

山东华泰纸业股份有限公司 A 股增发招股意向书摘要

(上接 B11 页)

公司生产的烧碱产品可广泛应用于造纸、氧化铝等行业。近几年,氧化铝行业异常繁荣,成为烧碱需求的增长亮点。根据中国碱网最新统计(ccoon.com),目前全国在建和规划的氧化铝项目 32 个,规划总规模 2000 万吨/年,其中已开工建设项目 26 个,规划总规模将达 1963 万吨,2-3 年内全国将新增氧化铝产能约 2000 万吨/年,由于离子膜生产的烧碱含盐低,纯度高,质量好,有利于氯化铝制备长铝稳定剂,铝生产能力的增加加大了对于离子膜烧碱的需求。按每吨氧化铝耗碱 0.10 吨(一般为 0.09—0.11 吨)计算,可新增烧碱需求 200 万吨,再加上粘胶纤维、造纸等行业的高速发展,下游行业对烧碱的需求不断增长,同时,随着美国烧碱产能受环保影响逐渐萎缩,澳大利亚及东南亚烧碱需求快速迅速,烧碱出口形势良好,短期内,烧碱产品供不应求的现象不会改变。

烧碱产品一般具有销售半径,之前公司的烧碱产品主要销往东北、河北、山东及其周边地区,以山东省为例,氧化铝和造纸行业在国内市场上占有重要地位,每年对烧碱的需求量巨大。在产品方面,山东省是我国烧碱生产和消费第一大省,占全国五分之一的位置。2008 年随着华鲁集团、山东东明、魏桥前进及协发化工等一批大型氯碱项目的增扩建设,山东省在全国的产能比例将进一步提高。在这种供求关系下,生产成本、工艺技术水平和规模成为决定烧碱企业竞争力的主要因素,公司在这些方面均具有一定的竞争优势(详见本“4.项目优势”)。因此公司在山东省具有一定的市场份额。

公司在保证山东市场的前提下,将充分利用新增烧碱产能置备生产固体碱,扩大产品销售半径,争取国内外市场,保证产品的销售。

②燃气销售策略

A.保证山东市场

随着周围地区燃气需求量的提升,据不完全统计,截至 2009 年 6 月 30 日,东营当地山东金岭石化股份有限公司 10 万吨环烷烃内化投产,年需求燃气 11 万吨;胜利曙光化工分公司 4 万吨乙烷乙烷项目已投产,年需求燃气 1.5 万吨;东联控股集团有限公司东营经济开发区分公司 10 万吨乙烷内化于 2008 年 8 月份投产,年需求燃气 7.2 万吨;加之潍坊寿光一带优质项目的扩产,截至目前新增消耗燃气 8 万吨,由于公司烧碱产品品质稳定,成为低价位供气优势,在业内口碑较好,可争取到周边地区新增用气单位的供应。

B.抢占外地市场

公司可利用槽车运输,将燃气销售半径扩大到省外。目前,公司已经与辽宁、河北等外地用户建立了业务联系,其中部分用户如辽宁朝三恒精细化工有限公司、三恒石化化工有限公司、河北临海化工有限公司等的三聚氰胺项目 2009 年底均能全面投产,可消耗大量燃气,极大地保障了公司燃气产品的销售市场。

(1)原料优势

项目地处山东东营市,交通便利,盐业资源种类齐全,既有海水和原层地下水,又有深层地下海水和盐矿,是全省乃至全国优质的原盐生产基地,发展盐业化工资源优势明显。协发化工原盐生产基地资源丰富,可以通过管道直接同协发化工原盐供应点取水,另外,东营市及周边地区盐池和地下盐卤资源丰富,各大盐场生产区不足 150 公里,运输成本低,大规模低成本生产,具有其他烧碱企业不可比拟的资源优势。

