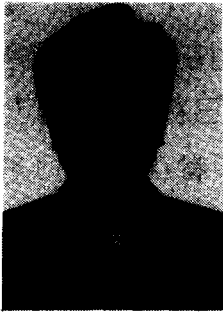


# 《中国造纸年鉴》 的回顾与展望



——祝贺《中国造纸年鉴》编辑出版十周年

中国轻工总会副会长  
中国造纸学会理事长

潘蓓蓓

今年是《中国造纸年鉴》编辑出版十周年。值此之际，我代表中国轻工总会和中国造纸学会向《中国造纸年鉴》编辑部和中国轻工业出版社的全体同志表示热烈祝贺，向所有为《中国造纸年鉴》事业作出贡献的同志表示衷心的感谢！

《中国造纸年鉴》是一部反映中国造纸工业全貌的权威性资料工具书。它比较全面地记录反映了全国造纸工业的发展历程、主要成就与经验教训，广泛传播了造纸工业各方面的信息和翔实系统的资料，已成为各界人士了解和研究造纸工业、掌握造纸工业发展动态的必备工具书。对于扩大造纸工业的影响、促进造纸工业的发展起到了积极的作用。在造纸行业内部及相关行业中得到了广泛的重视、关注与支持。

## 一、十年回顾

中国造纸学会为便于反映、记录中国造纸工业不断发展的实际情况，总结经验教训，研究有关发展的方针政策，交流行业内部与相关行业的情况，于1986年组建了以轻工业部副部长、中国造纸学会副理事长王文哲同志为主任的《中国造纸年鉴》编委会及以中国造纸学会副理事长余贻骥同志为主编的《中国造纸年鉴》编辑部，为此后的工作奠定了基础。经过积极努力，于1987年即编辑出版了第一卷《中国造纸年鉴1986》。为了完整、系统地反映建国以来造纸工业发展情况，在第一卷《中国造

纸年鉴》中还编入了 1949 至 1985 年造纸工业发展的有关历史资料。

1990 年和 1993 年相继编辑出版了第二卷和第三卷。《中国造纸年鉴》编辑部十分重视读者的意见,在这两卷原有栏目的基础上加以改进,增加了“大事记”及“市场动态”两个栏目。为了方便国外读者,从 1990 年卷开始,还增加了英文目录和重要统计表的英文注释。中国造纸协会成立后,新增了“造纸协会”一栏,删减了“地方造纸工业概况”栏目。对版式设计、封面设计、印刷装帧等方面,也在基本稳定的基础上有所改进,并实现了当年编辑、当年出版发行。经过精心编审,已初步形成自己的风格,受到广大读者的欢迎。十年来,《中国造纸年鉴》共出版了四卷,总字数约 800 万字,总发行量近 2.4 万册。

## 二、《中国造纸年鉴》出版的意义和作用

《中国造纸年鉴》是经行业主管部门——原轻工业部批准编辑出版发行,资料来源可靠,所有撰稿人都是行业内的专家或部门主管,所辑录的造纸工业生产建设方面概况与数据,都经过慎密地推敲,因而具有科学性与权威性。

《中国造纸年鉴》是造纸工业的重要信息库。它所辑录的信息资料比较系统、全面、概括、典型,信息数量之多与信息面之广,是一般专业书刊所无法比拟的。

《中国造纸年鉴》是造纸工业的编年史。虽然目前还是每三年出版一卷,但每卷《中国造纸年鉴》都反映了过去三年造纸工业发展的新情况、新成就、新特点和新问题。而三年期间的各项重要统计数据,重要事迹都逐年分清。由于连续出版,结构体系及栏目设置相对稳定,所辑录的情况、信息具有很强的连贯性,十年间出版的四卷《中国造纸年鉴》汇成了改革开放以来造纸工业不断发展的辉煌历史卷册。

随着改革开放的不断深入发展和社会主义市场经济体制的确定,编辑出版《中国造纸年鉴》的意义和作用越来越为人们所认识和看重。编辑好《中国造纸年鉴》,有助于造纸工业各级领导同志获得信息,提炼经验,了解发展动向,明确发展目标。编辑好《中国造纸年鉴》,可以使社会各界深入了解造纸工业,共同发展造纸工业,还可以向世界介绍中国造纸工业,展示中国造纸工业所取得的成就和所具有的广阔发展前景。

