lamella)斜板澄清高效分离器工作原理为：废水由进水管进入池体(如下图)，向下流通过位于池体中间的进水室，由导流板反射，再通过里面的进水布水口进入斜板。随着溶液向上流动，其所含的固体颗粒就沉淀在平行的斜板组件上，然后滑入池体底部的污泥斗，在污泥斗中，污泥浓缩后通过污泥出口排出。而其澄清液离开斜板通过顶部的出水通路孔流出，然后通过可调出水堰流汇集，由出水管流出。在斜板顶部设计通路孔的目的是使澄清液在通过集水渠时形成一个压力差，保证各斜板间流态分布均匀，从而使整个面积都被利用。这样操作的可靠性增大，减少溶液流态影响，还减少了结垢淤积的可能。该工艺具备耐冲击负荷强、运行稳定、占地面积小、污泥产量低等优点。从现有工艺和新增兰美拉(Lamella)斜板澄清高效分离器的处理工艺来看，废水处理工艺是稳定高效可行的。

项目废水处理工艺流程见下图。

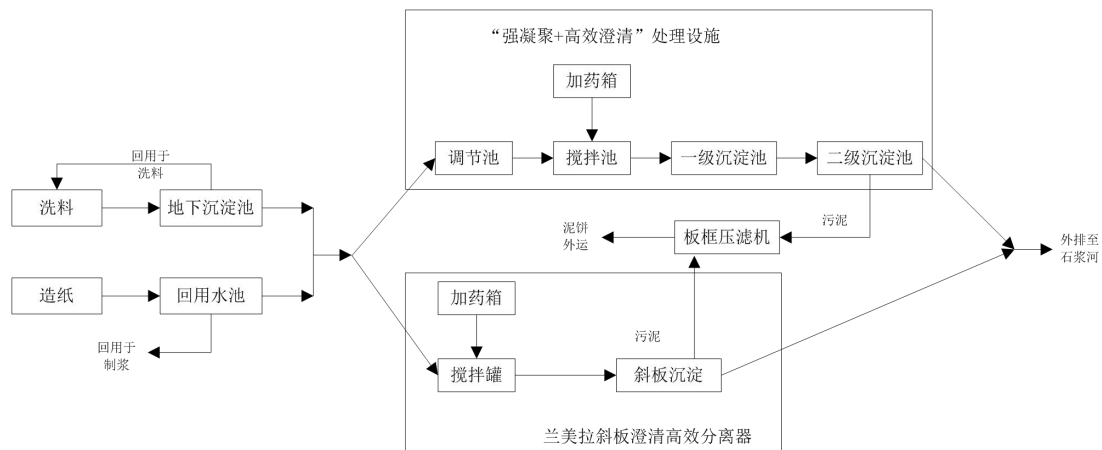


图 7-2 兰美拉高效澄清分离器废水处理工艺流程图

综上所述，项目运营期生产废水均能得到妥善处理，经过现场调查，项目附近昌江河两岸居民较多但大多位于本项目上游 300~2000m，昌江河主要用水功能为农业灌溉用水。项目周边居民均以井水或南江水厂供水作为饮用水，项目废水经采取上述处理措施处理后，可做到达标排放，对周围的地表水环境质量产生的影响较小。

(2) 生活污水

原有项目生活废水经化粪池收集处理后回用作为农肥、厂区绿化等综合利用，项目建成后，生活废水产生量不变，本环评要求定期对化粪池进行清掏并加强管理。生活污水经化粪池收集处理后达标排放。