(2)区位优势

本项目地处山东东营市,东营市政府将盐化工列入“十一五”期间重点发展的支柱产业之一,东营经济开发区管委会也鼓励在经济开发区内建设盐化工项目。

在东营“节能减排”的整体安排下,国家发改委为促进氯碱行业健康发展,防止低水平重复建设,提高行业综合竞争力,于 2007 年 11 月 2 日发布《碱业、氯碱业(化工)行业企业关停公告》,该公告要求:“新增碱装置起始规模必须达到 30 万吨/年及以上(老企业搬迁项目除外)……”国家抬高氯碱行业准入门槛,将遏制行业盲目扩张,缓解产能过剩扩张压力,也将为本项目的产品提供市场空间。本项目计划年产能 60 万吨,符合国家产业政策,具有良好的发展前景。

(3)区位优势

本项目主要产品部分为华泰股份控股子公司,具有相对稳定的销售网络,部分产品为杜邦公司钛白粉项目提供原料,杜邦公司钛白粉项目如前所述,本项目的产品市场更加稳定。

(4)技术优势

项目采用先进的湿法膜生产烧碱,与隔膜法、水解除法相比,具有能耗低、产品质量高(可产纯碱)适用于化纤、人造棉、医药和食品等行业。三废污染小(无隔膜法的石棉和水处理的聚丙烯),生产成本低及操作管理方便等优点,与隔膜法电解工艺相比,离子膜法电解水烧碱成本降低约 300 元/吨,且烧碱当量价格高于隔膜法烧碱,因此市场竞争力和应变能力。在节能减排的大环境下,离子膜生产烧碱优势凸显。

(5)环境保护情况

在废气方面,本项目废气污染源较少,主要为水解槽开停车时散发氯化氢、盐酸吸收尾气,为减少废气对环境的影响,烧碱装置设有废气处理工艺,装置开、停车及事故时排出的含氯化氢气体经碱液一级吸收,氯的吸收率可达 99.9%以上,吸收后的尾气经 25 米高空达标排放;对于浓氯化氢等废气也同时送到吸收塔,经吸收塔进行治理。碱液吸收后生成的次氯酸钠送入厂内用硫酸尾气吸收尾气吸收氯化氢尾气,由水力喷射器水进一步循环吸收,成为酸性水,送至吸收塔吸收氯化氢制成盐酸,使废气总体基本无氯化氢;碱区尾气经碱液喷淋塔处理后由当地设置的废气吸收塔吸收,液碱区废气中含有氨气,送到浓氨区工段生产 31%的浓氨液。尾气处理回用于生产,减少对周围大气环境的影响。

在水环境方面,工程产生的废水主要为树脂交换再生废水、含氯废水、氨气冷凝水等,在采中、和、脱氨等措施处理后,送到一次盐水工段回用于生产,可有效节约用水,并减少污水等排放,同时对封水、地面冲洗水等在厂内中和后,与生活污水一起送到回用的污水处理站处理,直接外排的废水仅为循环排水等清净水,而且为达标排放,因此可保证本项目在建设投产后至对周围的水环境产生太大的影响。

在渣渣治理方面,盐泥经压滤处理后的滤饼可进行综合利用或运到盐场进行筑坝。氯气干燥产生的 78%硫酸,经提纯后作为副产品出售。

在噪声治理方面,首先从设备选型、设备的合理布置等方面考虑,设计中采用低噪声设备,对噪声较高的设备采用集中布置在隔声厂房内,或设隔声罩、消音器、操作间内设置隔音室等措施,对于震动设备则设减振器。

本工程环保总投资约为 1,130 万元。

(七)投资项目的地点

本项目拟于山东省市中心城东部盐化工区内。与青垦高速公路相距 15 公里,西距东营市区(东城)约 13 公里,南距广利港口 2.5 公里。厂区周围公路纵横,交通便利。

土地取得方式,拟以出让方式取得土地。协发化工与东营市国土资源局签署了全部 5 宗土地的《国有建设用地使用权出让合同》,土地出让金共计 7,942 万元,并取得了东营市规划局颁发关于本项目的《建设用地规划许可证》。目前相关土地出让手续正在办理中。

