



下期要目预告

2003年第一期
“纸业经济”专题

《中国纸业进入
战略制胜新时代》

该文对影响企业
命运的12项战略选
择进行了深入分析。
敬请读者注意。

A₆ 国内纸业产销形势分析及预测

中国加入世界贸易组织一年来,我国造纸工业的生产、销售情况如何?2003年纸张市场总体走势怎样?几个主要产品的产销形势如何变化?本文作了较全面的分析预测。

A₁₁ 入世以来中国纸业稳步前进

中国入世一年了,造纸行业到底有哪些变化?这是大家所关心的问题,本文受访人阐述了自己的看法。

A₁₃ 本地化行动,全球化着想

关于应对入世,业内人士可谓仁者见仁,智者见智,本期请看山东银河纸业董事长孙佑元谈应对入世的思考。

B₁₇ 碱法草浆白泥精制碳酸钙作造纸填料

白泥是造纸工业二次污染物之一,尤其是草浆碱回收白泥更难处理,如何变废为宝,在这方面岳阳纸业集团公司进行了积极有效的探索。

B₂₀ Sym-Run干燥部空气系统设计及运行

良好的干燥过程空气系统设计是纸机节能降耗的重要途径。齐齐哈尔造纸有限公司从Metso公司引进的OPTI Concept高速新闻纸机配置了完善的空气系统,取得了理想效果。

C₃₂ 南纸内部会计控制制度的建立

会计对于企业的财务管理乃至整个经营管理的重要性不言而喻。本期“企业管理”栏目为您介绍福建南纸建立内部会计控制制度的一些实践经验。

E₄₅ 离心泵的管路设计与安装

本文结合离心泵的实际使用经验,对离心泵管路的设计与安装中普遍存在的几个问题进行分析,提出了正确的管路安装方法,经生产验证,明显提高了离心泵的寿命和运转效率。

E₄₈ 使用变频器的几个误区

变频调速在制浆造纸厂中得到了广泛的应用,但由于许多企业对变频调速装置存在着一些不正确的认识,影响了变频器的正常使用。本文从如何设置熔断器、漏电保护器;如何选择变频器的容量;变频器是否可以节电诸方面进行了论述。

G₅₄ 通讯连载:

永兴之路——晨鸣纸业集团公司纪实(12)

第七章 宏伟工程

H₆₂ 加入WTO后第一例反倾销案件 铜版纸反倾销初裁成立

H₇₂ 2002年1~9月纸浆纸张进出口统计



中华纸业

ZHONGHUA ZHIYE

主 办

中国造纸协会

地址: 北京阜外大街乙22号

邮编: 100833

编辑出版

《中华纸业》杂志社

地址: 山东省济南市工业南路101号

邮编: 250100

电话: (0531) 8935343(采编部)

8522949 8929286(广告·出版部)

传真: (0531) 8926310

电子信箱: cpqi@jn-public.sd.cninfo.net

cninfo.net

中华纸业网

网址: www.cppi.net

www.cppi.com.cn

制 版

山东科王电脑服务中心

印 刷

肥城新华印刷有限公司

国外总发行

中国出版对外贸易总公司

通讯地址: 北京782信箱

邮编: 100011

国际标准刊号 ISSN 1007-9211

国内统一刊号 CN 37-1281/TS

国外代号 NTZ 1046

邮发代号 24-136

广告经营许可证 鲁工商广字01273号

目 次

A

特稿专讯

●纸业经济●

国内纸业产销形势分析及预测……………赵伟(6)

●企业(行业)与WTO●

入世以来中国纸业继续稳步前进……………高海平(11)

本地化行动 全球化着想

山东银河纸业集团董事长孙佔元谈应对入世的思考……………李金河 冯贵明(13)

B

技术 进 步

碱法草浆白泥精制碳酸钙造纸填料……………李望南(17)

Sym-Run干燥部空气系统设计及运行……………黄海平 李西华 赵德华等(20)

CTMP生产线运行及其改进……………温雷彬(23)

Winbelt-M型复卷机安装与调试……………邱志慧(26)

PEO辅助助剂对胶体悬浮液絮凝作用影响

……………刘全校 李建华 田居龙等(29)

C

企 业 管 理

南纸内部会计控制制度的建立……………付燕洲(32)

D

行 业 发 展

发展福建省造纸工业的设想(续)……………郑宝琛(36)

E

应 用 技 术

●生产工艺●

砂带基纸的研制……………张莉 杨雪霜(40)

超微量涂布技术在胶版纸生产中的应用……………王玉琰 赵传山(41)

用高低浓盘磨处理化学木浆 提高打浆质量……………王永强 吴霞(43)

●机械设备●

热喷涂在高速复卷机上的应用……………高吉芹 张树祥 黄仁雄等(44)

离心泵的管路设计与安装……………余能才(45)

●仪表与自控●

使用变频器的几个误区……………孙铭 金川华(48)

PLC系统在高浓磨浆机中的应用……………金晶华(49)



纸业纵横

●国外企业与技术●

IBS PAPER PERFORMANCE集团——全新面貌的品牌……………(51)

高粘液料的喷射蒸煮

——兼谈美国水热公司生产的水热器……………陈乐仁(52)

●通讯连载●

永兴之路——晨鸣纸业集团公司纪实(12)……………邵文修(54)



行业动态

铜版纸反倾销初裁成立(58) 反低价倾销法将出台(59) 上海中小學生教材用纸将使用“泛黄纸”(59) 全国节水节能及中段废水治理技术装备研讨会在沪召开(59) QFD管理暂行办法12月1日起实施(59) 国家经贸委公布工业行业近期发展导向 造纸原料结构调整为重点(60) 《中国可持续发展林业战略研究总论》在京首发(60) 全球纸业150强前10名企业(61) 寿光晨鸣实现六大突破(62) 晨鸣工业园环保成效显著(62) 晨鸣纸业沪、赣两地大投资(63) 武汉晨鸣彩印新闻纸获国家重点新产品称号(63) 晨鸣工业园40万吨涂布白板纸项目开工(63) 武汉晨鸣建公司新型墙体材料项目试车成功(63) 海拉尔晨鸣10月成绩斐然(63) 晨鸣板材高纤板项目投入试生产(63) 美利纸业创新管理思路 规范内部管理(64) 科技创新成为美利纸业公司蓄势快航的助推器(64) 美利纸业节能降耗成效大(64) 关注黄河三角洲造纸林(65) 日本王子制纸在中国的发展计划(66) ST佳纸重组再启动(66) 中竹纸业挺进东北(66) 张掖纸业通过金融租赁重新运转(67) 国际纸业拟与日照森博合作(67) 莆田造纸厂被民营企业租赁经营(67) 岳纸年产2.5万吨钨触媒双氧水项目开工(67) 四川纸业“拷贝”英国模式(67) 华泰集团20万吨/年轻涂纸项目正式安装(68) 云南玉溪拟建红麻浆厂(68) 泉林纸业20万吨/年浆纸项目建设进展顺利(68) 田林12万吨/年新闻纸项目设备安装即将完成(68) 金莲纸业借外资根治污染(68) 道纯化工1000吨/年DTPA装置建成投产(68) 山东信成纸业干法纸项目通过验收(68) 岳阳楼牌精制高白彩印新闻纸获2002年国家级新产品称号(69) 5家造纸企业入围2002年全国诚信守法乡镇企业(69) 绍兴京华开发激光全息转移纸(69) 福建华楠推出多种特种用纸(69) 新型脱墨浆除胶剂(69) 南纸股份、青山纸业、中竹纸业名列福建省产业结构优化升级企业(69) 2002年中国国际造纸工业博览会暨2003年全国纸张订货交易会在京召开(70) 纸史委员会第十届年会在富阳召开(70) 第十届中国国际纸浆造纸暨纸制品工业展览会及会议在上海举行(71) 襄汾纸业毛白杨制浆抄造高档印刷纸研究项目通过鉴定(71) 高耐磨二硫化钼聚氨基酯弹性体除渣器通过鉴定(71) 新型防水包装纸和纸板通过鉴定(71) 2002年1~9月纸浆纸张进出口统计(72) 2002年1~9月全国造纸及纸制品业经济指标(72)

新书介绍与征订……………(12, 28)

2002年总目录……………(73)

中华纸业……………(彩广83)

承 办



山东省造纸工业研究设计院

协 办



山东省造纸工业协会



山东造纸学会



山东晨鸣纸业集团股份有限公司



华泰集团有限公司



金城造纸(集团)有限责任公司



吉林造纸(集团)有限公司



黑龙江集团齐齐哈尔造纸有限公司



山东太阳纸业股份有限公司

广告欧洲代理

E N P

地址:法国16, rue Bannier

F-45000 Orleans

电子信箱:n.pelletier@wanadoo.fr

电话: +33 238 42 2900

传真: +33 238 42 2910

代理区域: 法国、西班牙、葡萄牙、意大利、瑞士、德国、奥地利、英国、荷兰、瑞典、芬兰、挪威

广告设计

唐新云

特邀顾问

木易

副主编

张洪成

采编部主任

史韶惠

广告出版发行部主任

任永森

副社长

孙民波

社长

任永森

名誉社长

孙民波



中华纸业

ZHONGHUA ZHIYE

广告索引

潍坊凯信机械有限公司……………(封1)
华章电气工程有限公司……………(封2)
台湾丰机工业股份有限公司……………(封3)
绵阳市海天测控有限公司……………(封4)

●制浆及辅助设备●

江苏华机(集团)环保设备有限公司
……………(彩色4、5;单色31)
台湾清来机械有限公司……………(彩色8)
华南理工大学造纸与污染控制国家
工程研究中心……………(彩色12、13)
川佳机械(集团)公司……………(彩色16)
岳阳纸业集团国泰磨片公司……………(彩色21)
安丘汶瑞机械制造有限公司……………(彩色22)
中外合资杭州华加纸业技术发展公司
……………(彩色24)

山东省诸城市专利造纸机械厂……………(彩色27)
北京恒捷科技有限公司……………(彩色29)
泰兴市仕宁机械有限公司……………(彩色30)
山东海天造纸机械有限公司……………(彩色32、33)
安丘市信金机械制造有限公司……………(彩色34、35)
安丘市天利机械制造有限公司……………(彩色37)
洪都航空工业集团……………(彩色38、39)
温州银翼造纸筛选设备有限公司
……………(彩色40、41)

山东青州市益都造纸机械厂……………(彩色42、43)
山东邹城市高新复合材料有限公司
……………(彩色44)

济宁华一轻工机械有限公司……………(彩色46、47)
山东省邹平县机筛厂……………(彩色48)
山东省章丘市造纸机械辅机厂……………(彩色49)
济宁华天机械有限公司……………(彩色50)
浙江省临海市机筛厂……………(彩色51)
顺通造纸筛选设备有限公司……………(彩色52)
诸城市金日东造纸机械有限公司……………(彩色58)
诸城市大正机械有限公司……………(彩色61)
丹东东方轻工机械有限公司……………(彩色70~75)
淄博东方机械股份有限公司……………(彩色76)
汉通机械有限公司……………(彩色78、79)
潍坊科创浆纸工程有限公司……………(彩色86)

●造纸·纸加工设备及其配件●

铨展环能设备(昆山)有限公司……………(彩色7)
德马格起重机械有限公司……………(彩色9)
宁海精工机械厂……………(彩色10、11)
济南深蓝机器有限公司……………(彩色14)
长沙正大加热器厂……………(彩色25)
上海爱普乐……………(彩色36)
山东台儿庄华通造纸机械厂……………(彩色54、55)
枣庄市亿利达计算机工程有限公司……………(彩色60)
山东万通(集团)鲁台造纸机械有限
公司……………(彩色62、63)

山东沂春造纸机械股份有限公司……………(彩色69)
枣庄市汉森造纸数控设备有限公司……………(彩色77)
山东晨鸣造纸机械有限公司……………(彩色80)
运达造纸设备有限公司……………(彩色81)
淄博市周村恒泰造纸设备厂……………(彩色82)
济南华章实业有限公司……………(单色2)
淄博市临淄造纸网毯洗涤研究所……………(单色4)
山东文登永飞纸机刀片厂……………(单色5)
山东章丘市造纸机械厂……………(单色6、7)
济南东城造纸机械厂……………(单色30)

●造纸专用器材及泵阀●

杰而固中国有限公司……………(彩色3)
IBS PAPER PERFORMANCE GROUP
……………(彩色15)
聊城华裕工业用呢有限公司……………(彩色23)
淄博水环真空泵厂有限公司……………(彩色26)
浙江三方集团有限公司……………(彩色31)
博兴轻工机械有限公司……………(彩色45)
河南省巩义市两相流泵厂……………(彩色57)
江苏金呢集团有限公司……………(彩色64)
澄海市平安造纸毛毯有限公司……………(彩色65)
浙江省瑞安调节阀厂……………(彩色66)
浙江亚达不锈钢制造有限公司……………(彩色67)
温州市利普自控设备有限公司……………(彩色68)
上海大禹泵阀制造有限公司……………(单色3)
江苏迎浪泵业集团公司……………(内文35)
西安维宇机电纸机有限公司……………(内文42)

●自动化仪器仪表●

西门子(中国)有限公司自动化与驱动部
……………(彩色1)
艾默生网络能源有限公司……………(彩色2)
四川省科学城高达测控公司……………(彩色17)
上海肯特智能仪器有限公司……………(彩色20)
上海星空自动化仪表有限公司……………(彩色28)
丹东山河技术有限公司……………(彩色53)
泉州宇达电子技术发展公司……………(单色8、9)

●造纸化学助剂●

北京清华永昌化工有限公司……………(彩色6)
烟台颐中精细化工有限公司……………(彩色18)
聚益(苏州)精细化工有限公司……………(彩色19)
青州市晨鸣变性淀粉有限责任公司
……………(彩色84)
杭州格林费尔生化技术有限公司……………(单色1)
石家庄通力化学品有限公司……………(单色10)
潍坊江海造纸助剂有限公司……………(单色11)
济宁高新区明达精细化工厂……………(单色12)
江苏省武进市运波化工有限公司……………(单色13)
上海欣盛颜料化工有限公司……………(单色14)
江门量子高科生化工程有限公司……………(单色15)
西安吉利电子化工有限责任公司……………(单色16)

泰安市东岳助剂厂……………(单色17)
北京天擎化工有限责任公司……………(单色18)
淄博市周村津利造纸助剂厂……………(单色19)
中国矿业大学精细化学品厂……………(单色20)
商洛市华阳造纸专利技术有限公司……………(单色21)
山东大明纸业有限公司
山东大明造纸助剂厂……………(单色22)
嘉鱼县中天化工有限责任公司……………(单色23)
山东省泰安市鑫泉造纸助剂厂
……………(单色24、25)

江阴市恒达化工有限公司……………(单色26)
公安县东升化工有限责任公司……………(单色27)
营口市康如化工有限公司……………(单色28)
佛山天盈纸业……………(单色29)
淄川区亚东化工厂……………(单色29)
登吉化工有限公司……………(单色30)
东营国丰精细化工有限责任公司……………(单色31)
德州光德淀粉化工有限责任公司……………(单色32)
河南新乡瑞丰化工有限公司……………(单色33)
南京冠华贸易有限公司……………(单色33)
广西南宁博世科工贸有限责任公司
……………(单色44)

●环保设备●

河南省新乡百汇环保设备厂……………(彩色56)
山东省滕州市臻宇造纸环保设备厂
……………(彩色59)
安丘沃特环保设备科技有限公司……………(彩色85)
无锡沪东环境工程成套设备厂……………(单色34)
唐山天兴环保机械有限公司……………(单色37)

●技术服务及其它●

山东省邹平光泽缸表面处理厂……………(单色5)
无锡市金城应用电子仪器厂……………(单色31)
江苏省镇江京口区堵漏技术开发部……………(单色32)
淄博市临淄区辛店华强造纸技术
服务部……………(单色35)
上海科创设备防腐防漏技术有限公司
……………(单色36)
镇江恒星科技有限公司……………(单色38)
潍坊华特磁电设备有限公司……………(单色39)
淄博市临淄区辛店富发造纸设备厂
……………(单色40)

四川省绵阳市普明造纸厂……………(内文65)

●招聘启事●

东莞金洲纸业……………(内文76)

东莞玖龙纸业……………(单色41)

●会展消息及其它●

2003山东国际纸浆纸浆及造纸技术
装备展览会……………(单色42)
2003中国·佛山国际纸品、造纸工业
展览会……………(单色43)

Main Contents

Features

- China's paper industry advancing with steady strides after access to the WTO.....(11)
- “Localization in action, globalization in mind”
—President Sun Zhan-ynan of Shandong Yinhe Paper Group comments upon his reflections on coping with situations after the access to the WTO(13)

Technological Progress

- The use of CaCO₃ from refined alkali non-wood fiber white slurry as fillers for paper making.....(17)
- The design and operation of the Sym-Run dryer section air system.....(20)
- The operation of the CTMP production line and its improvement.....(23)
- The installation and debugging of the Winbelt-M rewinder.....(26)
- Effects of PEO cofactor on the flocculation of colloidal suspensions.....(29)

Enterprise Management

- The practice of Nanping Paper Co., Ltd. in the establishment of the internal accounting control systems.....(32)

Papermaking Industry Development

- Visualization on developing paper industry in Fujian Province, China.....(36)

Applied Technologies

- The development of emery base paper.....(40)
- The application of ultra-light coated technology to offset production.....(41)
- The pipeline design and installation of centrifugal pump.....(45)
- A few misunderstandings in using frequency converter.....(48)
- The application of PLC system on high consistency refining.....(49)

- Information of Papermaking Industry**.....(58)

Sponsored by

China Paper Association

Edited and Published by

China Pulp & Paper Industry Publishing House,

Add:No.101, Gongyenan Road,
Jinan,Shandong,
P.R.China 250100

Tel:0086 531 8522949 8929286
8935343

Fax:0086 531 8926310

E-mail:cpipi@jn-public.sd.cninfo.net

Http://www.cppinet.com
www.cppi.com.cn

Distributed Abroad by

*China Publication Corporation
for Foreign Trade*
P.O.Box782,Beijing,
China 100011

The European Representative of Advertisement for CPPI:

E N P

Address:16, rue Bannier
F-45000 OrlEans
France

Email:n.pelletier@wanadoo.fr

Tel:+33 238 42 2900

Fax:+33 238 42 2910

The territory: France, Spain, Portugal,
Switzerland, Germany, Austria,
United Kingdom, Holland, Sweden,
Finland, Norway

Price Per Copy US \$6.00
(Air Mail Charge Included)

ISSN 1007-9211

NTZ 1046

国内纸业产销形势

○ 中国造纸协会副理事长兼秘书长 赵 伟



1 2001年国内造纸情况回顾

据中国造纸协会对综合信息资料的调查,2001年全国纸及纸板生产企业约有4000家,全国纸及纸板生产量3200万吨,较上年3050万吨增长4.9%。消费量3683万吨,较上年增长3.0%。产量与消费量均居世界第二位,人均消费量为29千克。

2001年全国纸浆消耗总量2980万吨,较上年增长6.8%,其中木浆690万吨,比例占23.1%,增加4%;非木浆980万吨,比例占32.9%,减少7.1%;废纸浆1310万吨,比例占44%,增加3.1%。木浆增幅中,进口木浆比例增加4.4%,而国产木浆比例减少0.4%。废纸浆增幅中,进口废纸浆比例增加6.5%,而国产废纸浆比例减少3.4%。从以上数字可以看出,2001年国内木浆、废纸浆增幅较大,使国内原有的非木浆原料比重过大状况有所改善。

2001年进口纸及纸板、纸浆、废纸、纸制品合计1719万吨,较上年1337万吨增长28.6%,其中进口各类纸及纸板559万吨,同比减少6.4%,出口76万吨,同比

增加6.1%;进口各类商品纸浆490万吨,同比增加46.6%,出口1.26万吨,同比减少50.6%;进口各类废纸642万吨,同比增加72.9%,出口0.09万吨,同比减少80.4%;进口各类纸制品28万吨,同比减少17.5%,出口77万吨,同比增加3.5%。

进口产品总耗用外汇63.85亿美元,较上年66.41亿美元减少3.9%。进口用汇总额居国家主要进口商品用汇的第三位,仅次于石油和钢材。

另外,据国家统计局统计,2001年年销售收入500万元以上的造纸企业2620家,较上年增加了164家;从业人员80.7万人,较上年减少1.36万人;资产总计2147亿元,较上年增加10.9%;纸及纸板产量2840万吨,较上年增长14.2%;工业总产值(当年价)完成1204亿元,较上年增长13.2%;产品销售收入1137.4亿元,较上年增长14.8%;产销率97.8%,较上年增加0.6%;利税总额完成104.5亿元,较上年增长14.1%,其中利润总额48.4亿元,较上年增长11.7%。在统计的2620家造纸企业中,亏损企业有819家,占31%,比上年增长8个百分点。

从以上数据看,2001年全国造纸生产和消费均保持了较好的增长态势,总体的经济效益较好。2001年生产量增幅较大的主要品种有新闻纸、涂布纸、生活用纸、涂布白纸板、牛皮箱纸板、高强瓦楞原纸等。消费量增幅较大的主要品种有:新闻纸、生活用纸、涂布白纸板、牛皮箱纸板、高强瓦楞原纸等。

从全国范围看,2001年东部地区12个省(区)市,纸及纸板产量占全国纸及纸板总产量71%,较上年增长2%;中部地区9个省(区),产量占全国总产量22%,较上年下降2%;西部地区10个省(区)市,产量占全国总产量7%,与上年持平。年产百万吨以上的省份有7个,山东、浙江、广东、河南、江苏、河北和福建,其纸及纸板产量占全国纸及纸板总产量的74%。

分析及预测

2 2002年1~9月国内造纸工业情况

2.1 生产情况

从2002年1~9月的规模以上造纸企业统计情况来看,纸及纸板共完成2474.48万吨,同比增长19.53%,其中机制纸完成1449.71万吨,比上年同期增长19.94%,机制纸板完成1024.77万吨,与上年同比增长18.96%,产品产销率为96.95%。2002年1~9月份纸及纸板累计出口68.1万吨,同比下降2.15%。工业总产值完成1339.49亿元,同比增长16.9%,销售收入1377.32亿元,同比增长14.98%;利税总额为128.75亿元,同比增长36.27%,其中利润总额为63.94亿元,同比增长61.29%。

从国家统计局提供的2002年前三个季度的有关数据来看,2002年全国纸及纸板的生长速度仍然较快,前三个季度纸及纸板增幅达到19.53%,从前三个季度国内造纸生产和销售的分季度情况来看,纸及纸板的产量和产品销售增长均较平稳,第一季度纸及纸板产量完成711.8万吨,第二、第三季度分别完成880.49万吨和882.19万吨,产量增幅前三个季度与上年同期比较分别增长17.09%、19.97%和21.13%;产品销售收入前三个季度与上年同期比较分别增长为11.69%、14.99%和17.7%;但利润总额前三个季度同期比较,第一季度同比增长93.54%,第二季度同比增长58.36%,第三季度同比增长53.32%。这种产量和销售收入增长而利润增幅呈下降态势的情况说明生产成本增加和销售价格的下降。

根据国内生产发展趋势,预计2002年全年纸及纸板生产总量可达3450万~3500万吨,增长率约为7.8%~9.4%。

2.2 纸及纸板、商品浆和废纸的进出口情况

据统计资料分析,我国2000年和2001年纸及纸板

的进口量出现负增长。2000年全年进口597.2万吨,比上年652.2万吨下降8.4%,2001年进口559万吨,比上年下降6.4%。而2002年的进口情况又开始呈上升趋势,2002年1~9月进口纸及纸板500.96万吨,比上年同期增长了19.4%,其中进口增长幅度较大的品种有新闻纸14.49万吨,同比上升20.75%;书写印刷纸27.87万吨,同比上升52.2%;瓦楞原纸105.39万吨,同比上升21.73%;牛皮箱纸板、牛皮卡纸64.9万吨,同比上升3.08%;但铜版纸50.89万吨,同比下降30.9%;白板纸、白卡纸71.29万吨,同比下降4.76%。

2002年我国纸张的出口情况从前三个季度来看是呈下降趋势。据统计,2001年我国出口总量为76万吨,比上年增长6.1%,而2002年1~9月累计出口纸及纸板59.96万吨,同比下降10.63%,降幅较大的产品有新闻纸、书写印刷用纸等,预计2002年全年出口将在70万吨左右。

国内这种生产量增加,进口量也在增加的形势,可以看出近年来国内造纸工业的发展和市场需求量的扩大。

商品木浆和作为造纸原料用的废纸进口量2002年仍然保持增长趋势,2001年进口各类商品浆为490万吨,进口废纸642万吨,比上年分别增长46.6%和72.9%,而2002年1~9月进口各类商品浆为407.76万吨,比上年同期增长15.11%,进口各类废纸544.35万吨,比上年同期增长18.69%。

这一情况也说明,随着我国纸及纸板生产总量的增加,对造纸原料的需求和对进口原料的依赖程度继续在增大。因此,国内的造纸企业尤其是使用商品浆和废纸为原料的企业,特别是近两年新上马的、规模较大的造纸项目基本没有制浆系统,更应要重视原料的供应问题。

受到世界经济衰退环境影响,国际造纸业2001年

需求量出现大幅度下跌,纸张价格下滑至低谷。据有关咨询部门分析:2001年世界纸张需求量增幅不足1%,美国2001年增长2.8%,比2000年下降0.8%,欧元区增幅1%,比2000年下降2.8%,亚洲增幅2.2%,比2000年下降2.8%,其中日本纸张需求量下降10%左右。综观世界经济和世界造纸业形势发展趋势,预计2002年世界造纸业很难出现强劲反弹,产销形势仍然十分严峻。

从2002年国内纸及纸板的生产和市场总体形势来说,是生产增量较大,进口产品增加,出口产品略减,国内市场需求增大。但受到进口总量和国际经济总体下滑的影响,使得国内造纸企业的经济效益虽然比2001年有所提高,但并没有与产量的增加同步。从目前的统计数据来看,2002年的纸张价格总体水平比上年有所下降,个别品种市场竞争激烈,价格仍有下降趋势。

3 2003年纸张市场的总体走势和几种主要产品的产销分析

由于国家继续坚持实施扩大国内需求的方针,进一步执行积极的财政和货币政策,努力扩大投资与消费,进一步加大对经济发展的支持力度,预计2002年我国国内生产增长率为7%左右,全社会固定资产投资增长10%左右。经济增长率要高出全球经济增长率4个百分点左右,国家宏观经济持续较快的发展,将给我国造纸工业发展提供平稳的运行环境。根据上述几个主要产品和造纸原料以及国内国际纸张市场趋势,我们预计2003年国内造纸生产和市场总体形势。

3.1 随着国内经济发展、市场对纸张的需求量将继续扩大,国内生产总量会继续保持增长,但国内生产总量仍有不足。高质量的印刷用纸和包装用纸需求仍然强劲,特种纸的市场需求会扩大,但部分纸张品种市场仍有缺口,这一趋势将会促进我国造纸工业进一步发展。尤其在当前世界经济普遍低迷,中国经济一枝独秀,保持高速增长的形势下,国内造纸生产总量供给又不足,必将使中国造纸工业成为外资和内资的投资热点。另外近两年投资建设和改造的造纸项目相继投产,产能发挥可保障2003年国内造纸工业有稳定增长,但受国际大环境影响等因素,预计2003年要保持大幅度增长的难度也加大。

3.2 由于市场需求的扩大,国内生产总量的增加以及国内造纸原料缺乏,预计2003年国内对商品浆和废纸的需求量会继续扩大,进口量会增加。

3.3 按照中国加入世界贸易组织的承诺,2003年我国纸张关税税率还将下调,加上中国巨大的市场潜力,国外产品将会继续争夺市场空间,市场竞争会更加激烈,市场价格也会产生波动,部分产品的价格会有所下降。

因此,造纸企业要适应市场需求,加快产品结构调

整,开发适销对路的产品,提高产品质量,降低生产成本,才能更好地参与市场竞争并求得发展。

3.4 几个主要产品的产销形势分析

3.4.1 新闻纸

新闻纸是我国近年来产量增长和品质提高较快的品种之一。国内原有的主要新闻纸生产厂近两年纷纷加大了技改力度,引进国外的先进技术和装备,扩大产能和提高产品质量,如福建南纸18万吨、齐齐哈尔纸厂20万吨、武汉晨鸣纸业15万吨、广州纸厂18万吨、山东华泰纸业16万吨、上海泛亚潜力12万吨的新建机台以及吉林纸业公司的改造机台相继投产,还有吉林白麓纸业20万吨、湖南岳阳纸业12万吨将要投产,这些项目的建成投产,使我国新闻纸又形成160多万吨的生产能力,加上原有的生产能力和那些原来不生产新闻纸的中小企业改产新闻纸,使我国新闻纸的生产有了快速发展。

据统计,2002年1~9月新闻纸生产已完成135万吨,比上年同期增长6.85%,同时进口新闻纸14.49万吨,比上年同期增长20.75%,预计2002年国内全年新闻纸产量可完成200万吨,消费量将超过220万吨。由于产能增加较快,消费量有待进一步提高,市场竞争将进一步加剧。预计2003年国内产量可达到230万吨,消费量将超过240万吨。

根据新闻出版署统计,2001年全国报纸印刷增长较为突出,印张数近940亿印张,比上年增加140亿印张,增幅达17.40%,折合用纸量215.96万吨,这也是近年来增长较快的一年。

但近期一些情况应引起我们新闻纸生产厂的注意,即由于国际经济持续疲软,世界范围内新闻出版广告下滑,至此市场对新闻纸的需求从2001年开始回落,国际上各主要生产厂出货量都已减少,价格也较低,由于中国对美国、加拿大、韩国新闻纸进口实施的反倾销措施2003年还有最后半年,市场将如何发展,各新闻纸生产厂要研究、关注新闻纸的走势情况。

3.4.2 书刊纸和凸版纸

书刊纸和凸版纸仍然是书刊、教材、杂志的主要用纸,也是我国多数中小纸厂的主要产品。

据有关资料统计,2001年全国图书、期刊总印张数506亿印张,折合用纸量119.31万吨,较上年增长6.91%,其中图书用纸量95.6万吨,比上年增长7.93%,期刊用纸量23.71万吨,比上年增长0.85%。

由于国内书刊纸生产多以非木浆为原料,部分小纸厂由于制浆带来的环保问题而被迫停产,使得中型规模企业生产销售平稳增长,价格也较稳定。据国家统计局统计规模以上企业,今年1~9月书刊纸、凸版纸完成85.56万吨,比上年同期增长24.39%。

根据2002年市场走势情况,预计2002年全年书刊纸和凸版纸可完成140万吨,比上年略有增长,2003年市场需求量预计将与2002年大体相同。

3.4.3 铜版纸

国内铜版纸的生产情况近两年来已发生重大变化。两年前国内铜版纸市场还是进口产品占主导地位,但随着镇江金东纸业、苏州紫兴公司、牡丹江大宇纸业、山东泉林纸业、万豪纸业等企业的相继投产,尤其是镇江金东纸业二期工程完成后形成100万吨能力和山东晨鸣纸业30万吨铜版纸项目在2002年投产后,使得国内铜版纸的生产能力已达200万吨,且品质已能满足市场需求。

据统计,2001年国内进口铜版纸97.71万吨,国内产量约为110万吨,消费总量约为200万吨,2002年1~9月进口量为50.89万吨,比上年同期下降30.9%。预计2002年全年国内可生产150万吨,全年消费量约为220万吨,比上年增长10%左右。预计2003年国内产量将达到180万~190万吨,消费量将达到250万吨。

由于近两年国内铜版纸产能和消费量的增加,国外同类产品加大了销售力度,为不失去中国市场,则采取了低价销售办法,而给国内铜版纸生产企业带来了伤害,因此,2002年初国内金东纸业、山东泉林纸业、万豪纸业、上海江南纸厂等企业代表国内铜版纸产业对来自韩国、日本、美国、芬兰等国的同类产品向国家对外经济贸易部提出了反倾销诉讼,国家已于2002年2月6日正式立案调查,预计近期将公布初裁结果(11月26日国家对外贸易经济合作部已发布初裁公告)。由于初裁的胜诉,预计2003年国内铜版纸的生产和销售将好于2002年。今后各企业可以时刻关注进出口情况,充分利用世贸组织规则,保护自己的利益,协会将积极协助企业做好反倾销的有关工作。

3.4.4 白纸板及白卡纸

白纸板及白卡纸近年来倍受纸厂和消费者的青睐,尤其是涂布白纸板和白卡纸增幅较大。

2001年全国白纸板及白卡纸的产量为300万吨,比上年增长7.1%,同年进口98.7万吨,全年消费量为396万吨,比上年增长3.13%,其中涂布白纸板和白卡纸为250万吨,比上年增长25%,消费量达到337万吨,增幅为17.83%。

由于国内市场对白纸板及白卡纸的需求增长,国内部分生产企业近两年来也纷纷扩建和改产白纸板及白卡纸,尤其是涂布白纸板和白卡纸的生产能力增长较快,近几年投产的涂布白纸板和白卡纸生产企业有宁波中华纸业50万吨,珠海红塔仁恒纸业24万吨,山东太阳纸业30万吨,烟台福斯达纸业10万吨,上海开伦纸业10万吨,广东威达高纸业10万吨等,另外,浙江富阳

地区在 market 需求的刺激下,近几年也上马了一批涂布白纸板生产厂,总生产能力约有100万吨,虽然企业技术装备不很先进,但产品质量中等,价格优势明显,市场上有一定的竞争力。目前宁波中华纸业、山东太阳纸业对此类产品的扩建项目也在进行之中,且规模都较大。

由于国内白纸板和白卡纸的产量增长较快,使得近两年这一品种的进口量有所减少。据海关统计,2000年进口量为104.5万吨,比上年下降15.95%,2001年进口98.70万吨,比上年下降5.56%,2002年1~9月进口量为71.29万吨,比上年同期又下降4.76%。

根据国内生产情况及进出口情况预计,2002年全国白纸板及白卡纸可完成330万~340万吨,消费总量可达420万~430万吨,预计2003年该产品国内产量还会增加,但市场竞争会更加激烈。

3.4.5 牛皮箱纸板及牛皮卡纸

随着我国的经济发展,国内对箱纸板的需求也在迅速增长,与此同时我国箱纸板的产能也在快速发展,目前初步形成了以珠江三角洲、长江三角洲和华北地区的三大生产基地,规模较大的企业有广东东莞玖龙纸业、东莞理文纸业、中山联合鸿兴纸业、安徽山鹰纸业、无锡荣成纸业、浙江景兴纸业、河北冀腾纸业、山东太阳纸业、山东淄博板纸公司、青岛海王纸业、山东晨鸣齐河纸业等,这些企业的发展在一定程度上也满足了国内市场对箱纸板需求的增长。目前国内市场需求,除部分高档产品需依靠进口解决之外,大量中档和部分高档产品国内已能生产并可满足市场需求。

据资料统计,2001年全国箱纸板生产完成460万吨,其中牛皮箱纸板及牛皮卡纸生产量220万吨,进口牛皮箱纸板及牛皮卡纸86.34万吨,比上年下降22.67%,全年箱纸板消费量545万吨,其中牛皮箱纸板和牛皮卡纸306万吨。2002年1~9月进口牛皮箱纸板和牛皮卡纸64.90万吨,比去年同期上升3.08%,根据生产和消费情况,预计2002年箱纸板产量可达500万吨。全年消费量将达到580万吨,预计2003年产量可达550万吨,消费量将超过600万吨。

由于近两年新上马的箱纸板和牛皮箱纸板项目较多,产能还将进一步扩大,短期内可能会对箱纸板和牛皮箱纸板的市场价格带来负面影响,相关造纸企业要及时做好调查和预防,避免市场的恶性竞争,同时要深入研究市场需求的不断变化,加快产品创新,以满足市场不断变化和增长的需求。

3.4.6 瓦楞原纸

近年来,随着包装业需求的发展,以及国内瓦楞原纸生产现状,瓦楞原纸的市场需求越来越多,进口量年年上升,尤其是高强瓦楞原纸,国内供应一直紧张。

2001年国内生产瓦楞原纸600万吨,其中高强瓦楞原纸为180万吨。2002年瓦楞原纸预计可完成650万吨。在瓦楞原纸产品中,高强瓦楞原纸多年来一直无法满足国内市场需求,每年还需大量进口。据统计,2001年全年进口瓦楞原纸117.87万吨,比上年增长13.49%,2002年1~9月已进口105.39万吨,比上年同期增长21.73%,仍是纸张进口中增长幅度较大的产品之一。

由于瓦楞原纸价值较低,获利不高,国内许多纸厂并不重视该产品的生产,近年来多数企业普遍看好牛皮箱纸板和白纸板等附加值相对较高的产品,纷纷扩建改造、增大产量,因此也更加增大了与之配套的瓦楞原纸的缺口,现在已有不少企业意识到这一问题,正在千方百计利用现有装备以及国内外资源来提高瓦楞原纸的生产能力,但要改变这一现状,还需一定时间。随着中国经济的发展,包装量的增加,瓦楞原纸尤其是高强瓦楞原纸市场需求量会越来越大。

3.4.7 商品纸浆

我国造纸工业是目前世界上保持高速增长的国家之一,由于快速的发展,原料缺乏,国内市场将在相当长一段时间内对商品浆的需求量会很大。2001年~2002年6月,18个月平均每月进口商品浆42万吨,其中漂白针叶浆每月平均进口量约为15万吨,漂白阔叶浆每月平均进口量约16.5万吨。这18个月的平均月进口量比2000年月平均进口量增长50%。随着国内造纸工业的不断发展,大型、高速纸机的投产和产品结构的升级以及国内纸浆发展的滞后,预计商品纸浆进口还将增长数年,由于中国市场对商品纸浆需求的巨大潜力,所以世界上多数商品浆供应商也都瞄准了中国市场。