《中国造纸年鉴》出版发行以来,已日益受到国内外各界的关注和重视,把《中国造纸年鉴》作为了解中国造纸工业的一个重要信息来源,作为规划、咨询服务工作的

重要依据。北京部分外国驻京使馆、商社和公司有很多已成为《中国造纸年鉴》的固定读者,并期望《中国造纸年鉴》能做到每年出一卷。在《中国造纸年鉴 1986》出版后,国际有名的《国际浆和纸》(PPI)杂志社极感兴趣,与中国造纸学会合作,在《中国造纸年鉴 1986》的基础上合作编辑、并由该社于 1989 年出版了英文版《CHINA FACT BOOK》一书,向世界介绍中国造纸工业的最新情况。一些企业认为,《中国造纸年鉴》是重要的工具书,对于大型造纸企业的领导人员和各个工作部门指导工作很有帮助。这些事实都说明了《中国造纸年鉴》发挥了应有的作用,它将进一步激励《中国造纸年鉴》的编辑同志们,以更大的工作热情努力办好《中国造纸年鉴》。

### **三、继续努力,使《中国造纸年鉴》更好地为造纸工业的发展服务**

社会主义市场经济体制的确立和不断发展,既为《中国造纸年鉴》提供了新的发展契机,也对《中国造纸年鉴》提出了更高要求。《中国造纸年鉴》编辑部要在全行业的大力支持、关心和帮助下更加努力,以适应新形势,更好地为全行业、为企业服务,更好地发挥《中国造纸年鉴》的作用。

首先,要不断提高《中国造纸年鉴》的质量和加大信息量。为此,要注意扩大组织信息来源,积累各种有用素材,进行去伪存真、去粗存精的系统分析整理。编辑工作要力求作到实事求是,质量第一,大事不漏,小事不上,资料密集,文字简炼,图文并茂,检索方便。在这方面,过去虽然已取得一定经验与成绩,仍需继续努力,特别要在增加醒目的图表和检索手段方面,下更大力气,更方便读者。其次,要加强对《中国造纸年鉴》自身的宣传,使《中国造纸年鉴》的作用被更多的造纸工作者们所充分认识、了解,更方便地从中汲取信息,促进整个行业的发展。

《中国造纸年鉴》已走过了十年的发展历程,我相信,在造纸界各级领导的关心及指导下,在造纸工业战线全体同志的共同努力下,通过编辑部全体同志的精心工作,《中国造纸年鉴》一定会越办越好,发挥更大的作用,为造纸工业的发展作出更大的贡献。

# 造纸工业“八五”回顾与展望

中国轻工总会造纸办公室、  
中国造纸协会、中国造纸学会

## 一、“八五”期间造纸工业回顾

过去的五年,在中央正确方针指引下,经造纸工业战线广大职工的共同努力,造纸工业“八五”计划任务提前两年完成。

### 1. 造纸总产量持续快速增长

“八五”计划 1995 年全国纸及纸板产量为 1750 万吨,根据国家统计局公报,1995 年实际完成 2812 万吨,年平均递增 15.4%。重点产品增长幅度较大的有:新闻纸达到 80 万吨,比 1990 年 51 万吨增长 57%;胶印书刊纸达到 71.24 万吨,比 1990 年 26.8 万吨增长 166%;铜版纸 25 万吨,比 1990 年 16.3 万吨增长 53%;包装纸板 1512 万吨,比 1990 年 473 万吨增长 219%;商品纸浆 29 万吨,比 1990 年 16 万吨增长 81%。

### 2. 建立了一批拥有先进技术装备的样板企业

“八五”期间,轻工系统内企业累计完成固定资产投资 200 亿元。新增生产能力 360 万吨,一批重点工程投产,取得较好的效益。“八五”重点建设项目青州造纸厂年产 15 万吨本色商品木浆工程;上海星火制浆造纸厂年产 5.1 万吨涂布白纸板工程;广西贺县纸浆厂年产 5 万吨漂白商品木浆工程;江西抚州造纸厂年产 3.4 万吨牛皮箱纸板工程先后建成投产;广州造纸厂年产 4 万吨胶印新闻纸、吉林造纸厂年产 4.4 万吨胶印新闻纸、南平造纸厂年产 4.6 万吨胶印新闻纸的技改项目也先后建成投产。

