

中国造纸学会第十届学术年会 论文集

中国造纸学会
2001·北京

**中国造纸学会第十届学术年会
论文集**

中国造纸学会

2001

前 言

中国造纸学会第十届学术年会是进入新世纪以来,我国即将加入“WTO”面对造纸工业新的发展机遇和严峻挑战的形势下召开的。

本次年会筹备的时间较短,征集的论文大部分经各专业委员会,各省、市、自治区造纸学会评审推荐;也有经大专院校,科研院、所、设计院推荐;少部分由企、事业单位直接报来,共征集论文 138 篇,为保证学术年会的学术水平、学术工作委员会特邀了业内老、中、青的专家、学者,对论文进行评审,推荐大会发言及取消极少几篇论文,保留 128 篇论文,不评等级。编辑出版《中国造纸学会第十届学术年会论文集》。

对每位论文作者皆颁发论文证书,以资鼓励。因时间紧迫,仅将部分论文重新打字、校对,大部分论文是原文刊登,差错难免,敬请原谅。

本次年会得到各专业委员会,各省、市、自治区造纸学会、造纸公司、造纸企、事业、高等院校、科研院、所、设计院等单位的热情支持,在此对以上单位及各位论文作者表示衷心的感谢!

中国造纸学会

二 00 一年八月二十八日北京

中国造纸学会第十届学术年会论文集

编审委员会：

中国造纸学会学术工作委员会

编审：陈思亮	曹振雷	李忠正	谭国民
张珂	马石辉	黄祖壬	姜琳
张栋基	石淑兰	何北海	杨旭
陈嘉川	刘泽华		

编辑出版单位：

中国造纸学会

中国造纸学会第十届学术年会学术论文集目录

序号	论文题目	单位	作者	页号
一、综 述				
1	中国参加WTO 对造纸工业的影响及对策		余贻骥	1
2	新世纪中国造纸工业发展的思考	中国造纸学会	胡宗渊	4
3	加快造纸装备国产化进程适应新时期造纸工业的发展	碱草委	张熙	7
4	加入世贸对中国造纸工业的展望	碱草委	王鸿文	13
5	加快林纸结合步伐 实现造纸工业现代化	中国造纸学会	顾民达	17
6	我国造纸工业现代化与木浆造纸	中国造纸学会	黄润斌	28
7	关于我国造纸工业现状与 发展的思考	中国造纸开发公司	吴金宽	37
8	依靠技术创新 促进企业发展	山东华泰集团公司	李建华 王兆国 朱万亮 张凤山 王 宝 郑敬斌	41
9	充分利用外资 江苏造纸工业开始腾飞	碱草委	王鸿文	46
10	山东造纸工业发展战略与对策的研究	山东造纸学会	张金声 牟明明 薛立福	50
11	剖析我国纸业购并活动的若干问题	北京轻工设计院	陈奇志	59
12	进口纸浆 废纸市场前景-- 仍然是周期性振荡	碱草委	王鸿文	65
13	谈造纸企业的技术中心建设	山东晨鸣纸业集团股份有限公司	郭建奎	70
14	加强北疆地区联合 推进林纸一体化建设	新淮噶尔生态工程股份有限公司	陈方	73
15	中国欠发达地区发展纸板业的思考	内蒙古华章纸业集团	阚士忻	83
16	企业生存及纸业发展的探讨	内蒙古华章纸业集团股份有限公 司	仲述春 胡胜俊	86
17	造纸工业与可持续发展	湖南省轻工业高等专科学校	张乃钧	88
18	关于企业调整产品结构若干问题的探讨	江西 特种纸业有限公司	熊国泉	95
19	新闻 造纸业的可持续发展	福建省南纸股份有限公司	崔延岭	99
20	统筹规划看纸业	江西省轻工业学校	罗海滨	104
21	知难而进 开我国现代KP 浆厂之先河…… 纪念福建青纸扩建投产七周年 写在国家竣工验收之前	中国轻工业北京设计院	陈淑桃	112
二、原 料				
22	对麦草碱法制浆采用湿法备料作用的探讨	北京工商大学 中国造纸学会	汪苹 余贻骥	120
23	开发桉树制浆造纸	广东造纸研究所	王杏春	127
24	扩大废纸回收利用加快发展造纸工业	中国造纸学会	顾民达	135
25	三倍体毛白杨特性及其制浆造纸	山西襄汾纸业集团公司	陈振华 毛青山	138
26	构树制浆与综合利用研究的思考和实践	湖北工学院	聂勋载	146
三、制 浆				
27	浅谈化学热磨机械浆-- CTMP	中国轻工业上海设计院	章文林	149
28	全漂白硫酸盐桉木浆生产经验	广西贺纸有限责任公司	黄义寿	159