为满足生活污在雨季和冬季等丰水季节不能盲目外排的情况，本环评要求在化

粪池末端增设污水暂存池，并满足 3 天生活污水储存量的要求。暂存池平时腾空并作应急池备用。

经化粪池处理后的生活污水用于农肥综合利用和厂区绿化，对周边水环境质量产生的影响较小。

2、大气环境影响分析

(1) 锅炉烟气

根据工程分析，本项目锅炉烟气中各污染物排放情况见表 7-1。

表 7-1 锅炉烟气污染物产排情况表（全厂生物质燃料 3960t/a 计算）

污染物名称	产生量	产生浓度	处理效率	排放量	排放浓度	标准值
SO ₂	4.7 t/a	272.4mg/m ³	60%	2.7 t/a	109mg/m ³	200mg/m ³
烟尘	1.98t/a	80mg/m ³	65%	0.7t/a	28mg/m ³	30mg/m ³
NO _x	4.62t/a	187mg/m ³	/	4.62t/a	187mg/m ³	200mg/m ³

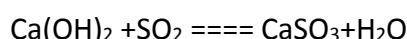
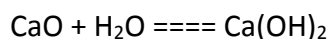
锅炉烟气采用“麻石水膜除尘+石灰液法脱硫”的处理方式，除尘效率为 65%，脱硫效率为 60%。

根据《湖南省执行污染物特别排放限值标准表(征求意见稿)》及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 要求，本项目属锅炉大气污染物特别排放限值地区，生物质燃煤锅炉参照标准中的燃煤锅炉排放控制要求执行，根据由上表可知，项目锅炉烟气污染因子均可达标排放。从现场实际踏勘结果可知，项目周边 200m 范围主要建筑为居民楼，楼高均不超过 15m。本项目锅炉烟气经处理达标后由 35m 烟囱高空排放，因此，大气污染物不会对周围大气环境造成明显的环境污染影响。

石灰液法脱硫原理：

本项目选用的麻石水幕除尘脱硫塔，吸收液为石灰液法。麻石耐蚀、耐高温；塔内置三层旋流板，一层脱水除雾装置。旋流板结构使气—液传质有较高效率。按《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》(HJ462-2009)要求的操作参数：液气比大于 5，塔出水 pH 大于 6 时，可保证脱硫效率 60~80%，本项目按脱硫效率 60%，除尘效率 65%计算。

该工艺的主要反应是在净化系统中进行，送入净化系统的吸收剂—石灰浆液与烟气接触混合，烟气中 SO₂ 与吸收剂浆液中的 Ca(OH)₂ 反应（CaO 遇水即刻生成 Ca(OH)₂ 发生化学反应），化学反应方程式如下：