但国内纸厂采购商品浆目前还没有象国际大厂商一样,建立长期稳定合约,目前基本上还是以购买现货商品浆为主,而这样的贸易方式又极易对国际商品浆市场价格产生冲击,同样国内纸浆市场也会产生波动。而商品浆价格对于国内许多纸厂的生产成本来说也存在有许多不确定因素,因此也会对成品纸张市场带来波动。

2002年商品浆的市场波动较大,首先在2002年初漂白针叶浆中国到岸价已到了360美元,欧美市场最低价也到了380~400美元的历史低谷,而2002年1~3月以中国和韩国为主的商家在低价位时又点了一把火,促使国际浆价从4月开始连续5个月上涨了120美元,达到480~490美元,欧美市场达到500美元,涨幅达到了30%,而进入9月后,市场则又呈现了疲软观望态势,进入10月俄罗斯和南美智利的生产商又率先降价,接着北美的厂商只能跟随降价,目前商品浆价又将回到2002年年初的价位。

此次商品浆价格波动原因,一是连续一年多的低

价位,生产厂商难于维持;二是经济不景气,市场需求不旺,生产厂商只能实施减产或停产措施,以减少库存,保护价格。但价格上升太快,原有富余产能又很快得到发挥,使库存量得以增长。大家可以从国际上五大商品浆生产国每月库存量的变化情况来看这个问题,150万吨库存量是被商家认可的常规警戒线,2002年1~9月五大产浆国商品浆库存量分别为1月181.2万吨,2月181.6万吨,3月169.5万吨,4月150.9万吨,5月141.2万吨,6月134.3万吨,7月150.3万吨,8月160.6万吨,9月160.1万吨。2002年商品浆库存量的增减带来的商品浆价格变化,再一次说明了库存量对价格的影响。

2002年前三个季度国内进口各类商品浆407.76万吨,比上年同期增长15.11%。由于近期价格的下滑,预计后几个月商品浆进口量会有所增加,全年进口总量预计将在550万吨左右。

3.4.8 废纸情况

随着我国造纸产量的提高以及国内原料结构的调整,废纸用量已越来越大,由于国内废纸原料非木材纤维含量较高,在纸张生产中难于提高产品质量,加上国内回收体系和分类不健全,因此我国不得不大量进口一些木材纤维含量较高、质量较好的废纸用于国内纸张生产。

据统计,2001年全国造纸工业原料中废纸浆比重已占到44%,折合废纸量约为1700万吨,其中进口各类废纸642万吨,比上年增长72.9%。2002年1~9月进口各类废纸已达544.35万吨,比上年同期增长18.69%,按此增长速度,预计2002年进口废纸将在700万吨左右,2003年对进口废纸的需求将会接近1000万吨。

近年来,国际上每年用于贸易的废纸量约为3000万吨,废纸输出来源最多的是美国,约占世界贸易量的30%,而我国进口废纸总量中约70%来源于美国,因此美国的废纸回收量和出货量将直接影响国内的废纸价格。2002年由于受到废纸供货量和美国西岸码头罢工的影响,目前废纸价位有所上升并且部分废纸品种货源偏紧,预计2002年底到2003年初废纸的价格趋势将会在中高价位上波动。另外一个情况请大家关注,2002年5月24日中国政府对美国实施钢铁贸易保护(201条款)提出了制裁措施方案,待世界贸易组织(WTO)调查裁定后,将对来自美国的废纸加征24%关税。针对这一情况,协会已及时地将这一问题对国内造纸工业可能带来的影响向国家有关部门进行了反映,并引起了高度重视,国务院领导已作出重要批示。虽然这一决定尚未开始执行,并且双边还在谈判中,但是,这一问题的产生,也给依靠进口废纸生产的企业提出了一个需要思考的问题。□

收稿日期:2002-12-04

●企业(行业)与WTO●

中国入世前,曾有人惊呼:狼来了,中国纸业会象一只无助的羔羊被吃掉。现在入世一年了,造纸行业发生了哪些变化?一年前,中国轻工业信息中心郭永新曾撰写过一篇文章,预测2002年中国纸业的大演变。为此,英文《亚洲造纸》撰稿人刘海平采访了郭永新,他的看法是——



中国经济的稳定增长支持了中国纸业的发展。市场需求强劲,纸的生产量及消费量都保持了较高的增长速度。前9个月,统计口径内的造纸及纸制品行业工业总产值比上年同期增长16.90%;产品销售收入同比增长14.98%;利税总额同比增长36.27%;利润总额同比增长61.26%,生产形势喜人。

在纸张进口方面,由于2002年年初造纸行业的平均进口关税从原来的15.2%下降到9.7%,导致纸张进口量一改2000年和2001年回落的状况,纸和纸板、纸浆的进口大幅增长。前9个月,中国共进口纸浆407.76万吨,同比增长15.11%,进口废纸544.35万吨,同比增长18.69%,进口纸及纸板、纸制品520.65万吨,同比增长7.43%。

对于行业取得的优良业绩,郭永新分析说,除了市场需求方面的因素外,由于上半年国际纸浆的价格一直呈下降趋势,使得以进口纸浆为原料的国内企业的利润空间增大。铜版纸一直是进口量最大的商品之一,以往对国内企业的冲击较大。2002年初中国铜版纸生产企业向外经贸部控告韩、日、美及芬兰等国企业倾销,在中国政府的调查阶段,这些国外厂商大幅提高了出口给中国的铜版纸的价格。2002年上半年,进口铜版纸的平均价格是每吨696美元,而2001年同期的价格是

605美元。进口铜版纸的价格走高,对国内企业起到了一定的保护作用,使得中国企业在铜版纸这一高档产品领域也能获取较高的利润。

中国对造纸行业予以高度重视和大力支持,是中国纸业得以快速发展的另一重要原因。造纸行业的一些技术改造项目,被列为国债贴息支持的重点,一批林纸一体化建设项目也正在起动,全行业内掀起了营造造纸用速生林的热潮。向规模化发展,成为企业的目标。

中国对造纸行业的支持还表现在加快了外资项目的审批进程。尽管外资企业的发展能否对中国纸业造成垄断是业界人士的一大顾虑,但为了履行中国加入世贸组织时的承诺,有关部门正在加快对外商投资项目的审批。一个具有标志性的事件是斯道拉恩索公司申报了4年的苏州紫兴扩建项目终于在近日获政府批准,该公司将再建一条年产45万吨铜版纸生产线,这将是最大的铜版纸生产线之一。项目建成后,苏州紫兴公司的铜版纸产量将从目前的每年15万吨增长到60万吨。由于外资企业在中国投资的项目都是高档纸张,随着外商在中国投资计划的加快实施,中高档纸张在行业中的比重将大幅提高。

随着外资企业在中国的不断扩张以及国内一些大

作者简介:高海平,双学士,先后毕业于内蒙古师范大学英语文学专业和新华社开办的中国新闻学院国际新闻专业(中美教育合作项目),自1993年起在新华社对外新闻编辑部担任中英文双语记者和编辑。从2002年初开始兼任《亚洲造纸》(Paper Asia)杂志的中国撰稿人。

企业的快速发展,中国造纸企业之间的竞争程度日趋激烈,造纸业呈现出一个市场、二种竞争、三方势力的竞争格局。即在中国这个市场上,存在着国内企业与国外企业的竞争以及在国内的内资企业与外资企业之间的竞争。为了长久的发展,这些企业不仅在争夺着中国的市场,还在争夺着中国的各种资源,比如有外资企业为了争夺在广西的林业资源,通过媒体向竞争者发动舆论攻势;还有的内资企业不满意国内一些银行的信贷投向,认为有的外资企业是拿国内的资金,占国内的市场,挤国内的企业,呼吁有关部门对这个现象予以重视。

面对激烈的竞争形势,一些企业采取了积极的应对措施。比如,进一步加强经销渠道的建设。山东晨鸣纸业为了开拓国际市场,在韩国、日本等国家建立了办事处,还有的企业借助信息化手段,加强了企业的销售管理,黑龙江斯达纸业公司在信息化建设方面起步早,成效大,其已成为国家重点宣传的典型。还有的企业考虑根据造纸产品标准与规格统一、销售批量大的特点,开展电子商务。

对人才资源的争夺也是企业间竞争的一个重要方面,一些跨国公司争相到著名学府招聘高学历人才,国内的一些大企业也面向全国招聘高级人才。如晨鸣纸业就于2002年10月在全国数百名应聘者中间高薪聘用了8名高级管理人员。

造纸企业间的竞争,使得一些规模小、装备差、环保不达标的小纸厂被淘汰出局;一些管理机制落后、历史负担重的老企业也陷入困境;有的老企业虽然是上市公司,但也被迫进行重组,高管人员变动巨大,国有成分进一步降低,下岗职工人数增加。竞争的结果,加

快了行业集中度的提高,促进了中国纸业的结构优化与健康发展。

在预测今后的发展状况时,郭永新认为,中国的造纸行业将继续保持快速发展趋势,在现代化及国际化道路上稳步前进,行业前景十分光明。但对于具体企业来说,竞争压力不容忽视。2003年的关税还将进一步降低,进口纸张对国内高档纸张的冲击还将加大。即使是铜版纸这一有望得到反倾销保护的纸种,也会由于国内生产能力的剧增,而出现激烈的市场竞争。2001年国内铜版纸的总消费量为200万吨,国产与进口数量基本各占100万吨;由于金东二期及晨鸣纸业铜版纸项目的投产,2002年国内铜版纸的产量约为150万吨,而等到紫兴二期建成后,国内铜版纸的产能就可达到200万吨。供求决定价格,当国内市场供应量急剧增长时,产品的利润必然会受到影响。对于一些新的产品,如果没有适当的开发策略,也会使产品销售不畅,企业经营困难。以近年来国际上发展很快的轻量涂布纸为例,国内目前轻涂纸的生产能力已达60万吨以上,但实际产量却一直徘徊在20万吨以下。这些问题都在提醒人们对于未来可能遇到的困难必须有思想准备,想方设法去积极应对,而不能盲目乐观。

郭永新说,现代化纸业投资巨大,在投资决策和发展方向上差之毫厘,其结果就会谬以千里。因此企业必须正确把握市场和投资机会,在认真研究自身的优势与劣势、面临的机遇与风险的基础上,科学制定企业的发展战略。“没有战略,就没有未来”,这位清华大学毕业的工商管理硕士最后说,“生产制胜的年代已经过去,中国纸业已进入战略制胜的新时代”。□

收稿日期:2002-11-15

新书介绍与征订

《中国造纸年鉴》(2002)是一本全面、系统地记录、反映中国造纸工业发展情况的资料性工具书,本卷年鉴详细介绍了1999年~2001年造纸行业现状及“十五”规划(2001~2005)发展情况,其内容包括全国重点产品产量、进出口量,重点建设项目进展情况,全国各省、市、自治区造纸生产建设成就,林纸结合进展情况,国内外纸业市场动态,纤维原料结构及造纸用化学品的进展情况,国内外制浆造纸最新技术及装备总览,高科技纸品的开发与利用,造纸工业环保的最新进展情况,以及重点企业介绍和众多企业名录等,共计800多页,140万字。

本卷年鉴内容翔实,信息量大,专业性、系统性强,对于全面了解我国造纸工业现状和发展规划颇有参考价值。《中国造纸年鉴》(2002)每卷售价260元,另加邮费26元。

需要者请与《中华纸业》杂志社联系。

《中华纸业》(1999年合订本) 40元(含邮费)

1999年《中华纸业》开展了中国造纸工业可持续发展专题讨论,众多专家、企业家各抒己见,为中国造纸工业的发展献计献策。

由于此合订本数量有限,需要购买此书者,请先与《中华纸业》杂志社张谦女士取得联系后再汇款。

汇款地址:山东省济南市工业南路101号 邮编:250100 《中华纸业》杂志社 张谦收
电话:0531-8522949 8929286

●企业(行业)与WTO●



本地化行动 全球化着想

山东银河纸业集团董事长
孙佔元谈应对入世的思考

○本刊特约记者 李金河 冯贵明

关键词: 银河纸业; 创新; 人才; 企业文化; 根治污染; 品牌; 科技兴企; 入世; 团队精神

山东银河纸业集团走过了近半个世纪的风雨历程。银河纸业的发展史就是一部学习、追求、发展、超越的科技探索史。特别是近年来,银河集团在董事长孙佔元的带领下,以前所未有的斗志,以超出常规的速度,以令人欣喜的成效,拉开了实施银河发展战略的帷幕。孙佔元以自身的人格魅力影响和带动着员工队伍,锲而不舍抓改革,坚定不移抓发展,紧盯市场抓营销,以人为本抓管理,使企业一年一大步,一年一个新台阶,实现了超常规、跨越式发展。现已形成了以制浆造纸为主业,融精细化工、热电联产、纸品加工、机械制造、物流管理、国际贸易、科技开发为一体的大型企业集团,受到业界和社会各界的广泛瞩目。

日前,记者采访了银河集团董事长孙佔元先生。

创新是银河的不竭动力

记者:您常讲,思路决定出路,创新决定发展。“创新”已成为企业改革的主题,您是怎样运用和看待“创新”的?

孙佔元:说到创新,我认为首先是观念。没有创新就没有发展,就没有突破,就无法在继承的基础上实现新的超越。银河集团发展到今天,虽说取得了一些成绩,但胜时不可骄,败时不能馁。“小成即满”不行,“小富即安”不行,必须时有“如履薄冰”之心,“身立累卵”之感,增强危机感,强化紧迫感,始终保持头脑清醒,忧患当胸,解放思想,超前思维,超常工

作,才能在创新中找出路,在创新中求发展。

当前,企业仅靠小改小革已不能适应日益复杂的竞争局势,必须切切实实地找准科技与生产经营的结合点,为企业发展再添新动力,再造新优势。

记者:然而,我们注意到,不少员工对如何把“创新”落实到自身实际工作感到困惑,似乎“创新”永远只是“高高在上”的口号,也有人对“创新”表示怀疑甚至反感,您是怎样认为的?

孙佔元:创新是时代的课题,时代的精神,实现创新是一个非常艰苦的过程。要勇于创新,在创新中实现新的突破。如果我们还是用老眼光看新事物,用老办法处理新问题,用老思维看待新思路,满足现状,不思进取;自己不主动想办法,习惯于坐、等、靠,别人创新又看不惯等,就不能解决新问题,创造新业绩。

创新的主体是人才。人才是知识的载体,知识是财富的源泉。再先进的技术,再科学的制度和决策,都要靠优秀人才去掌握,靠优秀的人才来创新。在银河集团,专家学者是人才,工程技术人员是人才,经营管理人员是人才,政工工作人员是人才,凡有一技之长,有创新能力的员工都是人才。创新并不是高不可攀,创新并不仅仅是领导、中层干部的事,也不仅仅是高级工程师、大中专毕业生的事,每一名银河人在各自的工作岗位上都有创新的责任,有实现创新的可能。只要勤学习,善思考,多工作,创新就会出现在我们每一个人身边。

人才是银河的立身之本

记者:您刚才谈到了“人才”,请问银河集团是如何对待人才的?

孙佔元:人才是企业之本。近年来,我们先后招聘引进了500余名高校毕业生,并给他们提供了优良的学习、生活、工作条件。目前,已拥有中高级职称专业人才800余人,同时还在各大科研院所聘请了数十名高级工程师、教授担任技术顾问;每年有数百名员工被选送到各大专院校深造,数十名高级管理人员参加了中国人民大学举办的MBA研修班,为迎接新经济时代的挑战,加速企业发展,积聚了充足的人才资源。

舍得花大钱培养优秀员工,是企业兴旺发达的必由之路。事业在于人,任何工作、任何事业要想有大的发展,最重要的一条就是“造就人才”。“造就人才”就必须为他们创造一个非常好的环境,使他们工作时感到愉快,并给他们提供不断成功的工具,让他们不断学习、成长,鼓励他们去深造。

我常讲,有什么样的人才就做什么样的事业。所以,培养人才是企业家的职责。发现人才的关键是领导人要有意识地培养、培训和考核。要想将人才的巨大潜能发挥出来,除了他们的智力和体力自身因素外,还要为他们创造好发挥潜能的后天条件,让他们的潜力融入银河的企业文化之中。最好做到个体发挥出最大的潜力,群体显示出最大的合力,企业上下这样形成的团队精神,是企业走向成功的内在力量。

实践证明,企业再造工程对企业的发展有着十分深远的意义,企业获得成功的主要原因是建立共同的目标和价值观念,造就职工对企业的忠诚,使企业有更强的凝聚力和向心力。

企业文化是银河制胜的法宝

记者:银河集团始终将“人”作为银河文化的核心,从全方位塑造人、培育人、发掘人、团结人、凝聚人,将人的潜能充分发挥出来,并给人创造了一个充分发挥的文化氛围。那么,您对企业文化有些什么看法呢?

孙佔元:经过近半个世纪的精心培植,银河文化已成为银河管理的重要特色,以及塑造企业形象、促进经济建设的重要手段。企业文化对内形成了强大的凝聚力、感召力,对外具有很强的渗透力和辐射力。其实,一个企业自诞生的那一刻起,企业文化也同时产生了。过去,企业文化是由自发到自觉的过程,是从低级到高级的过程。而现在,企业文化从实践层面上升到理论层面,日益为人们所重视。

我坚信这样一个道理:产品的覆盖即是文化的覆

盖。国内外有成就的企业,其蓬勃的活力,很大一部分来源于企业文化上的卓越建树。纵观我国声誉卓著的企业,无不拥有独具个性而又坚强有力的企业文化。因此,我发出全员共建银河文化的号召,旨在全面提高员工素质,强化员工的归属感和责任感。我认为,企业文化不仅是一种精神层面的文化,亦可以是一种传播与沟通的文化,它渗透在企业的一切经营活动之中,影响着企业的整个运作方式。



企业文化建设思路,其一是要有个性。它与自己的主营业务紧密相联,又与品牌贴得很近,这样一来,其企业文化自然有一种“有的放矢”的效果,而不是一种大而无当的空洞教条。其二是创新。一个企业在发展历程中,内外部环境肯定会有所变化。同样,企业文化也不能一成不变,否则就有“老化”的危险。唯有创新,企业文化才能永葆活力。其三是实战性。企业文化不是虚而又虚的“天上楼阁”,但现实中有许多企业在建设企业文化时却只是有口号,而没有配套的行动;只有高深的理论和精神,而没有将之融入企业的实际工作;只有文案上的一套企业文化策划书,而没有任何“实战性”的动作。因而其企业文化也就不能转化成企业现实的“文化竞争力”和“形象竞争力”。其四,优良传统的继承。企业文化的创新固然重要,但优良传统的继承也必不可少。我认为,企业文化建设的过程,也是分析企业的历史传统,结合企业现实,继承与弘扬历史传统的过程。因此,建立企业文化和企业价值观,是企业迎接未来,立于不败之地的先决条件。

根治污染是银河的生命之基

记者:您早在1995年就提出实现“环保、效益”双赢的发展战略,先后建成了450t/d麦草浆黑液碱回收系统、80000m³/d中段水处理工程和30000m³/d白水回收工程,累计投资3亿多元,每年还要投入一大笔运转经费,您认为这种做法是否值得?

孙佔元:银河集团始终重视环境保护工作,一贯坚持“治污与发展并重,以治污求生存促发展”的指导思

想,把治污工程作为企业的“生命工程”对待,出水水质均达到了国家排放标准,省环保局颁发了合格证书。企业被国家计委、科委、环保总局、轻工业局列为“造纸治污示范工程”、“碧水工程”单位。国家环保局、省政府等各级领导、专家及中华环保世纪行记者团多次来集团指导工作,并对企业的治污决心和成绩给予了高度评价。



企业的发展绝不能以牺牲环境为代价,我们要为民造福,为子孙后代造福,宁可少赢利,也要把污染治理好,不能当千古罪人。通过几年的运行,企业得到了快速的发展,基本实现了“环保、效益”双赢。正因为我们坚持节能与环保并行,治理与发展同步,企业才步入了飞速发展的快车道。

品牌是银河的一面旗帜

记者:在经济全球化的今天,在产品质量日益同质化的今天,品牌差异化的重点因素就是文化,消费者心理认同与好感就是来自于品牌文化。

孙佔元:说得对,银河集团作为一个有44年历史的企业,有着太多精彩的过去,也有太多沉重的历史。回顾44年的发展历史,我认为,不仅需要科技、管理、营销的技巧和技术,更需要广泛地吸收各种文化精华,实现传统文化和现代文化的创新结合。

集团在近半个世纪的生产实践中,积累了丰富的制浆造纸专业技术和管理经验。生产工艺成熟、独特,管理严格、科学,检测手段齐全,形成了稳定可靠的生产和质量保证体系。2000年企业通过了ISO9002质量认证。主导产品有胶版印刷纸、精印书写纸、多功能办公用纸、低定量涂布纸和高强瓦楞原纸等,各类产品质量指标均达到国际标准。在北京国际造纸博览会上,胶版印刷纸和胶印书刊纸双双荣获“优质产品”称号,“银光”品牌已驰名全国、走向世界。

品牌即品质,它不但是一个产品的质量,还包括管理的质量和人的素质的质量,包括一个人的质量意识,包括一个环境的质量。质量的好坏,归根到底是由工人的作业情况来决定的,人的素质提高了,产品质量也就

提高了。对品牌的塑造,最重要的是实实在在做企业、做产品,靠一流的产品赢得客户。集团先后与国内外100多家贸易公司和客商建立了业务联系,产品成功打入了日本、韩国、欧美和中东等国家和地区。

检验品牌的价值,市场是唯一的标准,而品牌文化,则是企业的一面旗帜。多年来,银河集团始终坚持“质量为本,以质制胜;增产降耗,以廉制胜;诚恳待人,以信制胜;用户至上,以服务制胜”的经营指导思想,确立了以出版印刷用纸、社会用纸和出口用纸的“三个三分之一”营销战略。

科技兴企是银河成功的保障

记者:科学技术是第一生产力。为全面提升装备技术水平和产品档次,“九五”期间,银河集团以追赶世界造纸先进水平为目标,积极应用和引进国际国内高新工艺技术装备,对传统的工艺设备流程进行了大规模的技术改造和更新换代。能给我们介绍一下具体的情况吗?

孙佔元:2640mm制浆造纸生产线,制浆部分采用了干湿法备料、连续蒸煮、封闭筛选、四段漂白等先进工艺和设备;纸机部分博采世界造纸技术之精华,主机引进芬兰维美德技术,浆料流送采用气垫式流浆箱,BTG浓度调节系统;整条生产线配备美国美杰水分定量厚度在线检测系统和德国西门子交流变频传动装置,大大提高了设备的自动化程度。



年产20万吨4400mm高强瓦楞原纸生产线,是国家经贸委“九五”第二批国债项目。该生产线采用西班牙半化学浆处理设备、芬兰奥斯龙压力筛、奥地利福伊特水力式流浆箱和DCS控制系统等多项国际先进技术和设备,所生产的产品替代进口,填补了我国以麦草半化学浆和废纸浆生产高强瓦楞原纸的空白。

以科技进步,技术创新创造市场,是银河资产规模与效益成倍增长的奥秘所在。

入世是银河超常发展的契机

记者:随着全球经济一体化,外企品牌大举进入国内,中国企业不但要与外企品牌进行面对面的竞争,同时还要面对同行业挑起的“内战”,在这种残酷的环

境中,凡是缺乏竞争力的企业必将被淘汰出局。那么银河采取什么样的战略来提升自身的国际竞争力呢?

孙佔元:加入WTO对中国企业而言,实际上是把中国企业由中国地图搬上了国际地图上,把中国市场搬到了国际市场上,不管你愿不愿意,都必须也必然摆在开放的市场中,从资源、资金、技术、管理,甚至市场参与更加激烈的互动性的竞争。这包含了我们既要巩固和发展本土市场的优势,同时也要从企业优势出发积极开拓世界市场。



银河采取的战略是,人必自强而后强人,把自己的事业做强,只有做强,才能做大。机遇多,竞争也日益激烈,中国的市场很大,中国人最了解中国市场,在本地稳扎稳打,和国外企业竞争,获胜的把握很大。做强做大是我们“与狼共舞”的先决条件。

我们的发展方向既定位国内市场,也定位国际市场,并不断地加入到国际市场的投入和开发。企业要有能力适应国内市场环境、政策环境的变化,了解、掌握国际市场的运作规则,并灵活运用东西方两种文化的融合和两个市场运作规则的嫁接,这将成为中国纸业在经济全球化竞争中立足于本土市场的最大竞争优势。

竞争从来都是残酷的,永远是“弱肉强食”、“大鱼吃小鱼”,因此,让自己更强大是唯一的取胜之道。我们有一句话:“本地化行动,全球化着想”。参与全球经济竞争,争夺科技和资源的制高点,已成为我们面

临的唯一出路。

团队精神是银河发展的灵魂

记者:多年来,银河集团始终坚持全心全意依靠员工办企业,团结和依靠员工艰苦创业、奋力开拓,在激烈的市场竞争中独树一帜,现已成为全国大型(一)企业,企业总资产达18亿元。面对如此多的成绩和荣誉,您想对员工说点什么?

孙佔元:银河集团事业成功的关键,就在于企业有一个团结务实、廉洁自律、开拓进取的领导班子;有一支令行禁止、训练有素、特别能吃苦、能战斗的职工队伍。

面对新形势,银河大发展、快发展的心情十分迫切,这是历史赋予当今银河的神圣使命,也是今天最鲜明的主题。

时代在发展,社会在进步。银河不会因过去的荣耀和辉煌而自我陶醉,也不会因历史积淀的沉重而固步自封。回顾过去的历程,是为了珍惜自己的荣誉,缅怀几代人的探索和奉献,展望未来,激励斗志。既要心存高远,也要脚踏实地,银河正面临着大发展的机遇,也面对着前所未有的竞争。国内造纸行业正在发生一系列的重大变化,以品牌拉动为主线的资产并购浪潮一浪高过一浪。规模化、集团化的垄断竞争格局已形成,组建跨地区、跨行业、跨所有制、跨国的大型造纸集团已成为中国造纸工业发展之必然,置身于这样的时代与环境,面对如此严峻的新形势,银河确立了对外发展走联盟双赢、协作制胜;对内走管理创新、技术创新的大思路。只有创新才能在新的市场环境下求得生存、求得发展。过去的竞争规则是大吃小、强吃弱,现在则发展成为快吃慢。竞争的事实是银河在发展,但同行业也在发展,谁走得慢谁就会落后。

银河的创业与发展,始终依靠的是坚强有力的团队精神。我想说,员工才是企业真正的英雄,这英雄决不是某个人,而是一个团结一致群体。这也正是银河从困境中崛起,在竞争中不断向前发展的动力和灵魂所在。□

收稿日期:2002-11-05



碱法草浆白泥精制碳酸钙作造纸填料

○ 李望南 (岳阳纸业集团公司 湖南 岳阳 414002)

提 要:介绍了岳阳纸业集团公司碱法草类浆碱回收白泥碳化法处理工艺及绿液苛化新工艺两种方法精制碳酸钙作造纸填料的研究和经验。

关键词:草类浆;白泥;碳化;预处理;苛化新工艺;填料



李望南,湖南岳阳纸业集团技术中心工程师。

碱回收产生的大量碱性废渣(白泥)造成的二次污染是碱回收必须解决的重大课题。碱法草浆白泥由于二氧化硅含量高,煅烧的再生石灰,苛化不能循环使用。我国是一个草浆大国,草浆碱回收苛化工序的白泥大都向外排放,不仅浪费资源,同时造成环境严重污染。虽然我国造纸工作者在白泥的综合利用方面做了大量工作,如将白泥与粘土、石灰石等混合煅烧成水泥代替石灰作建筑砂浆,白泥与粉煤灰作混凝土等,但都因处理成本过高或技术问题一直没有形成规模生产,仍处在探索阶段。

岳阳纸业集团公司从80年代初就开始对白泥利用进行了深入的研究及开发应用,已经取得令人瞩目的成绩。1985年沅江纸业公司率先采用碳化法工艺对白泥进行处理,建立了国内第一条白泥碳化法处理生产线,生产的浆状碳酸钙代替滑石粉作胶印书刊纸的填料获得成功。90年代末,岳阳纸业公司与多家科研院所

联合攻关,在碳化法回收轻质碳酸钙工艺技术的基础上,改变思路,将传统的对白泥事后处理改为过程清洁控制,即探索对苛化反应的原料进行预处理和二次连续苛化工艺技术,使苛化反应在回收烧碱的同时,也生产出洁净的碳酸钙产品,并成功地应用于高白度新闻纸、颜料整饰胶版纸等中、高档纸的加填。以下分别就碳化法处理工艺及绿液苛化新工艺两种方法谈点看法。

1 白泥特性

1.1 白泥的化学组成及物理性能

碱法苇浆白泥的化学组成(岳纸取样): CaCO_3 83.39%, 残余 NaOH 1.21% (以 Na_2O 计), 活性 CaO 4.58%, 硅 7.96% (SiO_2), 铁 1.93% (Fe_2O_3), 其它微量组分 0.93%。

白泥的物理性能检测: 沉降体积 2ml/g , 120目筛余物 2.5%, SBD白度 78.8%, 粒径分布: $> 50\mu\text{m}$ 占 10%, $20\sim 30\mu\text{m}$ 占 60%, $5\sim 10\mu\text{m}$ 占 30%。

1.2 白泥回收利用中存在的主要问题

1.2.1 白泥的白度

碳酸钙作为无机填料来使用,对白度是有较高要求的,而现行的设备技术条件下白度只有80%。主要是绿液、石灰带进来的炉渣粒、炭粒、石灰渣粒等杂质及绿液中存在的有色物质,绿液与石灰乳进行苛化反应时混入白泥颗粒之中。所以,要提高白度需要改进石灰、绿液处理工艺。

1.2.2 白泥中含有杂质

商品轻质 CaCO_3 的纯度要求达到98%以上,对盐、酸不溶物、氧化铁、锰、游离碱、沉降体积都有一定的要

“化学草类浆黑液碱回收精制碳酸钙作造纸填料”为湖南省1999年重大科技攻关课题,由岳阳纸业集团公司承担,2002年9月通过了湖南省科技厅主持的技术成果鉴定。

求。而白泥的 CaCO_3 含量不够高,盐酸不溶物超过标准。盐酸不溶物主要是硅酸钙,硅酸钙与 CaCO_3 的比重等物理、化学性能都非常相似,要用机械分离很困难,这也是无法将白泥精制成商品 CaCO_3 的另一困难。而对硅酸钙基本没有过高要求的造纸行业,开发作造纸填料是完全可行的。

2 白泥碳化法工艺制备 CaCO_3

2.1 白泥碳化法工艺流程

白泥→洗涤→筛选→洗涤(多次)→碳酸化→筛选→后处理→浆状碳酸钙

2.2 白泥碳化法工艺特点

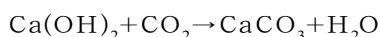
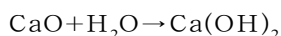
降低残碱:白泥中残碱包括 NaOH 、 Na_2S 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 等,白泥中残碱高在造纸加填时影响上网pH值,必须洗至微碱性($\text{pH}=9$ 左右)。一般采用多层洗涤器、澄清器、过滤机等设备洗涤。

除渣:绿液、石灰带进来的炉渣粒、炭粒、石灰渣粒及白泥生成过程中较大集合体为产品的有害成分,保留在造纸填料中,会造成填料磨损值增大,纸张尘埃增加,必须除去。

有效氧化钙的转化:在碱回收生产中,往往追求碱的产量,过量灰达5%以上。而氧化钙在水中的溶解度很小,用水洗涤的办法很难洗掉,一般用碳化法将其转化。

2.3 碳化的原理及工艺条件

氧化钙转化的原理:



CO_2 的制备:石灰石在锻烧时,窑气中放出大量的 CO_2 ,窑气经除尘、脱硫、加压处理,便可得到30%~45%浓度的 CO_2 气体。

碳化工艺条件:碳酸化液浓度15%,碳酸化温度50℃,碳酸化时间40~50min,终点pH值7.0~8.0。

2.4 制得浆状 CaCO_3 物化数据(表1)

表1 白泥和精制浆状 CaCO_3 物化数据对比

	CaCO_3 %	总硅量 %	CaO %	残碱 %	白度 %	<2μm粒 度含量%
白泥	80~85	12~15	—	~1.0	75~78	12~20
浆状 CaCO_3	87~89	10~12	~0.2	~0.2	80~85	~20

注:表中数据为原轻工业部造纸研究所检测

3 绿液苛化新工艺精制 CaCO_3

3.1 绿液苛化新工艺流程

绿液→预处理→**新苛化系统**→烧碱(白液)
石灰→预处理→**系统**→浆状轻质 CaCO_3

3.2 绿液苛化新工艺技术特点

与传统的碱回收工艺相比,苛化新工艺的特点在于:增设了原料的预处理过程,使原料中的杂质(特别是那些胶体物质)不能进入苛化反应体系;对苛化反应过程本身进行了关键性的技术改造,既使反应体系中 Na_2CO_3 的苛化率比传统工艺有明显提高,又使加入到反应体系中的石灰完全参加反应,全部转化为 CaCO_3 。因此从这种苛化体系中分离出来的固形物中,既不含原料带入的杂质,也不含未参与反应的过量石灰,而只含有反应中产生的 CaCO_3 ,只通过洗涤除去可溶的 NaOH 和 Na_2CO_3 便可得到纯净的浆状 CaCO_3 。

3.3 制得浆状 CaCO_3 物化数据(见表2)

表2 浆状碳酸钙的物化数据

4 浆状 CaCO_3 加填应用情况

4.1 碳化法精制浆状 CaCO_3 应用情况

沅江纸业公司在2362mm长网纸机上用白泥

项目	企业标准	实测值
碳酸钙(以干基计)%	≥92.0	95.6
浓度°Be'	18~22	20
筛余物(325目)%	≤0.5	0.3
沉降体积 ml/g	≥2.5	2.6
pH值	8.0~11.0	10.3
白度 %ISO	≥87.0	90.4
二氧化硅(SiO_2) %	≤6.0	0.5

注:表中数据来自湖南省化工研究院检测报告。



碱回收苛化工段白泥洗涤装置



苛化产生的白泥

精制浆状CaCO₃加填生产52g/m²胶印书刊纸,达到了较好的效果,纸张质量检测结果(见表3)。

度、撕裂指数都有所提高,纸张其它各项指标均比较稳定。

表3 碳化法浆状碳酸钙应用于胶印书刊纸

	定量 g/m ²	紧度 g/cm ³	白度 %	不透明度 %	裂断长 m	施胶度 mm	尘埃度 个/m ²	拉毛速度(正反平均) cm/s
部颁标准	52±2.5	≥0.6	63~68	≥88	≥3000	≥0.25	≤200	≥100
实测数据	51.2	0.72	64	89	3790	0.25	110	199.4

注:表中数据为湖南省纸张检测站检测结果。

另从白泥精制CaCO₃与商品CaCO₃加填生产胶印书刊纸表面强度比较中发现:白泥精制CaCO₃加填的表面强度要高于商品CaCO₃加填的,这有可能是由于白泥精制CaCO₃中所含硅酸钙是一种胶性混悬剂,对增强细小纤维和填料的结合有一定的作用。

4.2 苛化法精制浆状CaCO₃应用情况

岳纸自2001年9月至今,精制浆状CaCO₃已经在3940mm、1760mm、2362mm纸机上使用,从使用效果看,精制浆状CaCO₃加填对纸机网部首程留着率有明显的提高,白水浓度大幅度下降。由于精制浆状CaCO₃颗粒均匀、细小,纸料上网后,脱水效果好,减少了对网子的磨损,使网子的使用寿命比使用其以前延长了。成纸的平滑度、不透明度、耐折度、白度、裂断长、撕裂度、不透明度等质量指标都比较稳定,不透明度、表面强度等指标还有所提高。在使用期间,生产一直很稳定,损纸回抄量也减少。

精制浆状CaCO₃在3940mm纸机上加填生产49g/m²新闻纸质量检测结果见表4、表5。

从表4和表5的数据看,首程留着率提高了7.8%,白水浓度下降了0.091%,成纸不透明度、表面强度、平滑

表4 首程留着率和阳离子电荷需求量

填料	上网浓度 %	白水浓度 %	首程留着率 %	阳离子电荷需求量 μeq/L	
				上网浆	白水
滑石粉	0.853	0.409	54.0	978	864
浆状CaCO ₃	0.833	0.318	61.8	1018	937

表5 苛化法精制浆状CaCO₃加填时成纸质量检测

填料	定量 g/m ²	平滑度		白度 %	不透明度 %	撕裂指数 mN·m ² /g	抗张指数 N·m/g
		平均 s	两面差 %				
滑石粉	48.1	46	31	56.3	91.4	6.2	50.8
浆状CaCO ₃	48.4	47	30	56.9	92.6	7.4	53.3

注:①表中数据为岳纸技术中心检测数据。

②纸张测试条件为温度23℃,相对湿度50%。

证明都是可行的。

5.2 碳化法处理工艺及绿液苛化新工艺两种方法相比较:碳化法工艺白泥要经洗涤、碳化、筛选、研磨等工艺处理过程,工艺复杂,投资较大,精制CaCO₃白度低,粒径较大,只能用作中、低档纸的加填;而绿液苛化法新工艺从源头把关,并且能使加入到反应体系中的石灰完全参加反应,全部转化为CaCO₃,精制的CaCO₃白度等质量指标高于碳化法,可用作中、高档纸张的加填。

5.3 如果将上述两种方法结合起来,即苛化过程中增设原料的预处理,使原料中的杂质(特别是那些胶体物质)不能进入苛化反应体系,再对白泥进行碳化法工艺处理也不失为一种行之有效的方法。□

参考文献

- [1]陈叔西.碱法草浆白泥精制造纸填料碳酸钙.湖南造纸,1990,(1~2)
- [2]满瑞林.我国轻质碳酸钙工业的现状与发展.现代工业,1997,(8)

The use of CaCO₃ from refined alkali non-wood fiber white slurry as fillers for paper making

LI Wang-nan

(Yueyang Paper Co.,Ltd., Yueyang, Hunan 414002)

Abstract: This paper introduces the research and practice of Yueyang Paper Co., Ltd. in refining CaCO₃ for its use as paper making fillers from alkaline non-wood pulps through the carbonization processing of chemical recovered white slurry and the caustic processing of green liquor.