### 3. 造纸工业技术进步新成果在生产中推广应用

“八五”期间在国内具有创新或先导性的造纸生产工艺有:草类原料备料干、湿法净化工艺,氧脱木素技

术,过氧化氢漂白机械木浆工艺,高浓盘磨打浆工艺,AKD 等施胶剂生产中性纸工艺。在国内已开发研制的较新技术装备有:成套新型板式降膜蒸发器研制成功。产品已形成系列,在国内外厂家安装运行良好;大型碱回收炉制成并投产,国内外厂家均有采用;废纸处理系统设备研制开发成功,已形成配套系列生产线,为中型造纸厂所采用;国产新型叠网式纸板机除国内采用外,亦对国外出口。

### 4. 充分合理利用资源使原料结构有新改善

“八五”期间,年耗纸浆总量增加 840 万吨,通过调整原料结构,适当控制了木浆比重急剧下降的趋势,基本保持了 13% 的比重。由于扩大了废纸回收利用,废纸浆比重增加约 6%,草浆比重降低 3% 左右,使不合理的原料结构初步得到一定的改善。

### 5. 造纸工业在国际合作方面取得一定成效

到目前为止,造纸企业利用外资金额约 10 亿美元。“八五”期间造纸行业的国际技术交流和国际商贸活动日趋增多,中国造纸学会、造纸协会等单位成功地举办了各种盛大规模的技术交流会、展览会、互访活动等,对促进经济的发展起到重要的作用。

### 6. 造纸工业环保工作取得进展

长期以来,造纸工业的环境保护问题始终是本行业的一个重大问题,从主管部门到基层企业,从工程技术人员到造纸职工,都不同程度地付出了自己的劳动。自从 1993 年国务院提出下决心治理淮河环境污染问题以来,中国轻工总会十分重视这个问题,1994 年采取三项重要措施。一是向国务院提交“关于造纸工业污染防治的请示报告”;二是分别召开木材制浆和非木材

制浆环保现场会；三是积极配合淮河流域四省进行污染治理调查和制定有关政策意见。近年来，造纸工业作为污染大户已经引起领导部门和社会的广泛重视。1995年底以来，中国节能投资公司拟安排节能专项建设约5亿元共24个碱回收项目，这批工程如果能够实施，每年将可回收碱17万吨。造纸行业增强了环保意识，认真抓了这项工作。据统计，1995年全国碱回收量达到43.56万吨，比1994年35.5万吨增加23%，这是在“八五”期间年产碱徘徊在35万吨的情况下，突破了40万吨大关。

总之，“八五”取得了一定成绩，但也存在结构性的总量不足和环境污染严重等主要问题需要解决。

## 二、1995年以来造纸工业生产形势分析

大家知道，造纸工业是国民经济重要组成部分之一，造纸工业在国民经济中的地位和作用愈来愈显露出来。1995年1至3季度，产需矛盾突出，总需求大于总供给，报社濒临停刊，多次告急，学生课本不能按期付印，一些印刷厂停印待纸。作为轻工行业的主管部门——中国轻工总会急国家所需，一方面配合国务院有关部门对眼前的生产进行促进、协调工作；另外，为了从长计议，总会向国务院呈送紧急请示报告，呼吁国家将造纸工业视为基本原材料工业，加大投资力度，改变造纸工业面貌。

现在，我们重温1995年造纸工业的形势，可以说挑战与机遇共存。过去一年造纸工业经受了一场不寻常的挑战，各大新闻纸厂把国家利益放在第一位，停止出口保内销，用高价原材料生产平价纸张，在原材料紧张的情况下，大家克服困难，优化原料配置，闯过了原料大战关。在纸张紧缺的形势下，城市造纸企业以及淮河流域造纸企业又面临开工或停运的选择。北京、上海、天津、山东、河南等省、市一批造纸企业，他们顾全大局，以环保为重，一部分停关并转，一部分停机整顿。