29	从稻草生化浆新技术 展望非木材制浆的前景	上海造纸研究所	钱鹭生	167
30	化学热磨机械浆漂白方式的比较	福建省造纸研究所 华南理工大学化工研究所	罗巨生 黄六莲 林小琦 余 水 江燕斌 钱 宇	180
31	低尘埃度漂白硫酸盐马尾松商品浆的生产实践及其技术探讨	福建越秀邵武制浆造纸有限公司	王文毅	185
32	冷喷放低能耗蒸煮工艺应用体会	黑龙江斯达造纸有限公司	邢兰玉 胡万山	193
33	麦草氧碱法制浆性能的研究	南京林业大学	童国林 高银波 谢雪莲 李忠正	197
34	毛白杨枝桠材木片制漂白高得率机械浆技术的研究	北京林业大学	蒲俊文 吴玉英	202
35	综述爆破法制浆工艺及设备的研究现状	北京林业大学森林工业学院	宋先亮	206
36	蔗渣 麦杆生物机械制浆研究	广西贺州市科技局	张新球	212
37	马尾松硫酸盐强化漂白工艺生产性试验研究	南京林业大学制浆造纸学科组	曹云峰 张晓丽 李忠正	218
38	棉杆烧碱-胺法制浆	南京林业大学化学工程学院	M. Sarwar Jahan	222
39	新闻废纸脱墨的研究	天津轻工业学院	龙柱 陈蕴智 隆言泉	229
40	废报纸脱墨浆的漂白	福建省造纸研究所 华南理工大学化工研究所	黄六莲 罗巨生 罗小怒 江燕斌 钱 宇	234
41	废纸酶 法脱墨	南京林业大学	龚木容 毕松林	240
42	硫酸盐法制木浆添加葱醌衍生物 的蒸煮生产试验	吉林造纸(集团)有限公司	衣文举	245
43	桉木化 机浆过醋酸与过氧化氢漂白的研究	江苏昆山市昆山钞票纸厂	李鸿斌 任维羨 林曙明	255
44	FAS 在机械木浆漂白中应用	福建省造纸研究所 华南理工大学化工研究所	黄六莲 罗巨生 余永洪 江燕斌 钱 宇	261
45	木聚糖酶对麦草浆漂白机理的探讨	南京林业大学化工学院	吴淑芳 尤纪雪	267
46	酶脱墨与化学脱墨效果的比较	南京林业大学化工学院	吴淑芳 尤纪雪 陈 牧	272
47	碱法纸浆木聚糖酶辅助漂白的研究与应用	华南理工大学	詹怀宇 黄 方 李建军 傅其荣	278
48	酶法改善二次纤维性能的研究	中国制浆造纸研究院	冯文英	284
49	APMP 浆的生产实践	丹东鸭绿江纸业(集团) 有限责任公司	王永强	292
50	不同纸浆羧基含量的测定	西北轻工业学院 天津轻工业学院	王海毅 龙 柱 谢来苏	298
四、造 纸 与 涂 布 加 工 纸				
51	浅谈轻涂新闻纸的现状及未来发展趋势	吉林造纸(集团) 有限公司	杨宝玉 杨广富 史艳君	303
52	涂布的喷墨打印纸(涂布彩喷纸)	天津特种纸厂	薛德文	308

53	五十年来我国重氮晒图纸的发展	天津特种纸厂	薛德文	313
54	热敏纸发展近况及近期工艺要点	上海造纸研究所	曹丽云	325
55	无污染的造纸技术及设备	湖北通山轻机总公司干法造纸机械所	李胜利 黄志祥	338
56	防伪纸张及其防伪技术	华南理工大学	陈港 谢国辉 武书彬 刘焕斌	344
57	关于我国晒图纸预涂层的现状及改进意见	湖南长沙慧达实业公司	朱楚斌	349
58	以麦草化学浆原纸生产轻量涂布纸的技术	中国制浆造纸工业研究院	曹振雷 刘金刚	361
59	发展超级压光纸势在必行 石岘白麓纸业股份有限公司新闻纸项目工艺设备选型	中国轻工业设计院 石岘白麓纸业股份有限公司	黄运基 赵鲁江 王相阁 许英珠 李伟	367
60	化竹浆配抄高白度胶印新闻纸的生产实践	广西柳江造纸厂	刘建波	378
61	提高新闻纸撕裂度的试验研究	延边石岘白麓纸业股份有限公司	王丽贤 金昌寿 赫令军 李忠友 金刚	382
62	圆网纸机网部掉浆的原因和处理方法	江西抚州板纸厂	徐续红	386
63	三长网纸板机 机内复合连续生产厚型灰板纸工艺浅谈	辽阳工业纸板股份有限公司	李振环	390
64	造纸机提速的全厂汽电平衡论证	佛山华丰纸业有限公司	黎润基	397
65	优化工艺条件 减少高速薄膜涂布的雾化现象	山东晨鸣纸业集团股份有限公司	邵学军	400
66	浅谈拷贝纸的生产	江西第二造纸厂	帅明亮	405
67	彩色胶版印刷纸的生产技术及色差影响因素	内蒙古华章纸业集团股份有限公司	张秉义 仲述春 胡胜俊	407
68	麦草浆湿部化学特性及其对助留剂作用的影响	南京林业大学	程金兰 毕松林	413
69	杨木APMP 降低化学药品 提高光散射系数的探讨	岳阳纸业集团有限公司	谈忠	422
70	马尾松化学浆制纸袋纸工艺技术探讨	福建建宁饶山纸业股份有限公司	詹金春	429
71	利用废纸生产板纸和文化用纸工艺流程及设备选型	山东济宁轻机厂	刘炜	432
72	AOCC 木浆抄造箱纸板若干质量问题及其控制	江西抚州板纸厂	周鲲鹏	436
73	高唐纸厂铜版纸涂料制备和涂布工艺特点	中国制浆造纸研究院 山东高唐纸业集团公司	刘金刚 谢阳 曹振雷 刘利军 黄洪星 李洪法	441

五、化学助剂

74	使用蒸煮助剂 改善纸浆性能 提高经济效益	镇江金河纸业有限公司	徐美琴 唐开敬	445
75	阴离子分散松香胶中性施胶机理的研究	天津轻工业学院	龙柱 陈蕴智 王海毅 杨淑惠 谢来苏	448
76	CS-801 型阳离子淀粉在造纸中的应用	嘉兴民丰集团公司	孙义坤 张静 严小莲	459
77	阳离子分散松香胶的应用	民丰集团公司	林尤长	464
78	AKD 中性施胶在胶版纸生产中的应用	华泰集团技术开发中心	郑敬斌 朱万亮 庄耀礼 张凤山	476
79	麦草浆AKD 施胶效能影响因素的研究	南京林业大学制浆造纸研究所	戴红旗 张新东	481