Key words: non-wood fiber; white slurry; carbonization; pre-treatment; caustic processing; filler

收稿日期:2002-10-17

Sym-Run干燥部空气系统设计与运行

○ 黄海平 李西华 赵德华 李永胜

(齐齐哈尔造纸有限公司 黑龙江 齐齐哈尔 161005)

提 要:介绍了芬兰Metso公司为齐齐哈尔造纸有限公司提供的OPTI Concept高速新闻纸机干燥部全封闭气罩空气系统的设计思想、设备配置、工艺参数及其调试运行效果。

关键词:气罩; Sym-Run空气系统; 温度; 湿度; 干燥部; 高速纸机



黄海平, 造纸工艺工程师, 齐齐哈尔造纸有限公司安技处处长。

1 Sym-Run全封闭气罩空气系统设计

纸机在干燥部脱除的水量仅为抄造全过程总脱水量的1%~2%,但是,由于烘干脱水的费用为湿部脱水费用的9~70倍,所以,提高干燥效率成为降低纸机能源消耗、降低纸张生产成本的主要环节,而干燥过程空气系统设计是这一环节中的重要内容之一。

烘干部的单位负荷除决定于所用蒸汽性质、烘缸内外表面状态、冷凝水和不凝气体去除情况、工艺备品的性能外,干燥部工艺系统的通风温度、湿度、气流速度等也是十分重要的。Metso公司为我厂提供的OPTI Concept高速新闻纸机配置了全封闭气罩和完善的空气系统,并采用DCS进行控制。根据介绍,烘干部的效率可比传统纸机提高15%~25%。

率可比传统纸机提高15%~25%。

1.1 Sym-Run干燥部空气系统设计及装备

1.1.1 全封闭气罩

气罩独立控制内部空气条件,平衡进入和排出气罩的风量及气罩内部循环风量。

有效控制气罩内的温度、湿度、露点及气罩内外压力差。

气罩规格为:68.5m×11.2m×6.8m。

1.1.2 气罩排风

气罩顶部的潮湿空气由排风机连续不断地排送到室外(经过热回收塔回收部分热量),以降低气罩内的相对湿度并促进气罩内气流的流动,提高蒸发效率。气罩排风系统配备了HEF-125风机两台,单机能力为28.6m³/s。

1.1.3 Vac辊及其空气循环系统

烘缸设计为单排布置,以适应高速运行的操作性要求。烘纸烘缸的下排为31只Vac辊(见图1)。

Vac辊辊面设计有沟纹(图2),在沟内有孔眼穿透辊壳。生产中Vac辊用离心风机造成的负压将纸页蒸发出来的高湿含量的空气吸入,排送到气罩顶部,由于这部分空气是在气罩内部循环,只影响气罩不同部位上的空气流动性、温度和湿度,而不影响空气量的平衡。

Vac辊配备VSIV-80型离心风机两台,单机能力为20.7m³/s。

1.1.4 密闭气罩热风外送系统

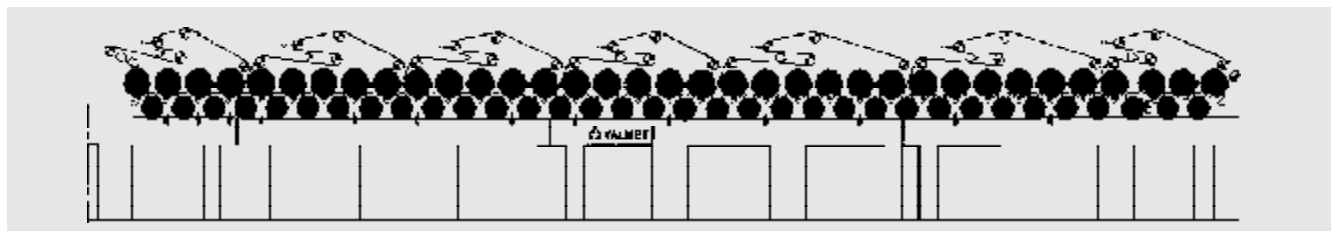


图1 烘干部的排列



图2 Vac辊的结构

纸页烘干速度是由水蒸气从空气与纸页表面间的饱和区域向周围的未饱和区域扩散的速度决定的。因此,向烘干罩内供送干燥的热风,用来置换蒸发扩散区域的高湿空气,是高速纸机提高烘干能力的必备手段。同时,供送的热风维持着全封闭气罩内空气量的平衡。

热风系统吸入空气,经过热回收塔回收利用纸机排风的部分热量后,再用蒸汽加热至95℃以上送入到气罩内。

供风系统配备VKBV-80型离心风机两台,单机能力为18.9m³/s。

供风加热配置气/气热交换器(热回收塔内,图3)两台,单台流量19.4m³/s,设计温度28/62℃。

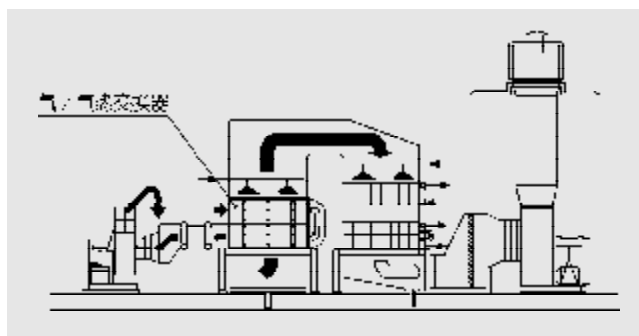


图3 热回收塔示意图

配有蛇管汽/气热交换器两台,换热温度设计为62/95℃。

热风吹送配置UnoRun通风器(图4)13件,安装在烘纸缸下方。另外,在烘纸缸操作侧和传动侧分别有一条带喷孔热风管,将热风送到气罩底部。

1.1.5 SymRun-HS吹风箱

该系统的主要作用是提供高速纸机干燥部引纸及稳定纸页运行条件,同时影响气罩内的空气流动性,提高烘缸出力。

SymRun-HS从烘缸罩上部吸入空气(补充部分热风),在烘

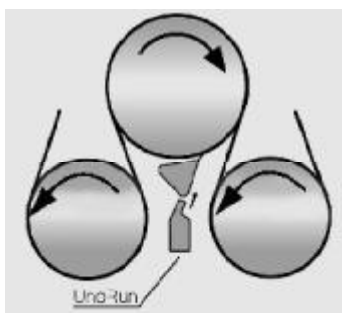


图4 UnoRun通风器

缸和Vac辊夹区间吹出,在罩内形成自循环。

系统配置VKBK-90型离心风机两台,单机能力25.6m³/s。SymRun-HS吹风箱30件(图5)。

1.2 空气系统的主要设计参数及控制

1.2.1 主要设计参数

全封闭气罩按日产625t(48.8g/m²新闻纸)的生产能力设计。

蒸发水量 6.78 kg/s

干燥部排气量 56.2kg潮湿空气/s

排气温度 82℃

排气湿度 0.16kgH₂O/kg干燥空气

露点温度 60.8℃

罩供气量 38.7kg干燥空气/s

供气温度 95℃

1.2.2 空气系统的运行控制

全封闭气罩空气系统的运行,由Metso公司设计的DCS系统Damatic XDi进行控制。

气罩排气:气罩内设有湿度传感器,通过测定气罩顶部的空气湿度,来调节两台排风机的排气量,排出潮湿空气,将干燥部内的汽化水分置换出烘干部。

罩内供风及袋区吹送热风:由DCS系统按给定的热风供送量,调整两台供风机的送风量,蛇管换热器自动控制蒸汽流量,将供风加热到给定温度。

零位控制:为有效阻止气罩内湿热空气散失到厂房环境内和阻止气罩外冷空气进入气罩内,影响干燥部的运行,全封闭气罩设计有零位控制。

零位是气罩内外空气压力相等(平衡)点的一个高度,在气罩传动侧的垂直立柱上安有内流管(干燥部首、尾端各一个),空气在这里自由流入气罩或由气罩内流出,用基于温度测量的零位传感器测定零位的高度,通过调整气罩供应空气的流量来进行调整,一般零位控制在1~2m。

工艺通风系统的风机入口,均带有叶轮调节气阀,来实现DCS系统对风机风量的控制和调节。

2 试车调整及运行测试

2.1 气罩空气系统试车过程的局部调整

我厂纸机在带料试车过程中,由压榨部向烘干部引纸时发现:湿纸页不能很好地贴紧在干网上运行,造成引纸困难和断纸。分析认为:主要是由于#1Vac辊上的SymRun-HS吹风箱产生的负压较小及在引纸时纸页不稳定造成的。为提高压榨部向烘干部引纸的可靠性,Metso试车人员采取了局部修改措施,将#1Vac辊

上的SymRun-HS吹风箱拿掉,更换为负压能力较大的HiRun吹风箱,同时将其与#2Vac辊上的SymRun-HS单独进行供风,增加KSHP-40风机一台,流量为 $4.3\text{m}^3/\text{s}$ 。调整后达到了顺利引纸的预期效果。

2.2 运行测试

纸机烘干部气罩空气系统经过试运行的调整和完善,以及操作人员掌握熟练程度的提高,运行取得了良好的效果。

2.2.1 测试时纸机条件

车速 $1300\text{m}/\text{min}$
 定量 $47.3\text{g}/\text{m}^2$ (胶印新闻纸)
 纸幅宽度 5556mm
 出二压干度 48.2%
 成纸干度 91%
 产纸量 $20498\text{kg}/\text{h}$
 烘缸总面积 1022.15m^2
 蒸汽温度 104.69°C
 蒸发量 $18201.82\text{kg}/\text{h}$
 蒸发速率 $17.81\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{h}$
 纸机备品(干网)透气度 90CFM
 (ALBANY公司)

2.2.2 空气系统运行测试

在纸机正常运行时,对烘干部空气系统的实际参数进行测试,结果如图6~图10。

2.2.3 讨论

气罩热风系统工作正常。气罩内的温度基本均匀,在袋区平均温度(干球)为 63°C ,略低,主干燥区域应提高热风温度,充分发挥空气系统的优越性。罩内相对湿度曲线显示罩内空气平均湿度在 57% 左右,处于良好操作状态,对纸机提高速度、增加干燥部蒸发量十分有利。气罩内绝对湿度处于良好水平,平均为 $93\text{g}/\text{kg}$ 干空气,远低于同类纸机一般的湿度控制指标,露点温度在 55°C ,稍低。气罩内外压力平衡点在合理控制范围之内。

由于纸机还没有达到设计的经济车速运行,空气系统的运行参数还需进一步优化。

总体看SymRun干燥部密闭气罩空气系统的设计、装备、参数确定和合理的气流组织及运行稳定性,

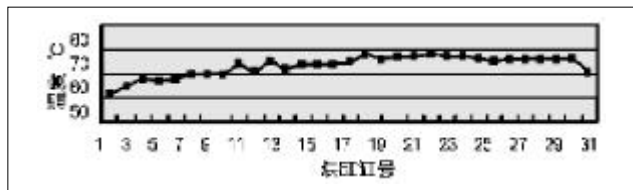


图6 气罩内热风温度曲线

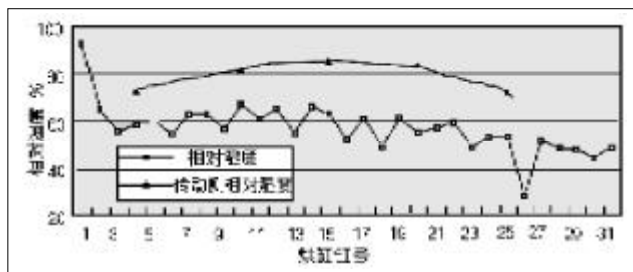


图7 密封气罩内相对湿度曲线

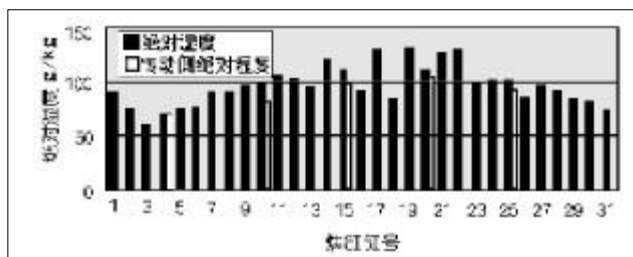


图8 气罩绝对湿度曲线

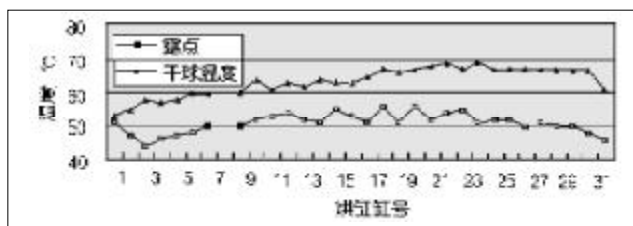


图9 气罩露点温度与干球温度比较

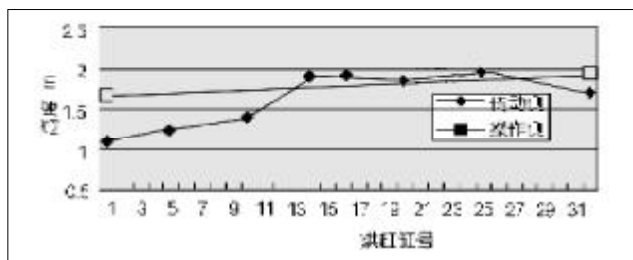


图10 气罩热风平衡点

满足了纸机的运行要求,提高了纸机干燥效率,使干燥用汽达到 $1.4\text{t}/\text{t}$ 纸以下。□

The design and operation of the Sym-Run dryer section air system

HUANG Hai-ping, LI Xi-hua, ZHAO De-hua, LI Yong-sheng

(Qiqihar Paper Making Co.,Ltd., Qiqihar 161005)

Abstract: This paper introduces the design concept, the configuration, the technological parameter and the debugging and operating effect of the fully closed hood air system in the dryer section of Opti-Concept PM supplied by Metso, Finland for Qiqihar Paper Making Co.,Ltd.

Key words: air hood; Sym-Run air system; temperature; dryer section; high speed machine

收稿日期:2002-08-26

CTMP生产线运行及其改进

○ 温雷彬 (广州造纸有限公司 广东 广州 510281)

提 要: 广州造纸有限公司引进的CTMP生产线先后以CTMP和TMP两种方式运行。本文介绍了该生产线的主要生产工艺、设备、磨浆方面存在问题及其改进措施。

关键词: CTMP; TMP; 马尾松; 磨浆; 改进措施

广州造纸有限公司上世纪90年代后期建成了一条化学热磨机械浆(CMTP)生产线,改变了企业以传统的马尾松亚硫酸盐浆、磨石磨木浆为主抄造新闻纸的状况,同时浆料的质量有了比较大的提高,基本满足了生产发展的需要。

1 生产线基本情况

该生产线于1999年10月底试产并正常投运。以马尾松为原料,设计能力150t/d,所产浆料主要供#8纸机抄造新闻纸。

1.1 主要工艺流程

采用了比较标准的CTMP流程设计,主要经过洗涤、浸渍、预热、磨浆、筛选和漂白几个阶段。其漂白之前磨浆部分的流程为:

木段→切片→大木片仓→#1预蒸仓→木片洗涤机→木片滤水机→#2缓冲仓→边喂料器→木片压榨机→立式浸渍器→反应仓→料塞螺旋→预热器→I段盘磨机→中间池→螺旋压榨机→溢流螺旋→双计量螺旋→II段盘磨机→消潜池→压力筛

1.2 主要设备

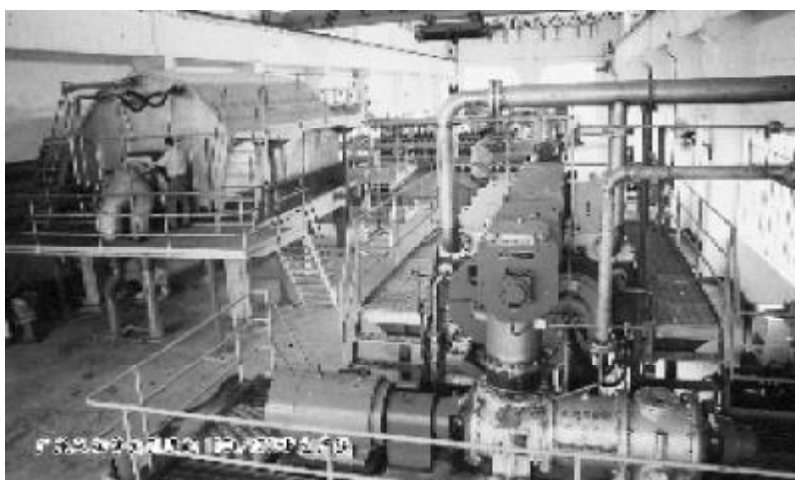
该生产线主要引进了加拿大Hymac公司的洗涤、浸渍、预热、磨浆系统的关键设备,瑞典Sunds公司的压力筛及漂白系统,ABB公司的集散控制系统。主要设备简况如下:

1.2.1 洗涤系统

振动卸料式预蒸仓,定期排渣转鼓式洗涤机,木片泵系统,斜立式滤水机,滤液高浓除渣器。

1.2.2 浸渍系统

振动卸料式缓冲仓,转矩控制边喂料器,4:1高压缩比,PSF-1440型木片压榨机,双螺旋立式常压浸渍



器,刮板卸料式反应仓。

1.2.3 预热系统

压缩比2:1的料塞螺旋喂料器,带单卸料螺旋的压力式木片预热器。

1.2.4 磨浆系统

主体设备是Hymac公司的两台HSD型64"单盘磨浆机,配置两台东芝6kV、1万kW电机,转速1500r/min。盘磨分两段磨浆,第一段(P1)带压,第二段(S2)常压;两段盘磨间以中间池过渡。另有浓缩设备SP-70型螺旋压榨机。

1.3 主要工艺条件及质量标准

1.3.1 主要设计工艺条件

预蒸温度:85℃

浸渍药液及其消耗: Na_2SO_3 (pH=7~8)2.6%~2.8%(对绝干木片量)

浸渍时间:2~3min

反应仓温度:90℃

反应时间:30min

预热温度与压力:115℃,100kPa

注:本文曾在中国造纸学会新闻纸专业委员会2002年学术年会上发表。

预热时间:~3min

磨浆浓度:P1 40%~45%,S2 30%~35%

磨浆压力:P1 250kPa,S2 50kPa

磨浆负荷:P1 ~9160kW,S2 ~8340kW

磨浆电耗:P1 1470kWh/t,S2 1030kWh/t

磨后打浆度:P1 22~25°SR,S2 49~54°SR

1.3.2 设计达到的质量标准(筛选后)

打浆度:66~71°SR

漂前白度:45%~48%ISO

撕裂指数:9~10mN·m²/g

抗张指数:35~40N·m/g

纤维束含量:<0.15%

2 生产线运行情况

2.1 以CTMP方式运行

两次带料试车运行后,曾按原设计的CTMP生产工艺多次组织试产,以对合同规定的产量、质量等指标加以检验。由于一些设计上存在的问题,对马尾松木片磨木浆认识不足,缺乏较长时间的优化,以及工厂其它生产系统影响等多方面的原因,未能维持长时间运行。

(1)在浆料主要物理性能指标达到或接近设计指标时,浆的电耗比较高。检测结果表明,当浆料打浆度达60°SR以上、撕裂指数达8.8mN·m²/g、抗张指数达30.9N·m/g时,磨浆负荷一段约9000kW,二段也达7800kW以上,浆的综合电耗接近3200kWh/t,导致浆的成本过高。而当相应降低磨浆负荷时,浆的质量较之TMP浆则提高不大。此外,浆料漂前白度低,一般均在40%ISO以下,对漂白系统及漂白浆的白度指标有比较大的影响。

(2)加入Na₂SO₃进行浸渍后,出现一些工艺故障,在当时工艺设备未完成优化整合的条件下,一时难以克服。一是有大量抽出物析出,造成一段磨浆后滤液斜筛、二段磨浆后压力筛筛缝堵塞,需频繁停机清洗;二是两段磨浆的负荷波动比较大,并有进刀困难的现象。

(3)生产线排出废水的负荷很高。原设计日排出水量近3000m³,主要指标BOD₅、COD_{Cr}、SS分别为2500~3250、5500~7000、1000~1500mg/l。运行期间的检测结果显示,其实际BOD₅约4500mg/l,COD_{Cr}约8500mg/l,SS也在3000mg/l左右,对受纳该部分废水的2万m³/d生化处理系统正常运行带来比较大的影响。

(4)增加了生产操作工艺控制的复杂性,工人劳动强度比较高。

因此,工厂综合多方因素,权衡利弊,在浆料质量能满足#8纸机生产的前提下,决定以TMP取代CTMP组织生产,是完全符合实际的。

2.2 以TMP方式运行

经过一段时期优化整改,随着生产操作熟练程度的提高,以TMP方式生产能基本正常地运行,产量也基本达到设计要求。

2.2.1 主要工艺条件

预蒸温度:80~90℃

浸渍药液:未加药(常温水浸2~3min)

反应仓温度:85~90℃(时间约20~25min)

预热温度、压力:115℃、100kPa

预热时间:基本不停留

磨浆浓度:P1 40%~45%,S2 35%~40%

磨浆压力:P1 ~250kPa,S2 50~100kPa

磨浆负荷:P1 7500~8500kW

S2 7000~8000kW

磨浆电耗:P1 1250~1400kWh/t

S2 750~850kWh/t

磨后打浆度:P1 12~16°SR,S2 35~45°SR

2.2.2 主要质量情况(筛选后)

打浆度:55~62°SR

漂前白度:40%~44%ISO

撕裂指数:7~9.5mN·m²/g

抗张指数:26~31N·m/g

从上述情况看,以TMP方式生产,较之CTMP或原设计要求,其工艺条件、技术经济指标、产品质量等均有一定变化。生产操作相对简化;电耗2600~2800kWh/t(综合电耗),漂前白度比较高,降低了浆的成本;由于纸机装备的改善及抄纸车间的努力,主要质量指标能够达到抄造优质新闻纸的要求;由于工艺的改变,以及在废水送出前采取了技术措施去除了相当部分的SS,生产线送往污水处理站的污染物浓度也有较大下降,目前,BOD₅1000~1500mg/l,COD_{Cr}2500~3000mg/l,SS略超过1000mg/l。总的情况基本令人满意。

3 存在问题及其改进

几年来不断总结经验,采取了一系列技术措施对原设计进行了完善补充。这些措施包括过程蒸汽系统的整改、木片压榨机压缩比的修改、增加了一个1500m³浆塔、磨片优化(66"新齿型磨片代替64"旧磨片)以及增设废水预处理系统等等;工艺条件也逐步优化。

3.1 木片及其预处理系统

改进切片机、木片筛等,超规格的大片、长条片大幅减少,木片合格率得到提高。但要为后部正常生产提供更可靠的保障,仍须解决下面一些问题。

(1)贮存时间短、水分较高的新材比较适合木片磨

木浆的生产,也是减少木片压榨机堵塞,降低电耗的重要途径。但目前木材原料加工、输送、贮存状况未能完全做到这一点。有必要改进木材原料使用调度,如建立专用输送皮带有选择地供木,合理贮存木片,既保证有一定贮存量,又减少贮存时间,避免木片水分过低。

(2)提高木片的洁净度。受木材输送、贮存方式限制,木段、木片中泥沙含量相对较高,这可从洗涤水池中的沉积物得到印证,有必要在切片前加强木段的洗涤。同时给予足够的重视,用好木片洗涤系统,包括减少洗涤水循环量,重新调整恢复高浓除渣器功效等;适当时候还应应对木片洗涤水池、废水池作彻底的改造,重点是增设自动清渣清淤系统。木片洁净度的提高将有助于减少预蒸仓、缓冲仓搭桥的机会,改善木片汽蒸,稳定后部生产。

3.2 木片的压榨浸渍

木片经过良好有效的压榨浸渍,是磨浆优质低耗,减少浆料树脂含量的关键。试车之初压缩比因故从4:1调整为2.8~3:1,虽然暂时解决了堵塞问题,但也降低了压榨效果,螺旋磨损更是每况愈下,影响木片对浸渍液的吸收。木片压榨机堵塞实质上是由综合原因造成的,如木片规格、水分等质量因素、汽蒸软化程度、电机配置、生产操作等,这一点当初认识不足。在这些问题上得到妥善解决后,应将压榨机的压缩比重新提高到3.5:1,甚至更高一些。

此外,就本生产线而言,它与一般标准的TMP生产线相比较,主要多了一台浸渍器,目前仅以生产清水代替 Na_2SO_3 药液,在比常温稍高的45℃下运行。有关“水浸”的理论与实践已有相关报道。应充分利用这一设备,及时对有关管线作出调整,以温度较高(可通过加热)的清滤液完全取代清水,提高“水浸”的效果。

3.3 木片预热系统

木片料塞螺旋(压缩比2:1)的问题主要是如何提高反压装置的压力,在预热磨浆前去除木片中多余的水分(药液)。这一点与木片压榨机的状况密切相关,不是因为两者的结构、原理、操作相似,而是因为木片经过良好压榨,浸渍是提高料塞使用效果的前提。木片压榨效果好,料塞螺旋的问题便可迎刃而解。压榨机、浸渍器、料塞螺旋三者加上木片反应仓实际构成一个有机的整

体,木片经过后,很大程度已决定了磨浆质量的好坏。

预热器搭桥问题,已制定一个带刮板卸料器的替代方案,并初步落实有望解决。此前,预热器的作用无法发挥,而反应仓因其仓内的木片水分大,压力、温度低,实际无法起预热作用。

3.4 磨浆系统

磨浆负荷的稳定主要受几个方面影响:一是进入磨腔的原料的稳定,包括原料形态、水分及喂入量的基本均衡一致;二是保持与磨腔相连的整个“蒸汽系统”的压力均衡稳定,并能及时有效地调节,畅通并有缓冲的余地。这个系统一段包括盘磨机、蒸汽分离器、预热器、中间池;二段包括盘磨机、蒸汽分离器、消潜池。在上述两个“蒸汽系统”中,磨片与磨片之间的浆层实际分隔着原料进磨区前与出磨区后两个不同压力的区域,维持着一种动态平衡,打破平衡,压力即波动。这一平衡主要靠磨片良好的状态去维系。

因此,应进一步优化压榨机与料塞螺旋(一段)及螺旋压榨机(二段)的运行,以改善并保持原料形态、水分的均衡;加快预热器改造,恢复溢流螺旋功效以稳定原料喂入量;确保关键管道(如喷放管、蒸汽分离器、排气管)及阀门的畅通无阻与有效调节,准确及时地判断磨片的寿命,及时更换,进而对中间池、消潜池进行改造或改建,从而提高“蒸汽系统”的稳定性。

3.5 生产线布局与蒸汽回收

受当时用地条件限制,CTMP生产线设计的厂房形式有别于国内外同类生产线一般采取的以盘磨机为中心的天井式结构。设备布置过于紧凑,通风采光较差,尤其是首层。加之未能形成合理的热平衡体系,虽几经整改有较大改善,但厂房内部温度仍较高,维修、工人劳动条件欠佳,且影响电仪系统控制的稳定性。因此,建议新建两个立式浆塔代替现首层内部的中间池、消潜池,减少室内两大热源,并借此机会改变原有浆池偏小的缺陷。同时应考虑增设热回收系统,以利节能环保。

CTMP生产线几年来的运行情况表明,其工艺流程基本能满足马尾松CTMP浆的生产要求;主要设备成熟可靠,能满足工艺要求,但也还有一些其它问题需要进一步探讨、解决。□

The operation of the CTMP production line and its improvement

WEN Lei-bin

(Guangzhou Paper Group Ltd., Guangzhou, Guangdong 510281)

Abstract: The CTMP production line introduced by Guangzhou Paper Co., Ltd. has been operated successively in the CTMP mode and the TMP mode. This paper presents the production processes of the line, its equipment, the problems existing in the refining part and the improvements on them.

Key words: CTMP; TMP; masson pine; refining; improvement

收稿日期:2002-10-11

本刊2002年第9期介绍了Winbelt—M型复卷机的结构、特点、生产运行,为了使读者系统了解该先进设备的安装、调试技术,本刊特约邱志慧同志撰写了此文。

Winbelt—M型复卷机安装与调试

○ 邱志慧 (龙岩市造纸实业公司 福建 龙岩 364001)

提 要:介绍了福建省龙岩市造纸实业公司从芬兰Valmet公司引进的Winbelt—M型复卷机的性能、安装及调试技术。

关键词:复卷机;性能特点;安装方法;安装精度;调试



邱志慧,工程师,毕业于南京林业大学制浆造纸设备专业,现负责造纸车间机械设备及液压系统的维护和管理。

我公司于2001年底从芬兰Valmet公司引进具有世界先进水平的Winbelt—M型复卷机,并于今年3月安装、调试成功。与传统的双底辊复卷机相比,纸卷紧度好,端面整齐。除第一次引纸和加纸芯外,都采用

DCS控制,大大提高了成纸质量和降低劳动强度。

1 性能特点

WINBELT—M型复卷机由退纸部、分切部和卷取部组成。采用带真空的底辊和两根皮带辊取代传统的双底辊。换纸卷时引纸十分方便,能将纸页牢牢地吸在底辊上,各部分动作的执行机构多为液压缸和气缸。主要技术参数如下:

纸张品种:新闻纸(SC—B)

定量:40~70g/m²

复卷机车速:2000m/min

加速/减速率:0.6m/s²

紧急停机时减速率:1.3m/s²

纸幅最大的张力:560N/m

原纸卷最大宽度:5664mm

原纸卷最大直径:φ 3000mm

纸捆横向调节:±50mm



纸捆纵向调节: $\pm 10\text{mm}$

成纸最大直径: $\phi 1500\text{mm}$

2 安 装

为确保在最短的时间内安装调试成功,在旧复卷机拆除前,先进行土建部分的前期工作。待拆除旧复卷机后马上完成土建部分。

2.1 基础板的安装

传统的基础板安装是先做预留孔,然后放入地脚螺栓进行灌浆。由于是在旧复卷机的老位置安装,故有些落在旧梁上的预留孔就很难挖,再加上浇灌地脚螺栓后混凝土需一定的养护期,需耗用大量的时间。为缩短时间,安装时先根据图纸划线,并将每个地脚螺栓孔的中心线划出,然后在楼板上用金刚钻钻出地脚螺栓孔。待孔钻好后,将带有化学药品的袋装沙浆放入孔内,然后将楔形地脚螺栓打入孔内,在地脚螺栓上部背两个螺母,用手电钻将地脚螺栓钻到规定深度。如图1所示。

在地脚螺栓装好1h后,放上基础板,锁紧地脚螺栓,将虚线部分割掉后用经纬仪进行校正。基础板允许偏差:高度误差 0.1mm ,倾斜度误差 $0.1\text{mm}/\text{m}$,轨距误差 0.5mm 。基础板校正后,进行二次灌浆,精校

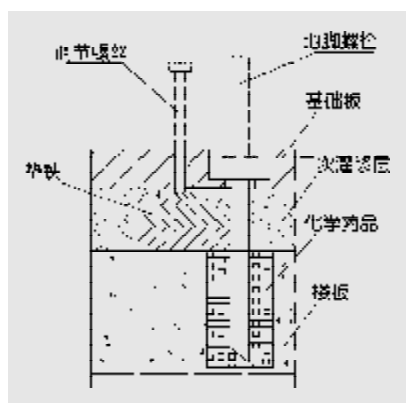


图1 地脚螺栓安装

后将调节螺丝上部割掉。当螺栓尺寸为M20, M24, M30时,扭矩分别为380, 645, 1310N·m,据此数据用扭力扳手将地脚螺栓锁紧。在基础板安装校正结束后,即可进行主机架安装。

2.2 退纸部分安装校正

退纸架必须安装在与复卷机成 90° 角的地方。主机架的轨道平行度为侧表面误差 0.1mm ,前表面误差 $0.1\text{mm}/\text{m}$ 。

2.2.1 退纸架校准

在校准退纸架时,将一空的卷纸轴放在退纸架上并用锁定杆将它定位。校准是通过测量卷纸轴到导纸辊传动侧和操作侧两边的距离(在纵向的第一根辊),传动侧和操作侧的误差为 $\pm 0.2\text{mm}$ 。

2.2.2 退纸架标高

(1)检查每边退纸架在4个点的提升(例:在4个角),每边退纸架必须在同样的水平线上,误差为 $\pm$

0.2mm 。

(2)标高检查完后,将一空卷纸轴放在退纸架上检查标高与导纸辊(复卷机方向第一根辊)操作侧和传动侧两边的距离,误差为 $\pm 0.2\text{mm}$ 。

2.3 卷纸轴联轴器的校准

(1)用一根精确的卷纸轴,检查卷纸轴与联轴器的不圆度(在垂直和水平方向),公差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。如图2所示。

(2)校准联轴器和卷纸轴在水平和垂直方向的平直度(辊面和辊壳)。

为了保证精确的校准,卷纸轴和联轴器须同时旋转,如果需要,提升或降低退纸架。

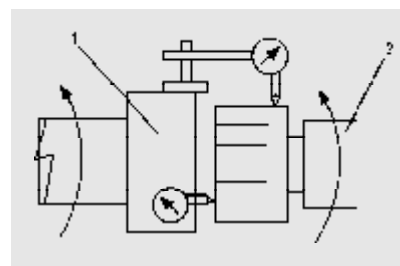


图2 卷纸轴与联轴器校准示意图

1-卷纸轴 2-卷纸轴联轴器

2.4 安装分切部机架

校准分切站到机架轨道和基础板的平行度,误差为 $\pm 0.2\text{mm}$ 。

分切站辊子之间的平行度校正,各相邻辊子的最大误差为 0.1mm 。

圆刀导轨到机架轨道、基础板和相互之间的平行度,其精度要求:到机轨 0.2mm ,到基础板 0.2mm ,相互之间的平行度 0.2mm 。

校正舒展辊到机架轨道和基础板的平行度,到机轨 0.2mm ,到基础板的平行度最大误差 0.5mm 。

2.5 复卷部与卸纸台的安装校正

先进行复卷部主机架的安装校正,其平行度允许误差为 $\pm 0.2\text{mm}$,然后进行底辊、皮带辊的安装校正。见图3。

底辊与皮带辊必须相互平行且和复卷机梁横向平行,与纸页运行方向成 90° 角。复卷机底辊与皮带辊的平行度在 0.1mm 之内,底辊与复卷机梁的平行度在

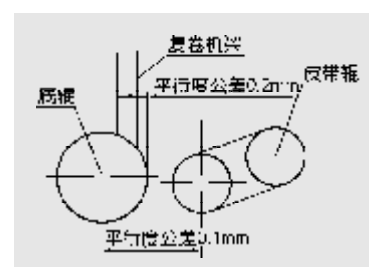


图3 底辊与皮带辊校正示意图

0.2mm 之内。校正底辊轴端、辊子端面和辊壳中间的偏差,偏差要低于 0.15mm 。

2.6 压纸辊的校正

2.6.1 用经纬仪检查压纸辊与底辊的平行度,公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 。检查底辊的平行度时,压纸辊必须压在纸卷上,以便分布在两边的重量比中间少。压纸辊和纸芯夹紧装置到机架轨道的误差为 0.2mm ,压纸辊之间的平

行度允许误差为0.05mm。

2.6.2 压纸辊的弧度校正(见图4)

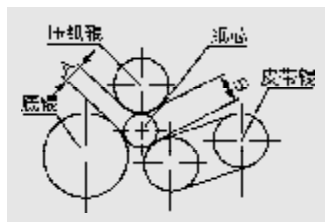


图4 压纸辊弧度校正图

(1)压纸辊压到纸芯上(启动位置),确保压纸辊在卸荷状态。

(2)塞尺测量每段辊子A点和B点的距离,读数。

(3)将每根辊头的A和B相加,再除以二,其结果表示压纸辊与纸芯的相关位置。

(4)有时压纸辊不在水平位置,而是操作侧比传动侧高,须按计算将一排辊子校直。

(5)将辊子转动1/2圈,重新测量。

(6)然后就很容易达到要求的各段之间的中高度。

辊子端部和中间的公差值为:

—0.3mm(复卷宽度大于7m)

—0.2mm(复卷宽度小于7m)

2.7 纸芯卡头校正

为了获得良好的复卷效果,纸芯卡头与底辊的精度在0.1mm以内。纸芯的水平度(用精密水平仪)和纸芯

间的中心度(塞尺)须校准。

调整横向移动控制的最小和最大位置,以便使卡头放在与纸芯中间的偏差量在 $\pm 0.2\text{mm}$ 以内。

2.8 检查双舒展装置

最重要的是测量中间的纸页和边沿的纸页与辊面的距离是否一样。其步骤:(1)将一空卷纸轴放在退纸架上;(2)将退纸架调直;(3)把分切前舒展装置的舒展值设置为0;(4)将纸芯放入复卷机底辊之间;(5)按照普通纸页走向,用卷尺测量卷纸轴到复卷机底辊的距离,两边和中间的距离都要测。

如果有以下问题,须重新调整舒展装置。

●两边的距离差超过2mm。

●在中间测量的距离比在两边测量的大5mm。

3 调试

复卷机安装竣工后,往润滑站和液压站加油,根据要求清洗润滑系统和液压系统的管道。清洗完毕后,根据系统要求,调整各部分压力及润滑点流量。然后空负荷运转2~4h,要求各部转动件运转平稳,轴承温度、流量达到规定要求。检查各分部单独动作是否正确灵活,最后进行联动试运转。□

The installation and debugging of the Winbelt-M rewinder

QIU Zhi-hui

(Longyan Paper Corporation, Fujian 364001)

Abstract: This paper introduces the properties, the installation and debugging technology of the Winbelt-M rewinder introduced from Valment, Finland by Longyan Paper Corporation.

