



黑龙江某碱回收及中水回用项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

目 录

第一章 项目概况	1
第一节 项目概况.....	1
第二节 可行性研究报告的编制依据	1
第三节 可行性研究报告的编制原则和研究范围	1
第二章 项目建设背景及必要性分析	1
第一节 项目建设背景分析.....	1
第二节 项目建设必要性分析.....	1
第三章 项目市场分析	2
第一节 市场前景分析.....	2
第二节 市场营销分析.....	2
第四章 产品及工艺技术方案	2
第一节 产品方案的选择与比较.....	2
第二节 产品质量标准.....	2
第三节 生产规模.....	3
第四节 工艺技术方案.....	3
第五节 原材料、燃料和动力供应.....	4
第五章 项目选址及建设条件	4
第六章 总图运输及公用辅助工程	4
第一节 项目建设目标.....	4
第二节 项目建设指导思想.....	4
第三节 建设方案.....	4
第四节 辅助公用工程及设施.....	5
第七章 项目环境保护	5
第一节 设计依据.....	5
第二节 主要污染源、污染物及防治措施	5
第三节 绿化设计.....	5
第四节 环境影响综合评价	5
第八章 项目能源节约方案设计	5
第一节 用能标准和节能规范.....	5
第二节 能耗状况和能耗指标分析	5
第三节 节能措施综述.....	5
第四节 节能措施.....	5
第五节 其他节能措施.....	5
第九章 职业安全与卫生及消防设施方案	5
第十章 企业组织机构、劳动定员和人员培训	5
第十一章 项目实施进度与招投标	6
第一节 项目实施进度安排.....	6
第二节 项目实施进度表.....	6
第三节 项目招投标.....	6
第十二章 项目总投资与资金筹措	6
第一节 估算范围.....	6
第二节 估算依据.....	6

第三节 编制说明.....	6
第四节 项目总投资估算.....	6
第五节 资金筹措.....	7
第十三章 项目经济效益分析.....	7
第一节 评价依据.....	7
第二节 营业收入和税金测算.....	7
第三节 成本费用测算.....	7
第四节 利润测算.....	7
第五节 财务效益分析.....	7
第六节 项目敏感性分析.....	7
第十四章 建设项目风险分析及控制措施.....	8
第十五章 结论及建议.....	8

第一章 项目概况

第一节 项目概况

一、项目基本情况

项目名称：黑龙江某碱回收及中水回用项目

建设地点：黑龙江省

投资额：13691 万元

设计规模：本项目稻草浆碱回收系统采用芬兰 CONOX 公司黑液提取、除硅、燃烧关键技术设备，规模为 45000t/a。中水处理回用系统设计规模为 30000t/d。

.....

二、研究项目主要结论

第二节 可行性研究报告的编制依据

第三节 可行性研究报告的编制原则和研究范围

第二章 项目建设背景及必要性分析

第一节 项目建设背景分析

在过去二十年期间，中国经济增长带动其制浆和造纸产业的发展，中国不仅成为了第二大纸和纸板消费国，并且成为仅次于美国的纸和纸板生产国，和仅次于美国和加拿大的第三大制浆国。然而，中国人均纸消费量少于 30 公斤人均每年，仅仅是世界平均水平的一半，全球排名只在第 59 位。根据最新的估计，中国去年纸和纸板的产量为 3300 万吨。其中，因为中国相当有限的森林资源，仅 570 万吨(17%)为木浆制成；1360 万吨(41%)主要由进口的废纸制成，现在这是中国造纸产业原材料最强劲的增长来源；剩余的 1370 万吨(42%)仍然由的非木材原料制成，其中麦秆和稻草是主要种类。

.....

第二节 项目建设必要性分析

1、该项目解决了长期困扰稻草浆碱回收硅干扰问题，黑液除硅后碱回收正常运行，碱回收率可达到 80-93%，而且还可以节余大量的新鲜水，降低生产成本，减少排污量，是一项既有明显的经济效益，又有突出的社会效益的资源化项目。

.....

第三章 项目市场分析

第一节 市场前景分析

由于本项目回收的碱成本为 1650 元/吨，污水回用成本为 0.9 元/吨，均低于市场价格，本工程建设投产后，可为企业节约大量的能源及资金，为企业带来可观的效益，同时减少排污量和污水排放收费，为企业将来的技改、增容创造了可持续发展的先决条件。

随着化工原材料和新鲜水价格的上调，本项目的经济效益将随之提高。

.....

第二节 市场营销分析

由于本技改工程所采用的技术为国际领先，是国家重点推广的，经工业化考验的组合技术，该项目竣工达产后，其处理后的污水和回收的碱，完全回用于本厂生产循环系统，不存在市场营销问题，所以营销风险和技术风险很小。

.....

第四章 产品及工艺技术方案

第一节 产品方案的选择与比较

第二节 产品质量标准

一、原料水水质指标

二、污水处理的回用水指标

图表 1：污水处理的回用水指标

序号	项目	单位	处理后水质
1	PH	mg/L	6—9
2	COD	mg/L	≤10
3	BOD ₅	mg/L	≤5
4	SS	mg/L	≤2

.....