			程叶红 李忠正	
80	牛皮箱纸板的染色及其发展趋势	上海新伦纸业公司	韩志诚	490
81	PC4200 大豆蛋白的应用	上海新伦纸业公司	顾文忠	498
82	纳米硅基氧化物在造纸涂料配方中的应用初探	华泰集团技术开发中心	王兆国 王宝 张长彪 赵文杰	504
83	再生纸专用化学品的开发与应用	化工部造纸化学品技术开发中心 杭州市化工研究所	姚献平 郑丽萍	509
84	PEO/ 木素- 酚醛树脂在二次纤维生产新闻纸中的应用	华泰集团博士后科研工作站 (华南理工大学) 天津轻工业学院	刘全校 龙柱 崔永岩 杨淑惠 谢来苏	520
85	造纸流送系统清洗及杀菌剂在中性施胶中的应用	华泰集团技术开发中心	朱万亮 王宝 张长彪 赵文杰	526
86	谈杀菌防腐剂在造纸工业中的应用	北京天擎化工有限责任公司	金星明 姜茂忠	531
87	新型抗菌剂共混改性ES 复合纤维的研究	中国纺织大学 北京安美尔集团	戴承渠 舒军	536
六、环保与碱回收				
88	麦草浆黑液提取问题的思考	贵州省轻工科研院	张陶芸	541
89	新闻纸厂的清洁生产与白水封闭回用	华南理工大学制浆造纸工程国家重点实验室	何北海 陈玉蕉 文 飏 武书斌 刘焕斌	547
90	关于延长碱回收喷射炉运行周期的探讨	广西贵糖(集团)股份有限公司	谢世振 韦金魁	554
91	对小型碱回收投入正常运行的探讨	福建省建阳造纸厂	黄寿恩 薛义发	556
92	甘蔗渣浆黑液絮凝分离与回用的试验研究	华南理工大学	詹怀宇 刘志辉 黎振球 岳保珍	563
93	纸浆漂白产生的二恶英类化合物的检测及治理应科学 慎重对待	北京工商大学	张珂	569
94	二恶英与制浆造纸工业	山东轻工业学院	陈嘉川	572
96	碱法草浆造纸废水的综合治理技术	河南师范大学环境工程设计研究所	孙剑辉	576
97	中小型铜版纸厂污水处理的改进与完善	广东东莞昌众造纸公司	陈岳阳	579
98	日产50 吨麦草碱法纸浆碱回收降低生产成本的实践	山东泰山造纸厂	吕庚新 张信 曹树清	583
99	加大技改力度 延长运行周期 降低物碱消耗 华金集团碱回收情况介绍	山东太阳纸业集团 华金纸业集团公司	单良囤 孔祥营	585
100	活性污泥 法处理碱法草浆中段废水的运行与实践	嘉兴民丰集团公司	吴利华	588
101	SCREW PRESS 在纸厂污泥处理的应用	宁波中华纸业公司	茅建国	593
102	白腐菌生物处理草浆废液的研究	中国林业科学院林产化工研究所	施英乔 丁来保 查全馨 房桂干	596
103	聚乙烯亚胺及其改性物在白水封闭循环系统中的应用	南京林业大学制浆造纸研究所	景宜 尤纪雪	603

		济南大易造纸有限公司三厂	杨其玉	
104	Ph.Chrysosprum 在E 段废水中的生长特性 与脱色作用	天津轻工业学院	李群 张业录 谭国民	606
105	国内废纸造纸废水处理技术新发展及其零排放	中国林业科学院林产化工研究所	施英乔 丁来保 查全馨 房桂干	610
七、设备与脱水器材				
106	非木纤维横管连续蒸煮器应用介绍	天津轻工业机械厂	王广维	614
107	连蒸设备的选型	中国轻工总会杭州机械设计研究所	冯阿团	625
108	压力浸连续蒸煮器生产毛竹化学浆	天津轻工机械厂设计研究所	刘德魁 李勤科	629
109	流浆箱的设计与选型	浙江象山新华动力设备厂	林美婵	636
110	麦草浆洗筛及黑液提取工艺和设备的优化组合	中国制浆造纸工业研究院	林乔元 孙学成 刘漫丹 丁建平 郑燕生	640
111	非木材纤维抄造文化用纸的纸机压榨选型	杭轻机所	刘水平	647
112	高新节水技术设备在纸厂的应用技术	广州造纸有限公司	过盘兴	650
113	大规格低浓碎浆机的研制与应用	山东济宁轻工机械厂	郭庆立	657
114	《EGX - X - I》高浓洗浆机的性能与应用	吉林省嵩华纸业公司	赵静 李淑兰 赵天雯 赵天球	661
115	短管蒸发器在草类浆碱回收的应用	广西贵糖(集团)股份有限公司	韦金魁	664
116	漂白木浆用真空洗浆机工艺及设备因素探讨	齐齐哈尔造纸有限公司	王齐	666
117	除渣器与浆料净化技术	山东泰和集团 潍坊科利浆纸工程有限公司	陈波 王才友	668
118	压力筛筛浆理论与新技术的发展	福建省造纸学会	陈启新	672
119	ZPP14 盘磨机打浆条件初探	吉林造纸(集团)有限公司	刘波 徐保国 刘继考 范昕	678
120	浅谈循环流化床锅炉的上煤系统设备	江西纸业集团有限公司	熊卫东	683
121	TRAYMATIC2500 纸浆模塑机生产介绍	吉林造纸(集团)有限公司	王勇 郝莉荣 陈宇新	687
122	采用超滤技术从涂布废水中再生涂布化学品	珠海红塔仁恒纸业有限公司	江春元	692
123	涂布机设计与节能	江西华昌丝绸有限公司	龚子文 彭韩	698
124	用陶瓷包覆辊替代石辊	江西纸业集团有限公司	施建国	701
125	「地脚螺9栓新型安装法」	江西纸业集团有限公司	郭凌	703
126	科技领先加大高档造纸毛毯开发力度	上海金熊造纸网毯有限公司	杨金魁	705
八、仪表与自动化				
127	圆网纸机造纸工艺的计算机自动控制	江西省轻工业学校	王辉	708
128	我国新闻纸平滑度不同仪器测试结果的比较和分析	中国制浆造纸研究所	马忻 杜秀英 梁伟	712
129	可编程控制器在 PANDA 连续蒸煮器中的应用及故障诊断	江西抚州板纸有限公司	胡俊宾 陈刚彪	718

