

#####白纸浆生产基地建设项目

可行性研究报告

#####有限公司 司

二〇〇八年十一月十日

目 录

第一章 总论	1
一、项目名称及承办单位	1
二、研究工作的概况	1
八、推荐方案与研究结论	1
第二章 项目背景与发展概况	6
一、项目的提出	6
二、建设项目在国民经济中所处的地位	7
第八章 市场需求预测	7
第四章 建设条件与厂址	8
一、厂址概况	8
二、自然条件	8
第五章 工程技术方案	8
一、项目组成	8
二、生产技术方案	9
八、总平面布置与运输	14
四、土建工程	15
五、给水工程	16
六、排水工程	17
七、供电	17
八、采暖通风	20
九、自动控制和测量仪表	21
十、工程环境	22
第六章 环境保护	23
一、建设地点的环境现状	23
二、主要污染源与污染物	23
八、综合利用和治理方案	23
四、绿化	24
第七章 节约能源	24
一、节约用汽	24
二、节约用水	25
八、节约用电	25
四、能耗指标	25

第八章 企业组织与劳动定员	25
一、企业组织及工作制度.....	25
二、劳动定员.....	26
第九章 实施进度建议	26
第十章 投资估算与资金筹措	27
一、投资估算依据.....	27
二、总投资及资金来源.....	27
八、建设期贷款利息.....	27
第十一章 财务评价	28
一、单位产品成本和总成本.....	28
二、产品成本估算依据.....	28
八、投产期生产计划建议.....	29
四、销售成本、收入及销售税金.....	29
五、利润估算.....	30
六、财务现金流量分析.....	31
七、不确定性分析.....	32
八、评价结论.....	32

第一章 总论

一、项目名称及承办单位

1、项目名称：### 白 纸 浆 生 产 基 地 建 设 项 目

2、项目承办单位：### 公 司

3、法人代表：

4、项目拟建地点：### 新
旗

二、研究工作的概况

公司已对上马万吨### 白 纸 浆 生 产 线 项 目 进 行 了 可 行 性 研 究，并认真讨论、研究了企业现有状况与今后的发展方向，设计单位与建设单位多次交换意见并紧密配合，就项目投资，工艺方案等问题进行多次协商，达成了共识，准备投资建设### 纸业公司。

本工程直接解决了造纸行业普遍存在的技术落后、污染严重等问题，使规模和生产结构趋于合理，这也是企业生存与发展的必由之路。本工程制浆能力为年产纸浆 10000 吨。

八、推荐方案与研究结论

1、市场需求分析

我国造纸工业是轻工行业中国家投入最多的行业，自 1981-1995 年轻工业系统完成制浆造纸固定资产投资 327 亿元，新增能力 913 万吨，据国家有关部门预测，到 2003 年我国市场纸及纸板的消耗总量将达 3800 万吨，平均年递增速度 4.6%。

造纸行业同时也是我国环境污染的大户，随着社会的进步，国家对环境保护的要求越来越高，造纸厂的黑液处理方法必须上碱回收工程，苇浆碱回收工程的配套制浆能力要达到 30 吨/日以上，并且对黑液的浓度有一定的要求。我公司将对此项工作进行足够的重视。

2、产品方案与生产规模

(1) 产品方案：漂白硫酸盐制浆。

(2) 生产规模：年生产漂白硫酸盐针叶芦苇纸浆 1 万吨。

3、生产方法

本项目采用硫酸盐法蒸煮芦苇生产漂白硫酸盐纸浆，蒸煮选用立式蒸煮锅，洗选工段为保证今后碱回收工程的黑液提取，选用四台串联的 10m³ 真空洗浆机组，考虑到产品品种对纸浆白度的要求，以及企业现有规模与资金等具体情况，漂白采用 CEHP 的漂白流程。