反应产物 CaSO_3 从净化系统中取出后进一步处理；新鲜的石灰浆液不断地喷入到净化系统中，被洗涤后的废气经烟囱排入大气。反应产物经压滤等运至石膏渣场。

该工艺的优点是：（1）技术成熟、可靠；（2）脱硫效率高；（3）吸收剂价廉易得。

吸收塔工艺流程见图 7-3。

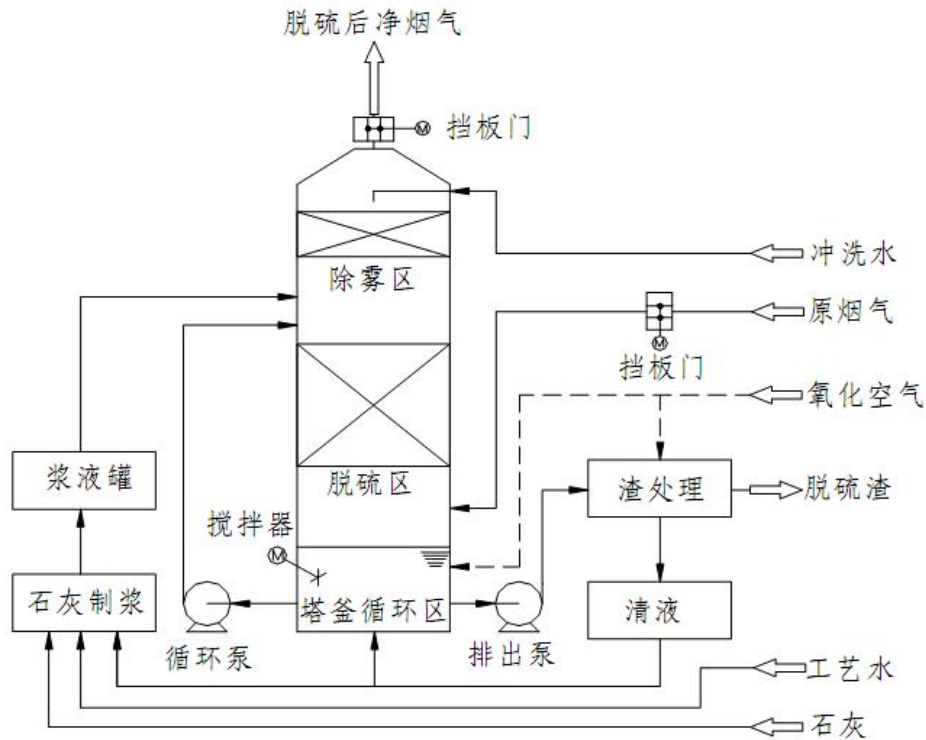


图 7-3 石灰法吸收塔工艺流程图

实践表明，脱硫塔最佳空塔速度是 $2.6\sim 2.8\text{m/s}$ 。废气从进口切线进入，遇旋流板加速分散废气和碱液，使之充分传质、脱硫反应。吸收塔塔径按此空塔速度设计，从而保证了塔内物质最佳接触时间；除保证吸收段有效高度外，还保证有效的脱水空间和脱水除雾板，而不需附塔。

喷淋喷咀结构与材质也保证了其不易结垢、堵塞，耐腐蚀的特性。喷淋塔常用的喷咀形式较多，其中有螺旋喷咀，其有不易结垢、堵塞，耐腐蚀的特性，但喷液雾化覆盖面小、不均匀，需要多圈大量喷咀组合，安装维护不易。本项目采用特殊结构的大口径喷管，覆盖面大、雾化好、不易结垢、堵塞，耐腐蚀。如上述工艺说明中所述，保证塔内较高的传质效率，而且运行可靠、安装维护方便。

综上，经采取相应污染物防治措施后，本项目废气污染物对周边环境的影响很小。

(2) 粉尘

车辆运输起尘：此类粉尘要求加强车辆运输管理，厂区及进出道路派专人负责洒水清扫；车辆进出厂区应严格限制行驶速度，降低卸料落差；控制运输作业时间，原则上在夜间 22:00 到早晨 6:00 不得进行运输作业。经采取上述措施后车辆起尘对周边环境的影响较小。

生产工艺粉尘：根据工程分析，本项目多为带水作业，其粉尘产生量少，车间无组织粉尘经车间排气扇及自由扩散，无组织粉尘（颗粒）排放量为 1.44t/a；污染物粉尘（颗粒）的排放速率为 0.2kg/h。

项目车间的粉尘大气防护距离计算模式采用环保部重点实验室发布的大气环境防护距离标准计算程序进行，其计算参数如图所示：车间有效高度 12 米、长度 70 米、宽 40 米。



图 7-3 大气污染防护距离计算

经计算，项目无组织排放没有超标点，故不需设置大气防护距离。因此，项目排放的废气对外环境影响较小。

(3) 食堂油烟

项目职工依托原有食堂就餐，就餐人数为 60 人不变，根据工程分析，本项目食堂所产生的油烟依托原有油烟净化器处理，油烟净化效率 $\geq 60\%$ （小型），排放浓度约 $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001) $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，因此，本项目食堂油烟依托原有的油烟净化器处理是可行的，处理达标后的油烟引至楼顶排放，对外环境影响小。

3.声环境影响分析

本项目在备料洗料、进料、破碎、输送、造纸机及脱水工序中都将有噪声产生。本工程运营期的产生噪声的机械设备主要有装载机、提升机、水力碎浆机、造纸机、引风机、各类水泵等，噪声源强见下表，均在 75~105dB(A)之间，以连续性排放为主。各设备噪声声级见表 7-3。