中国参加 WTO 对造纸工业的影响及对策

余贻骥

世界贸易组织 (WTO) 成立于 1995 年, 是关贸总协定 (GATT) 经过乌拉圭回合 (1986, 1994) 后建立作为世界贸易组织程序支柱的国际组织。世界贸易组织的基本组成是三个协议, 即关贸总协定 (GATT), 服务贸易的总协定 (GATS), 和知识产权协定 (TRIPS)。世界贸易组织的意图是为所有贸易事务, 包括关税、市场准入, 知识产权, 最惠国待遇, 劳工, 仲裁和制裁等制定的规范。WTO 是一个超国家的经济的立法和司法机构 其所订规范高于个别国家的法律规范。任何国家的经济立法只要与 WTO 规范相抵触, 就可能被判违背 WTO 规则和遭受制裁。WTO 现有 135 个成员国, 作为正式的国际贸易组织在法律上与联合国国际组织处于平等地位。人们认为 WTO 实质上相当于经济上的联合国, 它与国际倾向基金组织 (IMF) 及世界银行一起被称为当代世界经济体系三大支柱。

从 1948 年 GATT 生效到 1995 年 WTO 成立, 经过多回合多边贸易谈判, 发达国家从 40 年代 50% 的平均关税率下降到 90 年代的 4% 左右。发展中国家和地区普遍建立起受约束的关税制度, 并把平均关税率下调到 13% 左右。多边贸易谈判还在削减非关税壁垒方面 (如市场准入, 进口配额限制等) 方面取得了众多成果, 从而大大促进了国际贸易的发展与经济繁荣。

我国经过 13 年多的艰苦谈判, 以 1999 年 11 月中美两国达成有关双边协定为契机, 加上今年和欧盟达成了协议, 一般认为中国今年内能正式加入 WTO。我国近 20 多年的实践证明: 开放愈早的产业发展愈快, 改革开放是一条必由之路, 加入 WTO 是我国为构造经济发展良好外部条件的必然选择。它也说明中国这个世界上最大的潜在市场, 不仅让中国自己来开发, 而且也需要有条件地开放给世界, 让世界各国共同参与开发。这有利于借外资与外部推动力, 促进改革进一步发展, 突破改革进程中的瓶颈问题, 以加速经济发展。但国内处于不同发展阶段, 不同类型的产业, 加入 WTO 后的影响却不尽相同, 总的都是机遇和挑战并存, 都需根据具体情况, 进行认真分析采取相应措施, 做好迎接挑战的准备。浅见简述如下:

一、现代制浆造纸工业的特点与中国造纸工业的现状

1. 与一般传统产业比较, 现代造纸工业是一种资金和技术密集型产业, 与重化学工业、冶金工业相近, 其规模经济和技术装备水平在竞争力上的影响, 比一般劳动密集型产业重要得多, 它的发展和清洁生产需要大量资金和先进技术的投入。
2. 中国造纸工业在计划经济期间, 却未得到如冶金和重化工等的同等重视, 国家投入资金极为有限。改革开放以来产量的较快增长, 大量依靠了乡镇简陋小企业的无序发展, 因而在较大程度上扭曲了这一现代产业的性质, 整体上成为一种效率低污染重的非现代化落后产业, 尚处于发展的幼稚阶段。
3. 90 年代以来, 国内造纸工业受到政策上的保护不多, 进口税率不断下调, 外资进入也限制很少。
4. 国内的纺织、机械、服装等产业出口远高于进口, 已成为出口创汇大户, 而造纸工业却由改革开放初期的基本自给型, 日益成为进口用汇大户, 1999 年共进口各种纸和纸板及纸制品 691.3 万吨, 商品浆 309.8 万吨, 加上废纸 251.7 万吨, 总量达 1252.7 万吨, 用汇 56 亿多美元。而出口却微不足道, 比钢铁、化工产业情况要差得多。

二、加入 WTO 后对造纸工业影响看法的方方面面

1. 一般认为加入 WTO 后由于调低关税,会增加进口纸的价格竞争优势,冲击国内市场能量增大。其次是开放投资市场,减少对外资的限制,给予外资企业国民待遇等优惠,会对国内原有较落后企业的竞争压力等。因而认为我国加入 WTO 后,将使造纸企业陷入很大困境。有的部门估计,加入 WTO 后,造纸企业受冲击面将达 60%,由于部分企业精简人员及倒闭,失业人员可达 70 万人左右,国内对进口纸的依赖进一步增加,产业形势严峻,因而认为弊大于利。
2. 有人认为,近年来国内造纸工业处于相当困难境地,与本身的技术和质量过低关系较大。相对于资金与技术密集的现代造纸工业来看,以纸为主要原料的下游产业,如印刷、出版、包装、卷烟等产业进行现代化改造所需资金较小,建设周期较短,能较快地实现了他们的现代化改造,对造纸产品提出较高质量要求是必然的。在现有进口关税税率情况下,有些进口纸张的性能价格比尚优于国产品,用户是有权利选择的,如国内铜版纸积压而又大量进口,即为一例。造纸工业如不加速汰劣扶强,提高产品性能价格比,是没有其他出路的。
3. 从现有关税税率看,冲击国产纸主要品种的税率,近年已调低到 12%—15%,(商品浆已降为零)。虽比一些发达国家的 5%—6%为高,但已比东南亚及南亚国家的平均 20%为低。更远低于我国长期受保护的汽车工业的 50%—100%税率。一个国家对其幼稚产业需要一定保护,但过度保护,缺少外来压力,更难于改变其落后面貌。也要看到,近年没有进口税的外资企业发展较快,其纸张虽对整体市场有压力,但并未能压垮国内的强者。将压力变成自强发展的动力,是件好事。我们要欢迎外资的进入,利用他们的资金与技术,与国内企业在竞争中共同发展,将中国建成造纸工业强国。
4. 依据以上思考,从产业发展战略看,认为加入 WTO 后,将有利于激励国内造纸企业通过更激烈的市场竞争,加快实现产业组织结构,管理体制,产品结构,原料结构的调整优化和技术进步;并利于吸引外资解决产业发展缺乏的资金与技术困难。这将加速中国造纸工业的现代化,切实提高产业的竞争能力。而且有些问题早已存在,即使我国不加入 WTO,为求取产业的生存和发展,也不能不自行奋力加速解决。例如:为了达到国家环境保护的要求,为了适应市场对中高档次产品增产的需求,为了减少浪费,提高劳动生产率以降低成本,而迫使现有企业加速调整改造的冲击面就可能超过 60%,此外,与国外同业比较,1988 年我国纸和原生纸浆的总产量与日本和加拿大都为 4000 多万吨,日本从业人员为 5.1 万人,加拿大为 6.5 万人,而我国竟有 120 多万人,即使下岗 70 万人,劳动生产率仍仅为他们的十分之一。不接受这种冲击,中国造纸工业何能现代化,何能面对国际市场的竞争?因而,从产业的现代化发展需要看,应属利大于弊。这种认识,看来更深入有理。