(八)项目工程进度安排及进展情况

项目工程总体进度拟定 41 个月,项目包括两条 25 万吨离子膜烧碱生产线,分两期建设,2007 年该项目一期工程 25 万吨离子膜烧碱工程已经开始启动。截至 2009 年 6 月 30 日,该项目投入 102,670.80 万元。二期工程 25 万吨离子膜烧碱工程,目前所需设备已基本安装完成,目前正在试车阶段,预计 2009 年 8 月投产。

(九)效益测算

经营期,项目平均销售收入为 1,388,481.13 万元,年利润总额(税后)221,138.59 万元,项目财务内部收益率(税后)16.09%,项目投资财务回收期(税后)5.84 年(含建设期 3 年)。

(十)协发化工的基本情况

1.协发公司概况

公司名称:东营协发化工有限公司

公司地址:东营经济开发区二路 2 号

法定代表人:魏立志

注册资本:17,693.4132 万元

实收资本:17,693.4132 万元

经营范围:液碱、氯碱、盐酸的生产、销售

股权结构:华泰股份持有协发化工 100%股权

2.公司业务概况

华泰股份全资子公司协发化工已有 16 年生产烧碱的历史,现有年产 12 万吨离子膜烧碱、6 万吨隔膜烧碱、15 万吨双氧水、3 万吨原盐内桶装置和 5 万吨纯碱的生产装置,自备 37 万吨电厂以及精细化工厂。主要产品有烧碱、氯气、次氯水、氯化钾、氯化铵等大系列、20 多个品种。协发化工目前所生产的部分烧碱、氯气、次氯水等产品为华泰股份及子公司提供原料服务。

协发化工 12 万吨离子膜烧碱生产线 2007 年产量为 126,014.6 吨,产能利用率为 105.09%;2008 年离子膜烧碱产量 132,052.94 吨,产能利用率为 110.04%,2009 年上半年离子膜烧碱产量 64,113 吨,产能利用率 106.86%。

协发化工在发展烧碱方面具有得天独厚的资源优势和专业技术、人才优势,协发化工所处的东营市地理位置优越,交通便利,海运资源、土地资源非常丰富,为发展大型化工企业提供了良好的条件。协发化工在十几年的氯碱生产中积累了丰富的生产经验,培养了许多氯碱生产管理方面的专家。

3.财务状况

协发化工 2008 年度财务报表已经经瑞华会计师事务所有限公司审计,具体如下:

协发化工 2008 年资产负债表

编制单位:东营协发化工有限公司		单位:	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日
流动资产:				
货币资金	78,800,000.00		38,983,377.29	
交易性金融资产				
应收账款	11,313,528.37		25,966,370.11	
预付款项	17,414,041.40		81,789,113.92	
存货	138,200.00		229,698.92	
流动资产合计	107,665,876.77		146,768,260.24	
非流动资产:				
可供出售金融资产				
长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	3,000,000.00		3,000,000.00	
无形资产	219,887,588.17		342,539,657.62	
在建工程	717,858,658.68		68,350,291.97	
工程物资				
固定资产合计	8,019,588.54		742,022,651.69	
非流动资产合计	8,019,588.54		350,782,349.62	
资产总计	1,095,727,000.68		647,890,943.94	

协发化工 2008 年资产负债表(续)

编制单位:东营协发化工有限公司 单位:元

负债和所有者权益(或股东权益)		2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日
短期借款	80,000,000.00		
交易性金融负债			
应付账款	52,922,655.55		
预收款项	98,777,645.61		53,483,719.64
应付工资	22,611,615.29		24,985,420.23
应付福利费	4,830,660.69		3,373,319.82
应交税费	22,665,518.81		37,173,366.26
应付利息			
应付股利			
其他应付款	294,243,929.76		41,018,105.45
一年内到期的非流动负债			
非流动负债合计	484,363,100.67		159,862,769.42
所有者权益(或股东权益):			
实收资本	176,934,132.00		176,934,132.00
资本公积	155,750,180.28		155,750,180.28
盈余公积			
未分配利润	48,220,875.33		32,559,376.20
所有者权益合计	229,655,007.61		141,984,545.52
所有者权益(或股东权益)合计	611,688,092.27		302,278,929.94
负债和所有者权益(或股东权益)合计	1,095,727,000.68		647,890,943.94