表 7-3 设备噪声声级值 dB(A)

设备名称	安装地点	声级	治理措施
水力碎浆机	制浆、造纸制造车间	100	减振垫、车间隔音
水泵		75	车间隔音
造纸机		85	减振垫、车间隔音
泵类		90	减振垫、车间隔音
引风机		80	风机房隔音
装载机	备料车间	105	限速、禁鸣喇叭
提升机		75	车间隔音

通过对项目噪声污染源分析，项目噪声源点较多，且部分设备声级较高，必须采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，使噪声得到有效控制。由上表和本项目实际情况可知：设备噪声主要考虑新建 8 台造纸机生产线、48 台水力破碎机及各泵类的噪声影响；装载机为间歇性噪声源且作业地点不固定，本次采取限速、禁鸣喇叭的措施，不进行环境影响分析。

根据工程分析噪声预测值如下表 7-4：

表 7-4 厂界四周预测值一览表 单位：dB(A)

点位	实测背景值		生产设施贡献值	预测值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	
厂东边界外 1 米	53.3	44.3	4.2	5.33	44.3	达标
厂南边界外 1 米	51.9	45.4	10.93	51.9	45.4	达标
厂西边界外 1 米	51.6	45.4	12.1	51.6	45.4	达标
厂北边界外 1 米	51.5	44.6	6.03	51.5	44.6	达标

预测结果显示，本项目噪声在四周厂界外一米处均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，为使项目噪声排放进一步优化，环评提出如下的降噪措施：

- (1) 选用低噪声设备。
- (2) 合理设置车间平面布局。使高噪设备远离居民集中区。
- (3) 在设备基座安装减振垫。

(4) 在厂房周围设置围墙，并增加南、西、北侧绿化带。

(5) 对生产车间安装隔声门窗，重点在车间西、北侧加强噪声防护。

(6) 对进厂道路派专人负责洒水抑尘，合理安排原料进厂和成品出厂时段，原则上不得在夜间（晚上 22:00---早晨 6:00）安排运输车辆进出。车辆进出道路 200 米范围内南面为昌江河畔，车辆进出仅对北面的居民点影响较大，因此要求运输车辆减速慢行、禁鸣喇叭。

在采取以上降噪措施后，项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对其周边环境及居民影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目固废主要备料清洗渣、废水处理压滤污泥渣、锅炉灰渣、包装废物、废机油、生活垃圾等。

本项目固体废物产生及处置情况见表 7-5。

表 7-5 项目固体废物污染物产生及处置情况（产品成品 7200t/a）

污染源	污染物	产生量（t/a）	排放去向	固废属性
备料清洗	备料清洗渣	72	作路基垫层利用	一般固废
废水处理	污泥渣	270	委托环卫清运	一般固废
锅炉	灰渣	108	用作农肥	一般固废
车间	包装废物	14.4	废品收购	一般固废
设备维修	废机油	0.05	交由有资质单位处置	危险固废
生活区	生活垃圾	9	委托环卫清运	一般固废

由上表可知，备料清洗渣作路基垫层利用；废水处理压滤污泥渣和生活垃圾委托环卫清运；灰渣是优质的农肥，委托当地农户定期清运；车间的包装废物作为废品外卖；项目对产生的固体废物均采取了妥善的处理处置，因此，项目固体废物对周边影响较小。

为更好地降低固体废物对周边及自然环境的影响，本环评建议①在条件成熟的情况下，对备料清洗渣、包装废物等进行综合利用或资源化整合；②固废暂存场所应满足相关规定和规范要求，暂存间的建设应密闭防尘、防渗防漏；废机油的暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求；③及时处置，严禁随意倾倒。