Key words: rewinder; properties; installation method; installation precision; debugging

收稿日期:2002-08-06(修改稿)

推 荐

制浆造纸书籍



《长网纸机抄造》 18元
《长网造纸机操作故障和纸病》 25元
《最新纸机抄造工艺》 98元
《工业纸板制造与应用》 25元
《造纸化学品的制备和作用机理》 45元
《制浆造纸节能技术》 30元
《当代废纸处理技术》 36元
《造纸湿部化学原理及其应用》 16元
《纸张生产实用技术》 40元
《功能纸及纸制品的制造》 15元
《制浆技术回答》 40元
《造纸技术回答》 40元

《制浆造纸工业环境管理》 23元
《涂布加工纸技术手册》 68元
《纸加工原理与技术》 34元
《制浆造纸工艺》(技工教材) 31.5元
《制浆造纸厂的仪表配置与自动控制》 28元
《化工原理》(技工教材) 31元
《纸机压辊的受力分析与查图求解》 16.55元
《中国造纸技术简史》 28.5元
《碱法制浆化学药品的回收》 34元
《麦草碱回收技术指南》 23元
《中国造纸原料纤维特性及图谱》 200元

ZHIJIANGZAOZHI

需要以上书籍者,请通过邮局将书款(需另加10%邮挂费)汇至:山东省济南市工业南路101号(250100) 中华纸业杂志社 张谦 收 电话:0531-8522949 8929286

PEO辅助助剂对胶体悬浮液絮凝作用影响

○ 刘全校^{1,2} 李建华² 田居龙² 朱万亮² 詹怀宇¹

(1. 华南理工大学制浆造纸工程国家重点实验室 广东 广州 510640;

2. 华泰集团有限公司 山东 东营 257335)

提 要:以PEO/辅助助剂系统为絮凝系统,对PCC、瓷土和TiO₂等三种胶体悬浮液进行絮凝实验,探讨了辅助助剂对胶体悬浮液絮凝作用的影响。结果表明,开环结构的辅助助剂的絮凝效果好,闭环结构的絮凝效果差。由于辅助助剂DEA和ACS带有阴电荷,因此呈阳电性的PCC絮凝最好。使用高阳电性的辅助助剂VBT1时,TiO₂的絮凝效果最好。使用PEO/VBT2对三种胶体悬浮液进行絮凝,对瓷土的絮凝效果最好。总体上,瓷土胶体悬浮液最易絮凝。说明辅助助剂的电荷密度和酚羟基的密度对胶体悬浮液的絮凝的重要性。

关键词:PEO;辅助助剂;电荷特性;结构特点;絮凝



刘全校, 博士后, 主要研究方向: 二次纤维利用、造纸湿部化学、造纸化学品、造纸污染控制、木质资源综合利用、涂料配方等方面, 同时从事工程项目咨询、管理。

在双组分PEO/辅助助剂助留系统中,PEO、辅助助剂以及两者的复合体均可吸附在浆料的纤维、细小纤维和填料等组分上,对含有大量阴离子垃圾的新闻纸浆料特别有效。其作用机理有几种假设:一是认为辅助助剂和PEO组成三维网络,并包络纤维;另一种认为吸附的辅助助剂和PEO形成氢键,使纤维成为网络结构;还有一种认为辅助助剂中和抽出物,使PEO更有效地起桥联作用。

使用的辅助助剂常常是共聚物,成分复杂,分子量不同。辅助助剂的结构在絮凝中所起的作用是一个值得探讨的问题。本文以PEO/辅助助剂为絮凝系统,以PCC、瓷土、TiO₂为胶体微粒制成胶体悬浮液,对辅助助剂的结构及其电荷特性对胶体悬浮液的絮凝作用的影响进行讨论。

1 实 验

1.1 实验原料

化学药品:PEO,分子量为700万,白色粉末。先配成0.5%的溶液,使用时进一步稀释为0.003%。

胶体微粒:PCC,呈偏三角形针状物,平均粒径1.34 μm,表面积12.0m²/g;瓷土,2 μm以下的比例为86%~92%;TiO₂,平均粒径为210nm。

辅助助剂:实验使用的辅助助剂见表1。

1.2 实验方法

将250mL浓度为1g/L的PCC分散在一定量的0.0005MNa₂CO₃缓冲溶液中,调节pH为7.5,然后以400r/min转速进行搅拌,搅拌桨叶有3片,直径φ60mm。在其它的实验中,使用磷酸盐缓冲溶液调节pH。当搅拌30s后,首先加入辅助助剂,继续搅拌30s后,再加入PEO。用浊度分析仪连续测定浊度,以浊度表示絮凝程度。浊度越小,絮凝程度越好,说明辅助助剂的作用越大。

初期絮凝速率常数(K)是相对浊度对时间变化的曲线的斜率,按下式计算:

$$K_t = -\ln \frac{T_t}{T_{t=0}}$$

式中:K_t是絮凝速率常数;T_t是时间t时的相对浊度;T_{t=0}是未加絮凝剂时的相对浊度。

各种胶体悬浮液的絮凝实验条件,见表2。

2 结果与讨论

表1 辅助助剂的类型、特点与结构

类型	代号	名称、组成、特点	结构
环形	MCRA	——, 开环结构	
	C4AS	——, 闭环结构	
	C6AS	——, 闭环结构	
阴离子型	ACS	——, 阴离子性	
	SA	乙烯基苯酚与丙烯酸钠的共聚物, 阴离子性	
阳离子型	VBT	乙烯基苯酚与乙烯基苯基三甲基氯化铵的共聚物, 是季铵盐, 阳离子性	
	DEA	乙烯基苯酚与二乙胺基乙基乙烯基醚的共聚物, 是叔铵盐, 阳离子性	

表2 絮凝实验条件

项目	PCC	瓷土	TiO ₂
浓度 g/L	1	1	0.1
缓冲液	0.0005M Na ₂ CO ₃	0.001M 磷酸盐	0.001M 磷酸盐
实验pH	7.5	7.5	7.5
PEO用量 %	0.0002	0.0002	0.0002
辅助助剂用量 %	0.0004	0.0004	0.0004

2.1 环形辅助助剂对PCC胶体悬浮液絮凝作用的影响

依次添加辅助助剂和PEO组成PEO/辅助助剂系统, 探讨辅助助剂对PCC胶体悬浮液絮凝作用的影响, 结果见表3。

由表3可见, ACS比SA、MCRA、C6AS和C4AS的使用效果好, 说明离子型辅助助剂比环形辅助助剂的使用效果好。在环形辅助助剂中, MCRA具有开环结构, 絮凝效果好, 而C4AS和C6AS具有闭环结构, 絮凝效果差。

表3 环形辅助助剂对PCC胶体悬浮液絮凝作用的影响

辅助助剂	相对浊度	初期絮凝速率常数
ACS	0.18	0.076
SA	0.31	0.037
MCRA	0.27	0.011
C6AS	0.92	0.008
C4AS	0.96	0.002

ACS具有最快的初期絮凝速率。环形辅助助剂MCRA和C6AS的初期絮凝速率比较低, 而C4AS则无絮凝作用。环形辅助助剂含有酚羟基, 酚羟基的定向不同影响着絮凝效果, 闭环结构的辅助助剂酚羟基的定向不利于与PEO形成氢键。

2.2 离子型辅助助剂对胶体悬浮液絮凝作用的影响

2.2.1 离子型辅助助剂的电荷特性

离子型辅助助剂带有阳离子性基团或者阴离子性基团, 尤其阳离子性辅助助剂对浆料中阴离子性组分具有强烈的吸附作用。表4是pH分别为4和10时, 辅助助剂的电荷密度。由于辅助助剂具有酚羟基和其它基团, 因此其电荷密度与pH有关。当pH为10时, ACS的电荷密度最低。DEA在pH为10时呈负电性, 在pH为4时呈正电性。无论在酸性条件下还是碱性条件下, 阳离子型辅助助剂VBT1和VBT2均呈正电性, 而且比较高。

2.2.2 离子型辅助助剂对胶体悬浮液絮凝作用的影响

依次添加辅助助剂

表4 离子型辅助助剂的电荷密度

辅助助剂	电荷密度 meq/g	
	pH=10	pH=4
ACS	-5.3	-0.9
SA	-0.6	-0.1
VBT1	1.7	2.7
VBT2	1.1	2.1
DEA	-1.8	0.1



华泰建成全国同行业第一家博士后科研工作站, 拥有国家认定的企业技术中心, 图为技术中心实验室。

和PEO,组成PEO/辅助助剂系统,探讨离子型辅助助剂对PCC、瓷土和TiO₂三种胶体悬浮液絮凝作用的影响,结果见表5。

表5 离子型辅助助剂对胶体悬浮液絮凝作用的影响

辅助助剂	初期絮凝速率常数			相对浊度		
	PCC	瓷土	TiO ₂	PCC	瓷土	TiO ₂
ACS	0.075	0.066	0.000	0.15	0.38	1.00
SA	0.029	0.098	0.000	0.31	0.08	1.00
VB1	0.021	0.029	0.029	0.70	0.17	0.18
VB2	-0.002	0.010	0.025	1.02	0.04	0.42
DEA	0.069	0.095	0.000	0.10	0.25	1.00

由表5可见,弱阳离子性的DEA对PCC的絮凝效果最好,可见它是PEO絮凝PCC胶体悬浮液的最有效的辅助助剂。阳离子型VB1和VB2对胶体悬浮液的絮凝效果最差。相比较而言,高阳电性的VB1和VB2对TiO₂的絮凝效果最好,而ACS和SA则对TiO₂完全无效。总体上讲,瓷土最易絮凝,絮凝速率最快。使用阳离子型辅助助剂VB1和VB2时,胶体悬浮液的絮凝速率低。

2.2.3 离子型辅助助剂的电荷密度对胶体悬浮液絮凝作用的影响

在pH为7.5时,离子型辅助助剂的电荷密度对PCC、瓷土和TiO₂三种胶体悬浮液絮凝作用的影响,见表6。由表6可见,使用阴离子型辅助助剂时,PCC的絮凝效果最好,原因在于:PCC在0.001M NaCl、0.0005M Na₂CO₃、0.001M Na₂CO₃溶液中的Zeta电位分别是+26.7mV、+1.2mV、-4.8mV,因此在实验条件下PCC带正电荷,静电作用使辅助助剂吸附在胶体微粒上。瓷土的絮凝和PCC的絮凝情况恰好相反,这是由

表6 离子型辅助助剂的电荷密度对胶体悬浮液絮凝作用的影响

电荷密度 meq/g	-5.3	-1.8	-0.6	1.1	1.7
相对浊度					
PCC	0.15	0.13	0.32	1.10	0.68
瓷土	0.38	0.27	0.08	0.05	0.18
TiO ₂	1.00	1.00	1.00	0.41	0.18

注:辅助助剂的电荷密度是在pH=10时测定。

于瓷土是片状结构,当pH为7.5时,瓷土片表面上是负电性的,而边缘则是正电性的。

仅仅当辅助助剂带

有正电荷时,其对TiO₂的絮凝才有效。阴离子型辅助助剂对TiO₂的絮凝没有作用,这是由于静电排斥阻止了辅助助剂和PEO吸附在TiO₂表面上。

3 结论

3.1 PEO/环形辅助助剂系统对PCC胶体悬浮液具有絮凝作用。MCRA具有开环结构,对PCC胶体悬浮液的絮凝效果好;C4AS和C6AS具有闭环结构,对PCC胶体悬浮液的絮凝效果差。

3.2 环形辅助助剂对PCC胶体悬浮液的絮凝效果比阴离子型辅助助剂ACS和SA差,絮凝速率低于阴离子型辅助助剂ACS和SA。

3.3 离子型辅助助剂DEA和ACS带有阴电荷,它们对呈阳电性的PCC胶体悬浮液的絮凝作用最好。

3.4 高阳电性的辅助助剂VB1对TiO₂胶体悬浮液的絮凝效果最好。

3.5 使用PEO/VB2系统对PCC、瓷土和TiO₂胶体悬浮液进行絮凝,其中瓷土悬浮液的絮凝效果最好,絮凝最易、最快。□

Effects of PEO cofactor on the flocculation of colloidal suspensions

LIU Quan-xiao^{1,2}, LI Jian-hua², TIAN Ju-long², ZHU Wan-liang², ZHAN Huai-yu¹

(1.State Key Laboratory of Pulp and Paper Engineering,
South China University of Technology,Guangzhou 510641;
2.Huatai Group Co., Ltd.,Dongying,Shandong 257335)

Abstract: In this paper, the PEO cofactor system is used as the flocculation system in the flocculation trial of the three colloidal suspensions PCC, Clay and TiO₂. The effect of PEO cofactors on the flocculation of the three suspensions is studied. The results show that the open ring cofactor is superior in effect while the close ring cofactor inferior in flocculation. Anionic cofactors DEA and ACS enable the positronic PCC to have the best flocculation result. When cationic cofactor VB1 is used, TiO₂ exhibits the optimal effect. The employment of PEO/VB2 in the three suspensions presents the best flocculation effect on the clay suspension. In general, the clay suspension is most accessible to flocculation. So the charge density and phenolic hydroxyl density are important in the flocculation of colloidal suspensions.

Key words: PEO; cofactor; charge; property; structure; flocculation

收稿日期:2002-08-06

南纸内部会计控制制度的建立

○ 付燕洲 (福建南纸股份有限公司 福建 南平 353000)

提 要:建立内部会计控制制度是会计人员加强会计核算、履行监督职能、管理层落实经济管理责任、实现公司利益最大化、投资者获得真实会计信息进行投资决策的要求。本文阐述了福建南纸建立内部会计控制制度遵循的原则和内容,以及对内部会计控制制度有效性应进行的监督和评价。

关键词:内部会计控制;原则;内容;监督;评价



付燕洲,福建南纸股份有限公司证券部副处长,会计师,从事证券投资、财务管理等工作。

内部会计控制是指与保护公司资产的安全性、完整性和效益性,会计信息的可靠性、相关性和及时性,公司经济活动的合法性、合规性和有效性有关控制。根据控制主体和客体的关系来分,内部会计控制可分成“会计控制”和“对会计的控制”。“会计控制”是指会计部门或会计人员通过会计工作和利用会计信息对企业生产经营进行的指挥、调节、约束和促进等活动。主要是对经营活动的资金流、物质流、生产环节的价值运动进行控制。“对会计的控制”是指公司管理层及监督部门对会计部门和会计人员的工作质量和行为进行的控制,是对控制者进行的一种再控制。因此,建立内部会计控制制度不但是会计履行职能、提高会计信息可靠性的要求,也是管理层实现企业价值最大化的要求。

福建南纸内部会计控制的基本目标是:确保国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行;保护公司资产的安全、完整,防范经营风险,不断完善经营管理水平,提高经济效益;保证会计资料、会计信息的

真实、完整、及时。

1 公司建立内部会计控制制度的原则

1.1 合法合规性原则

公司内部会计控制制度的建立,是以国家的法律法规为准绳,在国家的法律、法规、制度范围内制定本公司切实可行的内部会计控制制度。

1.2 整体性原则

公司的内部会计控制制度充分涉及到会计工作的各个方面的控制,落实到决策、执行、监督、反馈等各环节,既符合公司长期规划,又注重短期经营目标,并且与其它内部控制制度相互协调。

1.3 针对性原则

公司内部会计控制制度的建立结合企业实际情况,针对生产经营活动中的特点制定了切实可行的控制制度,实施有效控制,从而不断提高公司会计工作水平。

1.4 一贯性原则

公司的内部会计控制制度具有连续性、一致性,以保证会计工作的严肃性。

1.5 经济性原则

公司内部会计控制制度的建立考虑了成本效益原则,设置的控制点的边际收益大于边际成本,控制制度的可操作性强。

1.6 适应性原则

公司时常根据外部会计环境的变化、公司生产经营活动的调整和管理水平的提高,对内部会计控制制度不断进行修订和完善。

1.7 相互牵制原则

公司对内部涉及会计工作和资金运动的机构和岗位,按照不相容职务相互分离来设置,做到授权批准与

业务经办,业务经办与会计记录,业务记录与财产保管,会计记录与会计稽核等相互牵制。

1.8 责权利对应原则

内部会计控制的主体是与会计工作相关的人员。因此,公司对于一个部门或一个人员授予其控制权的同时,应明确规定其相应的责任,任何部门和个人都不得拥有超越内部控制的权力,做到责任与权力对应。

2 公司内部会计控制制度的内容

2.1 授权批准控制制度

公司明确规定了涉及会计及相关工作的授权批准的范围、权限、程序、责任等内容,公司内部各级管理层及经办人员必须在授权范围内行使职权和承担责任。授权控制有一般授权和特殊授权两种,一般授权是授予有关部门或是人员处理正常范围内的经济业务的权限;特殊授权是授予有关部门或人员处理超出一般授权范围或临时的特殊业务的权限。这种控制方式使经济业务在发生时就得到了控制,属于事前控制。制度规定:被授权人行使授权批准的权力和范围要适当,对已获得授权的部门和人员应建立有效的反馈机制,对已不适用的授权应及时修改或取消。公司授权批准控制制度包括:股东大会给董事会的授权,董事会给公司经理层的授权,经理层给公司内部部门或人员的授权。

2.2 不相容职务相互分离控制制度

公司在设置会计及相关工作岗位时,按照不相容职务相互分离的原则,明确了职责权限,形成相互制衡机制,即对不相容职务分别应由两人以上担任,便于相互核对、相互牵制。不相容职务主要有:授权批准进行某项经济业务的职务和执行该项经济业务的职务;执行某项经济业务的职务与审核该项业务的职务;执行某项经济业务的职务与记录该项业务的职务;保管某项财产的职务与记录该项财产的职务,从而保证了不同部门和岗位之间权责分明、相互制约、相互监督。

2.3 会计记录的控制制度

经济业务发生后,必须按一定的程序记入会计系统。公司会计记录的控制制度规定:在经济业务进入会计系统进行账务记录时必须采取的一系列措施和方法,以保证会计记录的真实、正确和及时。会计记录控制的目的是要保证会计信息的可靠、及时。会计记录控制制度主要有:原始凭证审核制度;记账凭证的编制制度;会计资料的稽核制度;会计报表的形成和审核制度;会计档案的保管制度等。

2.4 预算控制制度

预算控制制度是内部会计控制制度的一个重要组成部分,它包括筹资、融资、采购、生产、销售、投资、管理等活动的全过程。公司对各项经济活动编制了预算

和计划,并授权会计或业务部门对预算和计划的执行进行控制。公司在制定预算控制制度时注意到:编制的预算或计划应体现公司的经营目标;预算执行中,受到非系统因素变化影响,允许经过授权批准对预算进行调整;定期对预算进行分析查找预算差异,及时采取预防偏离预算的措施,确保预算和计划按期实现。

2.5 实物资产控制制度

实物资产控制制度是公司为了保证实物资产的安全、完整所采用的各种措施。公司实物资产包括货币资金、有价证券、存货、固定资产、工程物资等,对实物资产的控制主要有授权接触控制和定期或不定期的检查。公司通过授权批准制建立了实物资产保管制度,规定:除经授权的出纳人员和仓库保管人员外,严格限制其他人员接触实物资产。公司定期清查制度和不定期抽查制度规定:对易流动的实物资产应进行定期清查和不定期的抽查,对检查差异按授权批准程序及时处理,保证了实物资产账物相符。此外,公司实物资产控制还包括物质采购控制制度、招投标制度、物质收发制度、实物资产保险制度等。

2.6 成本费用控制制度

现代成本费用控制可分为“粗放型”和“集约型”两种。粗放型成本费用控制是在生产技术、产品工艺不变的情况下,通过加强管理减少物料和人工消耗的办法来降低成本费用的控制方法。集约型成本费用控制是采用先进科技成果,改善生产技术和产品工艺来降低成本费用的控制方法。成本费用控制制度是内部控制的重点,公司通过制定材料采购定额控制制度、大宗材料公开招投标制度、车间目标成本承包责任制度、部门期间费用考核责任制度等,对贯穿于材料采购到产品消耗和管理的全过程实施控制。

2.7 内部报告控制制度

为了使会计信息能全面、准确地反映企业经济活动情况,及时向管理层提供决策依据,增强内部管理的时效性和针对性,公司建立了内部会计报告制度。内部会计报告的形式和内容简明易懂,能全面地反映有关部门或人员的经济管理责任。内部报告内容主要有:资金分析报告;经营活动分析报告;费用分析报告;资产分析报告;投资分析报告;财务分析报告等。

2.8 电子信息系统控制制度

随着信息技术的发展,上市公司已普遍使用计算机进行会计资料的处理、分析和会计信息的传递,这对会计电子信息系统的安全性、可靠性提出了严格的要求。公司电子信息系统控制的内容有:(1)日常操作系统控制制度。包括上机操作规程;系统人员的操作管理;计算机资源访问授权和身份确认制度;安全稽核机制等。(2)会计电算系统安全控制制度。包括硬件设

备安全控制;系统软件安全控制;会计信息安全控制等。(3)应用控制制度。主要是对会计系统的数据输入、处理、通讯和输出环节采用的控制程序和措施。公司通过运用电子信息技术手段建立的控制系统,有效地减少和消除了内部人为控制的影响,以确保内部控制制度的有效实施。

2.9 风险控制

风险一般指的是行动的结果具有变动性。企业在市场经济环境中,不可避免地会遇到各种风险。公司风险就是公司的某一决策或行动,由于系统和非系统因素作用而产生的不确定性。上市公司所有者与经营者之间的委托代理关系,也要求公司管理层应充分树立风险意识。

2.9.1 财务风险

财务风险是指到期不能偿还公司债务的风险。也就是由于举债经营给公司财务成果带来的不确定性。据统计,2002年上半年中国造纸行业上市公司的资产负债率平均为59%,流动比率为1.33,速动比率为1.06。如果公司息税前资金利润率低于借入资金的利率,就会严重降低净资产收益率,若短期内债务结构得不到改善,企业就会陷入财务困境,产生债务危机。因此,公司财务风险控制的关键是要保证有一个合理的资金结构和负债水平,既要充分利用财务杠杆提高盈利能力,又要防止过度举债引发财务危机。公司的财务风险控制制度主要有筹资过程的风险评估制度、筹集资金运用的管理制度等。

2.9.2 投资风险

投资是公司通过分配来增加财富或为谋求其它利益而将资产让渡给其他单位所获得的另一项资产。公司进行投资的目的是获取直接收益或者取得控制权获取间接收益。但由于经营风险和市场风险的存在,造成投资收益是不确定的。上市公司投资资金来源主要有股东收入、留存收益和负债。用股东投入资金或留存收益进行投资,投资项目总体收益率低于投资母体净资产收益率,或者,用负债资金进行投资,投资项目总体收益率低于债务利率,都是投资损失。为此,公司建立了投资风险控制制度,内容主要有投资项目授权批准制度、投资项目分析制度、投资项目可行性研究制度、投资项目考核评价制度。

2.9.3 担保风险

担保是指按法律规定或者当事人约定,为确保合同履行,保障债权人利益实现的法律措施。在实务中担保常常表现为以公司资产为其他企业提供债务担保,如果被担保单位不能按期偿还债务,债务担保就会造成公司资产的损失。因此,公司为规避对外担保风险,建立了对外担保业务的控制制度,内容包括对外担保

业务授权审批制度、对外担保业务决策程序责任制度、对外担保业务管理及信息反馈制度、反担保制度等。

公司针对各个风险控制点,建立行之有效的风险管理系统,通过风险预警、风险识别、风险评估、风险报告等措施,对财务风险、投资风险和担保风险进行全面防范和控制。

2.10 下属机构控制制度

为了适应现代企业制度发展的需要,保证公司下属机构能规范、高效地运行,预防重投资轻管理,造成下属机构管理的失控,尤其是财务管理失控所产生的会计监督职能丧失、核算不规范、会计信息严重失真、企业资产流失等现象,最大程度地规避投资风险,公司建立了下属机构内部会计控制制度,主要内容有:会计机构和会计人员管理制度;资金管理制度;资产管理制度;会计政策等。通过建立下属机构内部会计控制制度进一步规范了下属机构的财务会计机构和行为,防范了财务风险,提高了会计信息质量,保证了公司资产的安全、完整。

上述内部会计控制制度10项内容中,第3项至第8项属于“会计控制”,第1项、第2项、第9项和第10项是“对会计的控制”。

3 内部会计控制制度的监督与评价

内部会计控制是管理层经管职能的重要组成部分之一。公司的经营管理活动随着时间和环境的变化,内部会计控制也会产生时间性和环境性差异,存在着由于情况的变化导致内部会计控制变得不恰当的可能,为保证公司内部会计控制制度的有效性和适应性,必须对其进行监督和评价。因此,公司建立了内部会计控制监督评价机制,通过对内部会计控制制度的监督和评价,及时发现内部会计控制中的漏洞和隐患,及时修正或改进控制政策,以保证内部会计控制制度的有效性。公司内部会计控制监督评价机构有:

(1)监事会。《公司章程》明确规定:监事会是公司的监督机构,代表股东大会行使检查公司财务职权,对董事、经理执行公司职务时违反法律、法规或者公司章程的行为进行监督。实质是对公司管理层及会计行为实施监督。

(2)内部审计机构。国际审计协会认为:内部审计是在公司内部通过对各种经营活动和控制系统的独立评价,以确定规定的程序和政策是否贯彻,建立的标准是否遵循,资源的利用是否合理有效,以及公司的目标是否达到。内部审计机构产生于经理层与下属部门的委托代理关系上,它是为经理层监督下属部门的会计活动服务的。在实践中,公司内部审计机构通过对生产经营效率和效果的审计,组织结构的审计,来检查公司

内部会计控制系统的适用性、有效性,会计信息的可靠性、完整性,以及公司内部部门对法律法规、准则制度的执行情况,充分行使其监督职能,向经理层提出改进和建议。

(3)会计部门。《会计法》规定:会计机构、会计人员依照本法规定进行会计核算,实行会计监督。现代会计有两个职能,一是反映,二是控制。反映是控制的基础,只有适时的反映,才能实现有效的控制;也只有有效的控制,才能反映出正确的信息。公司会计部门及会计人员主要是直接面向经营者及部门贯彻和执行公司的内部会计控制制度,通过有效的会计核算和会计监督对公司经济业务实行控制。

内部会计控制制度的监督和评价是反映内部会计控制制度完善与否、执行程序及效果如何的最重要手段。公司认为:建立科学和完善的内部会计控制制度固然重要,而对制度的实际执行情况进行监督、评价更具

有意义。制度建立了不执行,制度就形同虚设。执行效果不评价,建立制度的意义也就体现不出来。因此,公司时常根据自身管理的特点和需要,充分利用上述评价机构对内部会计控制制度进行定期或不定期的监督和评价,形成了公司内部会计控制监督评价体系。2002年中期,公司为获得更为公正、客观的评价,进一步完善内部会计控制制度,聘请了外部审计机构对公司内部会计控制制度的有效性进行专项审计,审计机构认为:公司的内部会计控制制度是完整、合理和有效的,总体上保证了公司生产经营的正常运作,控制了经营风险,按照控制制度标准在所有重大方面保持了与会计报表相关的有效的内部控制。□

参考文献

[1]论企业内部控制.四川会计,2001(12)

[2]财政部关于印发《内部会计控制规范—基本规范(试行)》。

The practice of Nanping Paper Co., Ltd. in the establishment of the internal accounting control systems

FU Yan-zhou (Fujian Nanping Paper Co., Ltd., Nanping, Fujian 353000)

Abstract: The establishment of the internal accounting control system is a requisition for the accounting personnel to enhance the accounting examination & calculation and to fulfill their function of accounting supervision, for the management to implement the economic management responsibilities and to realize the maximization of the company profit, and for the investors to obtain genuine accounting information to make investment decisions. This article expounds the principle and content of the establishment of the internal accounting control system practiced by Nanping Paper as well as the supervision and evaluation that ought to be carried out for the effectiveness of the internal accounting control system.

Key words: internal accounting control; principle; content; supervision and evaluation

收稿日期:2002-10-28

中国轻工机械总公司定点生产单位 江苏省水泵行业协会会员单位

江苏迎浪泵业集团公司

主要产品:

- ◇ TWZB 系列无堵塞纸浆泵 流量: 25—2200m³/h 扬程 12.5—65m
- ◇ YTZ 系列无堵塞纸浆泵 流量: 25—2200m³/h 扬程 12.5—65m
- ◇ S、SH 型单级双吸离心泵 流量: 160—2200m³/h 扬程 13—100m
- ◇ LXL 系列两相流纸浆泵 流量: 25—1000m³/h 扬程 8—50m
- ◇ DG、GC 型锅炉给水泵 流量: 6.3—400m³/h 扬程 46—405m
- ◇ IHF、IH 型化工泵 流量: 6.3—400m³/h 扬程 12.5—65m

公司还生产:

IS 型离心泵、IR 型热水泵、ISG 型管道泵、QW 型潜水排污泵、PW 型污水泵,公司与沈阳水泵研究所、江苏理工大学建立了长期的技术合作关系,以研制开发各种水泵,开辟造纸行业市场而著名。



总经理 董洪志

业务联系人: 董洪广 手机: 013901440177

电话: 0514—8366999 8366888(营销) 传真: 0514—8366777

地址 江苏宝应县北郊(225806) http: www.ylpump.com

E-mail: yl@ylpump.com



郑宝琛，福建省造纸行业协会秘书长。图为作者2002年在丹麦哥本哈根考察期间的留影。

3 福建省造纸工业应该可以更快地发展

3.1 福建省造纸工业在全省国民经济中有一定的地位、资源和优势，发展速度快，前景看好

1999年全省规模以上企业工业总产值2210.28亿元，其中造纸和纸品业58.20亿元，占2.6%；2000年全省规模以上企业工业总产值2616.12亿元，其中造纸和纸品业81.01亿元，占3.1%；2000年福建省造纸和纸品业实现利润4.28亿元，增长率居工业系统各行业之首。可以看出造纸工业占全省工业的比重较大，而且这个比重还在快速上升，2002年上半年造纸工业产量又以20%的速度增长，表明了福建省发展造纸工业是一个很有实力和前途的行业。

福建省发展造纸工业是有一定资源优势的，主要表现在木材、水、电资源优势，这些资源是天然的，可以长期稳定提供的，是其它行业所少有的。福建省森林覆盖率60.5%，其中：用材林面积406万公顷，竹林面积68万公顷，活立木蓄积量4.176亿立方米。充足的木材资

源是福建省发展木材造纸的物质基础。在造纸原料方面，国际上木浆占90%以上，我国木浆只占19%，福建省占50%，就是依靠森林资源这个优势。福建省全年降水量为1159~2463毫米，居全国第2位。平均地表水年资源量 1168×10^8 立方米，居全国第8位。闽江流量1980立方米/秒，少于长江(29000立方米/秒)，大于黄河(1820立方米/秒)、淮河(1110立方米/秒)等我国大河。九龙江流量比较小(446立方米/秒)，但是依然大于辽河(302立方米/秒)、渭河(292立方米/秒)等我国中型河流。闽江和九龙江流域的造纸厂不但不缺水，而且足够的水用于稀释，供排污使用。其它流域的造纸厂也基本上不缺水。就是将来福建省造纸产量发展到300万吨/年以上，也能够保证水的有效供应。福建省电力装机容量1043.65万千瓦，其中水电532.87万千瓦，占51.1%；火电509.49万千瓦，占48.8%；风电1.29万千瓦，占0.1%。2000年发电量430.73亿度，其中水电195.22亿度，火电208.45亿度。福建省造纸工业用电价格一般在0.34~0.40元/度，相对于我国其它省份有明显的优势。

福建省发展造纸工业还有沿海港口的运输优势和相关行业发达促进造纸市场成长的优势，实际上这个优势是各行业互补的。福建省濒临台湾，台湾造纸工业总体水平比福建省高，表现在企业规模大，技术装备水平高，总产量大。但是认真分析台湾的造纸业，我们发现台湾造纸产品品种不多，福建省可以与它形成互补局势，目前福建省就有一部分造纸产品出口台湾，随着直接三通的发展，出口数量会大幅度上升。

3.2 加快福建省造纸工业发展，可以形成国民经济新的增长点

造纸工业关联度高，产业链长，涉及农业、林业、电业、水利、机械、化工、运输、包装、出版、印刷、废品回收、垃圾处理等多方面领域。目前福建省造纸工业年耗

木材150万立方米,蔗渣15万吨,芒秆20万吨,废纸60万吨,电力10亿度。造纸行业直接安排就业3万多人(其中规模以上企业2.2万人)。沿海农业、轻工业产品的包装物主要是本省造纸行业提供的产品。造纸工业每年都以两位数的速度发展,带动这些相关产业一起前进,形成福建省新的经济增长点。

4 福建省造纸工业面临的紧迫形势

福建省造纸工业已经连续高速发展了3年,2002年又是个大发展的年头,上半年产量同比增长20%。但我们不能让总量的大发展冲昏头脑,要当心新一轮产能和市场脱节可能发生。许多纸张目前的生产总量已经超过省内市场可以容纳的程度,有些纸张是可以外销出省出国的,如:新闻纸、拷贝纸、薄页包装纸、麦架纸、金卡、银卡等;有些纸是走不远的,如:卫生纸、牛皮箱纸板、涂布白板纸等。目前的问题是新闻纸产量大幅上升,省外市场趋于饱和。生产文化用纸福建省缺乏优势,大量的省外文化用纸进入福建省,省内大批文化用纸生产企业纷纷倒闭。福建省8个大型造纸企业(南纸、青纸、恒安集团、龙岩纸厂、邵武中竹、优兰发纸业、伟立纸业、贵格纸业)实力比较强,企业管理水平比较好,技术装备水平比较高,运行情况也比较好。目前运行情况比较好的造纸企业还有福建饶山纸业集团、安溪泰兴特种纸品厂、南安新同发纸业、恒利集团、永春联胜纸业、南安金格纸业、永春联发纸业、福州聚丰纸业、南安顺达纸业、泉州辉翔纸业等中型造纸企业。多数中小型造纸企业,特别是南平、三明、龙岩地区的国有中小型造纸企业,由于体制有问题、实力差、底子薄、设备更新能力弱,目前运行十分困难,发展更难。随着大型造纸企业和沿海优势企业的发展壮大,市场需求向高档产品转换,这些造纸企业中的多数,可能要被兼并或宣告破产,有一批人员要下岗,主要是南平、三明和龙岩地区,这些都是欠发达地区,本来就业就难,要想让他们转岗再就业,最好的办法就是搞好林纸一体化工程,通过发展造纸林,降低木材价格,南纸、青纸、龙岩纸厂、邵武中竹、将乐腾荣达纸业、泰宁大有纸业、顺昌纸板厂等以木材造纸的企业就容易搞上去,就能多吸收点工人,解决下岗人员就业问题。

福建省造纸企业发展困难,主要是受福建省造纸市场制约,也受政策因素影响,很多纸张不是不能生产,而是由于有些政策造成原料成本高,产销费用高,竞争不过外省或外国。

要找出解决问题的办法,就要认真总结国内外经验,使福建省造纸工业能够更健康地发展。国外的成功经验主要是:以木材为原料,林纸一体化发展;采用现代化的技术装备;大规模地集团化管理和集约化生产;

同时注重保护环境,节约资源,可持续发展。我国发展造纸工业的主要教训是:企业规模小、技术装备落后,产品质量较差,企业效益低下、国际竞争力弱。加入WTO以后,洋纸进入中国的速度会加快,因此我国造纸工业必须加快结构调整,促进技术进步和产业升级,积极培育和壮大具有国际竞争力的企业主体,才能适应国内外形势发展的需要。

5 造纸工业今后发展的设想

5.1 指导思想和基本原则

以《国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》为依据,坚持《关于加快我国造纸工业发展的指导意见》中提出的五项原则,深入贯彻国务院批准的三部委的《意见》精神,大力推进林纸一体化工程建设。加大企业组织结构调整力度,推动产业升级和技术装备水平提升。坚持对外开放,积极引进外资,多方面筹集资金,促进造纸工业上规模、上水平。节约资源、搞好环保,保证造纸工业可持续发展。通过“十五”的努力,使福建省造纸工业结构进一步优化,国际竞争力进一步增强。

5.2 发展目标

福建省造纸工业“十五”整体发展的目标是:产业结构调整取得明显进展,技术装备水平全面提高,企业国内外竞争力大大增强,生产增长,污染下降,资源合理利用,造纸工业形成可持续发展的局面。

“十五”期间,造纸工业发展速度将与国内生产总值增长速度保持一致。全行业产量预计达到180万吨,规模以上企业产量达到150万吨左右,比2000年增加65万吨,平均年增长12%。规划建设造纸林基地35.9万公顷,争取在2015年后实现造纸木材原料能够大部分自给。木材木浆、废纸和非木材原料使用量同步增长,原料比重继续保持:木材木浆:废纸:非木材=50:47:3。非木材比率可能会更大一点,但是福建的非木材不是草浆,而是竹浆。这样就有可能使中高档产品比重提高到60%以上。造纸工业污染物排放总量将会明显减少,环境污染基本得到治理,实现增产减污。