4、厂址概述

纸业公司位于#####新#####旗，厂区占地面积 3 万平方米，拟建设建筑面积 3000 平方米厂房及生活用房，贮料厂 7000 平方米。

5、主要原料、燃料及动力供应

(1) 芦苇: #####新#####

旗现有天然芦苇荡总面积约 12 万亩，可年产芦苇 3~4 万吨，丰富的芦苇资源是造纸的极好原料。

(2) 化工原料：临近的省市化工厂可满足供应。

(3) 电力供应：该旗与国电联网，分配的用电量充足，能保证本项目的电力供应。

6、环境保护

国家十分重视造纸行业的环境保护工作，造纸工业建设项目要严格执行国家的规定，积极配合并参与国家治理污染的政策。本项目对污染物均采取了以下的治理措施。

(1) 废水：制浆车间产生的废液是本项目的主要污染源，在本项目投产后，建立一套日处理 30 吨浆的碱回收车间和相配套的污水处理场可以减轻污染负荷 92~95%。

(2) 废汽：蒸煮喷放产生的废气，经热回收系统后，使气体中的有害成份减少 95.6%。

7、项目计划目标

本项目执行期从 2008 年 04 月开始至 2009 年 10 月结束，期间计划投资总额为 1000 万元，其中固定资产投资 860 万，流动资金 140 万，项目完成时达到产业化规模，实现年生产纸浆 10000 吨，企业资产规模达 3000 万元以上，企业人员总数达 128 人，因项目实施而新增就业人数为 80 人。

8、存在问题及解决办法

(1) 考虑本企业的生产能力及资金等状况，该项目漂白工段的化学药品制备采用华南理工大学造纸与环境工程学院刘博士研究的新工艺。

(2) 碱回收投产后，虽能解决大部分污水的污染问题，但排水水质仍需深度处理，方能达到国家规定的水系允许排放指标。

9、研究结论

本工程利用本地区天然芦苇为原料，生产漂白硫酸盐针叶芦苇纸浆，符合国家综合利用的产业政策，不仅使本地区的资源得到了充分利用，也取得了很好的经济效益，并带动了当地的地区综合开发，形成龙头企业。

另外，本项目完成后企业制浆规模达到年产浆 10000 吨，形成了规模碱回收能力，既降低了生产成本，也解决了污染问题，是企业生存与发展的必由之路。

经测算本项目的投资利润率 32.8%，投资利税率 73.4%，财务内部收益率 36.95%，投资回收期为 4.35 年，项目的盈亏平衡点为 22%，以上各项指标均好于企业基准指标。

从社会效益上看，该项目建成，可安排 400 人就业，其中 200 人可以芦苇采集为主要收入来源，每年可获利润 140 万元，上缴税金 60 万元。同时可带动运输业，每天可安排 10 台车辆为造纸厂运送原料，年收入 100 万元，因此本项目不论从经济效益还是社会效益以及带动地区综合开发都是非常可观的。

因此本项目不论从技术还是经济角度上看都是可行的。

主要技术经济指标

序号	指标	单位	数量	备注
1	产品方案及生产规模			
	液浆	吨/年	10000	
2	总投资	万元	1000	
2.1	固定资产投资	万元	600	
2.2	流动资金	万元	400	
3	投资指标			
3.1	单位产品占用固定资产投资	元/吨浆	388.46	
3.2	百元销售收入占用流动资金	元/百元	1.18	
4	新增人员总计	人	80	
	其中：工人	人	68	
	工程技术人员	人	6	
	管理、服务人员	人	6	
5	全年生产天数	D	340	
6	主要原材料、物料需用量			
	其中：芦苇	T/a	30000	
	化工材料	T/a	5765.0	
7	主要原材料、物料、动力等			
	消耗定额			
	其中：芦苇	M ³ /t 浆	4.5	
	水	M ³ /t 浆	180	
	电	KWH/t 浆	350	
	汽	T/t	4.0	
8	运输量			
	其中：运入量	T/a	78875.0	
	运出量	T/a	2500	
9	年总成本（100%负荷）	万元	2905.00	
10	正常年主产品单位成本			
	液浆（按风干计）	元/t 浆	2400.00	
11	年销售收入（平均年）	万元	10000	
12	年利税（平均年）	万元	3418.80	
13	年利润（平均年）	万元	327.78	
14	借款偿还期	年	3.12	
15	投资回收期	年	4.35	
16	投资利润率	%	32.8	
17	投资利税率	%	73.4	
18	财务内部收益率	%	36.95	(税后)