去年造纸工业生产形势十分严峻，这是有目共睹的，并已引起了国务院有关部门的重视。国家计委在对轻工总会一份报告的批复中明确提出，要重视造纸工业的发展问题，要加大造纸工业的投资力度。国家经贸委制定造纸“双加”技改工程计划，使一批造纸企业获得造纸的技改资金。在造纸工业“九五”计划中已将建设相当规模的纸浆厂纳入发展规划中。

进入1996年以来，造纸工业产需供关系趋于平稳，全行业生产增长仍然较快。1至3月份全国纸及纸板产量497.97万吨，同比增长22.48%，市场供应充足。其中新闻纸生产19.75万吨，增长8.64%；胶印书刊纸生产13.64万吨，同比增长21.03%（国家统计局

资料）。由于国际市场商品浆价格一度大幅度下降，国产商品纸浆，特别是本色木浆受到较大冲击，销售受阻，库存大幅度增加；北方纸袋纸市场疲软，生产产品销售困难，产品有所积压，影响企业资金周转；牛皮箱纸板、涂料白纸板在国际纸价有所调整和我国进口关税下调的情况下，已经从旺销转入平销，普通纸板因其价格适宜而受到用户争相选购，销路尚好。

应该说我们的市场仍然是很大的，而且是有序地增长着的，特别是高级纸和纸板的市场需求增幅很大。如铜版纸，1993年进口21.2万吨，1994年为36.5万吨，1995年为44.6万吨；又如涂布白纸板，1993年进口29.3万吨，1994年为47.2万吨，1995年为49.9万吨。这就说明国内高档纸生产还不足以满足市场需要；另外，1996年淮河流域各省将继续关闭一批小纸厂，年产5000吨级的小纸厂将在年底前停运，估计停运的制浆造纸能力将以100万吨计，这个生产上的缺口可能牵动老厂的技术改造和挖潜。所以，总量不足和品种矛盾仍是潜伏着的困扰造纸工业的问题。

## 三、“九五”期间造纸工业发展的思路

### 1. 中国造纸工业在世界所处的地位

1994年世界纸及纸板产量2.68亿吨，比1993年2.51亿吨增长6.3%，净增1685万吨。1994年世界纸浆产量1.71亿吨，比1993年1.62亿吨增长5.1%，净增885万吨。1994年美国纸及纸板产量8065.6万吨，列世界第一位；日本2852.7万吨，列世界第二位；中国2138万吨，列世界第三位。1994年世界人均纸和纸板消耗量47.7公斤，亚洲人均23.6公斤，我国人均20.2公斤。人均消耗量最多的是美国332.6公斤，其次是芬兰266.1公斤，第三是香港233.2公斤。1994年世界商品浆产量2984.9万吨，商品纸浆总销售量3047.4万吨。1994年底世界商品浆库存量165万吨，库存量趋于减少，致使浆价急剧上涨。1995年底商品浆库存量是338.6万吨，库存增大，所以从1995年底开始纸浆价格大幅度下跌。国际市场上的商品木浆主要是漂白针叶木浆（占商品浆总量的45%）和阔叶木浆（占商品浆总量的34%）。今后后者的增长比例将大于前者，主要的增长地区是南美（如巴西）和亚洲（如印尼）等。

据1996年初在伦敦举行的国际纸浆和纸张生产会议的专家们指出，1995年以来出现的纸浆降价势头是暂时现象。专家们认为，过去六年中纸浆价格急剧攀升，已经超出了市场的承受能力，因此导致目前需求疲软，但从长远看，需求仍然旺盛。近期随着一些主要产浆国生产能力的压缩，纸浆价格在下降一段时间后，还

会回升到比较合理的程度。以上分析是很中肯的,进入1996年二季度以来,浆价已在缓缓回升了。

我国是世界造纸工业利用非木材纤维为主要原料的大国。但是,我国造纸工业人均消费水平低,在世界排名第63位。目前,我国现有造纸企业6000个,年生产规模3000万吨。世界造纸厂平均规模为6.85万吨,发达国家为12万吨,其中美国平均规模为15万吨,芬兰为24万吨,瑞典为18.3万吨。