5.3 主要任务

5.3.1 调整原料结构

加快发展木材造纸工业,重点推动林纸一体化工程,促进林业纸业共同发展,降低木材成本,提高企业国际竞争力。鼓励制浆造纸企业充分利用现有林区采伐、加工剩余物以及间伐材等资源,鼓励进口木材(含木片),并限制国内木材(含木片)出口。合理利用非木材纤维资源,支持发展竹子制浆,对现有的芒秆制浆企业,支持其发展形成合理规模,并提高碱回收和综合废水处理水平。原则上不再新建草浆项目。充分利用废纸,鼓励进口废纸,加强省内废纸回收力度,提高废纸

利用率。

这里的重点是发展木材造纸,按照《意见》精神,以造纸工业为龙头,以企业为主体,按照现代企业制度将林业和纸业结合起来,大力发展造纸林基地建设。“十五”和2010年期间拟投资16.8亿元,建设35.9万公顷速生丰产林,主要树种为马尾松、杉木和桉木,成材后实行轮伐,每年可提供约200万立方米木材,使福建省造纸工业所需的木材大部分能够自给。投资3.2亿元,建设2.66万公顷(40万亩)造纸竹林原料林基地,4年后可以提供竹材60万吨/年,以满足省内竹浆生产的需求。具体见表1。

表1

企业名称	拟建面积 万公顷	基地投资 亿元	树种	生长量 立方米/年·公顷	轮伐期 年	可供制浆用材 万立方米/年
南纸股份有限公司	5	1.98	马尾松	10.5	20	34.13
青山纸业股份有限公司	10.7	5.70	马尾松、桉、杉	12	20	18.5
龙岩市造纸实业有限公司	3.3	1.99	马尾松	12	16	20
			桉树	15	6	9
越秀邵武制浆造纸有限公司	8.7	2.34	马尾松	6	20	50
腾荣达制浆有限公司	8.2	4.81	杉树	12	16	69.45
总计	35.9	1.68				201.08

5.3.2 调整产品结构

大力发展低定量胶印新闻纸(更新换代产品)、超级压光纸、涂布纸(含LWC)、高档涂布白板纸(含涂布卡)、高档牛皮箱纸板和高强瓦楞原纸等,积极开发目前市场前景较好的信息办公纸和打印用纸系列、薄型纸系列产品(薄页包装纸、半透明纸、水果套袋纸、表层纸等)和高档生活用纸(高档卫生巾、全化浆面巾纸和卫生纸)。对现有质量低劣的黄纸板、箱纸板、瓦楞原纸等要通过市场来决定其生存,不再发展。

5.3.3 调整企业结构

调整企业结构要切实贯彻规模经济方针,鼓励企业按现代企业制度进行兼并、联合和重组。大型企业要向规模化、集团化方向发展,争取尽快达到能与国外造纸企业竞争的规模,形成国际竞争力。重点中型企业,要迅速发展 to 合理规模,并在技术上或产品上办出特色,形成“人无我有、人有我强”的局势。对新建项目要突出起始规模,对扩建项目要体现规模效益。全面落实国家发展计划委员会关于加快造纸工业发展的指导意见中的规模要求。

5.3.4 提高技术装备水平

“十五”期间企业改造关键是提高技术装备水平,而不是仅仅增加产能,相反技术装备水平低的产能要淘汰。提高技术装备水平要坚持引进与开发相结合,制浆和制造新闻纸、涂布纸、薄型纸的大型高档制浆造纸设备国外企业处于明显的优势,要引进。包装纸板生产

技术装备与国外差距不大,鼓励福建省造纸企业与国内造纸设备制造商研发解决。

5.3.5 合理布局、协调发展

根据福建省造纸工业的特点,可以把该省造纸工业分成两大块:

(1)山区:南平、三明和龙岩等地区,有丰富的林木资源和水、电资源。这些地区的重点制浆造纸企业有:南纸股份、青山纸业、龙岩造纸实业、邵武中竹纸业、将乐腾荣达纸业、泰宁绿山大有纸业、顺昌纸板厂等,主要产品是胶印新闻纸、超级压光纸、胶版印刷纸、牛皮卡、白面卡、绒毛浆、硫酸盐木浆、漂白硫酸盐木浆、高中档牛皮箱纸板等木材木浆造纸产品。“十五”期间它

们的重点是:加快林纸一体化建设,争取尽快实现造纸用木材大部分自给。

(2)沿海地区:主要是泉州、漳州、福州和莆田地区,有沿海港口和市场优势,废纸成本相对较低,可以发展以废纸为原料的造纸产品,如:涂布白板纸、扑克牌纸板(含白卡)、高档牛皮箱纸

板、高强瓦楞原纸等。这个地区“十五”的主要任务是形成废纸入境的主港,开辟废纸多方面来源,降低废纸成本,充分利用国外废纸,提高国内废纸的回收率和利用率,搞好造纸工业环境保护,保证可持续发展。

(3)一些现有基础比较好的大中型造纸企业,如:福建饶山纸业集团、安溪泰兴纸制品厂等,在加快规模建设的同 时,要加大新产品研发力度,办成科技型企业,形成另一种企业竞争力。例如,饶山纸业可以继续深入研发薄型纸系列产品,泰兴纸制品厂可以继续开发真空镀铝纸和纸板系列产品等。

5.3.6 治理污染,保护环境

严格贯彻国家环保政策,所有造纸企业都必须做到三废达标排放,对无力治污或治污无望的现有制浆造纸企业,坚决关停。新建、扩建项目必须落实环保“三同时”的要求,坚决不走先污染、后治理的路子。

6 需要的政策措施

6.1 要求全面落实《意见》中各项优惠政策,让企业得到实惠,目前需要政府提供或落实如下优惠政策:

(1)提取的育林基地建设资金,造纸企业自提自用,专款专用。

(2)希望国家适当安排一部分专项投资,支持造纸林基地建设。

(3)造纸林基地建设周期比较长,其贷款要纳入国家政策性银行贷款范围,贷款期限要与林业生产规律

一致。

(4)希望国家财政给造纸林基地速生丰产林项目贷款贴息。

(5)造纸企业可以根据制浆造纸工艺要求、林木生长条件等自然因素,自主确定造纸林基地林木的主伐年龄、轮伐期和间伐期。

(6)对造纸林基地实行计划单列,对其抚育间伐的采伐指标,实行单报单批。

(7)国有或国家控股的造纸企业建立的造纸原料林基地与国有林业企业建立的造纸原料林基地同等对待,享受相同的扶持政策。

(8)造纸林基地生产的木材,农业特产税征收政策按照调整后的政策执行。

(9)规范收费,严格取消地方自行规定的一切不合法收费。

(10)造纸林基地对于造纸企业来说就是第一车间,其生产的木材是造纸企业投资所得,可直接用作制浆原料,应该取消中间环节,以降低造纸用木材的成本。

6.2 多方筹集资金,促进资本市场的发展,加大投资力度。

造纸工业是资金技术密集型行业,单位产品投资大,投资不足已经影响了造纸工业的发展。我们可以通过多种方式融资。

6.2.1 拓宽融资渠道,各级政府在本级财政许可时,可以给予必要的资金引导,给予贷款贴息。对市场缺口大、技术水平高、经济效益显著的重大制浆造纸项目要加大投资力度。在资本市场上,要鼓励条件好的企业上市融资;积极吸收民间资本,促进造纸工业投资多元化。

6.2.2 积极利用外资,特别是外商直接投资,是发展开放型造纸工业的重要途径。在1996年前,由于环保等原因,我国有关部门曾经把造纸工业列为限制外商投资的范围,现在要宣布此条作废。由于目前福建省造纸工业在外商投资方面相当落后,几乎空白,许多外商把大量资本投在长江三角洲和珠江三角洲的制浆造纸业,造成我国造纸工业外商投资点过于集中等问题。同时由于外商把大量资本投在这两个三角洲,该地区形成巨大造纸产能,形成了对福建省造纸市场南北夹击的局面,对福建省造纸工业负面影响很大,要打破这个局

面,福建省要拿出更优惠的政策吸引外商投资福建省的林纸工业。这方面,外省的做法可供借鉴。江苏、上海、浙江的做法是:延长外商的贷款期限;海南的做法是:①实行滚动贷款②声明国外投资商在中国国内的资产不受任何国外债权人的制约。福建省应该可以根据外商的具体要求,在法律许可的范围内,让外商得到实惠,让他们有利可图。

6.2.3 希望国家在外国政府贷款、国际金融组织贷款、国外商业银行贷款等方面,给予造纸工业积极支持,促进造纸工业的发展。福建省各造纸企业也要利用国家发展计划委员会发布《关于加快我国造纸工业发展的指导意见》的机会,在这些方面努力工作,促成此事。

6.3 重视资源的节约和利用,促进废纸回收工作发展。

福建省造纸工业的原料主要就两大块:一是木材,二是废纸。二次纤维是福建造纸工业发展不可缺少的纤维原料资源。福建省有地处祖国东南沿海,港口较多,又紧靠港、澳,距东南亚国家比较近的地理优势。福建省沿海地区发展废纸造纸很有前途,我们要用政策来鼓励引导他们使用废纸生产造纸工业产品。美国政府规定凡是在美国销售的新闻纸,二次纤维含量必须超过25%,否则不准进入美国市场。我国有些地区已经出台:“政府采购,利用废纸生产的产品优先考虑。”的有关政策。福建省可否也出台类似的政策。此外,凡是符合条件的造纸企业要给他们外贸进出口权,让他们可以自主地进口废纸,可以自用,也可以部分转让和经营。

6.4 要搞好产业结构调整,国家计委对新建、扩建和技改的规模有规定,为了落实这些意见,应该给造纸工业一个准入政策:新建、扩建和技改项目没有达到规模要求,政府有关部门不予批准立项;新建企业没有达到起始规模要求,工商部门不予登记。福建省为什么小造纸厂多,就是因为小造纸厂投资少、门槛低,容易进入。但是进入后,自己难受,别人也难受,谁投资小造纸厂都是血本无归。为了让落后的小造纸厂能够迅速地退出造纸工业,建议政府提供优惠政策,象纺织压锭工作那样,制定有关政策,鼓励和促使它们关闭停产。只有关闭小造纸厂,福建省造纸工业水平才会整体上升,原料和市场秩序才能规范,造纸工业才能大踏步前进。□

Visualization on developing paper industry in Fujian Province, China

ZHENG Bao-chen (Fujian Paper Industry Association, Fuzhou 350001)

Abstract: This paper is about expatiation on recent developmnet and existing problems of paper industry in Fujian Province, China and visualization and suggested policies on future development of the industry.

Key words: Fujian Province; paper industry; development; visualization; suggestion

收稿日期:2002-10-11

砂带基纸的研制

○ 张 莉 杨雪霜 (青岛天丰造纸有限公司 山东 青岛 266042)

关键词:砂带基纸;研制;AKD;湿强剂PPE



2001年,我公司从进口砂带基纸的测试分析入手,开发研制了高级砂带基纸。

1 技术性能分析

砂带基纸是砂带的专用基材,而砂带则是砂带机的专用材料。砂带在使用中靠砂带机提供一定的张力,高速运转来研磨型材,这就要求砂带基纸具有很高的抗张强度;砂带机都有纠偏装置,来保证砂带平行高速运转,纠偏频率为5s,所以砂带纸的两边要频繁地承受不同的张力;并且砂带纸要保持一定的弹性,不能发生塑性变形,这就要求砂带基纸要有很高的伸长率、撕裂强度。

砂带纸的加工是在砂带基纸

上涂刷动物胶,再粘贴刚玉砂,这就要求砂带基纸要有一定的抗水性能和透气性能。

2 实验室试验

2.1 浆种的选择

根据对法国进口纸样的剖析,以及成纸具有较高抗张强度、撕裂度、伸长率性能的要求,我们选择了100%针叶木浆。

2.2 打浆方式

我们在实验中采取了长纤维半粘状打浆方式,适宜的成浆指标:打浆度 $36 \sim 38^{\circ}\text{SR}$,湿重 $8 \sim 9\text{g}$ 。

2.3 助剂的应用

在成浆条件一定的情况下,我们就增强剂PPE和施胶剂AKD的添加量及添加顺序做了大量实验,最终确定先加0.2%AKD,后加0.5%PPE。

3 生产试验

生产试验是在2100mm多网多缸纸机上抄造。

3.1 工艺流程

见图1。

3.2 工艺条件

原料配比:40%本色针叶木浆,60%漂白针叶木浆。

成浆浓度: $3.5\% \sim 4.0\%$

打浆度: $36 \sim 38^{\circ}\text{SR}$

湿重: $8 \sim 9\text{g}$

AKD用量:0.2%

PPE用量:0.5%

定量: $250\text{g}/\text{m}^2$

紧度: $0.85\text{g}/\text{cm}^3$

水分: $5\% \sim 6\%$

4 操作中应注意的问题

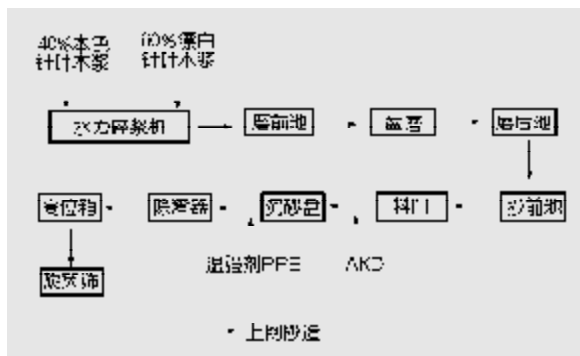


图1 砂带基纸生产工艺流程

超微量涂布技术

在胶版纸生产中的应用

○ 王玉珑 赵传山 (山东轻工业学院 山东 济南 250100)

关键词: 胶版纸; 超微量涂布; 印刷适性

4.1 AKD及PPE的添加要计量准确,添加位置在沉砂盘的首尾两个部分。

4.2 10%AKD按1:2比例加水调节成3.33%浓度乳液,经计量加入沉砂盘中。AKD是一种烷基烯酮二聚体,易水解失效,因此配制好后,不可放置时间太长,最好每班一配。

4.3 PPE的固含量为12%。为了使纤维更好地吸附树脂,使用时需将PPE稀释至1%,然后再加入浆料中。刚下纸机的纸中PPE树脂尚未完全固化,因此损纸要当班粉碎掉。

4.4 纸机操作要注意浆速与网速的关系,最佳浆网速比为:0.98~1.01。

5 试样物理指标与使用性能

试制产品物理指标见表1。

表1 砂带基纸试样与进口纸样性能指标对比

	试验样	法国样
定量 g/m^2	253	254
紧度 g/cm^3	0.85	0.85
抗张强度 kN/m	纵 30.5	31.9
	横 10.9	11.2
撕裂度 mN	纵 3452	3410
	横 4130	4080
伸长率 %	纵 5.1	5.0
	横 9.3	9.5
吸水性 g/m^2	正 33	34
	反 35	36
透气度 ml/min	34	36

由表1看出,所研制的砂带基纸的物理指标达到了法国进口纸的实测指标。经用户试用鉴定,其使用性能接近国外同类产品,可满足制作砂带的要求。□

收稿日期:2002-08-31

超微量涂布技术^[1~2]是目前国际上比较流行的涂布方式,它不同于低定量涂布。一般说来主要有两种含义:一是来源于ULWC(Ultra Light Weight Coated Paper),即超低定量的涂布纸;另一种是指在纸面上涂以微量涂料以改善纸张印刷性能。本文所述的超微涂是指后一种,它对于提高我国以麦草浆为主的胶版纸的质量,降低成本具有重要意义。这种方法得到的纸的质量优于新闻纸,但不能与涂布纸相比。目前这种方式在欧洲和日本十分流行,多采用“表面施胶压榨”进行超微涂,单面涂布量一般在 $2\sim 5\text{g}/\text{m}^2$,主要目的也是为了改善成纸质量,降低浆耗,节约成本。本文通过实验室研究和工厂试验,对胶版纸超微量涂布技术^[3~4]进行了探讨。

1 生产工艺及设备

通过一系列实验室研究后,我们在东营某厂1760mm纸机上进行了应用试验。该纸机生产以麦草浆为主的 $60\sim 80\text{g}/\text{m}^2$ 普通胶版纸,车速 $250\text{m}/\text{min}$,采用28只烘缸干燥,最后经12辊压光机超压,具体超微涂工艺如下:

1.1 涂料配方

颜料与胶粘剂:超细GCC100

份,PC-18胶乳16份,木薯淀粉4份。

辅料:六偏磷酸钠0.4份(对颜料,下同),DC0.2份,NaOH0.1份,消泡剂、抗水剂、增白剂等适量。

1.2 颜料分散工艺

流程见图1。

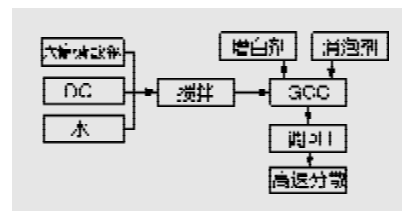


图1 颜料分散流程

分散颜料要求:

(1)GCC粒度一定要严格控制,白度 $>90\%$,粒度小于 $2\mu\text{m}>90\%$ 。

(2)有足够的分散时间,保证颜料完全分散。注意分散剂的种类及用量,分散液pH对分散效果的影响。

分散后颜料液要求:固含量 40% ,pH $8.0\sim 9.0$,低剪切粘度 $289\text{mPa}\cdot\text{s}$ 。

1.3 涂料制备工艺

涂料制备流程见图2。

涂料指标:固含量 $16\%\sim 18\%$,低剪切粘度 $187\text{mPa}\cdot\text{s}$,pH $8.5\sim 9.5$ 。

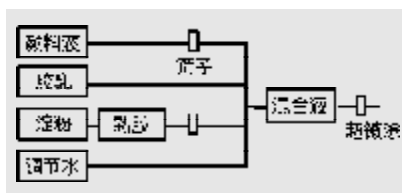


图2 涂料制备流程

1.4 涂料制备及超微涂设备

为了充分利用原有设备^[5],减少投资,工厂中一般将表面施胶压榨进行适当改造来完成超微涂,采用的表面施胶压榨结构如图3所示。

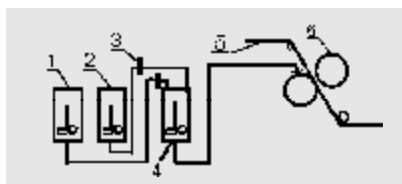


图3 涂料制备及表面施胶压榨

1—高速分散机 2—熬胶罐 3—筛子 4—混合罐 5—纸幅 6—施胶压榨

2 胶版纸超微涂前后的比较

利用上述工艺条件对普通胶版纸进行超微量涂布,对微涂前后的纸样性能进行检测如表1所示。由表1可见,经超微涂表面处理后,纸的印刷性能有了明显改善,如纸

的光泽度,特别是印刷光泽度有了明显提高。同时,纸面细腻程度得到了改善,即纸的平滑度提高和K&N值下降。

表1 超微量涂布纸的性能

指标	微涂前	微涂后
白度 %	82.8	84.0
平滑度 s	64.76	82.95
光泽度 %	14	17
印刷光泽度 %	39	47
两面差 %	71.2	66.48
裂断长 m	2526	3081
拉毛强度 m/s	1.43/1.55	>3.5/>3.5
油墨吸收性 %	52	35
施胶度 mm	0.5	0.75
灰分 %	11.71	13.39

该纸厂产品存在的一个严重问题就是灰分太低,只有13%。加填量最高只能达14%,再继续增加,就会出现掉毛掉粉现象。通过表面微涂后,我们可以看到裂断长和表面强度明显提高,尤其裂断长上升了19%。一般说来,强度下降3%,灰分可提高1%。因此我们加大了填料量,发现灰分可以提高到19.2%。由于节约了大量浆料,吨纸可节约成本150元。

3 存在的问题

(1)采用此类表面施胶压榨超微量涂布,由于辊间挤压式上料,车速不能太高,否则会引起涂料的飞溅,翻出。

(2)超微量涂布由于固含量较低,涂料稳定性差,易分层;控制不好,会出现堆粉、橘皮纹等现象,严重影响纸的质量。因此要在涂料制备的各个环节严格把关,在每个罐的出口都应加200目的筛网进行过滤。

(3)涂料最好现配现用,不应过夜放置。□

参考文献

- [1]曹振雷等.超轻涂与辊式涂布—理论与实践.中国造纸,1997(4):13~16
- [2]何林华等.计量施胶压榨在轻量涂布纸生产中的应用.中国造纸,2001(6):37~39
- [3]陈志寨等.胶版纸与超轻涂.纸和造纸,1997(4):11
- [4]谢发炳.机内轻量涂布纸的生产技术探讨.中华纸业,2001(2):18~20
- [5]钱鹭生,曹丽云等.涂布加工纸技术手册.2000.5

收稿日期:2002-09-09(修改稿)

主营造纸机、减速机之配件

适用造纸机型: 1092、1760、1575、2040、2100、1600、2362、1200 等

减速机型号: XQZ9111、9112、9113、9115、9116、9117

园锥齿轮 XQZ9111~9113 5/38 齿正反向 6/40 齿正反向

XQZ9115 32/51齿正反向 XQZ9116 32/51齿正反向 XQZ9117 20/56 齿正反向

连接盘 $\phi 180$ 、 $\phi 150$ 均有货

我公司承接减速机设计制造 进口国产齿轮加工制造

我公司诚信为本, 质量第一、价格合理, 竭诚为用户服务

地址: 西安市阿房路(西安造纸机械厂大门南侧)

电话: (029)4522204 4626620

传呼: (029)126-2028934

经理: 杜志强

用高低浓盘磨处理化学木浆 提高打浆质量

○王永强 吴霞 (丹东鸭绿江造纸有限责任公司 辽宁 丹东 118001)

关键词:新闻纸;高低浓打浆;漂白化学木浆;成本

我公司新闻纸化学木浆打浆系统过去一直采用低浓打浆,使用设备为3台 ϕ 450mm盘磨串联打浆,打浆浓度为2.7%~3.5%。低浓打浆存在着强度低,质量不稳定,漂白化学木浆配比高的问题。为了提高打浆质量,降低成本,公司于2001年3月开始采用进口高低浓打浆设备。

低浓打浆纤维切断较多,打浆后纤维短,分丝帚化不好。高浓打浆使纤维的揉搓作用增强,纤维的分丝帚化效果好,能够更多地保持纤维的长度和强度,但单纯采取高浓打浆的处理方式,纤维不能得到足够的切断,不易保证成纸的匀度。因此,采用两段打浆方法:在高浓打浆之后,再经过低浓打浆处理。高浓打浆和低浓打浆两个阶段良好地结合,可使纤维受到损伤最小,打浆后浆料的强度和质量会比单独用高浓打浆或低浓打浆要高得多。现把我公司用高低浓盘磨处理化学木浆生产情况简介如下。

1 工艺流程

贮浆池→螺旋挤浆机→螺旋输送机→高浓磨浆机→中间贮浆池→低浓磨浆机→贮浆池→抄纸车间

2 工艺条件与质量指标

打浆前浆料打浆度:11~13°SR,螺旋挤浆机入口浓度:2.7%~3.5%,螺旋挤浆机出口浓度:26%~35%,高浓盘磨出口打浆度:16~20°SR,低浓盘磨入口浓度:2.7%~3.5%。成浆打浆度:26~35°SR,成浆抗张指数: $\geq 50\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}$ 。

3 效果比较

3.1 成浆指标(见表1)

3.2 成纸质量情况(见表2)

表1 成浆质量指标

打浆方式	打浆度 °SR		抗张指数 N·m/g		撕裂指数 mN·m ² /g	
	范围	平均	范围	平均	范围	平均
原低浓	30~38	35	44~52	48	9~11	10
高低浓	28~32	30	54~60	57	11~13	12

表2 成纸质量

	抗张指数 N·m/g	撕裂指数 mN·m ² /g
改造前	38~41	6.0~6.8
改造后	39~42	6.2~7.0

由表1、表2可以看出,原低浓打浆抗张指数平均数为48N·m/g,撕裂指数10mN·m²/g,打浆度35°SR。采用高低浓打浆后抗张指数平均数为57N·m/g,撕裂指数12mN·m²/g,打浆度30°SR。成浆质量提高效果明显。由于漂白化学木浆打浆质量提高,公司下调了

化学木浆配比5%左右。虽然化学木浆配比下调比例较大,但是新闻纸质量不但没有下降,反而略有上升。

4 经济效益

我公司采用磨石磨木浆、APMP木浆和半漂硫酸盐木浆等配抄低定量胶印新闻纸,在3种浆料中化学木浆成本最高,降低了化学木浆配比,使生产成本得以下降,效益显著,计算结果如下:

化学木浆配比下降:5%

漂白化学木浆单价:

3675元/吨

其它浆平均单价:2477

元/吨

按年产5万吨计:

年节约价值:(3675-

2477)×5%×5=299.5万元□

收稿日期:2002-10-08



热喷涂在高速复卷机上的应用

○ 高吉芹 张树祥 (山东造纸机械厂 山东 济南 250100)
○ 黄仕雄 郭其安 (济南鲁腾科技有限公司 山东 济南 250101)

关键词: 热喷涂; Ni-Cr-Mo合金; 复卷机; 辊体; 应用

所谓热喷涂技术,就是在金属表面上将金属、合金或复合材料通过热源把它加热熔化,并在高速焰流中喷射到工件表面形成涂层,使工件表面具有耐磨、耐腐蚀、抗高温氧化等特殊性能的表面处理技术。

传统的高速复卷机辊体是用A3无缝钢管和HT200单一材料来制造的,其强度、耐磨性与抗腐蚀性能都已不适应高速复卷机的要求。因此,我们采用了在辊体表面喷涂高性能的Ni-Cr-Mo合金材料以改善高速复卷机的性能。

1 Ni-Cr-Mo合金涂层材料性能

Ni-Cr-Mo合金成分: Ni: 余量, Cr: 24%~26%, Mo: 3.5%~4.5%, W: 3%, Fe: 24%~26%。

Ni-Cr-Mo合金具有很好的耐磨性和抗腐蚀能力,其表面硬度为HRC40~45。

2 机械加工工艺

为达到辊体设计图纸给定的

外圆表面技术要求,对辊体进行机械加工,按图纸标定尺寸留磨削加工余量。磨削后要求椭圆度、同心度、锥度在 $\pm 0.05\text{mm}$ 之内,并保证喷涂表面的均匀性。

3 喷涂工艺

本工艺技术方案参照国家标准GB/T9793-1997。

3.1 表面处理

喷砂: 喷砂用粒度为 $\#16 \sim \#20(0.5 \sim 2.0\text{mm})$ 的干净棕刚玉砂。

压缩空气必须清洁、干燥,压力 $>0.55\text{MPa}$,流量 $>3\text{m}^3/\text{min}$ 。

喷砂后基体表面要显露出灰白色的金属光泽,表面粗糙度要达到 $Ra10 \sim 20\mu\text{m}$,并保证基体表面无油污、无灰尘等污染物。

3.2 电弧喷涂工艺参数

喷涂材料: Ni-Cr-Mo合金丝, 电压: $30 \sim 38\text{V}$, 电流: $200 \sim 280\text{A}$, 喷涂距离: $150 \sim 220\text{mm}$ 。

3.3 涂层表面要求

涂层表面要求平整、均匀、无鼓泡、无起皮、无脱落、无裂纹、无

明显大熔滴。

4 磨削及喷砂粗化处理

按图纸尺寸公差要求进行磨削加工处理。用粒度为 $\#20(0.5\text{mm})$ 的干净棕刚玉砂进行喷砂粗化处理,使表面粗糙度达到 $Ra8 \sim 16\mu\text{m}$ 。

5 结论

实践证明,经过喷涂后的高速复卷机辊体具有良好耐磨性以及抗腐蚀性能,大大提高了辊体的质量,可使辊体的使用寿命增加3倍以上。□

收稿日期: 2002-08-15



认真学习宣传贯彻党的十六大精神
篆刻 李兵兵

离心泵的管路设计与安装

○ 余能才 (湖南岳阳纸业集团有限公司 湖南 岳阳 414002)

关键词: 离心泵; 管路设计; 安装; 问题; 改进

在如何提高泵的运转可靠性、寿命及效率等方面的研究与探索中,人们往往将注意力集中在泵的本身,出现故障时,也仅仅是孤立而被动地对泵进行检修,却普遍忽视了与之作为一个有机整体的管路系统,因而往往达不到预期的效果。

泵的特性曲线上每一个工况点对应一组参数(H 、 Q 、 P 、 η),通常人们都希望泵能在对应最高效率点的工况下工作,但是并不一定能做到。这是因为泵在运行时,在特性曲线的哪一点工作,是由泵特性曲线和管道特性曲线共同决定的,二曲线的交叉点才是实际运行工况点。如岳阳纸业集团化学木浆系统用于输送细浆到氯化工序的细浆泵,因管路原因,泵的实际运行工况点偏离设计工况点很远,实际流量与设计值相差较大,生产中造成氯化工序断浆的事故时有发生。笔者对其进出口管道进行改进后,泵送流量即明显提高。可见正确的管路设计与安装,是离心泵高效运转的有力保证。本文结合生产实践中的实例及使用经验,对离心泵管路的设计与安装中普遍存在的问题进行分析,以期探讨正确的管路设计与安装,以提高离心泵的运转寿命与效率。

1 管路热胀冷缩的影响

就碳钢管材来说,其热胀冷缩量与温差及初始长度成正比,而与管径和壁厚无关。当管线热胀冷缩时不能自由伸缩,便会产生热应力。其计算公式分别为:

$$\Delta L = \alpha (t - t_0) L \quad (1)$$

$$\sigma = E \Delta L / L \quad (2)$$

式中: ΔL —热胀冷缩量, mm

α —线膨胀系数, $1/^\circ\text{C}$

t_0 和 t —安装时的温度 and 实际使用时的温度, $^\circ\text{C}$

L —管线初始长度, mm

σ —热应力, MPa

E —弹性模量, MPa

将式(1)代入式(2)中,则热应力为:

$$\sigma = E \alpha (t - t_0) \quad (3)$$

在制浆造纸厂中,有许多热的流体需要泵送,如黑液、洗涤热水、喷放锅出浆等,这些流体温度一般均在 80°C 以上,管道安装及停机时的管道温度与输送流体时的温度相差很大,因热胀冷缩,抽送这些流体的管道伸缩量大,然而管道与泵的进出口及与抽送槽、罐普遍均为刚性联接,管道无法自由伸缩,从而产生管道热应力,并最终传递到泵上,正是这种周期性的热应力,极大地影响了泵的运转寿命和管道的使用周期。

因管道热应力的影响,岳阳纸业集团化学木浆喷放锅抽浆泵(底座式结构)故障曾一度相当频繁,

虽然围绕抽浆泵本身采取了许多办法,但效果均不太理想,最后在管道的热胀冷缩上才找到了真正的原因。在进口管道上增加一节金属弹簧软管后,问题得到了解决。该抽浆泵进口管道长度为 $L = 12\text{m}$ 左右,抽送的粗浆温度在 100°C 以上,查设计手册,普通碳钢的线膨胀系数为 $\alpha = 12 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ ($20 \sim 100^\circ\text{C}$),弹性模量为 $E = 206000\text{MPa}$,假设安装时的环境温度温度为 $t_0 = 30^\circ\text{C}$,根据式(1),则开机时的管道伸长量为:

$$12 \times 10^{-6} \times (100 - 30) \times 12000 \approx 10\text{mm}$$

根据式(3),管道热应力:

$$206000 \times 12 \times 10^{-6} \times (100 - 30) = 173.04\text{MPa}$$

通过上面的计算结果,就不难理解抽浆泵为什么故障频繁了,幸亏因进口管道拐了二次弯,对热胀冷缩起了一定的补偿作用,降低了热应力,才没有导致更严重的设备事故。从式(3)还可以看出,应力与管道长度并无关系,因此,对于用来输送热流体的管道,当温差较大时,为了避免热胀冷缩而产生巨大的管道热应力,必须允许管道与泵有一定的位移自由度。比较好的解决方法是在泵的进出口不远的管道中设置一节伸缩接头或金属弹簧软管,以补偿管道伸缩,消除管道热应力。这样做的另一个好处是

还可以将管道振动隔开,避免振动传递到泵上,产生互振,且方便安装,消除安装误差所产生的安装应力。另外一个减小管道应力破坏的办法是在离泵不远处,将管道转90°的弯,且管道可在支座上自由滑动,当然,这种办法必须以不影响泵的效率为前提。

2 进口管道的结构

离心泵的水力技术理论表明:进口管道及进口流体流动状态直接影响离心泵的效率、汽蚀性能和运行稳定性。但泵的进口管道的结构又在很大程度上决定着进口流体的流动状态。然而,新安装一台泵时,人们考虑较多的是泵的安装与检修方便以及设备布局的紧凑与美观,而甚少去顾及或考虑进口管道的一般性水力技术要求。比较普遍存在的进口管道的结构毛病主要有:进口管道长度过长或过短、直径过小、管道不顺畅、阀门或弯头与泵的进口法兰直接联接等。

我公司化学木浆系统用于输送细浆池细浆到氯化工序的LK-150泵,设计流量为200m³/h,扬程为20m,但实际流量仅为设计值的一半左右,生产中氯化工序经常出现断浆情况,原细浆泵的进口管道结构如图1所示。显然,这种极不光滑且急剧转弯的进口管道结构阻力较大,严重影响介质流动。特别对于象纤维悬浮液一类的粘度较大的流体来说,当浆料浓度稍高时,还经常容易发生抽不动的情况。笔者将备用泵取消,进口管道拉直后,泵送流量明显提高,断浆现象甚少发生。通常情况下,因空间较小或者是为了布局紧凑美观,人们往往牺牲泵的进口水力技术要求来容下备用泵的摆放,以达到泵出现故障时不影响生产的目的。实践证明,有时候这是一种得不偿失的做法,使两台泵的效率均不能

得到充分发挥,不但造成设备资源的浪费,而且可能事与愿违,影响生产。

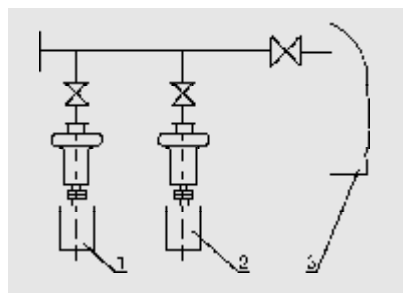


图1 细浆泵进口管道结构

1—备用泵 2—主泵 3—细浆池

又如我公司化学木浆系统蒸煮药液循环泵,进出口直径均为DN250,其进口管道结构如图2所示。原来考虑药液循环泵的能力大,从计量槽抽吸的药液量相对较小,故其管径取为DN100。当从计量槽抽吸药液到蒸煮锅时,循环泵的振动很大,因药液的温度较高(80℃左右),往往很容易误导人们把原因全部归结于药液温度较高,因产生汽蚀而引起泵的振动。其实这只是其中一个原因,另一个重要的原因恰恰就是循环泵能力太大,进口管径过小,致使泵处于与设计工况相差甚远的小流量工况下运转。研究资料表明,泵在小流量工况下运转时,不但容易产生低频汽蚀脉冲,而且泵的转子运转挠度比正常工况下要大许多倍,因而在此工况下运转易产生较大的振动,将抽吸计量槽药液的进口管道直管径改为DN200后,振动现象大大减小。

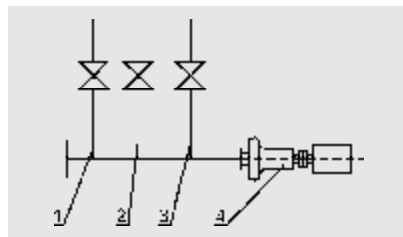


图2 药液循环泵进口管道结构

1—加黑液入口 2—计量槽药液入口 3—循环药液入口 4—药液循环泵

以上事例说明,正确的布置进口管道是十分重要的。实际中比较普遍存在并需要加以注意的问题主要有:(1)一般情况下,进口管道直径应比泵入口直径大一个尺寸等级,使流体在泵的叶轮入口前有一定的收缩,以便流速分布比较均匀,故此须插入一个偏心大小头,且管顶取平,结构如图3所示。进口管中不应设置同心大小头,以避免形成“气囊”,但这种现象在现有的管路中存在相当普遍;(2)为了让收缩后的流体比较均匀温和地进入吸入室,在泵的入口前还需要有一段直管,以起到整流的作用,单吸泵的直管长度应不小于吸入口直径的3倍,双吸泵的直管长度应不小于吸入口直径的7~10倍;(3)吸入管道中应尽量不设置弯头,如确需要,也应采用大曲率半径的弯头;(4)阀门应尽量远离泵的入口安装;(5)吸入管道应有0.02的坡度,当泵比液面低时,坡度应朝向泵一端,反之则朝向要被抽吸的流体一端。

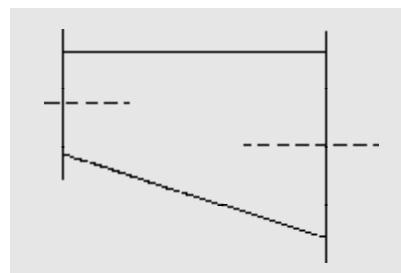


图3 偏心大小头

3 不同流体性质的考虑

主泵与备用泵出口管的联接多为裤叉结构,如图4所示。该种结构管道用来输送水、黑液等流体时,并无多大问题,但用来输送浆料时,则容易堵塞管道。其原因为:裤叉位置一般均较高,为了方便操作,阀门通常靠近泵的出口安装,当主泵抽送浆料时,备用泵出口阀门关闭,斜管中无疑会充满浆料,