协发化工 2008 年利润表

项目	本期金额	单位:元
一、营业总收入	522,158,927.71	
减:营业成本	397,127,569.05	
营业税金及附加	3,295,310.00	
管理费用	1,916,071.78	
销售费用	16,985,596.97	
财务费用	-2,116,843.40	
资产减值损失	29,446.92	
利润总额(亏损总额)【=营业总收入-营业成本-营业税金及附加-管理费用-销售费用-财务费用-资产减值损失】	104,936,441.39	
减:所得税费用【=利润总额(亏损总额)×所得税率】	36,061,924.84	
净利润(净亏损)【=利润总额(亏损总额)-所得税费用】	74,884,516.54	
其中:非流动资产处置损益		
三、利润总额(亏损总额)【=营业总收入-营业成本-营业税金及附加-管理费用-销售费用-财务费用-资产减值损失】	140,173,886.09	
减:所得税费用【=利润总额(亏损总额)×所得税率】	35,793,364.40	
税后净利润(净收益)【=利润总额(亏损总额)-所得税费用】	104,380,521.69	

四、募集资金投资项目二、林纸一体化项目

(一)项目概况

根据企业发展的需要,华泰股份拟投资 560,368 万元建设林纸一体化项目。该项目拟以造林、营林、采伐、制浆和造纸一体化的方式解决目前造纸业的技术需求,并同时改善区生态环境,促进当地经济发展。该建设项目包括 60 万亩速生丰产原料林基地工程及浆纸工程。浆纸工程包括年产 30 万吨杨木水浆纸浆工程、年产 45 万吨高档铜版纸印刷工程和 2×13.5 万千瓦自备余热发电站项目。

目前该项目已经国家发改委以《国家发展改革委关于山东华泰纸业股份有限公司扩建林纸一体化项目核准的批复》(发改工字[2007]1719 号)文批准同意建设。国家发改委以《关于山东华泰纸业股份有限公司林纸一体化项目环境影响评价报告书审批意见的复函》(环审[2005]198 号)文原则同意该项目建设。

(二)我国造纸工业的发展状况

1.实施林纸一体化的必要性

国务院发展研究中心 2004 年发布的《中国林纸一体化工程规划》(十五)及 2010 年专项规划》指出“林纸一体化就是打破过去林纸分离的传统管理模式,以市场为导向,以造纸企业为主体,应用资本纽带和经济利益将制浆造纸企业与营造造纸林有机结合,建设造纸企业和营造林基地,形成以纸养林、林纸结合、林纸结合的产业化新格局,实现经济效益、生态效益、社会效益的统一,促进造纸业可持续发展。”

我国造纸工业近几年取得快速发展,同时出现了纤维资源短缺的制约因素,木材和废纸的对外依存度较高。2008 年 1-9 月进口木材消耗量 845 万吨,比 2006 年同期增长 6.50%,约占当年木浆需求量的 58.28%,消耗 2256 万吨,比 2006 年同期增长 14.97%;约占当年纸浆总量的 44.92%。纤维原料结构的失衡及供应不足的现状已经严重制约了我国造纸工业的健康发展,将影响我国造纸工业的长远发展战略。国际大型制浆造纸企业以多种形式投资建设丰产原料林基地,并将造林、营林、采伐、制浆、造纸与综合利用相结合,形成良性循环产业链。美国国际纸业公司拥有 400 万公顷的林基地,木材自给率为 40%,美国国际纸业公司木材自给率更达到 97.5%,走出了以纸养林,以纸带林,林纸共同发展的成功之路。