三、加入 WTO 后,国内造纸工业需要考虑采取的对策措施

1. 面对即将到来的挑战与机遇,中国造纸工业的基本对策应着重于全面提高企业的素质和竞争实力——高质量,低成本,高效率 and 清洁生产。要从改变经营管理机制,调整企业组织结构、技术结构、原料结构、成品结构等方面,动员全行业积极行动。要鼓励支持合资与私营企业的发展,要研究 WTO 的游戏规则与国际经验,建议政府给予产业适当财政支持和可行的政策保护。
2. 积极推导现有企业的战略性重组,优化组织结构,提高产业集中度。要支持鼓励一批有较强实力与活力的企业,以跨地区、跨部门、跨所有制、跨行业(如林业,包装业等)进行联合兼并等方式,纵向延伸,多种经营等途径,实现企业低成本,超常规高效率发展,以迅速建成一批强有力的产业集团,(山东晨鸣集团已开始了这种探索,可资借鉴)造纸企业家对此要有高度自觉和迫切感。制度创新将为创新开

路。

3. 企业要重视技术改造与创新, 拓宽发展之路。面向市场, 面对竞争, 围绕质量、品种、成本和环保这些主要目标, 多作调研, 慎重果断决策, 量力而行, 避免失误, 力求实效。从投资效益考虑, 先纸后浆, 较多利用废纸与商品浆见效快; 无规模优势的小企业要重视开发新品种和小批量品种, 以脱困求存。
4. 加速淘汰劣势落后生产力, 以利于先进生产力的成长与重点帮扶。中国造纸工业要立足于竞争激烈的国际市场, 必须有所为有所不为。过度保护落后, 将妨碍整体产业的发展。淘汰保强也是发展的必然趋势。以山东为例, 该省 1995 年有造纸企业 805 家, 总产量 231 万吨, 1999 年减少到不足 200 家, 4 年间淘汰了总数的 $3/4$, 总产量却上升到 353 万吨; 效益增加, 污染相对减少, 并出现了几家活力强劲, 产量与效益同步迅速发展的明星企业, 山东正由造纸大省向造纸强省的方向发展。
5. 企业要在更加激烈的市场竞争中立于不败之地, 取得顺利发展, 将在很大程度上依靠、技术、高素质的经营管理和技术人才, 而不单纯是资金和物质资源。因而重视信息、知识、重视培养和善于使用人才, 重视产学研销的结合, 善于正确决策, 果断行动, 将是我国造纸企业适应新形势的基本对策之一。也是近年一批明星企业能够迅速崛起的基本经验。
6. 造纸是资金和技术密集型产业, 加入 WTO 参与国际竞争, 我国资金和技术两者都处于劣势。依靠产业自身力量, 积极克服困难是主要的, 同时, 认真研究 TWO 的有关规则和国外经验, 争取政府可能和适当的财政与政策帮扶, 以赢得宝贵时间, 加速增强竞争实力, 仍有必要。
7. 争取国家将造纸工业列为重点扶助产业, 参考日本过去对其机械产业的作法, 增加国家银行对重点企业与重点项目的低息与贴息贷款, 帮助解决发展资金的实际困难。
8. WTO 允许发展中国家的保护程度高于发达国家, 如现在进口平均关税发达国家为 4%, 而发展中国家为 14%; 此外, 也允许发展中国家在出现与 WTO 规定接轨问题时, 其招待过渡期可延长 4—8 年。据此, 我们可建议政府对纸张进口税率, 其对国内市场冲击严重的, 宜小幅逐步下周, 以适当减轻产业压力; 也有部分原定税率过高的次要小品种, 如神纸税率高达 40%, 可大幅下调, 以降低纸类平均税率。
9. WTO 也有些例外原则, 如在外资准入方面, 发展中国家可以按本国经济发展需要, 对外资利用方向及利用比例。按目前造纸产业政策, 仅限制了如钞票纸等几种外资不会进入的项目。从我国国情看, 实际上有部分品种, 例如生活卫生用纸, 各种 32 克以下的薄型纸等, 比较适合国内一些小机台转产图存, 对这类品种 2 的外资, 加以适当限制, 是否适合国情需要, 值得研究。
10. 纸浆短缺, 是我国参与国际纸市场竞争的劣势, 当前需要充分利用国内外废纸资源, 并适当增加进口商品浆外, 对有一定规模且生产条件较好的草浆厂, 应加以扶助, 尽速防治污染, 提高产品质量, 使之能替代进口漂白阔叶木浆, 用于配抄中高档文化用纸, 既有可能, 也是有价格优势的。
11. 在当前国内造纸企业集中度甚低, 外资及私有企业日益扩展的情况下, 十分需要重视产业协会的生产与市场资信调研服务工作, 企业之间的协作与协调工作, 指导防止发展的盲目性以及不正当的竞争行为, 并充分发挥产业与政府之间的联系纽带作用。