第二章 项目背景与发展概况

一、项目的提出

改革开放十多年来,我国纸和纸板的产量由 1978 年的 439 万吨增加到 2002 年的 2138 万吨,年平均增长率达到 10.4%,我国造纸工业产量在世界纸业中的位置已由 1978 年的第十位上升到 1994 年的第八位,并保持稳定的增长,预计到 2000 年,我国纸及纸板的销量将达 3400 万吨,平均年递增 4.6%,据 1995 年国家不完全统计,全国制浆造纸企业有 6000 多家,工业总产值约 520 亿元,其中轻工系统有造纸厂 1500 多家,工业总产值 333 亿元,比 1990 年的 132 亿元增长 1.52%。

“九五”期间,我国将发展一批大型国有制浆造纸企业集团,对中小企业将通过改造扩建达到合理的经济规模,1995~2010 年期间,造纸工业发展目标为新增浆、纸能力约 2300 万吨,需投资 2000 亿元以上,平均年需投资 130 亿元。

造纸工业是轻工行业中国家投入最多的行业,各地政府都将造纸工业作为当地的重点行业和支柱产业来发展,由于本项目顺利解决了造纸工业环境污染严重的问题,同时上马了碱回收工程,对造纸产生的黑液进行了有效的处理,符合国家对环境保护的要求,所以本项目符合国家产业政策和地方经济发展要求。

二、建设项目在国民经济中所处的地位

制浆造纸工业发展必须与国民经济总体发展相适应，保持适当的增长速度，而调整和优化结构是“九五”及今后发展的核心。###纸业公司可用当地的野生资源——芦苇生产高附加值的漂白硫酸盐针叶芦苇纸浆，符合国家产业政策，既可带动地方经济的发展，又对振兴造纸工业和国民经济都有深远的意义。

第三章 市场需求预测

随着我国经济建设的发展，各行各业都在日新月异的变化，制浆造纸工业也必须与国民经济总体的发展相适应，保持一定的增长速度。

改革开放十多年来，我国纸和纸板的产量由 1978 年的 439 万吨增加到 2002 年的 2138 万吨，年平均增长率达到 10.4%，我国造纸工业产量在世界纸业中的位置已由 1978 年的第十位上升到 1994 年的第八位，并保持稳定的增长，预计到 2003 年，我国纸及纸板的销量将达 3800 万吨，平均年递增 4.6%，据 1995 年国家不完全统计，全国制浆造纸企业有 6000 多家，工业总产值约 520 亿元，其中轻工系统有造纸厂 1500 多家，工业总产值 333 亿元，比 1990 年的 132 亿元增长 1.52%。

“九五”期间，我国将发展一批大型国有制浆造纸企业集团，对中小企业将通过改造扩建达到合理的经济规模，1995~2010 年期间，造纸工业发展目标为新增浆、纸能力约 2300 万吨，需投资 2000 亿元以上，平均年

需投资 130 亿元。

第四章 建设条件与厂址

一、厂址概况

纸业公司位于#####新#####旗境内，距旗中心约 28 公里。

二、自然条件

1、气候条件

年平均温度	2.4℃
极端最低温度	-46.6℃
极端最高温度	34.8℃
室外风速冬季	3.8m/s
室外风速夏季	3.1m/s
年主导风向偏西	22%
最大冻土深度	223cm

2、工程地质

均以黄沙土为主，办有少量的碎石。

第五章 工程技术方案

一、项目组成

本项目为新建 10000 吨漂白硫酸盐纸浆制浆车间，其主要工段为：蒸煮工段、洗选工段、漂白工段

二、生产技术方案

1、产品采用的质量标准

本漂白硫酸盐纸浆质量标准（QB/T1678-93）。

序号	指标名称		规定		
			By		
			By-A	By-B	Ny-C
1	抗张指数 不小于	N•m/g	50.0(54.5)	40.0(43.6)	30.0(32.7)
2	耐破指数 不小于	Kpa•m ² /g	3.60(3.70)	3.00(3.10)	2.50(2.60)
	撕裂指数 不小于	mN•m ² /g	6.50(5.80)	4.50(4.00)	3.00(2.70)
	白度 不小于	%	85.0	77.0	72.0
	粘度 不小于	Cm ³ /g	600	500	400
	二氯甲烷抽出物 不大于	%	0.80	0.85	0.85
	尘埃度 0.3~1.0mm ² 尘埃不多于 1.0~5.0mm ² 尘埃不多于 大于 5.0mm ² 尘埃	Mm ² /500g	65 30 不许有	100 40 不许有	150 55 不许有