5、生态环境影响影响分析

本项目建设均在原有厂房内进行，不扰动地表土层，废水、废气、噪声及固废

均可得到有效控制，本项目的建设对生态环境的影响极小。

6、社会环境影响分析

本项目主要依托 S306 省道、G106 国道及 S11 平汝高速道路进行输送，如对运输车辆管理不善，可能导致道路发生局部拥堵，并对运输道路路面产生碾压、损毁及扬尘等。为此，建设单位应做好运输车辆出入管理工作，建立相应的制度，规范化管理。本项目其它污染影响主要是交通运输车辆对该区域产生的影响，其可能产生的污染因素为扬尘、交通噪声。针对本项目，环评提出以下建议：

(1) 实行车辆管理负责人制度，对出入车辆进行登记管理，对进出厂区的车辆指挥放行；

(2) 积极引导车辆进入厂区停泊，非特殊情况，严禁车辆长时间停靠道路两侧，以免挤占道路，影响道路通畅；

(3) 企业应加强对运输车辆及司机的管理，倡导安全驾驶，严禁运输车辆超载、超速上路行驶。

(4) 项目原料、产品均采用汽车运入，运出。在原材料及产品的运输过程中，环评要求运输车车身保持清洁，并对运输车厢采取覆盖措施；同时环评建议建设单位与地方环卫部门联动，加强对沿线道路的清扫，保持路面清洁，基本不会给道路造成明显的粉尘污染。

(5) 加强物料运输途径的污染防治，减少运输中无组织粉尘排放、交通噪声对沿途大气、声、生态等环境的影响。

(6) 项目运输车辆均为大型车辆。为减少车辆噪声对物料运输沿线居民的影响，应加强运输车辆的维护保养、定期维修以杜绝非正常运行噪声。另一方面优化管理，原料、产品运输尽量安排在白天进行，夜间不运输。尽量减轻对沿线居民的影响。



图 7-4 项目物料运输路线图

7、产业政策符合性、选址和平面布置合理性分析

(1) 产业政策符合性

本项目属于云母纸的开发与生产项目，项目产品及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2013年修订）》中限制类、淘汰类。因此，本项目产品符合国家产业政策要求。

(2) 选址合理性分析

项目交通便利，临近昌江河，生产用水方便。本项目的建设有利于实现社会、经济的持续快速发展做出贡献，提高当地民工就业水平。同时按照集镇发展要求，在空间布局、建筑群体组合，以及公共建筑、区间道路、绿化布置等方面都作了优化考虑。

(3) 平面布局合理性

项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置工艺车间，合理组织交通运输，使物料运输方便快捷，保证生产工艺流程畅通。因此，厂区平面布置从环保角度较合理。综上所述，本项目平面布局合理。

8、环境风险分析

本项目位于平江县南江镇桥西村，紧邻昌江河南江段下游，产生的废气、废水、

固废沉渣等环境风险问题容易周边居民和昌江河水体造成一定的影响。为更好的保护环境，减少环境风险事故的发生，本报告将针对本项目可能发生的潜在事故进行风险分析与评价，从而掌握风险事故状况，制订预防措施及事故发生后的应急措施，使其环境风险降低或防止危害程度达到可以接受的水平。

(1) 评价目的

根据原料、产品和生产过程的分析，对于项目可能引起的突发性事故，废水废气的非正常性排放，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 评价对象

本项目事故主要发生在生产过程中可能引起的废水及废气非正常排放，本评价从项目建设后的整体规模考虑，着重对生产区发生事故作为风险评价内容。

(3) 环境风险分析

本项目生产过程需用到原辅料，经对照《危险化学品重大危险物辨识》（GB18218-2009）和《国家危险废物名录》（2016），项目所使用的原辅料均不在名录中所列物资范围内，因此本项目无重大环境风险源。

(4) 风险管理和应急预案

①严格执行环境保护“三同时”制度，即同时设计，同时施工，同时投产。

②工人作业时应佩戴口罩，并作好安全防护措施。

③加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。并采取综合消声、隔音措施，确保厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准。