新世纪中国造纸工业发展的思考

中国造纸学会 胡宗渊

二十世纪过去了,我国已经胜利完成了国家“九五”计划,实现了现代化建设的前两步战略目标。“九五”是中国造纸工业结构调整的重要时期,经过各方面努力,克服重重困难,我国造纸工业“九五”计划完成也很好。生产保持适度增长,结构调整初见成效,固定资产投资有较大增加,污染防治工作有一定进展。2000年全国纸和纸板生产量继续增长,仍位居世界第三。社会消费量也在不断增加,继续保持世界第二消费大国。许多新兴知名造纸企业脱颖而出,成绩喜人。一些大型现代化造纸机、纸板机和近代国际先进的制浆造纸整套设备、生产线先后试车投产,运行情况良好。大大提高了我国造纸行业的装备水平,加快了我国造纸工业现代化步伐。科技攻关项目取得优异成绩。技术进步创新,促使企业产品质量、档次、品种都上了新台阶。企业机制、体制、观念更新转换和经营管理改善,经济效益提高显著。特别是2000年纸和纸板的进口量比1999年下降了8.45%。出口量增加了162.4%,这是许多年来所没有出现的喜讯。近两年国家重点扶持一些造纸企业,给“双加工程”项目、“双优一高”项目、国家国债贴息贷款项目优惠政策,使企业的技术改造工作进展顺利、取得显著成效。一些造纸企业通过国家给予“债转股”的政策支持,甩掉沉重负债包袱,摆脱了困境。还有许多造纸企业上市后募集到大量资金,使企业的生产发展、改造、和扩大生产规模得到了资金的支撑。尤其是令人高兴地看到社会上民间资本开始大量涌进纸业,给我们造纸行业注入了活力,对我国造纸工业加速发展起很大促进作用。但是,我国造纸的生产与社会消费需求不平衡矛盾日益突出,不仅市场总量供给短缺,产品结构性有效需求也不足,尤其是木浆进口数量逐年大幅度增加。我国造纸行业结构调整工作进展缓慢,原有不少矛盾和问题都还不能得到有效解决。不少造纸企业的生存和发展仍处困境。加上这两年受国际浆纸市场影响,国内市场浆价是大起大落,纸价波动也很大。许多企业产品销售困难,甚至有些合资企业产品也出现积压。我们有些造纸企业环境污染问题仍相当严重,在社会上造成很坏影响。

当前,已经跨进了新世纪。在国家经济现代化建设向第三步战略目标进军时刻,未来十年将是我国社会经济发展极为重要时期。刚刚通过的国家“十五”发展计划纲要提出我国经济结构要进一步进行调整,对工业要加快优化升级和进行改组、改造。这也为我国造纸工业今后发展指明了方向。对全国造纸行业的今后发展也是一个良好机遇。如何抓住时机,把握机遇,更好地前进,是摆在我们面前急需认真研究思考的重要课题。

“十五”期间我国国民经济发展总目标是快速发展。因此,我国造纸工业的发展必须与之相适应。随着社会进步和人们消费水平的提高,市场对纸张需求量也是呈大幅度增长趋势。有关方面预测,我国纸和纸板社会消费量2005年将达到5000万吨,2015将达到8000万吨。数据表明今后我国造纸工业发展空间极为广阔,潜力巨大。因此,中国造纸工业将是21世纪一个很有希望的“朝阳工业”。

面对经济全球化的总趋势和我国即将“入世”的新形势,为使我国造纸工业今后持续、健康、快速发展以适应经济环境变化,兹提出我个人几点看法和意见。

(一)首先我们必须认真关注保护资源、保护环境两大主题。

造纸工业是与资源、环境关系极为密切的行业。在资源方面,特别是水资源,造纸工业是用水大

户,生产用水量很大。我国是世界上严重缺水的国家之一,水资源比较缺乏。因此,我们造纸企业首先要特别注意节约生产用水。我国许多纸厂还在大量使用宝贵地下水资源,更应节约用水。我国纸厂吨纸水耗高达 100m^3 以上,吨浆纸综合水耗高达 300m^3 以上。但是国外一般纸厂用水量都很少,吨纸水耗仅为 $10-20\text{m}^3$,甚至低于 10m^3 ,吨浆纸综合力耗世界水平为 $35-50\text{m}^3$ 。可以看出,我们节约用水的潜力很大。

长期以来,我国造纸工业不仅生产用水量大,而大量生产废水又没很好回收利用和有效治理,却任意排放,这又对环境造成严重污染。虽然几年我国造纸行业的环境污染有了较大改善,但还相当严重,造纸工业是属污染行业。在 60 年代,国外一些造纸发达国家对环境造成的污染也是相当严重。可是,从 60 年代后期,制浆造纸工业环保治理技术进步很快,到今天都已得到很好解决,做到了清洁生产。国外造纸工业一方面是生产用水量少,另一方面又多是以木材为原料制浆,废液回收和治理技术都很成熟,因此,已对社会不再造成更大危害。它们木材制浆造纸又是以培育速生丰产林和建立造纸原料林基地来发展现代化的造纸工业,即发展了林业生产,又保证了造纸的原料来源,林纸相互促进发展,因此,林兴纸旺。林业方面不但保护了森林资源,又改善了生态环境。这是世界现代造纸工业发展的一条成功经验。最近经国务院批准,由国家计委、财政部和国家林业局联合颁发《关于加快造纸工业原料林基地建设的若干意见》重要文件,就是为促进林纸一体化发展,也包括有保护资源、保护环境的重要涵义,我们应广泛宣传和认真贯彻。

保护资源、保护环境,我们还应关注充分利用废纸资源,也就是利用二次纤维原料造纸问题。利用废纸资源作为原料造纸,一方面可减轻对环境造成污染,减少对生态环境的破坏,另一方面可节约大量植物原料、动力、能源和降低成本。利用废纸造纸的应用技术已日趋成熟,它可用来生产各种不同类型不同等级纸张。世界各国甚至连美国、加拿大这样森林资源十分丰富、废纸出口量很大的国家都大力促进利用废纸造纸,不少国家制定严格的废纸质量分类标准,而且对回收利用还制定相应法律、法规强制造纸企业使用一定比例的废纸原料,作为一项造纸工业可持续发展和实施环境保护措施。目前,我国造纸工业已开始重视,特别是为保护环境而又缺少造纸原料资源的一些城市都在扩大利用国内废纸造纸,但我国造纸工业废纸回收和废纸利用率都还很低。废纸是造纸工业一种十分重要的纤维资源,具有经济上和环保方面优势,有非常广阔的利用前景。