第三节 生产规模

本项目分两期工程来设计，即厂房、公用设施、地下凝絮沉淀池、地下气浮池、泵房及均按 40000m³/d 设计（即年产水量 1320 万吨），第一期只投入四分之三设备，即回用水产水量 990 万吨/年，产成品率>95%，同时在制浆车间建立规模为年处理 4.5 万吨稻草浆黑液碱回收系统，碱回收率>80%。

第四节 工艺技术方案

一、碱回收系统生产技术方案

1、碱回收系统简述

碱回收车间年产量按漂白稻草浆 3.5 万吨，漂白阔叶木浆 1 万吨平衡。本项目拟引进芬兰 CONOX 公司黑液回收系统技术和关键设备，黑液的燃烧采用 CONOX 氧化器，产生的蒸汽供生产使用，产生的二氧化碳气体用于蒸发前的黑液除硅，可以除去 90% 以上的二氧化硅，除硅后碱回收可正常运行。

.....

2、主要设备

图表 2：碱回收系统主要设备表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	稀黑液槽		1	
2	黑液加热器		1	
3	除硅反应器		1	引进
4	带式压滤机		1	
5	除硅后稀黑液槽		1	
.....

3、主要工艺技术

图表 3：主要工艺技术数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年工作日	d	330	
2	日工作时间	h	24	
3	洗浆送来黑液量	t/h	~72.3	
4	洗浆送来黑液浓度	%	10-12	
5	洗浆送来黑液液温度	℃	75	
6	出蒸发站黑液浓度	%	30~35	
.....	

二、中水回用系统生产技术方案

第五节 原材料、燃料和动力供应

一、碱回收系统

图表 4：碱回收系统主要原材料及动力需要量(以 1T 漂白风干浆为基准)

序号	名称	单耗		需用量			备注
		单位	数量	单位	每天	每年	
1	石灰	t/ t	0.254	t	35.5	12060	按 80%CaO 含量计
2	水	m ³ / t	27	m ³ / d	3591		
3	电	KWh/t	196	KWh/t	1086		
.....

二、中水回用系统

第五章 项目选址及建设条件

第六章 总图运输及公用辅助工程

第一节 项目建设目标

第二节 项目建设指导思想

第三节 建设方案

图表 5：主要项目组成表

序号	工程名称	规模	建筑面积 (m ²)	备注
----	------	----	------------------------	----

1	碱回收车间	4.5 万 t/a	3922	
2	污水处理场	3 万 t/d	1000	泵房，处理池除外
.....

第四节 辅助公用工程及设施

第七章 项目环境保护

第一节 设计依据

第二节 主要污染源、污染物及防治措施

第三节 绿化设计

第四节 环境影响综合评价

第八章 项目能源节约方案设计

第一节 用能标准和节能规范

第二节 能耗状况和能耗指标分析

第三节 节能措施综述

第四节 节能措施

第五节 其他节能措施

第九章 职业安全与卫生及消防设施方案

第十章 企业组织机构、劳动定员和人员培训

本污水回用装置设在办公大楼西侧，不需新增管理机构，本工程自动化水平比较高，实行三班四运转作业，每班新增 5 人，完全可以满足工艺要求。

图表 6：项目劳动定员表

序号	部门/岗位	定员人数
1	生产工人	15

第十一章 项目实施进度与招投标

第一节 项目实施进度安排

本项目建设时间为一年，即从 2009 年 6 月至 2010 年 6 月

本项目实施拟分下述阶段：

- 1、初设编制 60 天
- 2、施工图设计 60 天
- 3、土建设计施工（包括土建改造项目）150 天
- 4、非标设备制造 100 天
- 5、安装工程 115 天
- 6、试车、考核 20 天
-

第二节 项目实施进度表

第三节 项目招投标

第十二章 项目总投资与资金筹措

第一节 估算范围

第二节 估算依据

第三节 编制说明

第四节 项目总投资估算

经测算，项目总投资约为 179853.64 万元。具体见下表。

图表 7：项目建设期投资计划与资金筹措表

序号	名称	单位	指标
1	土建投资	万元	991
2	设备投资	万元	11550
.....
合计		万元	13691

第五节 资金筹措

本项目建设投资为 13691 万元，其中财政拨款 1500 万元，企业自筹 3191 万元，申请国家环保专项资金 6000 万元，银行贷款 3000 万元。

.....

第十三章 项目经济效益分析

第一节 评价依据

第二节 营业收入和税金测算

本环保工程项目每年节约碱 12744 吨，新鲜水 990 万吨，仅此两项，年可节约资金 2852.24 万元。由于本项目所回收的碱和回用水均用于生产的循环使用，为企业内部消耗，所以本项目税金和销售税金均为零。

第三节 成本费用测算

1、工资及定员

工资及福利费用按每年人均 14000 元计，定员 15 人。

.....

第四节 利润测算

第五节 财务效益分析

经计算：年投资回报率 18.2%，盈利能力较强。投资回收期 6 年，投资回收能力强。

.....

第六节 项目敏感性分析

一、项目盈亏平衡分析

$BEP = \frac{\text{年固定成本}}{\text{年销售收入} - \text{年可变成本} - \text{年销售税金}} \times 100\% = 83\%$ 。

通过静态盈亏平衡图可以得出：当本新建装置开机率为 83% 时，为盈亏平衡

点。

.....

二、项目敏感性分析

第十四章 建设项目风险分析及控制措施

第十五章 结论及建议

尚普咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

山东分公司：山东省济南市历城区二环东路东环国际广场 A 座 20 层

联系电话：0531-61320360 0531-82861936 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 235 号河川大厦 A 座 16 层

联系电话：022-87079220 022-58512376 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-86870380 18551863396

上海分公司：上海市浦东区新区商城路 800 号斯米克大厦 606 室

联系电话：021-51860656 18818293683

西安分公司：西安市高新区科技五路北橡树星座 B 座 2602 室

联系电话：029-89574916 15114808752

广东分公司：广州市天河区林和西路 157 号保利中汇广场 A 座 9 层

联系电话：020-84593416 13527831869