④加强绿化工作。

⑤对本项目各废气排污点定期进行常规监测，严格按相关标准进行对照检查。一旦发现超标情况，应认真分析查找原因，采取措施，保证各种废气污染物的达标排放和良好的工作环境。平时加强麻石水膜除尘设施和污水处理设施的维护与管理，避免发生废气及废水的非正常排放。

⑥原料产品运输汽车不超载、不超速；道路定期洒水降尘等。

⑦企业应该对职工进行环保和清洁生产的日常培训，在用水过程中必须杜绝浪费、乱泼、乱洒等现象。加强生产用水循环系统设施的管理，定期检查其运行效果。

⑧企业对产生的生活垃圾、炉渣、水膜除尘污泥要集中收集，统一及时处理，

避免乱堆乱放，污染环境。

本项目的环境风险主要来自于生产过程中可能引起的废水及废气非正常排放以及固体废物处理不当等。针对存在的风险，本报告提出了相应的风险管理、风险预防和风险应急措施，风险防范措施是可行有效的。

根据项目工程分析，事故风险类型确定为：

(1) 锅炉烟气系统风险事故，烟气处理系统出现故障，除尘器效率下降、甚至非正常关停，造成烟尘高浓度排放对环境造成污染；对锅炉进行定期检查和维修，在火灾危险场所设置报警装置。制定严格的防火、防爆制度，定期对生产人员进行消防等安全教育，建立安全监督机制，进行安全考核等，并设计紧急事故处理预案，明确消防责任人。建设项目按要求落实消防措施，保证消防道路畅通，消防水源的贮备，并按照相关规定配置相应类型与数量的灭火器。

目前水膜除尘技术已相当成熟，运行稳定，操作方便灵活。如遇故障较大且无法立即排除时应马上停机检修，严格保证锅炉烟气排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3的要求。因此只要加强对设备维护和操作人员的培训，根据操作规程熟练操作，事故风险出现的概率很小。

(2) 污水处理设施出现故障，循环水系统、污水处理的废水非正常向外排放。突发性废水排放造成的风险危害。

对于污水处理设备故障时，没有经过处理的污水可暂时排入暂存池。待处理设施正常运行后，暂存的污水必须处理后排放。出现污水处理系统事故后企业应立即停产，等待事故排查处理完毕后方可继续生产。为确保事故发生时污水不乱排放，企业可利用污水处理暂存池暂时作为事故应急池使用。

综上所述：本项目应急设施与应急措施是有效可行。本环评要求建设单位按照相关规定另行编制应急预案报告。

在昌江河枯水期，由于河流水量减少，使河流自净和携带能力降低；本环评建议在枯水季节来临前对污水处理设施进行全面检修，保证处理设施长期正常运转，根据处理能力尽量延长污水在处理塔中的停留时间，使污水得到充分处理；加密排放口水质检测频率，在符合回用要求的前提下尽量增加回用水量 and 频率，经上述措施可有效减少新鲜水的用量和污水排放量。

9、环保投资及“三同时”竣工验收

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资为 50 万元，所占比例为 5%。本项目环

保投资及“三同时”竣工验收见下表：

表 7-6 本项目环保投资及“三同时”竣工验收一览表

内容类型	排放源	监测因子	验收工程	费用(万元)	达到的排放标准
废气	无组织	粉尘	原料仓库密闭、工场洒水抑尘、传送带采用湿法作业	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 3 排放标准
	锅炉	SO ₂ 、烟尘、NO _x	麻石水幕除尘	依托现有项目	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 标准
废水	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、BOD ₅	化粪池	依托现有项目	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准
	生产废水	COD、NH ₃ -N、SS	兰美拉斜板澄清高效分离器、废水回用池	25	
固废	污水池	污泥渣	压滤机	12	委托环卫部门清运
	车间固废	清洗废渣	一般固废暂存间	3	
		包装废物			
	锅炉	灰渣			用作农肥
	设备维修	废机油	暂存桶、暂存间	0.5	有资质单位专业回收
员工生活	生活垃圾	垃圾桶、池	0.5	委托环卫部门清运	
噪声	生产设备	厂界噪声	隔音、减振、消声、原则上禁止 22:00 至次日 06:00 进行运输活动等	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
生态	厂区		厂区绿化	5	满足生态保护要求
合 计				50	