(二)对造纸行业结构全面调整和产业升级工作应抓紧抓好。

面对我国造纸行业的现状和问题,加快行业结构全面调整和产业升级,努力缩小与国外差距,是我国造纸工业持续、健康、快速发展一项很重要举措。有关部门已制定出总体方案和思路,对我国造纸工业原料结构调整、产品结构调整、企业规模结构调整和加强环境保护、污染治理都提出了明确目标、措施和相应的政策建议,内容全面具体。其中调整原料结构大家认为应是重中之重,也是中国造纸工业早日振兴的首要问题。现在,我们看到国家已正式出台的经国务院批准,由国家计委、财政部和国家林业局联合颁发《关于加快造纸工业原料林基地建设的若干意见》重要文件,就是为解决造纸木材原料供应以及促进造纸工业以调整原料结构为核心的结构全面调整与升级工作,促进林纸一体化发展的一项重要政策,它将从根本上改变我国造纸工业的原料结构和我国造纸工业整个面貌,是进入新世纪,国家促进我国造纸工业发展一项重大决策。这也是我国造纸工业发展一个重要转折。我们要努力做好各项工作来认真贯彻落实。

我国造纸工业企业规模都偏小,规模效益差,竞争力弱。这种现状很难参与今后市场的激烈竞争。因此,提高企业规模和实力是我国造纸工业结构调整重要目标。建立具有竞争能力和规模优势的我国现代造纸企业工作是刻不容缓。特别是能尽快营造以若干大型企业和企业集团为主体的“大

船”或称之为“联合舰队”，也是今后我国造纸工业发展所必须。这项工作希望得到国家的帮助和扶植。

(三)面对国内国际市场激烈竞争,造纸企业必须努力提高自身素质和竞争能力。

我国绝大多数造纸企业基础薄弱,在资源、财力、人才、技术、管理、生产效率、产业结构和现代化水平等各个方面,都远落后于造纸发达国家。在经济全球化、国内市场国际化和我国又即将“入世”的形势下,国内外市场竞争,将更进一步加剧。每个造纸企业都承受沉重压力与严峻挑战。当然各个企业有所不同,可是都会受到一定冲击。为此,都必须做好准备,认真研究应对措施。我认为每个企业都应对本企业今后的发展进行战略研究。我们需要面对现实,以市场为导向,认真研究市场,了解市场,分析市场。进一步深化改革,在机制、体制、观念上加快更新转换。要以效益为中心,制度创新,充分发挥自己本身优势,扬长避短,从实际出发,有进有退,有所为有所不为。加速科技创新,淘汰落后的生产能力,加快技术更新改造,努力提高产品质量,开发研制高新技术、高附加值产品,生产市场满意并有需求的产品。加强企业内部管理,降低成本,以提高市场竞争能力。有条件的企业,要抓住发展的机遇,充分利用改革开放的政策,实行战略性企业重组,优化组织机构,通过改革、改造、兼并、联合、重组、合资、上市等途径,不断提高自身的规模、实力,组建强有力的产业集团,以增强在国内、国际市场的竞争能力。

(四)必须认真落实解决造纸发展所需建设资金。

造纸工业是资金密集型产业。百元产值占用固定资产相当于石油、化工、冶金等工业。我国造纸行业要加快发展,必须增加生产能力,就必须有建设资金。企业要进行技术改造,治理污染,也都需要资金。过去有不少列入计划的建设项目,就因资金短缺或资金不落实而未能顺利实施。不少企业自有资金不足,筹资能力差,不能进行技术改造而使企为陷入困境。因此,资金不足短缺已是制约我国造纸工业发展的关键。有关部门测算表明,依据市场消费需求,到2015年需投资约5000亿元。如此巨额资金如何解决?是我们研究造纸工业今后发展必须认真考虑的大问题。建设资金若不能落实解决,造纸发展计划都是空话。当然再像过去不完全靠国家投资,根本不可能。再走向银行贷款的路子,向银行贷款也不容易,即或银行给了贷款,企业要背上巨款债务包袱,这条路也不一定走的通。在目前情况下,积极探索多渠道筹集资金,包括大力引进外资,努力扩大利用民间资本,走产融结合、走市场融资和国际融资道路是条出路。现在,面向资本市场直接融资,已成为企业可选择的主要融资方式,龙头企业上市募集资金方式也是有效的。我们应向投资主体多元化、资本结构多样化、资金来源多渠道方向去努力,通过调整造纸行业的投资结构,尽快解决造纸工业资金短缺问题。要加快我国国民经济增长的全局。我认为国家也应考虑对我国造纸行业加大必要的投资力度,制定优惠政策,或拿出一定的资金作为造纸发展资金,对一些重大项目专项使用,或将造纸工业纳入国家政策性贷款范围,予以优先支持。总之,筹集造纸发展建设资金这件大事,还是需要国家的大力支持,若没有国家直接指导、规划和帮助安排,恐有很大困难。还会使我国造纸工业失去重要的发展机遇。

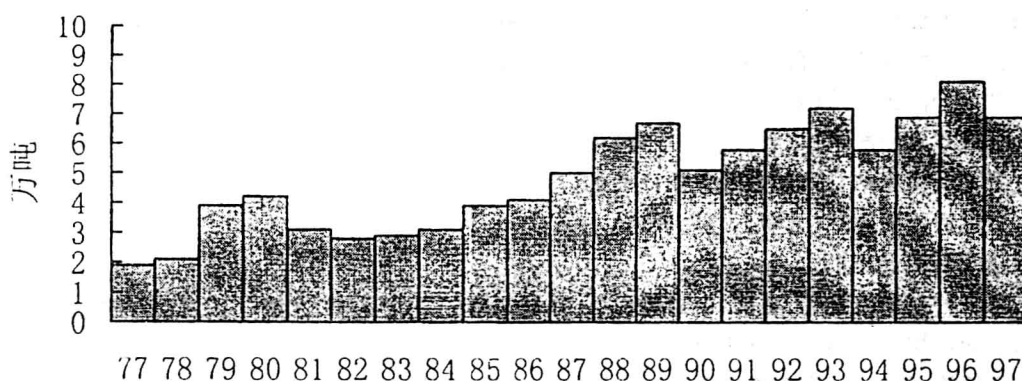
中国造纸工业今后发展,任重道远,值此新世纪伊始,面对机遇和挑战,让我们抓住时机、把握机遇,而共同努力。