此处实际相当于一个死区,当备用泵出口阀门稍有泄漏时(如目前国内浆阀门多采用薄芯阀,该阀门的内外密封性能均较差),斜管中浆料的水分便在重力和流体压力作用下慢慢滤走,纤维因阻力较大则被留下,时间一久即成为干浆。且在主泵泵送流体的压力作用下,浆纤维被越压越紧,直至将整个斜管堵死,实际上此时的备用泵也就起不到备用的作用。同样的道理,当备用泵抽送浆料时,亦容易将裤叉以下直管堵死。这种情况在制浆车间比较普遍存在。

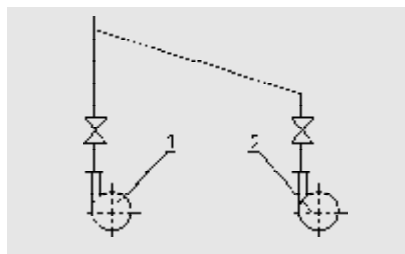


图4 出口管裤叉结构

1—主泵 2—备用泵

比较常用的折中解决方法是将出口管道的裤叉结构改为“T”形结构,如图5所示,阀门尽量靠近碰头处安装。采用该方法后,虽然可解决管道堵塞问题,但其缺点是两台泵的出口管道阻力均增大,泵送功耗增加,且出口阀门操作不便。另一个解决方法是取消备用泵,这样做的另一个好处是泵的进出口管道布置均比较顺畅,有利于泵的高效率运转,对连续性不是很强的制浆生产线来说,不失为一个最佳的解决方法。

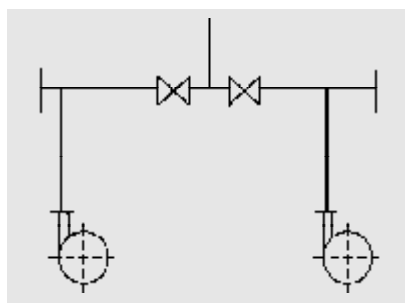


图5 出口管“T”形结构

又如前面提到的细浆池细浆泵的进口管道结构,用于水、黑液及低浓浆料(1%以下)等类似流体的输送时,问题可能不大,但用于输送浓度超过1%的浆料时,则明显不适应。

4 不同结构泵管道布置

普通离心泵按主轴支撑结构一般分为支架式与底座式。对于轴承底座式结构,因泵壳是通过法兰联接在轴承底座上,泵壳无单独的支撑,这时作用于泵壳上的各种管道应力会传递给轴承底座,管道及阀门的自重亦集中在底座上,这是一个极其沉重的负担。因此,对于底座式结构的泵,其进出口管道应予以单独支撑,且有一定的位移自由度。然而实际安装中却很少做到这一点,严重地影响了轴承座及轴承的使用寿命。对于支架式结构的泵,轴承座成悬挂状态,依靠螺栓联接在泵壳上,因此各种管道应力及管道、阀门自重直接经泵壳传递至基础上,对轴承座的影响并不明显。

5 管道安装与检修

安装进出口管道时,在长度和同心度方面应保证管道法兰与泵进、出口法兰精确相配,所有法兰均不能用拧紧螺栓的方法强制就位,以免强制就位产生安装应力,影响泵和管路寿命。一个比较好的防止产生安装应力的办法是在离泵进出口不远的管道中,各设置一节金属弹簧软管,用它们来补偿安装中产生的几何尺寸误差,吸收由此而产生的安装应力。此外,基础和管路支承由于地面的变化而不断地改变位置,特别是在安装的第一年内更是如此,即使在以后,由于天气或其它各种各样的因素也会引起地面的变化,尽管有时这种变化短时间内并不明显,但所产生

的错位应力却相当大。日常的设备巡检、维护工作中,人们一般都将精力放在了转动的设备上,而对于诸如管道等静态设备则并不太在意,但有时产生的问题却是严重的。如我公司木浆漂白系统的白水池,因基础沉降,造成白水泵进口与白水池出口高度方向错位高达40mm,特别是刚开始时,因错位不明显,难以察觉,当出现泵体振动、进口管开裂等问题时,为寻找原因还走了许多弯路。因此为了避免因基础和管路支承改变位置,致使管道与泵体及管道与管道之间错位而产生应力,日常的检修维护工作中必须加强对管路的监测与维护。

6 管路阀门的选择

选取阀门应依据所输送的流体的性质、浓度、压力、管径及在管道中的作用等因素而定。就制浆造纸业而言,选取阀门的一般原则是:(1)对于流量和压力不需调节,阀门仅起启闭作用,且介质腐蚀性不强的地方,宜选用闸阀或薄芯阀,如一般的浆、黑液所用的阀门;(2)对于流量需经常调节的地方,宜选用气动V型球阀,如洗浆机进浆阀;(3)对于强腐蚀性的介质,如漂液,宜选用隔膜阀或旋塞阀;(4)当泵的扬程超过20m时,为防止意外停泵,介质倒流引起叶轮反转松脱,在出口管上还应设置止回阀;当管路特长或管径特定时,为防止水锤破坏,还需有阀门缓闭装置;(5)在制浆车间,有许多流体介质均带有一定程度的碱性,在选取用于控制此类流体的阀门时,其阀门芯子不能采用铜的材质,因为铜在碱性条件下极不耐腐蚀。□

收稿日期:2002-07-01

使用变频器的几个误区

关键词:变频器;多重保护;容量;功率因数补偿;节能;使用;认识



目前国内许多造纸厂在对纸机进行改造时采用了变频调速。诚然,交流变频器是一种微电子技术与工厂强电技术相结合的高技术产品,具有控制便利、安装简单、调速精确度高、稳定性好,并且容易操作等诸多优点,深得用户的推崇。但是,我们在纸厂走访时发现,许多纸厂对变频器的认识存在着误区,而且这种现象还相当普遍,甚至由此影响了变频器的正常使用,主要有如下几个方面。

1 设置多重保护

由于担心变频器损坏,往往在变频器的三相电源进线处设置多重保护,如采用熔断器、漏电保护器、交流接触器和三相空气开关等,认为提供的保护越多也就越安全,但事实上并非如此。比如漏电保护器,往往会限制变频器能力的正常发挥。一般的变频器都允许超过额定电流150%或更多运行几十

秒钟,以适应电机启动和负载的突然增加情况,但这种能力往往会被漏电保护器所限制,以致变频器在启动带负载的电动机时无法正常工作。

再如熔断器和接触器的使用,容易造成缺相。因为目前常用的普通变频器是“交—直—交”模式,即将三相交流电通过整流电路变成直流,再将直流经单片机控制电路以脉宽调制的方式控制大功率晶体管驱动电路将直流按频率和电压的要求变成准正弦三相交流去驱动交流电动机。如果熔断器的其中一相熔断或接触器的某一个触点因烧损而接触不良,就会使三相整流变成两相整流,破坏变频器的工作条件,这也是造成变频器损坏的主要原因之一。事实上为了适应各种工业用途,变频器内部设置了多种保护措施,如过压保护、欠压保护、过流保护和过热保护等,用不着再另外设置。为了控制电源,一般在变频器电源进线上串接一个超过变频器额定电流两倍以上交流接触器就行了。但应注意,除紧急情况外,接触器的通断只能在变频器停止运行的情况下才能

进行。

2 关于变频器的容量

直接用交流电动机能够驱动的纸机负载,加装同样功率的交流变频器后往往会出现过载现象,因此有用户认为变频器的实际功率比其铭牌上标出的额定功率低,应将其容量选高一档,如15kW的选为22kW。这实际上是一种误解。变频器不能正常驱动是由于其内部的过载保护电路所致。当启动速度上升过快时,系统的加速度过大,由机电传动动力学方程 $T_M - T_L = J\varepsilon$ (式中 T_M 为电机的驱动转矩, T_L 为纸机的负载转矩, J 为纸机系统的转动惯量, ε 为系统加速度)可知:由于电机驱动的主要是烘缸等大转动惯量负载,纸机系统的转动惯量 J 很大(惯性很大),因此,在 T_L 和 J 一定的情况下,要获得大的加速度 ε ,必须增大驱动转矩 T_M ,从而导致变频器过载。只要通过变频器延长速度提升的设定时间,就可以避免上述情况发生了。如果还不行,可在变频器的输出端(与电动机连接的一端)加装 Y/△ 启动控制电路(同时增加浪

涌吸收器)即可,无需增加变频器容量。

3 关于功率因数的补偿

一般纸厂都安装了功率因数补偿装置,以对电动机的感性负载引起的无功功率进行动态补偿。但使用变频器后,由于变频器内部直流部分的隔离,使得原来的补偿装置不再有效。补偿装置只有加在变频器和电动机之间时才有效。

4 关于节能省电

一般用户都认为使用变频器节能显著,这个问题需要辩证地看待。传说的变频器可以节省电能30%甚至到50%,这既没有理论依据,也没有可靠的应用实例。即便是变频器的生产厂家,也不敢打保票一定会节能。我单位从1987年至

今曾使用了各种品牌和各种型号的变频器,我们可以负责地说,使用的效果非常好,但没有发现明显的节能效果。给用户造成的这种错觉纯属商家言过其实的宣传结果。

一般交流电动机的机械特性曲线是一定的,理论和实际都已证明,当负载功率小于电动机的额定功率时,其效率随着负载转矩的减少而降低,也就是说,电动机轻载时会相对费电。而变频器会根据负载的大小自动调整 V/f 值(其中 V 为电动机定子绕组的电压, f 为定子绕组的电压变化频率),改变电动机的机械特性曲线,使其与负载相适应,从而使效率得到提高,达到节能之目的。但设计一套纸机传动装置时,电动机的容量与负载是匹配的,电动机一般都工作在接近满载的状态,因此,变频器的这种

节电特性在纸机上通常发挥不出来。只有用在风机或泵类负载,而且流量经常根据使用要求发生变化时,还需再配上相应的传感器,与变频器一起构成闭环回路,才能达到节能的目的。由于变频器的功率因数补偿装置一般是专用的选购件,用户需另从变频器生产厂家购买,目前大部分用户都没使用。因此,使用变频器反而增加了无功功率。

总之,变频器并不神秘,但一旦损坏维修的费用比较高。因此,用户在使用前应仔细阅读有关技术资料和说明书,必要时可请专业技术人员指导设计,也可以向有关技术部门进行咨询。□

收稿日期:2002-08-15

PLC系统在高浓磨浆机中的应用

○ 金晶华 (锦州金城造纸股份有限公司 辽宁 凌海 121203)

关键词: 高浓磨浆机;主电机;磨盘;PLC

我公司的高浓打浆系统为整套引进芬兰设备,这套设备主要用于未打浆纸浆的进一步加工处理,使纤维分丝帚化,对增加纸张的表面强度等性能指标起到很好的作用。由于该系统中的高浓磨浆机采用的是6000V、2000kW的高压电动机,再加上精密的磨盘,故高浓磨浆机的各种控制系统对设备正常运行起到重要作用。这些系统由比较复杂的数字逻辑电路组成,由于该控制系统运行已有十余年,经常出现硬件故障,且难于维修。在这种情况下,维护简单、编程容易

的PLC系统取代已有的数字逻辑系统已成必然。

1 运行原理和运行条件

高浓磨浆机的基本结构如图1所示。交流异步电动机(以下简称主电机)启动后,启动喂料螺旋电机,使来自入口的纸浆能进入动、静磨盘之间。通过电气控制的油压系统控制磨盘间隙。

1.1 油泵

在开磨浆机前首先开油泵,用以供给电机和磨的轴承润滑及磨

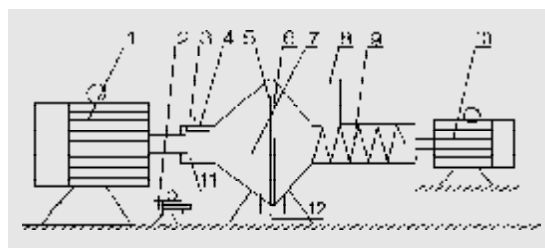


图1 高浓磨浆机结构示意图

1—主电机 2—油泵电机 3—磨盘限位接近开关 4—轴承温度检测铂电阻 5—动磨盘 6—定磨盘 7—振动开关 8—来料入口 9—喂料螺旋 10—喂料螺旋电机 11—油缸 12—出料口

盘打开闭合所需的油压。油泵的运行有启动(按钮S1)和停止(按钮S2)两个控制,并由软件自锁。考虑到主电机断电后的惯性,油泵在主电机断电后延时10min,这期间即使操作S2也无法使油泵停止。

1.2 喂料的控制

主电机运行后,方可开喂料电机。该电机也有启动(按钮S3)和停止(按钮S4)两个控制,并用软件实现自锁。

1.3 磨盘的控制

磨盘的控制分为闭合(按钮S5)和打开(按钮S6)两个部分。在主电机停止的情况下,只要没有紧急停车情况便可通过S5、S6自由闭合打开磨盘。在运行过程中,一旦出现下列情况之一时,磨盘自动由闭合状态变为打开状态:①润滑油流量不够;②轴承温度太高;③没有油泵的运行连锁信号;④出现主电机停止信号(正常停机时应先用S6打开磨盘后再停主电机)。以上情况之所以使磨盘打开,都是为了有效地保护磨盘和电机。

1.4 主电机的控制

在主电机启动前必须有准备

灯信号方可启动。以下条件同时满足时才能使准备灯亮:①无紧急停车信号;②无振动信号(该信号由振动传感器开关输出);③无轴承超温信号(该信号由轴承温度检测铂电阻输出);④无润滑油流量低信号(由流量传感器输出);⑤主电机断开信号;⑥有油泵运行连锁信号;⑦有10min的延时信号;⑧磨盘打开信号。其中⑦是为了避免电机频繁启动使电机损坏而设置的一个两次启动之间的最短时间,即当主电机断电时,10min后才能再次开机。其中⑧磨盘打开信号由一个接近开关检测,用以保证开机前磨盘间的安全距离。同时有了以上信号,准备灯才亮,便可按按钮S7启动主电机。启动后,由于主电机

的接通信号取代了上面条件中的主电机断开信号,故准备灯灭。高浓磨浆机启动后再启动喂料螺旋,然后闭合磨盘。由于磨盘闭合后使上面的条

件⑧无法满足,所以通过软件Y2007使之锁定。在主电机的运行过程中一旦上面的①、②、③、④、⑥之中的任意一种条件得不到满足,主电机自动跳闸。正常停机,可按按钮S8使主电机停车。

2 产品选型及软硬件设计

由于这套控制系统比较简单,输入/输出点数较少(少于24/16),故选用上海香岛公司的ACMY—S256小型PLC系统。其硬件连接如图2,根据上面所论述的运行条件及过程所设计的梯形图如图3。

该控制系统运行后非常稳定,很少出现故障。□

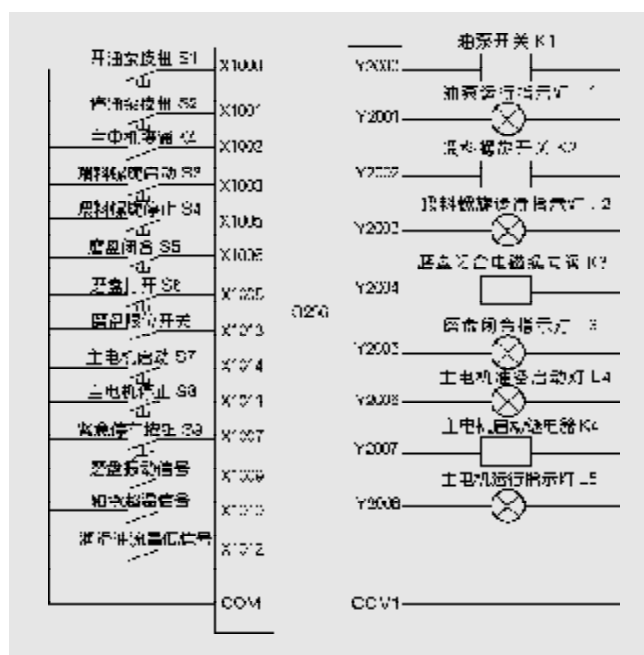
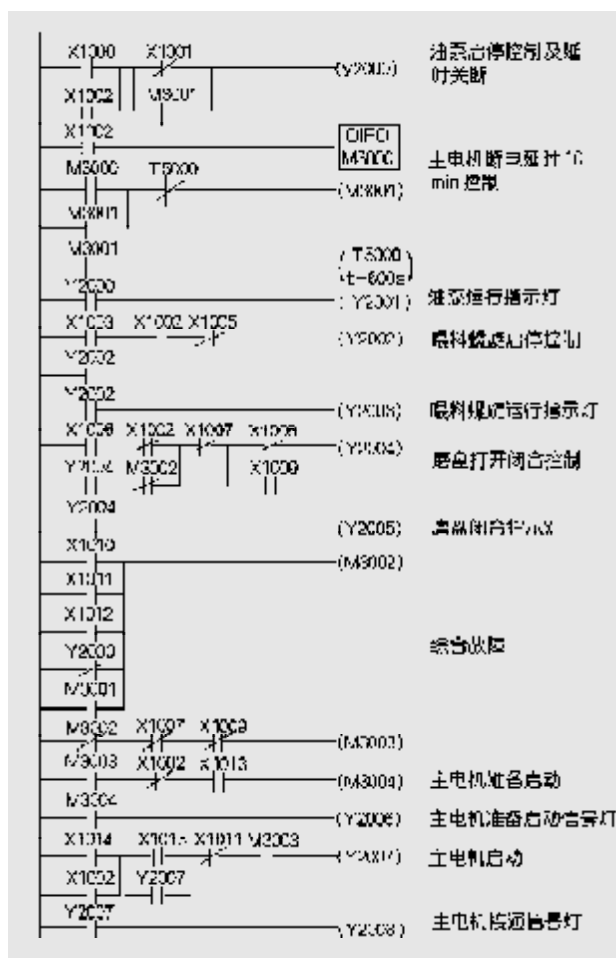


图2 高浓磨浆机PLC硬件接线图





IBS拥有35年的历史,是一家遍及全球的企业集团,并在造纸机器市场上领先业界。绝大多数最新的造纸机器,特别是那些已获得世界记录认可的机型,皆使用IBS的产品作为配备。不仅如此,IBS的产品不论在品质、功能、提升产能和服务品质等各方面都有杰出的优异表现,深获一般传统型或高科技型并配置许多不同生产程式的机器之肯定与使用。

IBS的业务范围包括规则、开发、生产、安装造纸机器的先进脱水技术、特殊的高效能陶瓷元件、脱水箱及配备电子控制的真空技术。

除了IBS使用特殊陶瓷原料制成的高效能脱水元件之外,今天另外几项最重要的产品则有著名的电子真空控制系统EVA、纸带传送的自动换卷(Turn-up)系统、干网和毛毯张力及走向电子控制器和JUD品牌的纸带传送控制器,以及James Ross品牌的刮刀和滤水系统。同时也提供从研究设计至在线运行范围广泛的服务,维修和保固服务则使系列产品线更加完整。

集团向外的扩展已到达世界级规模。早从70年代开始,IBS就

在美国成立分公司,在极短的时间内并购著名的干网和毛毯张力控制装置制造商JUD AG(位于列支敦士登),另外也并购奥地利克尼顿斐市的机械工厂Berger,以及加拿大具有悠久传统的刮刀和滤水系统制造商James Ross Ltd.。除此之外,分别在美国维吉尼亚州、新加坡和日本等地成立新的公司及办事处,致力于开发北美洲、中美洲和亚洲的重要市场,并提供丰富的咨询服务。随着许多新的公司和办事处的成立,“服务”也成为业务的重点,成立所谓的IBS服务中心,定点设立于印尼和芬兰。这里的工作重心特别着重于使用最先进的CNC控制机械,进行陶瓷的精磨加工。除了上述的集团企业和服务中心之外,我们在世界各地也设置有许多授权经销商和代表处,随时提供客户必要的服务与协助。

目前IBS集团拥有350名员工,年营业额超过5000万欧元。将来的重点将专注于全球的服务网络布局。特别是在2003年,我们计划于中国建立另一个新的服务中心。

无疑地,逐渐形成的集团此后将失去固有的身份,过去集团企业对外皆以独立的角色经营,现今公

司的领导层决定,不同的品牌和部门皆以IBS PAPER PERFORMANCE GROUP之名称统整及注册。因此,过去已打响名号的IBS优势,将更易进行较佳的互动。登记注册的品牌,代表在造纸机械业持续的卓越表现。

总部设于奥地利的控股公司IBS Holding GmbH将被赋予掌控整个集团营运方向的重大任务,亦即为集团制订策略、进行研发、掌控财务、稽核、行销和人事规则。然而,企业哲学的最重要部分,仍旧保留给各相关单位最充分的主导空间,以进行最完善的整合。规划设计这些措施的目的,是为了更快速、更有弹性及更直接友善地满足客户需求,在最短时间内做出回应,也为了使各企业能够完全适应各个区域市场不同的要求及特性。

IBS PAPER PERFORMANCE集团不仅将以崭新的面貌呈现给您,也将维持一贯最高品质,提供范围广泛的系统解决方案。创新品牌IBS PAPER PERFORMANCE集团将IBS、BERGER、JUD和JAMES ROSS数家公司完美融合成一体。□

收稿日期:2002-11-20

● 国外企业与技术 ●

高粘液料的喷射蒸煮

——兼谈美国水热公司生产的水热器

○ 东潮科技 陈乐仁

关键词: 汽、液直接加热; 水热器; 高粘液料; 准确控制; 温度; 剪切力; 汽槌

1 汽液彻底混合是成功直接加热的要素

直接加热就是把定量的蒸汽直接注入定量的冷液料中混合后得到特定温度的热液料, 是一个双相的物理反应。最大的优点就是传热速度快, 在短时间内可以完成大量液料的加热。在工程上, 由于气相蒸汽的温度多半远高于液相液料温度。在大量高温蒸汽加热大量液料的条件下, 很容易因为混合不均匀形成局部过热区或是到下游处仍有蒸汽、液料(双相)共存, 汽、液未能混合的现象。

1.1 汽槌, 即震动与噪音, 加热反应运行不全的现象

蒸汽本身带有较大的能量, 在工厂条件下有可能产生较剧烈的现象, 最容易显示出来的方式就是噪音和汽槌。原来应用于加热的能量用来产生震动和噪音, 除了破坏设备、降低工作环境质量外也减低了加热的效益。当蒸汽与液料共存于金属管路、容器中时, 高温蒸汽分子遇见相对低温的管壁立即冷凝成液体, 造成瞬间体积剧减。这种瞬间的体积变化程度有如等量的水瞬间气化爆炸, 只是方向相反, 也称为“内爆”。这造成周围的

水分子迅速移动来弥补空间, 形成噪音与振动, 也就是俗称汽槌。加大管路口径可以减轻振动与噪音的程度, 但真正解决的方法是让蒸汽与液料即时混合立刻凝结成反应应得的单相产物——热液料, 然后安静的流向工艺下游。

1.2 高粘液料的加热

高粘流体的扩散系数比一般流体低, 蒸汽泡在高粘液料中的扩散、凝结过程也减缓。要有效地加热高粘流体就必须提高蒸汽泡在流体中的扩散速度。一般降低流体粘度的方法有两种, 一是用水稀释高粘流体(可长久性降低粘度); 二是对流体(仅限非牛顿流变形流体)施以强力机械剪切, 这种方法在剪切停止后, 粘度就会渐渐回升。因此, 在加热(蒸汽、液料混合)的同时, 提供在加热区的强力机械剪切可以达到促进汽、液均匀混合的效果。在高技术含量设备成本较高、能源成本较低的时代, 稀释是解决高粘物质加热的合理方法。

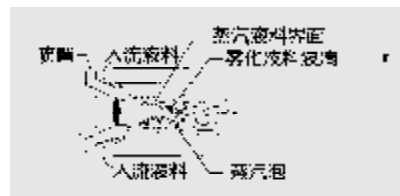
2 蒸煮器(水热器)

2.1 控制是优异加热系统的关键

美国水热公司生产的水热器, 鉴于上述的需求, 透过多年的研发, 达到能精确计量、控制单位时

间输入的蒸汽、液料, 并且确保蒸汽与液料在瞬间能彻底混合而避免局部过热与汽槌。也因有加热区的剪切搅拌功能, 它能处理各种粘度的液料而达到节能、高效益、简捷运作的目的。

2.2 高速汽、液加热区瞬间混合



加热区蒸汽、液料混合凝结反应图

环状套管造成液料以环带状高速湍流的方式(30m/min)流入加热区, 这时蒸汽以音速(>300m/min)喷出喷嘴撞击在气相/液相界面使得界面的液料形成雾滴状。每一滴雾状液料被悬浮于蒸汽之中与蒸汽充分接触反应被蒸煮加热完全以单相热浆料的形式快速的流到下游的出流管路内。整个过程在瞬间内完成。由于每一滴液料在加热区都经过同样的高速剪切, 搅拌, 雾化, 蒸煮。浆料中的每一液滴都被均匀加热及完全蒸煮。因此, 加热区的机械剪切不仅能分散高粘颗粒悬浮液料的聚集颗粒使它们能完全蒸煮熟

透,同时也能帮助蒸汽与液料的混合、凝结而彻底完成加热反应。

3 水热器应用于造纸

美国水热公司水热器在美国与欧洲首先在制浆造纸工厂中体现现代直接加热设备的用途。总的来说,水热器具有以下优点:

(1)降低能耗,维护需求,节约化学制剂耗量而节约成本;(2)简短停车维护时间而提高产能;(3)准确控制各工段重要液料温度而提高产品质量。

3.1 冲洗毛毯的加热系统

试验结果显示无论是连续、间歇冲洗,纸机停车、运行时冲洗纸机毛毯,50℃是发挥洗毛毯清洁剂和抑菌剂效果最佳温度。这里介绍的毛毯冲洗用热水系统设计重点在提供快速、可靠、准温的热水。冲洗毛毯的进度再也不必因烧热水时间周期或热水系统停车而延误。加热、供热水可以在瞬间完成也可以在冲洗完毕时停车。自控的流量开关装置在没有水流的时候可自动关闭蒸汽阀门,因此蒸汽绝不会直接接触毛毯而损坏毛毯。高速蒸汽造成的湍流除了提供瞬间加热效果也同时防止加热区内面结垢。自动控温水热器是这个热水系统的核心。

3.2 本色浆料温度控制

单位:美国某包装纸板制造厂与造纸厂

目的:厂方决定装置一加热器,能在漂白工段前准确控制浆料温度以便充分发挥漂白剂功能而节约漂白剂费用。设计条件:

液料:4%本色浆料
流量:350~800m³/h
入流温度:72℃
出流温度:107℃
入流液压力:0.13MPa
蒸汽压力:1.0MPa
过热蒸汽:274℃

方案:由于原有直接蒸汽加热器冷凝系统效果不良,剧烈振动造成混合器损伤,每次开车时有严重的水槌现象,影响混合器及管道的正常运作。水热公司工程师决定装置较大的水热器以符合设计条件的流量需求。

结果:本色浆料温度成功的控制在+/-0.6℃。所有的水槌,振动,噪音现象完全排除。已进行了6个月的无停车运作。

3.3 绿液加热

单位:美国乔治亚州佛尔多斯塔市尼古斯包装公司

目的:排除原有绿液加热器严重的水槌与结垢问题。设计条件:

液料:绿液
流量:70~189m³/h
入流液温度:60℃
出流液温度:88℃
入流液压力:0.27MPa
蒸汽压力:1.0MPa

方案:过去用外控式蒸汽加热器。蒸汽流量由一个外置蒸汽阀门调整蒸汽压力来完成。蒸汽压力波动造成较狭窄的稳定运作范围。在稳定范围之外运作时,加热系统出现严重的水槌与振动,进而损坏内部的配件。厂方决定在熟化器前装置K414AS水热器,以便准确控制温度并提高熟化石灰转化率。

结果:安装水热器后已维持了两年的零停车运作。厂方报告所有的水槌与振动都消除了。绿液的温度长时准确维持在88℃。

3.4 白液加热

单位:美国明尼苏达州格伦罗比市布兰丁纸业公司

目标:开发能在30min以内将200m³白液从27℃升温至88℃的加热系统,以便加速设备启动速度。设计条件:

液料:白液
流量存在波动性
入流液料温度:27℃

出流液料温度:开机时43℃,煮熟时88℃

供液压力直接来自白液罐
蒸汽压力:0.3MPa

方案:厂方两套系统都是在白液罐外装置水热器,利用蒸汽动力带动液流,节约了外置循环泵的需要。水热器适应三种不同需要的应用条件:起动,维持温度,和煮熟而自动调节蒸汽流量。

结果:6号机的水热器提供了3项重点功能:(1)高效加热;(2)节约外置循环泵的购置与维护;(3)消除桶内蒸汽发散器所带来的许多问题。现在5、6号纸机的白液加热系统都维持低维护高效运作。

3.5 黑液加热

单位:美国田纳西州金世柏特市米式纸业公司

目标:排除原有喷枪回路内通往回收锅炉黑液加热器带来的振动与水槌现象。设计条件:

液料:67%干物浓度黑液
流速:1.2m³/h
入流液温度:82℃
出流液温度:121℃
供液压力:0.27MPa
蒸汽压力:1.0MPa
过热蒸汽温度:204℃。

方案:原加热器是一个简单的管路内蒸汽发散器。由于蒸汽流量控制与凝结能力不适宜,管路接头经常因为运作时产生的剧烈水槌振动而损坏。这是设计不良黑液加热系统的通病。水热公司工程师在喷枪回路前装置K412AS水热器,准确加热黑液到最优化温度,使得喷出的液滴喷洒形状与大小一致,得到最佳燃烧效果。

3.6 水力碎浆

优化水力碎浆温度以缩短碎浆时间,增加碎浆能力,已得到生产证实。□

收稿日期:2002-11-20

● 通讯连载 ●

永兴之路

——晨鸣纸业集团公司纪实(12)

○ 本刊特约记者
邵文修



“标准化”——夯实管理的基础

“取经”归来，寿光造纸厂领导者的眼界明显开阔了，标准也高了。他们按照国家二级企业的标准，对照民丰造纸厂的管理经验，找出了企业在管理上存在的30条差距，逐一落实，限期整改，并制定出了总计有120多万字的151项管理标准，铅印成书，发到各车间、科室，并制定出各种岗位的责任制，编制出《岗位手册》，全厂干部职工人手一册，作为管理的行为准则。为建筑起企业管理的宏伟大厦打下坚实的基础。

为完善和强化各项规章制度，他们坚持横到边、竖到底地建立起各项制度网络，依据现代化生产的分工和要求，规定了每个职工在自己岗位应该承担的任务和责任以及相应的权力，由此保证了各方面人员按照自己的责任有秩序地协调地完成企业共同的目标，防止了无人负责、职责不清、相互扯皮的问题。从厂长到每一名普通职工，

从生产、技术到经济管理，全部完善起严格的岗位责任制。

他们把岗位责任制贯穿到各个工作环节，不管是谁到哪个岗位工作，都要执行那个岗位的责任制，做到事事有人管，人人有专责，办事有标准，工作有检查，体现出明显的特点。

把上下左右的工作结合起来，通过岗位责任制实现了本企业各个方面工作的有机结合。

把工作任务和工作方法结合起来。如在工人的岗位责任制中，就规定了生产任务、质量标准、管好用好保养好工具设备、文明生产、取全取准资料等。同时还规定了交接班、巡回检查、设备维护保养、安全生产、班组经济核算等制度，有力地保证了责任制目标的实现。

把职责和权力结合起来，不仅规定了岗位人员的职责，而且规定了相应的权力。比如明确规定，职工要对自己使用的设备工具负责，同时也规定，岗位工人有权拒绝执行设备超期运转的命令，有权阻止

非本岗人员随便使用本岗位的设备工具，等等。

把专业管理同群众管理结合起来，对企业中专业管理和各项规章制度以及所需的各项原始数据和资料，运用综合分析的办法，合理地分别落实到各个岗位上。另外，工人参加班组管理或岗位管理所设置的“六大员”也建立了专责制，从而使专业管理有了广泛的群众基础。全体职工在自己的岗位上，在专业管理的指导下，按照岗位责任制的要求，有责有权地参与了企业管理。

把工作和学习结合起来，除规定的工作任务外，还相应地规定了学习制度，如规定的技术练兵制度中，就规定了岗位人员的技术标准及适合岗位特点的练兵方法，有力地促进了岗位工人技术业务水平的不断提高。

在制定好各项责任制、颁发《岗位手册》的基础上，陈永兴还从现代化管理的高起点入手，狠抓了企业管理业务的标准化，把企业重复出现的管理业务，按照客观要

求,规定其标准的工作程序和工作方法,并用制度把它固定了下来,作为行动的准则。在制定管理业务标准中,由副厂长许向东亲自抓,企管办主任郭希成具体负责,成立了5人的工作班子,采取了四步走的工作步骤:

第一步,绘制流程图,用图解法来表示管理业务的工作流程。其图表由反映某项管理业务总体关系的总体图,反映某一个部门进行某项管理业务工作的管理流程图,反映某一个岗位工作情况的岗位工作图,反映信息传递路线的信息传递图以及文字说明5部分组成。

第二步,发动有关部门的职工进行座谈讨论,看它是否符合科学管理的要求,对那些不合理的、有缺陷的地方进行修改补充。

第三步,将流程图付诸实践。在实践中,检验是否符合实际。在此过程中,出现的问题往往是流程的堵塞,因而就对每一个堵塞的地方采取具体措施,逐个疏通。然后把那些行之有效的办法,分别写入岗位责任制,作为今后的惯例处理。经过反复实践证明,流程畅通了,工作效率提高了,管理确实比过去改进了,便确立它为某项管理业务的工作标准。

最后一步,正式编制“XX管理业务标准”,由厂长颁布执行。

管理业务标准在寿光造纸厂一经确定,就与其它制度一样,具有了至高无上的权威性,雷打不动地得以执行。经过几年的实践,对推动管理的制度化、规范化、科学化起了重要的作用,使管理工作按照科学的程序办事,避免了过去那种杂乱无章、凭经验办事、职责不清、互相扯皮的情况,即使出现问题,也极容易查找,得以及时解决。自从有了管理标准后,采用图解法,对职能科室和职能人员的职责,一目了然,使得每个岗位的人

员,容易看清自己在管理工作所处的地位,了解自己工作的好坏对整体的影响,从而使职工更加负责地工作,责任心更强了。随着管理业务的标准化,使企业领导在处理每一项管理业务的程序中设置多少岗位也确定了,每一岗位有多大工作量一般也容易计算出来,从而比较准确地配备岗位人员,避免了人浮于事、忙闲不均的情况。实行管理业务标准化后,厂领导对那些大量重复出现的管理业务,放心地授权有关人员按标准去执行,按惯例去办理,厂长只负责检查督促,处理一些例外事情。对这些例外事情经过一段实践后,把它再变成“例内”,使之标准化,再授权下放。这样例外的事情便逐步减少,厂长便能抽出更多时间来研究处理企业在经营管理中的重大的带有决策性的问题。怪不得陈永兴常对人风趣地说:“具体工作全由他们来顶着,我的大部分时间是坐屋里喝茶水。”话虽说得很轻巧,实际上,他是从繁忙琐碎的事务中解脱出来。

另外,管理业务标准的制定,为他们运用电子计算机编制程序提供了条件和依据,为实行管理的现代化创造了良好的条件。

至高无上的权力

“下道工序就是用户”。

一进入“1760”生产车间,便看到这行巨大的黑体字标语凌空横挂,它时时为人们敲打着质量意识的警钟。

自1988年产品质量事故后,质量问题被陈永兴看作是关系到企业生死存亡的头等大事。结合创优升级,一场以全面质量管理为重点的质量攻坚战拉开了帷幕。

陈永兴认为,产品质量的高低,是衡量一个企业生产力发展水平、技术水平和管理水平的一个重

要标志。而产品质量,受生产经营活动多种因素的影响,是企业各项工作的综合反映,要保证和提高产品质量,必须把影响产品质量的因素全面地系统地管起来,就要大张旗鼓地推行质量管理。

要抓好全面质量管理,他们立足在抓产品质量管理的同时,狠抓产品质量赖以生存的工作质量,大力提高生产经营管理、技术、组织以及思想政治工作的水平,降低生产成本,供货及时,服务周到,以全面质量的提高来满足用户的要求,为提高质量而创造了良好的条件。

他们认为,产品质量是经过生产全过程一步一步形成的,优质产品是生产出来的,不是靠最后检验出来的。因此,厂领导不断强化措施,要求职工把不合格的产品消灭在它的形成过程中,做到防检结合,以防为主,把质量管理的重点从单纯的事后检验转到了事先控制不合格品的生产上来。在生产过程的一切环节加强质量监督检查,消除产生不合格品的种种隐患,形成了一个能够而且完全能够生产合格产品的生产系统。

实行全过程的管理,以防为主,他们要求所有各个工作环节都树立起“下道工序就是用户”的意识,要求每道工序的生产和工作质量,都经得起“用户”的检验。自陈永兴进厂以来,他们便在生产过程的各个工序开展复查上道工序的工作,保证本道工序质量,坚持优质、准时为下道工序服务,并经常组织上下工序、左邻右舍之间互相提供质量保证,形成了相互监督、相互依存的质量保证体系。

实践使寿光造纸厂的干部和职工们深刻体会到,产品质量的好坏是许多工作和许多生产环节活动的综合反映,它涉及到企业所有部门和所有人员,提高产品质量需要依靠全厂人员的共同努力。因

此,从厂长、党委书记、技术人员、管理人员、经营人员到每个生产工人,都必须参与质量管理。过去,生产车间的工人把产品入了库,便高枕无忧。而现在,他们对产品质量负责到底,搞“终身负责制”。当销售出去后,如果将来用户反馈回产品质量的问题来,由销售部门追查 to 生产车间,然后依据产品编号,顺藤摸瓜,直至追查到生产班次,追究到生产者、责任承担者。因此,每一位职工对质量问题高度重视和警觉,一旦销售人员出差归来,各生产车间的头头们便急切地地了解质量反馈情况,都为他们的前景捏着一把汗,质量的弦一直绷得紧紧的。

自1988年以来,厂里在分配形式上,实行“一酬多挂”、8大指标百分考核。这8大指标所占的比重分别为:

产量:15分

质量:30分

消耗:20分

技术进步:5分

设备管理:5分

安全文明生产:10分

精神文明建设:5分

基础工作(计量、统计原始记录、班组建设、全面经济核算等):10分

质量,占职工领取劳动报酬总额的30%,由此看出了这个厂对质量问题的重视程度。

在寿光造纸厂,谁的权力最大?不是厂长,不是书记,而是质量检验员,他们的权力至高无上,可以随时否决一切劳动成果,否决一切经济数据,否决一切评比资格。

为了保证产品质量,他们根据技术标准,对原材料、在制品、半成品、产品以至工艺过程都设置了检验员,严格把关,保证了不合格的原材料不投产,不合格的半成品不使用,不合格的产品不转序、不出

厂、不计算产量和产值。

虽然在各个环节设点检验,但对于大规模的各车间来说,每一令纸、每一道工序,都要依靠专职检验人员去检验是不可能的,而且,产品质量的好坏,归根到底还决定于操作工人,检验人员不能直接决定产品的质量。他们除拥有一支专业的检验队伍外,还广泛发动全厂职工参加,实行专职人员检验和生产工人自检、互检相结合的三检制度,使一个注重质量、关心质量、追求质量的群体意识逐步形成。1988年到1990年的3年中,先后有7种产品获山东省第一轻工业厅优质产品奖,双胶纸和书写纸两种主导产品分别荣获“山东省优质产品”和“轻工业优质产品”称号,在市场上向消费者树立了良好的形象。

“造纸王国”的启示

1990年一个秋高气爽的日子,一个由几十部汽车组成的队伍浩浩荡荡地开进了寿光造纸厂。

在山东省第一轻工业厅李昭泰厅长的率领下,参加全省一轻系统职工思想政治工作会议的全体人员到这里参观。这次会议的参加者主要是各地市轻工业局的党委书记、省厅直属单位和省厅所属骨干企业的党委书记、思想政治工作者。

在厂区道路的两旁,在各生产车间、办公楼的门侧窗前,到处盛开着鲜红的美人蕉,如火的串串红,金灿灿的秋菊,姹紫嫣红的玫瑰……

整个厂院像刚用水洗了似的,不见一颗杂草,不飞一粒尘土,到处整整齐齐,井然有序。

参观的人们来到车间,刚进门,对面便是大型壁画,有黄果树瀑布,有镜泊湖风光,有桂林山水,有苏州园林,有杭州西湖,有布达

拉宫……

车间里,照样是鲜花盛开,枝叶繁茂,特别是那长方形的玻璃鱼缸里,充氧器一个劲地冒着气泡,红色的,黑色的,五颜六色的金鱼、燕鱼、叫不出名的热带鱼摇头摆尾,游来游去……

这哪是生产车间,这是宾馆啊!