### 2. 对我国未来造纸市场的初步预测

“八五”期间,我国国民经济生产总值平均增长率为12%,我国纸及纸板的消费水平年均递增为15.4%,比国民生产总值的年均递增率为高。历史的经验表明,发达国家纸及纸板的消费年递增率稍低于国民生产总值的年递增率,而发展中国家,其纸和纸板的消费年递增率稍高于国民生产总值的年递增率。我国“八五”期间的情况正是如此。

对“九五”期间纸和纸板消费水平的预测。根据中国国际工程咨询公司的资料,他们用1950年到1993年共43年纸和纸板的消费总量,绘制出回归方程,求得“九五”期间纸和纸板消费总量的年递增率为9%,2000年的消费总量为3425万吨。

根据第八届全国人大第四次会议通过的“九五”计划和2010年远景目标纲要,在“九五”期间,我国国民生产总值的年递增率为8%。在这个总体规划下,用中国国际工程咨询公司的回归方程,其年递增率为9%,对“九五”期间纸和纸板的消费水平预测是比较适宜的。

### 3. 造纸工业“九五”规划目标

到2000年,全国纸及纸板计划产量为3000万吨,商品纸浆产量230万吨(其中商品木浆180万吨,需新增160万吨),木浆比重由13%提高到18%,人均消费水平由目前的23.4公斤提高到26公斤。2000年主要计划产品产量是:新闻纸110~130万吨,胶印书刊纸120万吨,铜版纸70万吨,生活用纸240万吨,涂布白纸板120万吨,牛皮箱纸板160万吨。

### 4. 发展思路

(1)企业规模。近几年,纸及纸板生产量增长幅度较大,主要是小型(年产1万吨以下)纸厂发挥作用。据1994年统计,全国造纸企业年产3万吨以上的大户有130家,生产能力720万吨,占总生产能力的31%。在大型造纸企业中,年产20万吨以上的只有1家,年产10万吨至20万吨有10家。与国外大型企业的生产规

模相比差距甚大。“九五”期间,要求重点企业逐步实现大型化和现代化。企业规模升级目标,到2000年,年产20万吨以上制浆造纸企业8个,年产10万吨至20万吨制浆造纸企业20个。

(2)原料结构。木材原料比重小,非木材原料比重是影响造纸工业向大型化、现代化和产品高档化发展的首要问题。根据我国造纸原料资源分布、市场需求、资金提供能力等因素,应加强林纸结合,扩大利用国内、国外造纸木材资源,鼓励外商在国内或国外合资合作建设木浆厂。根据需要,也可适当从国外进口木浆或木材。国内要充分利用林区“三剩”,合理利用次小薪材,扩大利用南方松、杨木、桉木和桦木等树种,积极发展人工速生丰产林基地建设,逐步实现木材原料供应基地化。林业部认为,到2000年,每年可供造纸用材2000万米<sup>3</sup>,纸及纸板将成为木材加工的主要产品。

(3)产品结构。调整产品结构的目标是提高质量、提高档次、增加品种。适度发展短线产品,如胶印新闻纸、胶印书刊纸、牛皮箱纸板、高档涂布白纸板、信息用纸、食品包装用纸、医疗用纸、中高档生活用纸等;努力提高各类加工纸原纸的生产,逐步实现与重点加工纸厂的配套供应。纸制品是一个跨行业的边缘产品,技术复杂、花色品种繁多,更新换代快,市场供需缺口大,每年国家以5亿美元巨款进口纸制品。现在市场热点就是纸饭盒、纸杯、纸容器、妇女卫生巾、纸尿布、不干胶纸等。据调查,仅纸饭盒一项,每年需70亿个,而目前仍是塑料饭盒充斥市场,我们应该急解决白色污染之所急,从实际出发,加以引导,突破成本关。

(4)生产工艺及设备。为适应我国造纸原料多样化的特点,积极研究开发杨木、桦木、桉木等木材纤维原料生产的化学热磨机械浆、碱性过氧化氢机械浆,用以配抄新闻纸、文化印刷用纸、纸板等的技术;积极研究和推广使用造纸用化学品;研究开发废纸脱墨技术和废水处理技术及设备。