因此,借鉴国外企业的发展经验,我国造纸工业发展必须走林纸一体化的道路,下面以图表的形式描述了实施林纸一体化的必要性(如下图),实施林纸结合,无论对优化纸业还是发展林业,保护生态环境,都具有十分重要的作用。

2.实施林纸一体化的可行性

我国已经出台多项规划政策,为国内的林纸一体化发展创造良好的政策环境,例如 2004 年出台的《中国林纸一体化工程规划》(十五)及 2010 年专项规划》中提出,到 2010 年,我国造纸工业原料中木材的比例由目前的 5%—6%提高到 15%左右;2007 年 10 月出台的《造纸行业产业结构调整指导意见》,到 2010 年力争实现新建造纸基地 500 万公顷,新增木浆生产能力 645 万吨的目标。这些政策从林纸一体化工程建设的领导机构、规划、管理、形式、资金、林木采浆管理和其他相关优惠政策等方面理顺了林纸一体化发展的关系,为推动造纸工业走林纸一体化发展道路提供了重要的政策依据。

短时期看,林纸一体化化的瓶颈就在于耗时间长的植树造林。造林投资周期长,近期内无法获得多数企业业绩。在我国,林纸一体化发展虽已形成共识,但仍属于起步阶段,造纸业原料来源不能完全得到满足,因此,我国造纸工业未来一段时期的发展仍将很大程度依赖于纤维原料。推进林纸一体化工程建设,逐步缓解原料来源长期紧张对整个造纸业的可持续发展压力,保障我国造纸产业的安全,林纸一体化成为我国造纸业发展的基本模式。

3.我国林纸一体化原料林基地建设模式

根据 2001 年《国家计委、财政部、国家林业局关于加快造纸工业原料林基地建设的若干意见》的规定,“国家鼓励制浆造纸企业、林业企业等根据各地的不同情况,通过独资、合资、合作、联营、股份制等方式,因地制宜地实施造纸林基地的建设;并鼓励跨地区造纸企业跨地区、跨部门、跨所有制建立造纸林基地。”2007 年颁布的《造纸产业政策》也明确鼓励有林及林业公司与国内制浆造纸企业共同建设造纸原料林基地。

目前主要的原料林基地建设方式有自营林、合作林和订单林等多种模式。自营林是指造纸企业在自有林地或租赁林地自建原料林,所产木材属于造纸企业所有;合作林是指造纸企业与林场或林场等签订合作造林协议,采取合资、合作、联营等方式与林场或林场等建立合作关系,共同投资,共同承担造纸企业项目所需,各方各方依据合作协议获取收益;订单林是指造纸企业通过与林场或林场等签订长期定向采购协议的方式获取其所需木材。

项目国内实施的林纸一体化项目情况如下:

公司	林纸一体化项目	投资金额(万元)	比例
华泰股份	山东东营 60 万亩原料林基地(本次募集资金项目),实收资本投资 240 万林业项目	164,836	29.24%
魏桥纸业	浙江 30 万亩林基地-一体化项目	3,300	0.6%
晨鸣纸业	90 万亩造林项目	1,000	0.2%
晨鸣纸业	江西 60 万亩原料林基地-一体化项目	2,000	0.4%
晨鸣纸业	75 万亩原料林基地-一体化项目	8,216	1.5%
晨鸣纸业	60 万亩原料林基地建设项目等	2,932.10	0.5%

在上述项目实施过程中,晨鸣纸业采取租赁土地造林方式与林木农场签订定向采购协议,与个体农民达成合作造林协议,采取合资、合作、联营等方式与林场或林场等建立合作关系,共同投资,共同承担造纸企业项目所需,各方各方依据合作协议获取收益;订单林是指造纸企业通过与林场或林场等签订长期定向采购协议的方式获取其所需木材。

华泰股份林纸一体化项目发展现状和自身条件,将采取自营或合作模式林,同时采取订单林模式建设原料林基地。

(三)项目投资估算

本项目投资估算包括两部分,一部分是 60 万亩速生丰产原料林基地工程,总投资 22,932.10 万元;另一部分是浆纸工程(包括纸浆生产、制浆生产线、新建自备热电厂等建设项目),总投资 537,436.87 万元。项目总投资 560,368.97 万元。