加快造纸装备国产化进程适应新时期造纸工业的发展

碱草委 张熙

随着国民经济的发展,现代文化和信息产业的迅猛发展,造纸工业的产业位置越显重要。我国造纸工业虽然发展迅速,但是无论在产品品种、产品质量以及总量上仍然满足不了市场的需求,已成为我国为数不多的总量短缺、需求不断增长的产业之一。当前我国的人均消费量不足世界平均水平的一半。可见,造纸的市场潜力很大,急待发展。当前,国家对造纸工业的发展非常重视,加大了支持力度。有关部门也正在制订积极实现造纸工业现代化的发展规划,对造纸工业进行结构性的调整,以适应新时期发展的要求。造纸工业的现代化对造纸装备提出了更高的要求,而我国造纸装备生产的现状已经远不能适应这个要求。这里着重对推进实现造纸装备国产化的有关问题做些探讨。

全国轻工系统造纸机械历年产品产量 图一



一、造纸装备生产现状的简要回顾

1. 基本情况

我国造纸装备制造业基本上经历了—个从无到有、从小到大、从低水平的单机生产到具有相当规模并能够为中等规模的造纸企业提供成套专用设备的发展过程。据不完全统计,现全国制浆造纸机械的总产量大约为 12 万吨(含备件产量),总生产能力还有相当的潜力。每年可向造纸行业提供相当于形成 100—120 万吨生产能力的成套设备。从 1977 年至 1997 年间全国轻工系统的历年产量情况,如图一所示(不含其它系统的产量数),据 1997 年轻工业统计年报,列入统计范围的 278 家企业的总产值为 406501 万元。全国从事造纸装备生产、科研开发设计及大专院校(含专业生产厂)近 500 家。分布在全国 25 个省、市。其中上海、山东、江苏、辽宁、湖北、湖南、河南、福建、陕西、四川等省、市是主要生产区,其生产总量约占总产量的 90%左右。

2. 目前可提供的主要产品状况

- 年产 7 万吨以下的全套化学制浆设备。
包括日产 50—150 吨规模的非木纤维横管式连续蒸煮全套设备
- 废纸处理制浆生产线
OCC 单线生产能力在 150 吨/日以下设备
ONP / OMP 单线生产能力 100 吨/日以下设备

●年产 3.5-10 万吨木材制浆厂和年产 2.5-5 万吨非木纤维制浆厂的全套碱回收设备。

●年产 8 万吨以下造纸全套设备

幅宽 5000mm 以下,车速 700m/min 以内的各种幅宽和车速的长网多缸文化纸机。

幅宽 5000mm 以下,车速 400-800m/min 的长网纸板机

幅宽 3520mm 以下,车速 250-450m/min 轻量涂布纸机

幅宽 2700mm 以下,车速 <1200m/min 薄页纸机

幅宽 4200mm 以下白纸板涂布机、铜版纸涂布机

3. 产品水平及差距

长期以来,我国造纸工业受原料结构及资金短缺等多种因素制约,企业规模极为不合理。除少数企业具有一定规模外,基本上是中、小型造纸厂为主。我国制浆造纸机械制造业也基本上是围绕这些中、小型纸厂建设及技改需要而确定其生产计划。随着改革开放的深入发展,造纸工业规模结构的调整,为适应新形势发展的需要,“六五”、“七五”期间在国家有关部门支持下,组织实施了一批重点设备的消化吸收国产化和自行开发以及引进国外先进的文化纸机、纸板机、横管式连续蒸煮器、涂布机等主要制浆造纸主体设备的设计与制造技术和举办合资企业等,对提高我国造纸装备的总体水平起到很大的促进作用。已经开发出一批符合我国国情的较先进的产品。主要有如下几个方面。

● 适合非木纤维的横管式连续蒸煮全套设备(含湿法备料)。

● 新型内外流压力筛(含波纹板结构)

● 新型鼓式真空洗浆机(含波纹板结构)

● 全板式及板管结合式的蒸发器系统设备

● 大型碱回收喷射炉(含单汽包无臭炉)

● 预挂式白泥过滤机

● 采用各种新型流浆箱、叠网、全封闭引纸、各种组合的复合压榨、大辊宽压区、袋通风、全数字式高精度的电控系统的文化纸机、纸板机。

● 采用棒涂、气刀涂、刮刀涂及各种组合涂布头、带高强度热风干燥技术的涂布机及高速轻涂器。

● 适用 OCC、ONP/OMP 的废纸处理制浆生产线全套设备(含脱墨设备)。

以上这些产品较好地适应了造纸工业发展的一般需要。但总体看,我国造纸机械产品基本上仍处于八十年代初、中期水平,产品规格偏小,速度较低,自动化程度差以及对工艺性能的适应性较差,特别是缺乏适应以木为主的大型制浆造纸厂及高档纸张生产需要的大型、高效、高质量、自动化水平高的先进产品。制浆方面,适合木材制浆的立式连续蒸煮、RDH 间歇蒸煮还未能成气候,适合非木纤维制浆的横管式连续蒸煮也只能提供日产 150 吨产量以内的产品,200 吨以上仍处开发阶段;化学机械浆设备还只能提供低水平、低能力的系统、高水平和大能力的系统还需与外商合作制造;废纸处理制浆系统日产 150 吨以上的设备尚不能成套供应;漂白系统的 CO_2 制备设备及适合中、高浓 H_2O_2 漂白的设备还不完善;制浆废液治理的化学品回收方面除草浆碱回收设备具有自己特色,已较成熟,有待进一步提高外;木浆系统的碱回收设备虽可成套供应且具有相当水平外,国外新近发展的黑液热处理、超级浓缩、新型高效节能石灰窑等还有待进一步开发;造纸方面,造纸机可供产品基本上还只能提供幅宽 5m 以下,车速在 800m/min 以下涂布机在 4m 以内、车速在 500m/min 以下。造纸完成设备,速度较高的复卷机、压光机、切纸机……等等都处于低水平状态,性能不稳定,不适应生产要求。造纸涂布系统国外已较普遍采用的可控中高辊、软压光等基本上尚无成熟产品。如果与当今世界新技术发展,且已在市场上得到应用的,如稀释式流浆箱、各种立式或水平式夹网成型、靴式