但眼前却是轰鸣的机器,是一辊辊从纸机上吊下来的白纸卷,这确实是生产车间。

在这里,地面上见不到水,墙角处见不到废纸,就连制浆车间也是窗明墙净,机器设备被擦得油光发亮,摸一把手指上见不到灰。

“造纸企业,做到这一步,真不容易!”

参观者发出由衷的感叹。

这些人,真不愧是内行,他们都是包括造纸业在内的一轻系统的管理者,是专抓精神文明建设的领导者,对环境问题特别是造纸企业的环境问题心里有数。

寿光造纸厂能有今天如此文明整洁的新面貌,并非一日之功。那是在1989年的8月份,陈永兴西装革履,作为国家企业管理考察团的一员,来到了北欧的波罗的海岸。

被称为“千湖之国”的芬兰,利用本国丰富的森林和水力资源,大力发展木材加工业,成为全世界纸浆和纸张的重要出口国之一。

位于斯堪的纳维亚半岛东侧的瑞典,是北欧面积最大、人口最多的国家。国土一半以上覆盖着茂密的森林,纸浆、新闻纸的出口量居世界重要地位。

在这两个“造纸王国”,陈永兴参观了不少先进造纸企业,他们生产规模之大、现代化程度之高、设备水平之先进,都是国内企业所无法伦相比的,特别令陈永兴所触目惊心的,是那里高度的文明生产习

惯,在各建筑之间,除领略那现代化大生产的场面之外,更犹如进入那幽雅舒心的“仙境”……

而我们的企业,车间地面上到处是水和废纸,厂里垃圾成堆,碎草遍地,一经风吹,尘土飞扬,乌烟瘴气。与这些国家的企业比,真是又脏,又乱,又差!

井里的蛤蟆只能见到井口大的天,走不出去的人,往往认为自己就是天下最好最好的人了。

有的人认为,企业只要生产上去了,产品有了销路,职工收入不少,就一俊遮百丑,就是好企业。而陈永兴出国回来后,思路大开。他觉得企业环境面貌,实质上是企业的形象和素质,反映着职工的精神状态,体现着企业的管理水平,“窝囊财主”式的小生产者管理意识该破破了!

经过陈永兴的精心策划和现场动员,一场以整顿环境为突破口,以强化现场管理为目的,以加强社会主义精神文明建设为宗旨

的新的管理工程破土动工。

现场管理,这是企业管理科学上的一种新提法,当时国内尚未形成较为系统的理论,也没有成功的经验可借鉴,陈永兴凭自己多年的实践经验,从厂里的实际情况出发,独辟蹊径,开造纸业现场管理的新路子。

厂里成立了由副厂长许向东为首的现场管理领导小组,首先制定出现场管理的实施方案和各个车间、各部门、各工序、各环节的现场管理标准,并制定出了相应的规章制度和责任制,提请职工代表大会通过后,在全厂投入运行。

他们首先从整治环境、清洁环境、清洁卫生、消灭“死角”入手,推行定置管理。把生产岗位范围内的设备、备品、备料按科学量化,减少生产损失,杜绝浪费。在此基础上,对全厂生产区划分为12个定置区,把所有的大宗物品放入定置区域。在车间标出定置线,对物品供应既保证生产需要数量,又减少搬

运时间,提高了工作效率。

对所有设备,实行包机持牌制,落实到人管理,将使用、保养、维修全部落到人,标在牌上,全厂150台设备一机一牌,责任分明。

对全厂物资管理全部采用ABC管理法,从原料到产品的管理全部落实到人。

作为一个具有30多年历史的老企业,其整体布局上明显不合理,为改变布局乱、环境差的现状,他们结合技术改造,对整体布局实行优化。随着第二台“1760”纸机的投产,淘汰了2台“1092”纸机和2台10吨锅炉,拆除掉了那些低、旧的房子。取而代之的,是高大、宽敞、明亮、整齐的崭新厂房。实现了集中供水、集中供电、集中供汽、集中供浆,使物流损失大大降低,各个工序衔接合理,厂区道路四通八达,人流物流井然有序,到处呈现出一派现代化生产的气派。□

(待续)

中国轻工业总公司天津轻工业机械厂 郑重声明

非木纤维连续蒸煮——系我天津轻工业机械厂于1987年独家巨资引进瑞典SUNDS公司的专有技术。经多年消化吸收和技术创新,湿法备料和横管连续蒸煮系统以其纸浆质量好、得率高、强度高等特点,为全国众多造纸企业集团所应用,其综合经济效益和社会效益甚佳。

我厂最近发现在国家级造纸杂志刊登的广告中,有单位竟用我厂产品样本上蒸煮管体的发运照片为其作广告宣传,为维护我厂的合法权益,现郑重声明:

- 1、要求该单位立即停止这种虚假内容的宣传,并公开赔礼道歉,以消除不良影响。
- 2、若发现盗用我厂上述专有技术,我厂将采取必要措施依法维护合法权益。

本刊注:因工作失误本刊在第11期第39页将本声明错登为“律师声明”特此致歉。

加入 WTO 后第一例反倾销案件

铜版纸反倾销初裁成立

2002 年 11 月 26 日,国家外经贸部和经贸委作出铜版纸反倾销一案的初裁公布,确认韩国、日本、美国三国生产的铜版纸在中国存在倾销行为,对国内产业存在实质损害,同时认定倾销和实质损害之间存在因果关系。

1 对各公司初裁确定的倾销幅度

(1) 美国

- a. 维实伟克公司 (Westvaco Corporation): 29.65%
- b. 其它美国公司 (All Others): 63.45%

(2) 韩国

- a. 启星制纸株式会社 (Kye Sung Paper Co., Ltd.)、南韩制纸株式会社 (Nam Han Paper Co., Ltd.) 和丰满制纸株式会社 (Poong Man Paper Co., Ltd.): 31.09%
 - b. 韩松制纸株式会社 (Hansol Paper Co., Ltd.): 21.81%
 - c. 新湖制纸株式会社 (Shinho Paper Mfg. Co., Ltd.): 10.54%
 - d. 韩国制纸株式会社 (HanKuk Paper Mfg. Co., Ltd.): 10.72 %
 - e. 新茂林制纸株式会社 (Shin Moorim Paper Mfg. Co., Ltd.): 7.23%
 - f. 茂林制纸株式会社 (Moorim Paper Mfg. Co., Ltd.): 5.58%
 - g. 其它公司 (All Others): 51.09%
- #### (3) 日本
- a. 日本制纸株式会社 (Nippon Paper Industries Co., Ltd.): 23.89%
 - b. 日本王子制纸株式会社 (OJI Paper Co., Ltd.): 56.52%
 - c. 其它公司 (All Others): 71.02%

2 终止对来自于芬兰进口铜版纸的反倾销调查

调查期内,芬兰出口至中国的被调查产品占同期中国铜版纸总进口量的比例低于 1.5%,因此,根据《中华人民共和国反倾销条例》第九条及第二十七条的规定,对外贸易经济合作部认定,该出口数量属可忽略不计,决定终止对原产于芬兰的进口铜版纸产品的反倾销调查。

自 2002 年 11 月 26 日起,进口经营者在进口原产于韩国、日本和美国的被调查产品时,应依据本初裁决定所确定的各公司的倾销幅度向中华人民共和国海关提供相应的现金保证金。

本案调查范围为 4810 项下的 1100 和 1200。2002 年起,中华人民共和国海关起用了新的税则号,原 48101100、48101200 两个

税则号取消,其项下的产品列在 48101300、48101400、48101900 项下。自 2002 年起,本案被调查产品在中华人民共和国海关进口税则号应为 48101300、48101400 和 48101900。

背景资料:在 1995 年以前,我国因技术、装备、原料等问题而无法生产高档铜版纸,铜版纸市场基本被韩国、日本等进口铜版纸垄断。1996 年以后,我国才有江南纸厂、山东泉林、山东万豪、金东纸业等企业陆续投产,逐步打破了韩、日等国铜版纸对我国市场的垄断。但是韩、日等国企业不甘心其在中国的市场份额受到威胁,试图继续努力维持在中国的垄断地位,甚至不惜采取低价倾销的手段。有关资料显示,1998 年上述四国对华出口铜版纸总量约为 66 万吨,1999 年约为 89 万吨,2000 年约 66 万吨,2001 年 1 月~8 月为 47 万吨。与此同时,其价格却一路下压。2000 年平均到岸价为 781 美元/吨,2001 年 1 月~8 月为 705 美元/吨。

同时,国内企业在国内市场铜版纸消费量不断增长的情况下,上述 4 家铜版纸产量下降,2001 年下半年比上年同期下降 16.93%,库存增加。价格持续下降,2001 年 1 月~8 月比 2000 年同期下降 13.70%,其中第 2 季度的降幅更是高达 18.47%。效益恶化,利润下降。2002 年第 2 季度比第 1 季度下降 15.32%,第 3 季度比第 2 季度下降 14.83%。2000 年第 4 季度后一致处于亏损状态。

2001 年 12 月底,金东(江苏)纸业、山东泉林纸业、山东万豪纸业、上海江南造纸厂等 4 家企业联合向国家外经贸部和经贸委提交了反倾销申诉书。控诉原产于韩国、日本、美国的铜版纸对我国存在倾销行为,使中国有序的市场变的异常混乱,致使企业库存积压、开工不足,效益下降,企业正常的生产经营受到了严重损害。2002 年 2 月 6 日,外经贸部正式立案调查。2002 年 3 月 29 日,外经贸部在北京举行了铜版纸反倾销案被调查产品范围第一次听证会。

点评:这些年,看到听到的大多是我国产品遭受国外反倾销,只有被动挨打,难有主动还击。1997 年,造纸行业的新闻纸反倾销调查,开启了我国反倾销措施的实施;2002 年的铜版纸反倾销调查,是我国入世后的首例反倾销案件。这一初裁结果是国内铜版纸生产企业共同努力,运用 WTO 知识保护自己合法权益的结果。我们的目的旨在建立一个公平的市场竞争环境。

当然,初裁并非本案的终结,希望上述 4 家企业积极配合外经贸部和国家经贸委的工作,全力以赴,力争终裁的最后胜利。同时也呼吁同行业其他企业必须把自身的竞争行为纳入到 WTO 的规定中,学会运用法律武器来保护自己的生存空间,在规范中竞争,在竞争中发展。

(本刊记者)

反低价倾销法将出台 制止低价倾销工业品价格行为

国家发展计划委员会即将出台《关于制止低价倾销工业品价格行为的规定》，禁止一切属于市场调节价格的工业品低于成本价销售，以控制国内工业品生产企业的恶性竞争。据悉，目前国家计委正在征集各方意见，此项《规定》有望年底出台。

规定中所称的低价倾销工业品的价格行为是指经营者为了排挤竞争对手或独占市场，以低于本企业成本费用销售工业品，扰乱正常的市场秩序，损害国家利益或者其他经营者合法权益的行为。今后，商家为追求轰动效应而采取的某些低价促销行为也将被视为违规。被限制的企业包括生产企业和商业企业，《规定》中明确指出，经营者通过采取折扣、补贴等手段以及通过多给数量、批量优惠、买一赠一等方式使实际价格低于成本价的行为都属于违规行为。然而业内人士认为，对商业企业低价销售的限制将是《规定》实施的难点所在。

不能低于成本价销售也有例外。如季节性、积压性工业品；低于本企业成本费用但不低于行业平均成本费用的价格销售的工业品；因破产清偿债务、转产、歇业等原因低于成本费用销售的工业品。

业内人士认为，我国工业品出口的屡遭封杀唤起了有关部门对国内产业低价倾销的管理意识，因为《规定》不仅限制国内工业品的低价倾销，同时也限制国外进口工业品的低价倾销。《规定》的实施将促进企业的整合，有利于企业合理利用资金，加大高科技、高附加值产品的投入。
(本刊记者)

改善视觉环境保护视力

上海中小学生教材用纸将使用“泛黄纸”

针对目前中小学生视力不良，发生率居高不下的现状，民进上海市委提出建议：上海的学生教材和练习本用纸使用环保的黄色纸张。上海市教委赞同并采纳这一建议，现正在南汇区进行试验，待进一步跟踪测试后，再作推广。

上海中小学生视力不良发生率年平均为53%，高中生高达80%。尽管学校经常向学生进行预防近视眼教育，但收效不大。同时，上海市中小学生的不良视力比例，正随着年龄的增长而不断提高，尤其是初中阶段。据调查，每升高一个年级，不良视力的比例就会提高8个百分点。实验证明，视觉神经细胞对黄色最敏感。在一定条件下，黄色可有效地减缓视觉疲劳。在书本和簿册中使用一定光谱范围内的黄色纸可改善视觉环境。
(张彩平)

全国节水节能及中段废水 治理技术装备研讨会在沪召开

由中国造纸协会主办的“全国造纸工业节水节能及中段废水治理技术装备研讨会”于2002年10月30日~11月2日在上海召开，100多位代表参加了会议。

会议介绍了针对造纸工业用水情况即将制定执行的“造纸工业用水定额”政策的出台背景，“造纸产品取水定额编制说明”。上海泛亚潜力纸业有限公司等作了技术交流；与制浆造纸环保治理密切相关的国内、国外企业介绍了各自的新技术和新设备。
(中国造纸协会环保委秘书处)

我国证券市场对外机构开启大门

QFII管理暂行办法 12月1日起实施

中国证监会和中国人民银行日前联合发布了《合格境外机构投资者境内证券投资管理暂行办法》(QFII),《办法》自12月1日起正式施行。这是贯彻落实我国对外开放发展战略在资本市场的又一重要举措,是我国证券市场吸引外资政策的延续与拓展,必将为我国证券市场的进一步发展增添新的动力。

我国正处于经济转轨时期,循序渐进地引入境外合格机构投资者,壮大机构投资者队伍,是加速市场成熟和发展的重要措施,对于改善我国上市公司治理结构、促进金融创新、提高市场效率能起到积极的作用。它不仅可以增加市场资金供应,强化市场功能,完善投资者结构,引进先进的投资理念,规范市场投资行为,同时又能防止短期炒作及境外游资对本国资本市场的冲击,达到吸引中长期投资的目的。

《办法》明确指出,所谓合格境外机构投资者(简称合格投资者,英文缩写QFII)是指符合本办法规定的条件,经中国证监会批准投资于中国证券市场,并取得国家外汇管理局额度批准的中国境外基金管理机构、保险公司、证券公司以及其他资产管理机构。合格投资者应委托境内商业银行作为托管人托管资产,委托境内证券公司办理在境内的证券交易活动。《办法》指出,合格投资者在经批准的投资额度内,可以投资下列人民币金融工具:在证券交易所挂牌交易的除境内上市外资股以外的股票;在证券交易所挂牌交易的国债;在证券交易所挂牌交易的可转换债券和企业债券及证监会批准的其他金融工具。

我国今后将在积累经验的基础上,根据循序渐进、控制风险的原则,继续推进中国证券市场的对外开放。

相关链接 何为QFII?

QFII(Qualified Foreign Institutional Investors):

即合格的境外机构投资者制度,是指允许合格的境外机构投资者,在一定规定和限制下汇入一定额度的外汇资金,并转换为当地货币,通过严格监管的专门帐户投资当地证券市场,其资本利得、股息等经批准后可转为外汇汇出的一种市场开放模式。

国家经贸委公布工业行业近期发展导向

造纸原料结构调整为重点

国家经济贸易委员会日前公布了《工业行业近期发展导向》。《导向》指出：近期工业行业发展必须坚持市场导向、突出重点、技术进步、协调发展、可持续发展等五项原则，坚持从市场出发，充分发挥市场机制配置资源的基础性作用。以产品结构、技术结构和企业组织结构调整为重点，紧紧围绕新产品开发，产品质量改善，技术进步和降低成本，防治污染，加大技术改造力度，提高工艺和技术装备水平，努力形成拥有自主知识产权和关键技术的名牌产品。发挥工业整体优势，优化工业生产力布局和区域经济结构。继续淘汰落后的设备、技术和工艺，压缩部分行业过剩和落后的生产能力，促进产业结构优化升级。

《导向》明确指出了轻工业近期发展的方向，其中对制浆造纸的要求是：

以造纸原料结构调整为重点，提高木纤维原料和废料的比重。在造纸原料结构上确立以林木为主要纤维的生产体系。

大力发展人工速生造纸工业林基地，用现代技术改造传统林业，选择和培育速生、丰产、周期短、抗性好、木浆得率高、自然白度高、纤维长度适中的林木良种。结合退耕还林，加快林纸一体化建设，提高林地生产效率。

采用高得率制浆技术，规模发展预热木片磨木浆(TMP)、化学机械浆(CMP)、预热木片化学机械浆(CTMP)、碱性过氧化氢化学机械浆(APMP)等。

在调整现有木材资源消费结构的基础上，支持现有木浆企业通过改造增加木片的使用，引导限制国内木片出口，充分利用林区采伐加工剩余物，次、小、薪材和中幼林抚育间伐材，扩大木浆生产。

采用国外先进的碎浆、筛选、净化、除渣、洗涤、浓缩、热分散、搓揉、浮选、脱墨、漂白技术和装备，扩大废纸资源的

开发利用。

在轻工机械方面，以制浆造纸、塑料、食品与包装机械为重点，结合关键技术的引进，依靠技术创新，提高装备光机电一体化水平，推进生产过程自动化。

其中制浆造纸机械重点发展适应以杨木、桦木、桉木等速生材为原料的规模以上化学浆、化学机械浆成套设备；节能型快速置换间歇蒸煮成套设备；重点发展适应以废箱纸板、废新闻纸、废杂志纸为原料的规模以上废纸处理设备(日处理400吨不脱墨废纸处理系统和日处理250吨脱墨废纸处理系统)；适应造纸机向大型、高速、宽幅、低耗及自动化方向发展的要求，开发幅宽在5.5米左右，车速在800~1200米/分的中高速纸机和纸板机，提高相应配套的供浆、打浆系统、白水回收

设备和涂布机、复卷机、软压光机、可控中高辊等设备的国产化水平。

在化工行业中的精细化工方面，《导向》对造纸化学品做了说明，要发展松香系和变性淀粉系产品，发展废纸回收利用所需的各类化学品。

国家经贸委在通知中指出，《工业行业近期发展导向》是为贯彻落实《国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》和“十五”工业及行业规划精神，根据广大企业及金融、证券等部门的要求而提出的行业近期发展方向，旨在加强宏观调控，引导全社会固定资产投资方向，优化资源配置，减少重复建设，促进各行业健康、稳定发展，以提高我国工业整体竞争力。

(本刊记者)

《中国可持续发展林业战略研究总论》在京首发

《中国可持续发展林业战略研究总论》首发式近日在北京人民大会堂举行。该书的主要内容包括中国可持续发展林业总体战略思想、战略方针、战略布局、战略目标、战略途径、战略问题和战略对策与建议等七个方面。

中国可持续发展林业战略研究的显著特点：一是立意新、起点高。采取多学科、宽领域、全方位、深层次、开放式的宏观战略研究，这在新中国林业发展史上还是第一次。把林业发展战略研究放在世界林业发展的大背景和国家经济社会发展的全局中，以可持续发展理论为指导，以重大工程为载体，以科学技术为先导，以深化改革为动力，充分运用了世界最新研究成果，符合基本国情、林情。二是思想新、定位准。提出

了富有创新性的战略思想：“确立以生态建设为主的可持续林业发展道路，建立以森林植被为主体的国土生态安全体系，建设山川秀美的生态文明社会”。三是层面广、内涵深。这项研究涉及到人口、资源、环境等领域和体制、机制、政策等，较好地把握了林业与农牧业、水利、城镇建设等紧密结合起来，提出了把生态建设指标列为国民经济和社会发展的主要指标、减轻林业税赋、发展非公有制林业等重大林业战略举措。四是集成度高、科学性强。这项研究在理论创新、体制创新和机制创新等方面进行了积极的探索，提出了具有全局性、前瞻性和可行性的林业发展思路与对策。

(本刊记者)

以销售额排序的

2001年世界纸业150强已经确定。值得注意的是,与2000年相比,名次较前的出入不大,但名次居后的却有相当大的变化,不仅新登上排行榜者为数不少,被淘汰出

局的也有好多家,足见在竞争激烈的纸业市场中,此起彼伏,你退我进。我国(含台湾省)有6家入榜,颇受业界瞩目。

世界150家大纸业公司排行榜中的前10名依序排列是:

①美国国际纸业公司(International Paper)——已高踞世界纸业龙头老大的地位多年。迄今世界上还没有任何一家纸业集团能超过其销售总额。2001年销售额为208.85亿美元,较2000年衰退1.0%,足见2001年的景气趋缓,对该公司的影响不小。该公司2001年的生产量是市销木浆230.0万吨,纸与纸板1558.4万吨,员工人数10万人。

②美国乔治亚太平洋公司(Georgia-Pacific)——2年前原居第9位,因与当时居第6位的Fort James公司合并,遂于2000年成为第2位。2001年销售额为179.66亿美元,较2000年大幅增长27.5%,这是受两公司合并之赐。该公司2001年的生产量是市销木浆189.2万吨,纸与纸板1377.0万吨,员工7.5万人。

③美国宝洁公司(Procter & Gamble)——原是家庭用品系列产品的世界第一大公司,由于其卫生纸、婴儿纸尿裤及妇女卫生棉等产品广布全世界,2000年第一次登上排行榜第3名,2001年销售额为119.92亿美元,较2000年减少0.4%。该公司2001年的生产量是家庭用纸系列产品160.0万吨,员工人数10.6万人。

④芬兰的斯道拉·恩索公司(Stora Enso)——与2000年相同,仍居第4位,是欧洲第一大纸浆公司,2001年销售额为106.83亿美元,较2000年增长8.2%,可见2001年的经济景气趋缓,对欧洲的影响远不如北美洲,所以欧洲的浆纸业还有可观

的成长。该公司2001年生产量是纸与纸板1285.8万吨,员工人数4.29万人。

⑤日本王子制纸株式会社(Oji Paper)——是日本最大也是亚洲最大的浆纸公司,2001年销售额为93.09亿美元,较2000年增长1.9%。该公司2001年生产量是市销木浆9.6万吨,纸与纸板609.6万吨,员工人数2.17万人。

⑥美国金百利克拉克公司(Kimberly-Clark)——是美国家庭用纸系列产品的大公司,工厂遍布全球,2001年的生产家庭用纸400万吨,员工人数6.42万人。

⑦日本Unipac控股公司(Nippon Unipac Holding)——是由日本制纸联合大昭和制纸所成立的控股公司,也是亚洲与日本第二大的浆纸公司。2001年销售额为85.89亿美元,较2000年衰退3.3%。该公司2001年的生产量是商品木浆37.2万吨,纸与纸板798.4万吨,员工人数1.72万人。

⑧美国斯迈费特—史东公司(Smurfit-Stone Container Corp.)——主要生产牛皮木浆、纸箱用纸和瓦楞纸箱,也是经整合成功,才在这几年走红的世界最大的工业用纸厂。2001年销售额83.77亿美元,较2000年衰退4.8%。该公司2001年的生产量是市销木浆54.5万吨,纸与纸板847.5万吨,员工人数3.85万人。

⑨瑞典纤维公司(Svenska Cellulosa, 简称SCA)——2001年销售额79.72亿美元,较2000年大幅增长22.7%。该公司2001年的生产量是纸与纸板494.6万吨,员工人数4.20万人。

⑩芬兰芬欧汇川公司(UMPKymmene)——由2年前的第5名跌落到2001年的第10名,2001年销售额为75.63亿美

元,较2000年增长4.9%。该公司2001年生产量是828.5万吨,员工人数3.63万人。

亚洲造纸业根据各国销售额的多少,在排行榜中依序为:

①日本14家,王子、日本Unipac、大王、联合、三菱、北越、中越、丸住、东海纸浆、Lintec、纪州特种纸制造、Tomegawa和Koa Koggo。

②韩国6家,韩松、茂林、韩国、启星、世丰和亚洲制纸。

③中国6家,台湾地区的永丰余、正隆、中华纸浆,大陆的山东晨鸣、广东广纸和福建南纸。其中:

台湾永丰余造纸公司位列第80名,2001年销售额5.39亿美元,较2000年衰退7.3%。该公司2001年的生产量为纸与纸板120.9万吨,员工人数3126人。

正隆公司位列第92名,2001年销售额4.03亿美元,较2000年衰退15.3%。该公司2001年的生产量为纸与纸板99.0万吨,员工人数2332人。

中华纸浆公司位列第137名,2001年销售额1.45亿美元,较2000年衰退13.7%。该公司2001年的生产量为市销纸浆16.3万吨,文化用纸11.4万吨,员工人数874人。

⑤新加坡1家,亚洲浆纸业公司(APP)。

⑥泰国1家,暹罗制浆造纸公司(Siam Pulp&Paper Public Co.)。

(本刊记者)

全球纸业150强前10名企业

中国(包括台湾地区)6家企业 入围150强·台湾地区3家企业介绍

喜讯响彻晨鸣

寿光晨鸣实现六大突破

寿光晨鸣纸业公司自2002年6月成立以来,认真贯彻落实集团公司的各项要求,采取多种措施,使运行质量不断提高,在产量、效益、质量、消耗、产品开发及市场营销方面实现了6大突破。

一是产品产量实现了新突破。通过提高设备的运行效率等多种措施,大力组织增产增收,对非计划停机进行严格控制,同时规范设备管理,使一厂设备有效运行率达95.6%;二厂车速达到1270米/分,创历史最好记录;三厂充分发挥设备优势,铜版纸月产量达到23851吨,通过各方面努力,10月寿光晨鸣完成产量46350吨,同比增长69.5%。

二是经济效益实现了新的突破。继7月以来,连续3个月利税过5000万元后,10月一举夺得利税6091万元,其中利润4143万元,1~10月累计利税、利润分别达3.75亿元、2.7亿元,分别增长111.15%和96.9%,均创历史新高。

三是产品质量实现了新突破。以“质量检查日”、每月定期召开质量分析会、完善质量考核体系、加大考核力度等多种措施,使产品质量大幅度提高,产品合格率和一等品率均呈上升趋势,

其中一厂、二厂一等品率分别达到97.5%和100%。

四是生产消耗实现了新的突破。公司狠抓生产消耗,严格控制生产成本,根据生产实际,对各车间制定了详细的消耗考核制度,对生产中出现的原料浪费现象、成品库纸辊破损、泵漏水等问题,依制度进行了严肃处理,使各项消耗不断下降。与上月相比,制浆分厂吨浆成本下降51.93元;一厂吨纸成本下降67.26元;二厂双胶纸、轻涂纸每吨成本分别下降163.6元和67.98元;三厂每吨铜版纸下降219.6元。

五是产品开发实现了新的突破。铜版纸投产后,在短短的1个月内便开发出了13个品种及规格的系列产品。一厂、二厂先后开发出装饰原纸、可再贴便条纸、微涂纸等多种产品。

六是市场营销实现了新突破。面对当前日趋激烈的竞争和铜版纸投产后销售压力加大的实际,寿光晨鸣与公司销售部门密切配合,采取多种措施扩大市场份额,10月实现销售收入2.49亿元,同比增长46.4%。自寿光晨鸣成立以来,出口量达18341吨,远销15个国家和地区。(李明)

寿光晨鸣厂景



与项目建设同步发展

晨鸣工业园环保成效显著

近日,从晨鸣工业园区6万立方米中段水处理厂获悉,该厂水处理排放标准COD为283毫克/升,大大低于国家二级排放标准COD450毫克/升,顺利通过了环保部门的验收。这标志着晨鸣工业园内的环境治理工作有了长足的发展,也显示出了公司建设环保型、生态型工业园区的决心和信心。

为解决污水达标排放问题,公司总投资5000万元,在晨鸣工业园内建起了6万立方米中段水处理厂,日处理污水6万立方米。为保证处理效果,整个工程在采用传统的活性污泥法的基础上,又采用了许多新工艺、新技术,部分关键设备从国外进口,整个工程具有较高的科技含量。

在治理污水的同时,晨鸣工业园对大气环境治理也高度重视。自备热电站建有4台220吨/日CBF锅炉,在建设资金异常紧张的情况下,先后投入780万元在4台硫化床锅炉上安装了当今最先进的除尘设备——静电除尘器,除尘效率达99.99%。晨鸣板材投资200余万元,在年产100万平方米地板生产线装有旋风脉冲袋式除尘器,经环保部门检测,排放气体含尘量在100毫克/升以下;5万立方米高纤板项目采用旋风除尘器,排放气体含尘量在150毫克/升以下,低于国家规定标准。(王培春)

各厂频传捷报

晨鸣纸业沪、赣两地大投资

晨鸣纸业(000488、200488)近期发布公告披露了两项重大对外投资项目:晨鸣纸业与江西纸业股份有限公司已签署了关于组建江西晨鸣纸业有限责任公司的意向书,新公司注册资本为10000万元人民币,其中晨鸣纸业以自筹资金出资9000万元人民币,占注册资本的90%,江西纸业以自筹资金出资1000万元人民币,占注册资本的10%,新公司拟投资筹建原江西纸业国债专项资金重点技术改造项目;晨鸣纸业还与上海重型机械厂签署了关于组建上海晨鸣造纸机械有限责任公司的意向书,新公司注册资本为7000万元人民币,其中晨鸣纸业以自筹资金出资4270万元人民币,占注册资本的61%,为新公司控股股东,上海重型机械厂以自筹资金出资2730万元人民币,占注册资本的39%。新公司拟投资筹建原上海电气集团的“替代大型纸机进口”国债技改项目。以上两项目实施主体均还需得到国家有关政府部门的批准。

(王波)

武汉晨鸣彩印新闻纸 获国家重点新产品称号

近日,国家科技部、国家质量监督检验检疫总局等5部委公布了2002年国家重点新产品,由武汉晨鸣汉阳纸业公司开发生产的超低定量高档彩印新闻纸($42\text{g}/\text{m}^2$)位列其中。

该公司利用投资7亿元的国家重点技改项目——武汉晨鸣15万吨/年新闻纸生产线先进的技术装备,组织工程技术人员刻苦攻关,成功开发生产出 $42\text{g}/\text{m}^2$ 的超低定量高档彩印新闻纸。这种产品经报社大批量选用,表现出了质量优良、出纸率高、成本节约等独特品质,受到了用户的广泛欢迎。

降低新闻纸定量可以增加新闻纸的印刷面积,降低木材和能源消耗,生产定量低、不透明度和抗张强度高的新闻纸是新闻纸生产的发展趋势。目前,国内新闻纸生产厂家生产的新闻纸大多定量为 $48.8\text{g}/\text{m}^2$ 左右,武汉晨鸣开发生产的这种 $42\text{g}/\text{m}^2$ 的超低定量高档彩印新闻纸,改写了国内新闻纸生产厂家不能生产超低定量新闻纸的历史。

(黄理军)

高纤板项目投入试生产

11月13日,晨鸣板材公司年产6万立方米高密度纤维板项目进入试生产阶段。该项目总投资1.8亿元,占地面积10万平方米,引进当今世界最先进的德国辛北尔康普公司第6代连续平压热压生产线,全程自动化控制,主导产品为8毫米厚的强化地板基材。

(赵光源)

晨鸣工业园的又一项目——40万吨/年涂布白板纸项目11月底开工建设。该项目总投资17.5亿元,其中建设投资15.8亿元,由日产180吨长纤维木浆处理线、400吨/日短纤维木浆处理线等5条生产线构成浆料制备系统。带直通式靴式压榨纸机生产线设计车速为800米/分,工作车速700米/分,卷纸机宽度为5650毫米。该生产线采用世界上最先进的四长网与顶网技术,整条生产线主要设备引进,同时采用世界先进的DCS系统、QCS系统和电气传动系统,对整条生产线的车速、质量和操作实行全方位监控。主导产品为白底白板纸。投产后年可实现销售收入14.67亿元,利税3.26亿元,利润2.37亿元。

(王培春)

晨鸣工业园的又一项目
40万吨涂布白板纸项目开工

武汉晨建公司 新型墙体材料项目试车成功

11月21日,在武汉晨建公司新型墙体材料项目工程现场,用粉煤灰、石灰石和水泥等做成的砖模经浇筑和切割后输送进釜,连续熏蒸10多个小时的砖模在经过放气冷却后顺利出釜,变成了一块块结实的加气砼砖,至此,新型墙体材料项目工程试车成功。

2002年5月,武汉晨鸣与中建三局强强联手组建了武汉晨建新型墙体材料公司,双方共同投资1000万元兴建新型墙体材料项目工程,利用武汉晨鸣公司两座自备电厂的粉煤灰生产加气砼块建筑材料。该项目年可生产新型墙体材料10万立方米,年产值1400万元,年创利润200万元。该项目的建成投产,将“吃掉”武汉晨鸣自备电厂所产生的粉煤灰,彻底根治粉煤灰污染,不仅具有较好的经济效益,而且会产生良好的环保效应。

(黄理军)

海拉尔晨鸣10月成绩斐然

海拉尔晨鸣10月份克服了芦苇原料不足,进关车皮紧张等困难,群策群力,深挖企业潜力,使公司经济效益大幅递增,10月实现利税170.7万元,累计实现利税1462.7万元,同比增长34%;10月产浆及机制纸2496.1吨,累计完成24420.5吨,同比增长28.5%。

(可东)

创新如此“美”

创新管理思路 规范内部管理

今年初，宁夏美利纸业公司明确提出在公司内部全面开展管理创新活动，通过采取一系列管理措施，加强和规范企业内部管理，取得了明显成效。吨纸成本比上年同期下降 2.27%。