1.60 万亩速生丰产原料林基地建设总投资 22,932.10 万元。具体投资情况如下表:

序号	项目	投资金额(万元)	比例
1	造林工程费	16,453.96	71.78%
2	固定资产购置	2,485.03	10.84%
3	不可预见费	821.15	3.72%
4	流动资金	2,298.80	10.02%
5	预备费	821.16	3.71%
6	其他费	2,932.10	100%

2.浆纸工程总投资包括建设投资(含建设期利息)和铺底流动资金两部分,总投资为 537,436.87 万元,具体投资情况如下表:

序号	项目	投资金额(万元)	比例
1	建设投资	523,748.84	96.90%
1.1	建筑工程费	39,037.44	7.56%
1.2	安装工程费	24,881.36	4.78%
1.3	设备购置费	397,502.02	76.26%
1.4	安装工程费	19,449.05	3.72%
1.5	其他费用	9,879.23	1.90%
1.6	预备费	28,779.24	5.52%
2	流动资金	16,690.03	3.11%
3	预备费	537,436.87	100%

该项目投资除使用本次募集资金外,其余资金将通过自筹方式解决。目前中国工商银行承诺为公司林纸一体化项目提供 357,247 万元贷款。

(四)工艺路线、生产技术及主要设备

1.主要生产技术、生产流程及质量标准

(1)速生丰产原料林基地技术及质量标准

①土地选择:树种选择开始就对造林计划进行规划,主要情况如下:

土地条件:根据项目区土地资源条件和 DBS37/T396—2004《林纸一体化原料林基地建设技术规程》,本项目造林地主要安排在土层好、土壤养分含量较高、净矿层底较薄的宜林地范围内。造林前,进行细致整地,并对不符合条件的林地,采取人工、生物等方式进行改良土壤,使之符合造林要求。

造林树种的选择,根据项目区的立地条件、技术水平、生产经验、劳动力配备等因素及造林树种生物多样性的要求,通过比较择优,原料林基地造林全部采用 A 造林方式,在树种的选择上本着适地适树,速生丰产,抗病虫害能力强且具直立、白皮、高密度、全株长、抗风能力强的特点,以 3:1 的配比,选择以下树种:黑杨、三倍体毛白杨、柳杉三类树种。

造林密度和配置:根据树种和当地造林目标,以及短轮伐期速生丰产林的经营要求,造林密度主要采取 4:3:1 地条件,树种特征和成林周期等密切相关。各树种造林密度如下:三倍体毛白杨一行植林的造林密度为 833—110 株/hm²,黑杨一行植林的造林密度为 833—1667 株/hm²,柳杉一行植林的造林密度为 833—1667 株/hm²。并在种植点位置上采用三角形和长方形配置,以促林木快速、正常生长,获得较高的产量和效益。

造林实施:时间主要选择在春季和秋初,此时造林成活率高。在植树前,应做好造林的各个环节注重保持水土、防治水灾。同时为提高造林成活,促进林木生长,造林前应施足底肥。

抚育管理:主要包括林块培地、灌溉、松土除草、修枝等技术,同时,为提高经济效益,增加生物物种,改善生态环境,减少病虫害,实施生态系统的良性循环,可以在同一土地经营单位,把林、农、牧、副等有机结合在一起,实行农林牧渔相结合,实现资源的综合利用。