标注“/”为原项目已建成。

11、环境管理及监测计划

综合前文分析，结合本项目实际情况及周边敏感点分布，本项目需跟踪监管要点总结如下，以供管理部门参考和监督检查。

表 7-7 项目跟踪监管要点

关注重点	跟踪监管内容	监管达到的效果分析
兰美拉污水处理和沉淀池	水池建设达标情况，定期清淤，压滤	达标排放
噪声控制	要求落实本报告中的降噪措施	
锅炉烟气除尘	要求落实水幕喷淋除尘设备	
粉尘无组织排放	排气扇	厂界达标排放

本项目运营期为进一步监管企业对当地环境的影响，应定期组织环境监测，建议环境监测计划如下：

表 7-8 环境监测管理计划

监测点位	监测因子	监测频率	监测机构
厂界	颗粒物	一次/季度	具有相关资质的监测公司
锅炉烟囱	SO ₂ 、烟尘、NO _x 、黑度		
废水排放口	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN		
厂界四周噪声	等效连续 A 声级		

监测数据应及时上报平江县环保局，接受其监督管理，积极配合检查与整改，并建立环保台帐。本项目监测计划应与排污许可证的申报相一致。

由于本项目与现有项目共用一个废水总排口，结合本项目的生产排污特点，本项目废水污染因子主要为 SS 和 COD、NH₃-N，要求由具备监测资质的单位进行定期监测，并将监测结果及时上报给平江县环保局，接受管理和监督，因此，本项目水环境监测方案是合理的。

12、总量控制

表 7-9 本项目建成前后总量指标对照表

	废水		废气（全厂 6t/h 锅炉）	
	COD _{cr}	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x
原有项目排放量	7.2	0.398	0.97（拆除）	2.1（拆除）
本项目建成后排放总量	8.64	0.478	2.7	4.62
全厂排放总量	15.84	0.876	2.7	4.62
排污权证申请量	15	0	2.6	1.5
需新增总量	0.84	0.876	0.1	3.12

由上表可知：本项目建成后项目需新增总量指标 COD_{cr}0.84t/a、NH₃-N0.876t/a、SO₂0.1t/a、NO_x3.12t/a。具体申报情况按平江县环保局相关部门核定。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	主要污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉	烟尘、NO _x 、SO ₂	麻石水膜除尘器，排气筒高度不小于35m	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3标准
	食堂	油烟废气	净化器，排气竖管	《饮食业油烟排放标准》试行(GB18483-2001)
	车间	无组织粉尘	车间排气扇	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放标准
水污染物	生产废水	SS、COD、NH ₃ -N	兰美拉斜板澄清高效分离器、污水池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的表4中的一级标准
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、BOD ₅	化粪池(现有)	
固体废物	备料清洗	清洗渣	一般固废暂存间	环卫部门清运、废品回收或用于施肥等合理处置，对环境影响较小
	污水处理	压滤污泥渣		
	车间固废	包装废物		
	锅炉	灰渣		
	设备维修	废机油	暂存桶、暂存间	
	员工生活	生活垃圾	垃圾桶、池	
噪声	本项目产生噪声的设备主要有水力碎浆机、造纸机、引风机、真空泵、泵、提升机等，均在75~105dB(A)之间。生产噪声在目前的防治措施处理下可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，对周边居民影响较小。			
其他	无			
<p>主要生态影响：</p> <p>通过厂区绿化工程的实施，可在一定程度上改善区域生态环境。</p>				