具体做法是：在目标管理上，根据企业不断发展的实际，在年初就制定出明确的奋斗目标，将产量、质量、成本逐级细化量化，形成人人肩挑重担，“九牛爬坡个个出力”的良好局面，与此同时定期召开生产调度会、检查汇报评促会、月底经营分析会，通过三会及时了解掌握生产经营和管理工作中的漏洞，查漏补缺，合理调配，对产量、质量、成本、安全生产、现场管理四大硬指标完成情况，分制浆系统、抄纸系统、辅助生产系统、后勤部室四大块，由八大考核考评组每月进行详细严格的交叉考核，综合评比出优胜单位和不合格单位，奖优罚劣，挂牌警示，以此激励。在成本管理上，以加强和规范企业内部管理为目的，以治理整顿内部经济秩序为重点，从大处着眼，小处着手，全面开展降成本、增效益管理活动，采取了一系列强有力措施，切实从思想上创新管理思路，从根本上强化内部管理，从源头上狠抓降耗增效。在质量管理上，坚持以目标责任管理为原则，对从事各类质量管理人员的工作质量，到设备、材料、工艺技术、工作环境、检测装置等进行严格管理，形成制度，严格按照 GB/T19001-2000 版质量标准管理体系，定期深入基层检查审核；并从原辅材料进厂、生产一线、成品入库、产品出厂四个重要环节形成了四级质检组织，严把质量关。在现场管理上，公司制定了《严化现场管理运行规程》，组织成立了检查考评组，还定期对抄纸、制浆、辅助生产车间的作业环境、设备管理、员工劳动纪律、安全管理、文明生产、定置管理、CI 形象等进行细查严考评，使企业管理工作迈向规范化、科学化、制度化的管理轨道，树立了良好的企业形象。

(何风斌)

科技创新成为公司 蓄势快航的助推器

宁夏美利纸业紧紧抓住“以创新求生存，以创新促发展”这一企业发展的根本问题，在科技创新路上，积极引进国际上先进的技术装备。

投资近 5 亿元人民币，引进包括我国台湾地区在内的 8 个国家和地区先进设备，建起了两条 2640 高档文化纸生产线；全套引

进美国 TBC 公司废纸脱墨生产线。

每年年初都组织基层技术骨干召开专题会议，制定全年技术工作计划，实行课题承包制和技术创新目标计划机制，将企业总体技术改造目标细化分解到相关单位和责任人，并由技术部门与车间技术负责人组成项目组，共同组织实施。每个项目的实施都严格按照申报、论证、审批、实施、验收、总结等环节进行。

去年至今，该公司技术部门和各车间密切配合，对新技术、新工艺、新材料、新设备进行资料收集，广泛研究，共进行新技术研究和应用 70 项。该公司还根据用户要求及印刷行业市场需求，开发生产了高档环保型淡绿色书写纸和香草色书写纸，赢得了用户好评。在纸板方面，开发生产了系列美国红牛皮箱板挂面纸、日本黄牛皮系列挂面纸；同时开发了涂料原纸、高定量静电复印纸等 9 大系列 20 个品种的新产品，为增强公司的市场竞争力和发展提供了强有力的技术支持，科技创新真正成为了该公司蓄势快航的助推器。

(何风斌)

节能降耗成效大

宁夏美利纸业公司从小处着眼，节能降耗，开源节流，废中淘金抠出了大成效，成就了大作为。

早在 1993 年公司就投资 10 万元建成了炉渣砖厂，变废为宝。在废物治理过程中，投资 20 万元建成了斜板滤池回收黑液中的粗纤维，加工成瓦楞原纸；投资 400 多万元对老系统中产生的白水进行回收利用，年回收白水总产值可达 200 多万元。在三期工程中投资建立西部地区最大的碱回收和综合水处理工程，年可回收烧碱近万吨，创产值 1500 万元。在废气治理中投资 1.4 亿元建成了宁夏工业企业第一家自备电厂，有效改善了供电、供热、供汽等生产环节，实现了节能增效，达标排放。

公司还大力开展技术创新，节能增效活动。公司还成立废旧物资回收公司、浆回收车间，在每个车间安装了尾浆节浆器、浆料回收点，专门对废浆、滑石粉等有用物质进行回收利用。另外，还对粗浆车间制浆剩余污染物麦苇送到供汽车间和煤进行混合燃烧。对供汽车间含有煤成分的炉渣送到热电厂锅炉车间按比例加入进行燃烧，仅这一项 5 月份以来就为公司创造效益 90 多万元。

为了加强节能降耗的管理，成立了成本监考部、节源办公室等机构，专门管理能源节约，并推行《成本监控考核运行细则》、《加强成本管理，除低成本实施方案》，对各个单位的节能降耗目标都进行细化、分解，严格进行考核。此外还成立核价部对各种材料的采购进行招标，以提高质量降低成本。

(何冰)

关注黄河三角洲造纸林

作为落实朱镕基总理 2002 年 7 月 19 日视察东营指示之一的速生造纸林工程建设,东营市现已在东营区、河口区、广饶县、垦利县、利津县和济南军区黄河三角洲生产基地等八个试点处开工。2003 年春天,新种植的 10 万亩试点基地速生杨将在黄河三角洲这片沃土上发芽吐绿。有关部门制定了详细的质量管理规范及建设标准,对土地、树种、苗木规格、造林密度、栽植标准、管理及防火防虫、采伐等多方面做出详细规定。预计整个试点工程将在 2003 年 4 月全部完工。

目前,适合东营生长的速生杨品种主要有 3 个:欧美 107、108 速生杨和三倍体毛白杨。它们普遍存在着速生丰产、栽培周期短、经济效益高的特点。一般前期速生,造林后不蹲苗,5 年即可轮伐。单株胸径 20 厘米左右,最大可达 30 厘米。单株材积 0.1 立方米左右,最大可达 0.2 立方米。按 3 米的行距、2 米的株距种植,每亩种植 111 株,亩产材积可达 13 立方米左右,仅按目前市场价格 420 元/立方米计算(逐年升值因素及规模效益因素不算),5 年总收入 5400 多元。如果每户新建 10 亩丰产林,到第 5 年将收入 5.4 多万元,并且前两年还能间作其它作物。

种植速生纸浆林还有一个特点:投资少,且省工,一年种植多年收益。还可以通过间作、养殖增加收入。以上只算了木材的收入和节约用工的因素,另外间作和养殖还能增加一部分收入。

(仁 余)

广告

东潮科技公司简介

东潮科技公司由陈乐仁博士 2001 年 4 月创建,专门向国内用户介绍欧、美中小企业的先进技术与产品。首先代理的项目就是美国 Hydrothermal 公司的水热器 (Hydroheater)。陈乐仁博士在创建东潮科技之前,任职丹麦诺和诺德公司 (现诺维信),曾任亚太区食品用酶制剂市场经理,全球食品用酶制剂市场小组亚太区域负责人,诺和诺德中国市场暨技术服务总监,技术用酶制剂市场经理,诺和诺德美国研发部项目经理等职。1991 年参加诺和诺德之前,服务于美国雪佛龙石油公司、雪佛龙化学公司、美国 Clorox 公司研发部门。

电话: 021-54046207

13916102458

广告

最新机械制浆设备技术转让

我厂借鉴国际相关制浆工艺原理,在同类高校和军工企业的协同下,开发出同向双螺旋植物纤维分离机。

通过较长时间使用,证明该机可对木材纤维、草类纤维、韧皮纤维一次性分离成浆。可生产 CMP、CTMP 和 APMP 化机浆。日产量因原料不同,预处理工艺不同和浆料不同用途,产量最高可达到 40 吨/天。

更重要的是作为造纸厂,我们特别擅长工艺调整,使该机发挥最大潜能。化机浆既可偏软,使其具有化学浆特性;也可偏硬,使其更具机械浆特性。

该机能耗仅相当于国外同类磨浆机的 10%,收获率可达 80%—95%。原料利用率高,污水负荷极低。

尤其是对北方的杨木,可使白度达到 75—80°,适用于轻量涂布纸、白卡纸芯浆使用。一般文化纸可作配用。

对南方的竹子,可使白度达到 65°以上,用这种纸浆可造出光散射系数、不透明度、松厚度、透气度好和环压指数高的包装纸板和相关纸种。

对于要关停化学制浆生产线的企业尤为重要。请来电咨询。双螺旋植物纤维分离机动力 132 千瓦、售价 25 万元/台。

我厂同时转让刮刀涂布头制造技术,白卡纸生产技术、层间喷淋技术、轻量涂布技术等

绵阳市普明造纸厂

地址:四川·绵阳·高新区普明(621006)

电话:0816-6200601 2533644

联系人:李中华 13981114477

传真:0816-2535346

日本王子制纸在中国的发展计划

收购宝洁苏州卫生纸厂

中国市场对任何一个纸业巨头的诱惑都是不言而喻的。2000年,日本王子总部制定出一个雄心勃勃的海外发展计划:在亚洲主要是中国地区,5年之内建成100万吨/年的生产能力;10年之内建成300万吨/年的生产能力。

截止到目前,王子在中国的投资主要包括华东地区的4家工厂,以及2001年11月在南宁成立的一家植林公司,总投资尚未超过1000万美元。而金光集团下属的亚洲浆纸业有限公司如今在中国的总投资规模已经达到了45亿美元。

王子已经失去了不少先机:比如,王子当初看中的植林地点是海南,而1997年,APP在海口成立海南金林林业公司,林地遍布海南全省18个县市,营林目标总面积达23.33万公顷。王子只好另选地点。不过,如今计划植林面积2000公顷的广西王子丰产林有限公司,还远远不能满足王子在中国的造纸需要。它们可以生产的纸浆不到10万吨/年,还不够供应一个大厂的需求。

让王子感到最紧迫压力的是,一方面他们对在中国建厂的审批等程序“还没有丰富的经验”;另一方面,目前王子亟需在中国市场建立一个足够大的销售网络。

在王子100万吨/年计划的安排中,50万吨/年用于生产铜版纸或双胶纸;20万吨/年是新闻纸或轻涂纸;另外两个15万吨/年各为纸板和它纸。

不久前,日本王子制纸与宝洁公司(P&G)达成协议,收购位于苏州工业园区的宝洁苏州卫生纸厂。

亚洲是王子制纸心目中的战略要地,特别是有12亿人口的中国已成为世界第二位纸张消费大国。虽然目前人均纸消费水平仅及日本的十分之一,世界人均消费水平的一半,但其年家庭用纸量将近260万吨,其中最大的市场——上海年增长率达9%。因此,王子制纸已于2001年在上海设立销售办事处,通过贸易商进口当地生产的面巾纸来研究促进家庭用纸业务的扩展。通过此次所有权转移协议,王子制纸将在中国最大消费市场的上海地区建立家庭用纸生产基地。P&G苏州卫生纸厂将更名为王子Nepia纸业(中国)有限公司,P&G苏州卫生纸厂于2002年11月关闭。

P&G苏州厂原有145名职工,年生产能力15600吨,主要产品以“Tempo”牌号命名的卷筒卫生纸。王子制纸计划将该厂原有加工生产线现代化,并将产品采用王子制纸自有牌号“nepia”。同时还将与P&G签订另一协议,部分产品将继续使用原有“Tempo”牌号。

(丁琳)

ST佳纸重组再启动

近日,退市压力迫使佳木斯纸业与成都科邦电信在财务问题达成妥协,已经停滞超过两年的ST佳纸重组终于再次启动。

根据四川省高级人民法院判决,公司原第一大股东佳木斯纸业集团有限公司将其持有的5768万股发起人国有股份过户给四川成都科邦电信(集团)股份有限公司。本次股份转让后,四川科邦电信成为公司第一大股东,持股量占公司总股本的25.36%;佳木斯纸业集团为公司第二大股东。

公告出台后,市场反应不一,有的分析人士认为,这次法院判决过户免去了国有股过户所需的复杂审批程序,预示着接下来的重组将全面启动;但不少证券界人士依旧认为,虽然股权过户的完成意味着重组工作取得了重大进展,但影响重组进程的债务问题处理并没有取得实质性进展,重组

的进度和前景都不容乐观。

之后,ST佳纸再次发布公告称,公司拟用热电厂资产、制浆厂资产、原木厂资产、调木厂资产,合计资产1.58亿元与佳纸集团拥有的都江堰热缩有限公司、科邦电信科技有限公司、成都双流电信器材有限公司合计资产1.53亿元进行置换,差额部分佳纸集团用流动资产补偿。ST佳纸这次拟与佳纸集团置换的资产占公司净资产的36%,资产置换后公司的主要产品由生产工业包装用纸增加了热缩制品、通讯电缆、多媒体器材及设备,产品结构形成多元化,企业综合能力提高,融资能力将得到恢复,将以良好的经济效益回报广大股东

(陈英)

将成为吉林纸业第一大股东
中竹纸业挺进东北

日前,吉林纸业股份有限公司第一大股东——吉林市国有资产经营有限责任公司与中竹纸业(集团)有限公司签定了关于转让吉林纸业股份有限公司国家股股权的意向协议书。本次转让完成后,中竹纸业(集团)有限公司将持有吉林纸业(000718)社会法人股股份20009.88万股,占公司总股本50.06%,成为公司第一大股东。

中竹纸业(集团)有限公司为国有控股公司,下辖9家制浆造纸企业。年产商品竹、木浆47万吨,文化用纸和新闻纸48万吨,是目前国内最大的漂白硫酸盐竹浆制浆企业。

本次国有股股权转让,将进一步加快吉林纸业国有资产运营机制的改革,提高资产的运营效益。目前,有关各方正逐级报请国有资产管理部门进行审批,并向中国证监会申请履行相关手续。

(中竹纸业)

莆田造纸厂被民营企业租赁经营

不久前,通过公开竞标,莆田市民营企业江口金龙纸业有限公司以年租金83万元的高价获得对国企莆田县造纸厂的租赁权。

莆田县造纸厂系国有中二型企业,于1996年12月停产。负债总额3810万元,濒临破产境地。1997年,经原莆田县政府批准开始租赁经营,但承租企业也因管理不善,于2002年7月单方终止租赁合同并停产。莆田市规划调整后,涵江区总结以往国企招租的经验教训,决定公开向社会招租实力强、市场前景好、经营管理规范的各种所有制企业,筛选出三家民营企业参加竞标,最后江口金龙纸业以高出起标价5万元胜出。

由于企业现有的生产及配套设施略经技改即可投入正常运营,200多名原厂职工技术过硬,为此中标老板戴金龙满怀信心,将马上投入200多万元技改资金,并引进高素质管理人员进行生产。(林文耀)

岳纸年产2.5万吨钼触媒双氧水项目开工

11月28日,岳阳纸业集团下属国泰、安泰两个子公司合资兴建的年产2.5万吨钼触媒双氧水项目土建施工正式开工,该项目计划2003年6月竣工投产。

钼触媒双氧水项目是围绕岳纸年产12吨新纸机和化机浆、机浆等制浆造纸主业而立项开发的。该项目总投资2200万元。它的上马,不仅拉开了岳纸下属子公司之间资产联合优势互补的先河,也给该集团的发展壮大提供了坚实的原材料供应保障。

(冯伏均)

四川纸业“拷贝”英国模式

最近,中英两国政府“国企重组及企业发展”项目四川第二阶段结束仪式在乐山举行。永丰纸业和乐山成发造纸机械公司等企业宣布改版成功。至此,四川有12家企业按“英国模式”改版重组。

这个由西方发达国家与中国合作改造国有企业的最大技术援助合作项目,是根据中英两国政府签署的《中国国有企业重组和企业发展备忘录》确定的。根据英国政府援助中国企业改革的项目设计,在1999年10月至2002年10月的3年间,英国政府将给予四川、辽宁两省1000万英镑的技术合作与经济援助,其中向四川提供950万英镑的无偿援助资金,帮助推进四川成都、绵阳、乐山的国企改革和中小企业发展。

根据英方咨询顾问的设计,英国政府援助四川国企改革项目包括重组国有企业、构建中小企业信息咨询中心和信用担保基金三大模块。其中,企业重组模块重点为国有企业改革提供直接支持。

(程发)

张掖纸业通过金融租赁重新运转

张掖纸业有限公司(原张掖造纸厂)最近与新疆金融租赁公司和西部金融租赁公司签定租赁协议:新疆金融租赁公司出资300多万元,租用张掖纸业有限公司1条生产线;西部金融租赁公司出资650万元,租用该公司余下3条生产线。首期225万元租金已到位。

据了解,与停产企业展开合作,这在甘肃金融租赁界尚属首次。为了减少风险,西部金融租赁公司以前只与运作良好的企业合作,从没有与停产企业合作的经历。通过这次合作,张掖纸业有限公司5年可取得大约1000万元的租金;西部金融租赁公司也可以获得一笔不小的转租费;承租方甘肃工大科技创业有限公司,有技术、人才、管理上的优势,前景非常好,这是一次“三赢”的合作。

金融租赁是一种将“融资”与“融物”结合为一体的新型融资、投资和贸易方式。与传统融资方式相比,具有设备促销、资产管理、资本形态的灵活转化、风险较小等诸多优势。由于银行现在实行一种谨慎的贷款政策,中小企业贷款非常困难,很多中小企业由于流动资金不足而被迫停产。实际上,这些停产企业很多前景都非常好,有技术、人才和管理经验,租赁费也比较低,只要金融租赁公司抓住目前的机遇,提高自己的抗风险能力,充分发挥自己的优势,他们与停产企业的合作前景将非常广阔。

(本刊通讯员)

国际纸业拟与日照森博合作

近日,美国造纸业巨头国际纸业(IP)与山东日照森博浆纸工程有限责任公司签定谅解备忘录,在中国建立合资企业。

IP公司将提供技术支持和资金,帮助日照解决新纸板机生产液体包装纸板所存在的难题。同时,IP公司将合作投资扩大纸浆的生产规模。

日照年产17万吨纸板机已开始进行商业性生产,但由于缺乏经验和熟练操作工,未能生产用于液体包装纸板的原纸,目前生产用于香烟包装的高质量盒纸板。(张 阅)

本刊2002年第11期第51页图1应为下图。
特向孙铭等作者和读者致歉。

更正

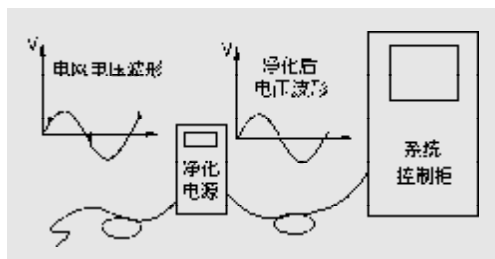


图1 净化前后的电压波形

《中华纸业》杂志社采编部

华泰集团 20 万吨 / 年轻涂纸项目正式安装

10 月 31 日, 华泰集团 20 万吨 / 年轻涂纸项目正式开始设备安装。

至 11 月上旬, 已有 8 个外国专家到达华泰协助指导安装, 行车已经全部安装完毕, 筛选设备、多园盘过滤机、纸机基础板以及一些设备槽、罐等正在紧张的安装过程中。预计 2003 年上半年可全部安装完毕并试投产。

华泰集团 20 万吨 / 年轻涂纸项目是由国家经贸委直接调度实施、国务院批复的第二批重点国债贴息项目, 也是东营市第一家大型国债贴息项目。该项目总投资约 13 亿元, 国债贴息贷款 3 亿元, 国债贴息 7200 万元。纸机从福依特 (VOITH) 公司引进, 采用了其最新

的标准化模块式设计和成熟技术, 也是福依特集团在亚洲提供的第一条“同一平台新概念”纸机。

该纸机设计车速 1800 米 / 分, 最大卷纸宽度 6420 毫米, 生产能力达 20 万吨 / 年以上, 整条生产线的配置均按照当今世界最高水平设计, 自动化程度也是首屈一指, 纸机本体控制 M C S 由德国西门子公司提供, 整条生产线采用了 D C S、Q C S 控制系统, 确保该生产线具有极高的效率。

(徐守福)

日前, 中国国际工程咨询公司在云南省玉溪市主持召开了“玉溪年产 10 万吨红麻浆项目论证会”, 对《初步可行性研究报告(代项目建议书)》进行了初步评估。

红麻浆是一种优质的非木材纤维浆种, 一方面可作为特殊浆种应用到各种纸张的配抄中; 另一方面还可作为不破坏森林资源的环保型生态产品进入发达国家的

云南玉溪拟建红麻浆厂

高端市场。云南省商品浆缺口每年约 50 万吨, 纸浆需求空间高于全国平均水平, 所以红麻浆无论在省内省外, 以至于国外市场都有一定的需求。

另据了解, 黑龙江某农场也在酝酿建设一个 10 万吨 / 年的全秆红麻漂白浆项目。

(严华)

泉林纸业 20 万吨 / 年轻涂纸项目

山东泉林纸业有限责任公司 20 万吨 / 年轻涂纸项目桩基施工及桩基检测工作接近尾声, 土建准备工作全面铺开。

20 万吨 / 年轻涂纸项目主体工程包括备料车间、蒸煮车间、洗选漂车间、3700 车间; 辅助设施包括清水池、变电站、大型仓库。

负责 20 万吨 / 年轻涂纸建筑安装工程的山东省建筑工程总公司和山东三箭集团已进入施工现场, 开始进行挖槽、剃桩头、基础承台及建临舍等一系列准备工作, 标志着 20 万吨年轻涂纸项目主体施工即将展开。(杜小云)

田林 12 万吨 / 年新闻纸项目

设备安装即将完成

设备安装阶段, 预计 2003 年 2 月完成。

总投资 2.5 亿元的田林 12 万吨 / 年新闻纸项目引进法国、日本、美国等国外先进的纸浆、纸张生产线, 主要生产经营高档新闻纸, 投产后年产 12 万吨 / 年高档新闻纸和 20 万吨制浆生产能力, 年销售收入可达 6.6 亿元。目前整个项目的一期土建工程基本完工, 基础设备于 10 月底安装完毕, 主要生产设备安装也将在今后 4 个月内完成。项目建投产后, 百色将成为广西新闻纸生产和纸浆生产最大的地区。

(田林)

金莲纸业借外资根治污染

近日, 经国家经贸委批准, 江苏金莲纸业有限公司成为江苏省唯一一家由奥地利援助的非木材纤维制浆造纸节水减污技术方案研究项目的中方项目单位。

该项目是我国国家经贸委与奥地利的国际合作项目, 外方专家将根据我国的非木材纤维制浆造纸企业的实际生产情况, 为企业制定详

细的节水减污技术方案, 从而使企业生产过程中达到减少排污量、降低制污成本的目的。

这是金莲纸业继与芬兰 CONOX 公司合作开展“造纸黑液资源化治理”项目后, 利用国际先进技术, 借助外资根治污染的又一新举措。

(金莲)

道纯化工 1000 吨 / 年 DTPA 装置建成投产

河南省道纯化工技术有限公司和国内有关科研单位合作经过 3 年多的努力, 终于开发出具有独立知识产权的螯合剂二乙撑三胺五乙酸(DTPA)生产工艺, 日前 1000 吨 / 年生产线建成投产。该工艺采用常温结晶, 不需冷源即可生产出合格的 DTPA 产品。经多家厂商试用表明可替代进口产品, 而价格尚不到进口产品价格的一半。

(道纯化工)

山东信成纸业有限公司拥有一条年产 4000 吨的干法纸生产线, 其承担的干法无尘膨化软纸项目, 最近完成了科学技术部下发的火炬计划项目合同规定指标要求, 进入验收阶段。

该项目是国家火炬计划项目, 编号为 99D231D7400454。山东聊城科技局主持召开了该项目验收和产品鉴定会。项目组专家讨论通过了项目验收和产品鉴定, 并给予较高评价。

山东信成纸业干法纸项目通过验收

岳阳楼牌精制高白彩印新闻纸

获 2002 年国家级新产品称号

近日,由湖南岳阳纸业集团公司开发研制的精制高白彩印新闻纸荣获 2002 年国家级新产品证书。这是公司继 2000 年轻量涂布印刷纸获国家级新产品称号后获得的又一殊荣,标志着公司技术创新、新产品开发方面的科技实力。

精制高白彩印新闻纸是岳纸公司充分利用博士后科研工作站、省级技术中心强大的技术优势,开发引导市场消费的新产品。该产品采用公司具有自主知识产权的 APMP 浆配抄,产品白度高、印刷适性好,完全能满足进口高速彩印轮转机的印刷要求,印刷图片网点清晰,投放市场深得用户喜爱。

(李望南)

5 家造纸企业

入围 2002 年全国诚信 守法乡镇企业

根据《农业部关于开展创建全国诚信守法乡镇企业活动的通知》(农企发[2002]11号),经企业申报,县级以上各级乡镇企业行政管理部门逐级审查,农业部乡镇企业局审核,初选出符合全国诚信守法乡镇企业认定条件的 213 家企业。

213 家入选的乡镇企业名单中,有 5 家造纸企业,他们是:

——浙江景兴纸业股份有限公司

——合肥金钟纸业股份有限公司

——山东太阳纸业股份有限公司

——河南新乡新亚纸业集团公司

——湖北十月装顿纸业(集团)股份有限公司

(本刊通讯员)

绍兴京华开发激光全息转移纸

浙江绍兴京华激光制品有限公司经过近一年的试制和两年多实际生产应用,终于成功开发出具有较高防伪效果,又符合当今环保要求的新型包装材料——激光全息转移纸。

该项目是激光全息模压技术、计算机光刻技术、特种制版、精密电铸、精细化工、高精度剥离等不同学科的多项技术有机结合,制成可转移的全息塑料薄膜,然后转移到纸张上而制成的全息防伪产品。其中全息层、剥离层等关键技术,具有独创性,产品的综合技术达到国内领先水平,并可替代进口。(张 闵)

福建华楠推出多种特种用纸

福建省福州华楠纸品有限公司,位于福州市连江县城郊,全厂虽只有 3 台 1092mm 的小型造纸机生产线,员工 100 多人,却具小巧玲珑、灵活应变的生产机制,优选了准确的定位——形成了生产各种低定量($\leq 25\text{g}/\text{m}^2$)薄页特艺纸这一紧俏产品的专业生产厂家。

已经投产应市的低定量特艺纸有:

$21\text{g}/\text{m}^2$ 彩色特艺纸、 $25\text{g}/\text{m}^2$ 彩色特艺棉纸、彩色阻燃纸、 $14\text{g}/\text{m}^2$ 彩色镭射特艺棉纸、 $14\text{g}/\text{m}^2$ 彩色荧光纸和 $26\text{g}/\text{m}^2$ 彩色蜡纸等。这些新纸品全投产后年可创产值 3000 万元,出口创汇 400 万美元。其产品已远销美国、日本、韩国及港、台等地区。

(周志艺)

新型脱墨浆除胶剂

陕西省商洛市华阳造纸专利技术有限公司根据国内造纸企业用脱墨浆再造纸中的胶粘物粘毛布、网、毛布辊、烘缸、刮刀等技术难题,经过多年的研究与生产试验,成功地开发出脱墨浆除胶剂,用于卫生纸的生产,经山西洪洞槐树纸厂等单位使用,在浆中添加 0.03% 的用量,经过 5 天的连续使用,将原被胶粘物粘比较严重的毛布、网、烘缸、刮刀清除干净,有效地消除了纸幅的孔眼、透明点,半透明点,并延长毛布使用期 5 ~ 7 天。

脱墨浆除胶剂与脱墨剂复配生产的脱墨浮选剂,经河南洛阳市润达纸厂等单位常年使用,生产书写纸、胶印书刊纸,也有效地消除了胶粘物的产生。

用于麦草化学制浆(命名为造纸断头控制剂),经山东临清市银河纸业公司试用,能清除毛布网,烘缸粘接物,提高抄纸车速,减少双大缸纸机一缸与二缸之间的断头,降低纸页两面差。(卢章文)

南纸股份、青山纸业、中竹纸业

名列福建省产业结构优化升级企业

最近,福建省人民政府批转了福建省发展计划委员会、福建省经济贸易委员会、福建省科技厅、福建省环保局联合印发的福建省 2002 ~ 2003 年五个一批“产业结构调整优化重点企业及项目名单”。这些项目的建设,将推进福建省产业结构优化升级,成为经济增长的新亮点。涉及的造纸企业及项目有:

(1) 福建南纸股份有限公司:

第二造纸车间纸机技改项目;

节水减污技改项目;

造纸原料基地项目。

(2) 福建青山纸业股份有限公司

新建 10.67 万公顷造纸原料林基地项目。

(3) 福建邵武中竹纸业有限责任公司:

高白度竹浆技改项目。

(林文耀)

2002 年中国国际造纸工业博览会 暨 2003 年全国纸张订货交易会在京召开

由中国造纸协会和北京国际会议展览业协会共同主办的 2002 年中国国际造纸工业博览会暨 2003 年全国纸张订货交易会于 11 月 20 日至 11 月 22 日在北京展览馆举行。

本次大会云集了来自中国、美国、德国、奥地利、芬兰、瑞典、法国、澳大利亚、日本、新加坡、韩国等国家的 2000 余家厂商，吸引了上万人参加。参展单位除了制浆造纸企业外，还有造纸机械生产商、原料辅助供应商以及业内媒体等。

展会期间，还举行了《全国造纸工业产销形势分析》和《中国

入世一年来经贸政策的变化》的专题报道，以及多场技术交流和咨询活动。

此次展会不仅集中展示了中国入世一年来造纸行业取得的新成就，显示了优秀企业的形象和实力，介绍了新技术和新产品，同时也促进了造纸行业的信息传递，企业之间的经济合作和贸易往来，加强了造纸行业与国际间的交流，有利于促进中国造纸行业在新的经济形势下的持续发展。

(本刊记者)



开幕式主席台



中国造纸协会理事长钱桂敬致开幕词



开幕式会场一角



中华纸业展台

纸史委员会第十届年会在富阳召开

中国造纸学会纸史委员会第十届年会在浙江省富阳市召开，参加年会的专家学者和纸史委员分别来自大学、书画社、杂志社、博物馆、研究部门、蔡伦家乡湖南耒阳县、蔡伦封侯的地方陕西洋县以及地方学会，福建、浙江、甘肃、天津等地单位在职人员及

多年从事纸史研究的退休人员。年会的内容有三点，换届选举；研究蔡伦献纸 1900 周年如何纪念，经讨论决定 2005 年由富阳华宝斋等承办，召开纪念大会；2004 年将在陕西洋县召开蔡伦献纸学术研讨会。会议一致认为，到目前为止，蔡伦发明造纸术前的“纸

片”，只能称作雏形。会务的东道主是华宝斋——集古代手工纸、古典印刷、文化村为一体的民营企业。会后参观了华宝斋的文化村。

(李玉华)



开幕式主席台



行业动态

面对加入 WTO 出现的新情况、新问题,企业如何科学地进行投融资、营销、生产、创新等经济活动,应引起企业家和企业的重视。为此,《中华纸业》和中华纸业网互相结合,将全力构建现代纸业经济服务平台,为企业制定发展战略和竞争战略服务。

图为《中华纸业》主题展幅与展台。

第十届中国国际纸浆造纸暨纸制品工业展览会及会议在上海举行

11月13日~15日,第十届中国国际纸浆造纸暨纸制品工业展览会及会议在上海光大会展中心举行。本次大会由美国克劳斯公司主办,中国造纸开发公司等5家单位承办,美国制浆造纸技术协会协办。

本次展会吸引了来自全球21个国家和地区的上百家造纸机械设备、纸制品生产商及相关单位参展,代表着国内外最先进水平的造

纸机械、设备、产品在展会上展出。展会期间还举行了TAPPI国际造纸报告会、国际纸浆纸张贸易洽谈会以及12场高水平的技术交流会。

本次展会的举行将有助于中国纸浆、造纸及纸制品工业的进一步发展,并促进中国与国际间的贸易合作。据悉下一届展会将于2003年在北京举行。

(本刊记者)

襄汾纸业毛白杨制浆抄造高档印刷纸研究项目通过鉴定

日前,山西襄汾纸业集团有限公司承担的三倍体毛白杨制浆抄造高档印刷纸研究项目通过了山西省科技厅组织的专家鉴定。

山西襄汾纸业集团有限公司与中国林业科学研究院林产化工研究所合作,对三倍体毛白杨及黑杨的纤维性能、制浆工艺技术、纸品性能等进行了系统试验,并提出了制浆废水污染处理达标排放的工艺技术路线。

三倍体毛白杨是一种速生、优质、材质白、经济价值高、适宜制浆造纸的树种。襄汾纸业是国内第一家全面对三倍体毛白杨制浆抄造高档印刷纸的中试研究单位。以三倍体毛白杨为原料制APMP浆具有得率高、纸浆白度好的性能。以该浆种为主,配少量长纤维可抄造质量较好的低定量涂布原纸。

(陈振华 孙红)

高耐磨二硫化钼聚氨酯弹性体除渣器通过鉴定

近日,邹城市高新复合材料有限公司研制的新一代除渣器——高耐磨二硫化钼聚氨酯弹性体除渣器通过山东省科技厅组织的科技成果鉴定。

高耐磨二硫化钼聚氨酯弹性体除渣器的具体做法是:将适量的减磨剂二硫化钼以特殊的方式加入到聚氨酯中合成新型的聚氨酯改性材料,将该材料与该公司专利技术——等速高效除渣器相结合,并在此基础上进一步改进完善,研制成功了高耐磨二硫化钼聚氨酯弹性体除渣器(MSPU除渣器)。该除渣器经多家造纸用户一年多的



实际应用考核,具有使用寿命长、除渣效率高、良浆流失少、节能降耗等特点,经济效益和社会效益显著。

(曹春华)

新型防水包装纸和纸板通过鉴定

常德金芙蓉(特种)纸业有限公司研制开发的新型防水包装纸和纸板,近日在北京通过了由中国轻工业联合会主持的鉴定。该新产品采用新型高效防水剂生产的防水纸和纸板具有易回抄、可降解、无污染;产品生产技术应用性好,无需改变纸厂传统

工艺流程,可在纸机上一次完成防水纸和纸板的生產过程。与传统的覆膜、涂饰防水处理产品相比有明显优势,为防水纸和纸板使用范围提供了广阔的扩展空间。

(芙蓉纸业)

2002 年 1 ~ 9 月纸浆纸张进出口统计

1 纸浆、纸张进口情况

1 ~ 9 月纸浆、废纸、纸及纸板、纸制品进口量比去年同期有较大增长,但与今年前 6 个月相比,同期增长幅度有所减缓。

1 ~ 9 月共进口纸浆 407.76 万吨,进口额为 16.50 亿美元,量同比增长 15.11%,额同比增长 6.24%。

进口废纸 544.35 万吨,进口额为 5.60 亿美元,量同比增长 18.69%,额同比增长 14.98%。

进口纸及纸板、纸制品 520.65 万吨,进口额 32.02 亿美元,

量同比增长 7.43%,额同比增长 7.40%。

各类纸浆及纸的具体进口情况见下表。

2 纸浆、纸张出口情况

1 ~ 9 月共出口纸浆及废纸 1.37 万吨,出口额 1063.1 万美元,量同比增长 31.1%,额同比增长 80.3%。

出口纸及纸板、纸制品 126.46 万吨,出口额 12.43 亿美元,量同比增长 7.94%,额同比增长 10.98%。

(郭永新)

2000 年 1 ~ 9 月纸浆、废纸进口情况

商品分类	进口量 万吨	进口额 万美元	上年同期量 万吨	上年同期额 万美元	量同比 %	额同比 %
一、纸浆	407.76	164959.22	354.23	155267.46	15.11	6.24
1、机械木浆	13.10	4510.31	16.24	6697.37	-19.35	-32.66
2、化学溶解浆	16.12	9668.92	17.19	12919.23	-6.24	-25.16
3、硫酸盐木浆	347.77	138664.40	300.16	125863.89	15.86	10.17
其中:未漂针叶浆	53.63	19642.18	31.17	11212.05	72.08	75.19
未漂非针叶浆	0.29	102.68	0.22	101.12	31.79	1.54
漂白针叶浆	137.22	57121.71	124.05	56190.59	10.61	1.66
漂白非针叶浆	156.63	61797.84	144.72	58360.12	8.23	5.89
4、亚硫酸盐木浆	4.17	2020.72	4.03	2101.40	3.51	-3.84
其中:未漂针叶浆	0.87	324.32	0.27	124.67	224.32	160.14
未漂非针叶浆	2.00	0.06	0.13	69.40	-99.95	-99.92
漂白针叶浆	2.45	1164.65	2.69	1461.95	-8.83	-20.34
漂白非针叶浆	0.85	531.69	0.94	445.38	-10.34	19.38
5、半化学浆	23.60	8890.98	14.13	6503.91	67.08	36.70
6、其它纸浆	2.99	1203.89	2.48	1181.66	20.63	1.88
二、废纸	544.35	55935.78	458.63	48648.54	18.69	14.98

2002 年 1 ~ 9 月纸及纸板、纸制品进口情况

商品分类	进口量 万吨	进口额 万美元
一、纸及纸板	500.96	278792.03
1、新闻纸	14.49	6921.84
2、书写印刷纸	27.87	19038.01
3、轻量涂布纸	48.49	30986.21
4、铜版纸	50.89	35993.47
5、卷烟纸	0.92	2047.16
6、羊皮纸、描图纸、 半透明纸、防油纸	1.52	2291.12
7、复写纸、无碳复写纸、 拷贝纸、转印纸	1.18	1736.08
8、生活用纸	2.45	3100.22
9、牛皮纸、纸袋纸	59.88	23334.68
10、牛皮卡纸、牛皮箱纸板	64.90	25641.33
11、涂布白纸板、白卡纸	71.29	44052.41
12、瓦楞原纸	105.39	28905.72
13、其他纸与纸板	51.69	54743.78
二、纸制品	19.68	41419.29

2002 年 1 ~ 9 月全国造纸及纸制品业经济指标

	资产 总计	负债 合计	流动资产 平均余额	固定资产 净值平均余额	产品销售 收入	产品销售 成本	产品销售 费用	产品销售 税金及附加 6.65
9 月止累计 亿元	2876.42	1849.95	1131.54	1261.70	1377.32	1146.89	50.39	14.21
比上年同期增长 %	9.35	10.93	7.57	9.42	14.98	12.32	9.12	利润

	总额	亏损额	费用	费用	净额	171.99	增值税	人员 平均人数(万人)
9 月止累计 亿元	39.66	-13.29	10.70	10.59	12.00	7.29	18.53	112.22
比上年同期增长 %	亏损企业	财务	管理	应收账款	产成品	应交	全部从业	1.06

(据国家统计局)