注：机械强度指标中括号里的数据是在相对湿度（50±2）%和温度 23±1℃的条件下处理和测定的数值。

2、生产技术方案的选择

本工程制浆车间采用硫酸盐法蒸煮芦苇生产漂白硫酸盐纸浆。结合另立项的碱回收工程的需要，制浆车间选用了二台 20m³ 的立式蒸煮锅，洗浆工段为保证今后的黑液提取，在生产能力上满足制浆车间的黑液提取量，选用了二台串联的 20m² 的真空洗浆机组。考虑到产品品种所要求的高白度，以及厂规模、资金等实际情况，漂白工段采用了 CEHP 的漂白流程。漂白系统选用华南理工大学研究的新工艺，该流程比传统的四段漂能得到更高的强度和白度，但制备系统的可靠性有待进一步考察。

3、生产方法，工艺流程和主要设备选择

本车间将芦苇用硫酸盐法生产纸浆，供造纸车间使用。

芦苇经地下皮带机送入本车间后，经斗提机送蒸煮工段四层洗涤机，然后用装锅器送入 20m³ 立式蒸锅，和已配制好的蒸煮液一起进行蒸煮，蒸煮完的浆料进入喷放锅，经旋浆分离器分离，用泵送至鼓式真空洗浆机，喷放锅产生的废气经旋风分离器分离后，二次蒸汽通过热交换，加热清水，供芦苇洗涤后，此水经除砂后循环使用。

浆料在混合槽与黑液槽来的黑液混合，经过振框平筛除节后依次进入 4 段串联的真空洗浆机进行逆流洗涤，热水送 4#真空洗浆机。洗净浆料在洗浆池贮存后送离心筛进行筛选，良浆经除渣器除渣、园网浓缩机浓缩后送选后浆池贮存，供漂白用，尾浆进二段离心筛浆机进行二次筛选。

选后浆经浓度调节后漂白工段。经静态混合器浆与氯气混合进入升流式氯化塔，之后经 15m² 真空洗浆机，双辊混合机去碱处理塔。同样经次氯酸盐漂白，过氧化氢漂白后获得 85° 的漂白纸浆。最后一段漂白后用二台串联真空洗浆机洗后入立式贮浆塔，供抄纸车间使用。

由漂白工段来的漂白芦苇浆经园浓缩机浓缩控制一定浓度后送八台串联的 Φ450 双盘磨进行打浆，叩解后的浆料送至已叩芦苇浆池贮存。商品纸浆经 5m³ 的水力碎浆机破碎后送一台大锥度精浆机和二台 Φ450 盘磨串联打浆，叩解后的浆料送已叩纸浆池贮存。已叩解的纸浆送至配浆箱内与各种辅料及损纸浆混合后送抄造浆池，供抄纸使用。

主要设备选择见下表：

主要设备表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	蒸煮锅	V=20m ³	台	2	
2	喷放锅	V=225m ³	台	1	
3	旋风分离器	Φ 2500mm	台	1	
4	喷射冷凝器	Φ 1780mm	台	1	
5	黑液过滤机	F=3.5m ²	台	1	
6	振杠平筛	F=2m ²	台	1	
7	真空洗浆机	F=20m ²	台	4	
8	洗后浆池	V=150m ³	台	1	
9	离心筛	F=106m ²	台	2	
10	离心筛	F=0.9m ²	台	1	
11	锥形除渣器	606	台	34	
12	园网浓缩机	F=30m ²	台	1	
13	选后浆池	V=150m ³	台	1	
14	黑液槽	Φ 5000mm	台	4	
15	氯化塔	Φ 3200mm	台	1	
16	真空洗浆机	F=15m ²	台	5	
17	双辊混合器	Φ 580mm	台	4	
18	碱处理塔	V=70m ³	台	1	
19	漂白塔	Φ 5000mm V=150m ³	台	2	
20	漂后浆池	V=150m ³	台	1	
21	桥式起重机	Q=10t H=22 米, LK=10.5 米	台	1	
22	冻泵		台	16	
23	白水泵、水泵		台	16	
24	黑液泵		台	6	
25	药液泵		台	3	
26	木片洗涤器		台	1	
27	斗式提升机	V=1503m ³ /H H=24m	台	1	
28	漂白药液泵		台	9	
29	漂白用化学药品贮槽	80 m ³	台	16	