九、结论与建议

1、结论

(1) 项目概况

本项目建设地址位于平江县南江镇桥西村，建设单位投资 1000 万扩建 8 条云母纸生产线及其配套设施，年产 7200t 绝缘云母纸；拆除原云母板生产设备（原云母带项目未实施），就地新建 8 条云母纸生产线，用地面积足够；并将原有 1 台 4t/h 生物质锅炉更换为 1 台 6t/h 生物质锅炉，拆除原锅炉主体部分，保留原有水膜除尘塔和 35m 高烟囱，并配套一套兰美拉斜板澄清高效分离器对本扩建项目产生的废水进行处理，均在现有厂房内进行，不新增用地。

(2) 产业政策、选址合理性及平面布局合理性分析

本项目属于云母纸初级生产项目，项目产品及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》中限制类、淘汰类项目，即视为允许类。因此，本项目产品符合国家产业政策要求。

本项目建设地址位于平江县南江镇桥西村，在湖南南杰电材科技有限公司内建设，现有厂区用地类型为工业用地，不新增占用土地；评价范围内无文物保护单位、风景名胜区，未发现受国家和省、市级保护的珍稀野生动植物物种等重要的环境敏感目标，在落实好本项目提出的环保措施，本项目建设无不可避免的重大环境制约因素。因此，项目选址较合理。

项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置工艺车间，合理组织交通运输，使物料运输方便快捷，保证生产工艺流程畅通。因此，厂区平面布置从环保角度较合理。综上所述，本项目平面布局合理。

(3) 环境质量现状评价结论

环境空气质量现状：监测结果表明，项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀ 监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，表明该区域空气环境现状良好。

水环境质量现状：监测结果表明，昌江河水质均满足 GB3838-2002 中 III 类水质标准。

声环境质量现状：现状监测结果表明，项目区噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

（4）环境影响分析结论

①项目建设完成后，生产废水（包括地面冲洗水）经一套兰美拉斜板澄清高效分离器处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后外排昌江河，生活污水经化粪池处理后达标排放，因此，项目运营期产生的废水经处理后达标排放，对周围水环境产生的影响较小。

②本项目锅炉烟气经麻石水膜除尘工艺处理达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉标准后由35m烟囱高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理达《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）经专用通道引至楼顶排放；项目车间无组织粉尘经加强车间排气扇通风外排；采取上述措施后，大气污染物不会对周围大气环境造成明显的环境影响。

③项目设备选用低噪声设备，对生产设备位置合理布置，并安装减振垫，高噪声设备密闭隔音；项目生产噪声经过厂房、围墙及厂区绿化等吸收衰减后对外环境影响小。

④项目生活垃圾、废水处理污泥（压滤机泥饼）和原料清洗废渣委托环卫清运；灰渣的主要成分为草木灰，是优质的农肥，委托当地农户定期清运；车间的包装废物作为废品外卖或委托环卫清运，项目对产生的固体废物均采取了妥善的处理和处置，因此，项目固体废物对周边影响较小。

（5）环境风险

经分析，本项目风险处于可接受水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言是可行的。

（6）环评总结论

本改扩建项目符合国家和地方的产业政策，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，从环境保护角度分析，本改扩建项目建设是可行的。

2、建议

(1) 必须严格执行“三同时”制度，加大环保投资力度，项目建成后需经取得排污权证和排污许可证后方可投入正式生产。

(2) 必须落实本环评所提出的各项噪声防治措施，在厂界种植高大乔木，生产车间外墙种植藤本植物，确保环境敏感点噪声达标；

(3) 严格生物质燃料购入渠道并落实好水幕除尘脱硫措施，确保锅炉烟气达标排放。

(4) 加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。

(5) 本项目污水处理系统按照环评要求，进行生产废水的处理与利用。

(6) 定期进行自行检测，随时了解设备及污防设施运行状况。

(7) 编制应急预案和清洁生产方案。

(8) 污防设施建议聘请有相关资质的能力的单位设计和承建。