有害生物防治:杨柳树的主要原因是为白、长期积水等不利环境条件造成的,因此应注重改善种植地环境为水,并采取加强田间管理,撒放农药等方式消灭害虫。

项目实施过程中,主要技术规程按照 DB37/T396—2004《浆纸原料林基地建设技术规程》、J127—1991《森林防火工程技术规范》等操作。

(2)化学机械浆工程及工艺流程

本工程以三倍体毛白杨、黑杨和 172 柳为主的速生材为原料,生产化学机械浆,送涂布原纸车间及华泰股份其他造纸车间。

木材制浆主要分为物理法、化学法、化学机械浆三类。化学机械浆属于两段制浆法,即包含化学预处理的机械浆处理和物理法。由于化学预处理条件比物理法和化学机械浆要高,85—90%,远远超过物理法。物理法化学浆 40—50%的得率。采用化学机械浆,一是充分利用木浆纤维,二是可以降低生产成本,同时化学消耗较少,废液较好处理。但化学浆生产出的产品质量相对较高,其次是化学机械浆,最后是机械浆。

综合考虑本工程的成本因素、资源利用因素、环保因素以及本工程纸浆最终用途——生产高档纸浆印刷纸,拟采用化学机械浆工艺。

化学机械浆制浆工艺:目前广泛采用的有美卓(meso)公司的化学处理预热木片漂白磨浆(BCTMP)、安德里奥(Andritz)公司的碱性过氧化氢木片磨浆(APMP)等国外知名厂商化学机械浆生产技术。

主要技术生产流程如下:

APMP:

木片—木片仓—木片输送机—木片浆—脱水螺旋—预过滤器—反应仓—一段磨浆—高浓纤维浆塔—双联旋切—二段磨浆—→消浆池—压力磨—多联渣浆机—纸浆塔—→

BCTMP:

木片—木片仓—→木片输送机—木片浆—脱水螺旋—→磨浆—→汽提仓—→磨浆池—→压力磨—→双联旋切—→双联渣浆机—→漂白塔—→双联渣浆机—→纸浆塔—→

BCTMP和 APMP 主要性能简单比较见下表:

比较项目	BCTMP	APMP / PRC
白度 % ISO	80	80
纤维长 度 μm	400-500	400-500
纤维不均匀度	较好	较差
电耗 kWh/t	100-120	100-120
主要化学品	NaOH、Na2SO3、H2O2	NaOH、H2O2
制浆原理	机械	机械
水耗 t/t	低	低
环保	较好	较差
成本	低	低

BCTMP和 APMP 都是当前先进的化学机械制浆工艺,本项目将进一步进行对比。

(3)制浆工程技术、工艺流程及质量标准

本工程采用国内先进技术及设备,以自产杨木水浆纸浆和商品漂白硫酸盐针叶木浆(NBKP)及商品漂白白硫酸盐木浆(LBKP)配产高档铜版纸印刷纸,根据市场需求和生产规模生产制浆产品。

主要生产流程是:在制浆原纸车间以纸浆为主要原料,经浆工段和抄纸工段生产制浆原纸,之后制浆原纸在涂布车间进行机外涂布,生产出高档铜版纸。最终在整饰车间完成分切后,制纸卷等,并制成成卷纸膜,平板纸后包装送至成品库或站台堆放。

制浆工程工艺流程图如下:

目前,国内高档铜版纸的主要供应厂家分布在英国、日本、德国、中国,其中已有 SAPP、APP、Stora、Enso、M-real、UPM、OJI、NPI 等多家主要的供应厂家。全球 10 万吨以上的铜版纸企业国内产能占 100 万吨以上,最大的 3 家甚至超过 200 万吨/年,主导全球铜版纸市场。

1996 年以后,随着国内经济的迅速发展,高档铜版纸需求急剧增加,2006 年国内铜版纸产量达到 360 万吨左右。国内铜版纸企业在市场竞争中发展迅速,并涌现出几家比较大的铜版纸生产企业。同时我国造纸业治理环境日益严格,“关停、并、转”已在一定程度上对整个行业的中低端厂家进行了整合,现有国内中小企业因环保政策的影响将逐步退出,利润和产能将继续向优势企业集中,行业集中度将提高,最终促使纸业设备生产、产品质量、产量高的几家造纸企业主导国内铜版纸市场。目前国内铜版纸产能主要集中在江苏和山东两省,这两个地区囊括了国内主要的铜版纸生产,国内铜版纸产能的 70%以上仍由江苏和山东两省供应,