主要技术指标表

序号	指标名称	单位	数据	备注
一	蒸煮工段			
1	装锅量	Kg/m ³	170	绝于
2	芦苇水份	%	30~40	
3	液比		1:4.5	
4	用碱量	%	22	以 Na ₂ O 计
5	硫化度	%	20	
6	蒸煮最高压力	Kpa	8	
7	蒸煮最高温度	℃	172	
8	粗浆得率	%	44	
9	装锅时间	时：分	0:50	
10	升温时间	时：分	2:00	
11	保温时间	时：分	1:00	
12	送液、放汽	时：分	0:00	
13	喷放	时：分	0:00	
14	全程时间	时：分	4:30	
15	白液浓度	g/L	90~100	有效碱 Na ₂ O 计
16	白液温度	℃	80	
二	洗选工段			
1	出喷放锅浆浓度	%	3	
2	振框平筛浆浓度	%	1.25	
3	真空洗浆机进口浓度	%	1.2	
4	洗后浆池浓度	%	3	
5	洗浆用水温度	℃		
6	洗浆用水量	M ³ /t 浆	12.0	
7	洗后浆残碱量	Mg/L	<100	
8	黑液提取率	%	90	
9	筛进口浓度	%	0.8~1.0	
10	锥形除渣器进口浓度	%	0.7	
11	锥形除渣器进口压力	Kpa	3.2~3.8	
12	锥形除渣器出口压力	Kpa	0.2	
13	园网浓缩机进口浓度	%	0.4~0.5	
14	园网浓缩机出口浓度	%	5	
15	选后浆池出口浓度	%	3	
16	洗浆损失	%	1	
17	筛选损失	%	4	
18	送碱回收黑液量	M ³ /t 浆	~15	
19	送碱回收黑液浓度	%	12%	
八				
	氯化段			
1	纸浆浓度	%	2.5~3	
2	氯化时间	时：分	0:50	
3	氯化温度	℃	25	
4	用氯量	%	3.5	对绝干浆
5	氯化损失	%	2.5	
	碱处理段			
1	纸浆浓度	%	6~7	
2	碱处理时间	时：分	1:00~1:30	

3	碱处理温度	℃	60~70	
4	用碱量	%	3	对绝干浆
5	碱液浓度	%	2	
6	过氧化氢用量	%	4	对绝干浆(浓度 27.5%)
7	强化剂用量	%	0.04	对绝干浆
8	碱处理损失	%	3.5	
	次氯酸盐漂白段			
1	纸浆浓度	%	6~7	
2	漂白时间	时：分	2:0~2:30	
3	漂白温度	℃	55~60	
4	漂液用量	%	2.5	对绝干浆
5	漂液浓度	%	2%	
6	活化剂用量	%	0.8	对绝干浆(浓度 3%)
	过氧化氢漂白段			
1	漂白损失	%	2	
2	纸浆浓度	时：分	9~10	
3	漂白时间	℃	2:00	
4	漂白温度	%	60℃	
5	过氧化氢用量	%	8	对绝干浆(浓度 27.5%)
6	碱液用量	%	0.8	对绝干浆
7	碱液浓度	%	2	
8	EDTA 用量	%	0.2	对绝干浆
9	EDTA 浓度	%	2	
10	水玻璃用量	%	3	对绝干浆
11	水玻璃液浓度	%	2	
	漂白总损失	%	8	

单位产品消耗指标

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	芦苇		Kg	3000	实积
2	烧碱	纯度 100%	Kg	412.0	
3	硫化碱	纯度 100%	Kg	103.0	
4	液氯		Kg	57.24	
5	过氧化氢		Kg	111.0	
6	强化剂		Kg	Kg0.38	
7	活化剂		Kg	7.36	
8	EDTA		Kg	1.82	
9	硅酸钠		Kg	27.34	
10	石灰		Kg	32.2	
11	水		M ³	180.0	
12	电		Kwh	350.0	
13	汽		t	4.0	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/326034054021010122>