(5)污水治理。造纸工业排放的废水约占全国工业废水排放量的八分之一,年排放废水约30亿吨左右。造纸工业防治污染工作任务十分繁重。我们要努力贯彻“综合防治以厂内为主”的方针,认真做好重点污染源造纸企业防治规划。“九五”期间,要着重抓100家大中型制浆造纸企业污染防治工程和实施淮河流域水污染防治规划中的造纸有关项目。

(黄润斌 执笔)

# 全国造纸工业生产建设概况

(1991~1995)

## 生产概况

### 一、纸及纸板产量及增长速度

中国纸及纸板的产量在第八个五年计划(1991~1995年)期间有了较大幅度的增长。1995年比1990年增长达1440万吨,5年的平均年增长量达到288万吨,5年的平均年递增率为15.4%,比世界纸及纸板总产量的增长率要高得多。具体如表1所示。

表1 1990~1995年纸及纸板产量与增长率

项目 年度	总产量 (万吨)	比上年增长 量(万吨)	比上年增 长率(%)	世界总产量 比上年增长 率(%)
1990	1371.9	38.5	+2.9	+2.1
1991	1498.7	106.9	+7.8	+0.8
1992	1725.1	246.4	+16.7	+2.4
1993	1820.0	194.9	+11.3	+2.1
1994	2138.3	318.3	+17.5	+6.7
1995	2812.3	674.0	+31.5	+3.5

这5年纸及纸板产量的平均年递增率虽然达到了前所未有的高水平,而且也高于国民生产总值平均年递增率的12%,却尚未能充分满足国内消费需求,使纸及纸板的净进口量由1990年的71万吨增加到1995年的250万吨,增长约2.5倍(具体参见“市场动态”栏),使纸的自给率下降了约3个百分点(由95%下降到92%),纸及纸板生产与消费水平增长之快均非一般预料所及。

1995年总产量达到2812.3万吨,比前一年增长31.5%,这是近几十年中从未出现过的。除由于1995年国内外纸张特别旺销,纸价涨幅很大,拉动国内大小纸厂全力生产和增加生产能力,达到较高生产水平外,还由于1995年纸及纸板的产量是根据全国工业普查较全面的统计数据,而在一般年度(如1991至1994)

的产量则存在统计不完全而遗漏较多的情况,这在近几年乡村造纸小企业不断大量增加,全面统计工作跟不上的形势下,是客观存在的(国家进行这次全国性工业普查,也正是为了搞清较全面的实际情况)。历年全国分省、市及自治区的纸及纸板和纸浆的有关统计数字请参阅本栏附表。其中纸浆产量(包括部分废纸浆)与纸及纸板产量之间相差甚大,扣除进口纸浆量、使用了部分填料与涂料以及部分加工纸及所用原纸有重复计数等原因外,纸浆产量统计不全也是一个重要原因。

### 二、产品品种与质量

从1990至1994年,全国纸及纸板的主要品种结构总的变化不大,机制纸一般占60%~61%,纸板占39%~40%。在各类纸中,书写、印刷及新闻纸约占27%~28%(对全部纸及纸板总产量的百分率,下同),技术配套用纸占1.7%~2.2%,生活用纸增长较快,由占5%逐步增加到占7%左右(参见本栏“生活用纸”一文)。包装及其他用纸因统计口径不一,一般占25%~30%。这几年,新闻纸产量虽逐年增长,但所占比重一直低于4%,与世界新闻纸这几年一直占纸及纸板总产量13%相比,显得相差太大(参见本栏“新闻纸”一文)。无碳复写纸是近几年迅速发展的小品种,消费增长率很高(参见本栏“无碳复写纸”一文)。其他由国内科研单位与生产企业合作开发了一批具有特殊用途或技术含量较高的新品种,虽产量均不大,但反映了造纸工业技术进步的一个方面(参见“技术进展”栏)。在占总产量40%左右的纸板中,包装纸板一般占35%,其他各种纸板不过占5%左右,说明纸板的最主要用途是包装。

按1995年全国工业普查的统计数字,纸及纸板的品种结构出现了十分显著的变化。首先表现在纸和纸板的比例方面:过去纸板产量只占40%,而1995年仅

包装纸板一种即达到 1511.6 万吨,占纸及纸板总产量的 53.8%,纸及纸板的比例由 60:40,改变成了 43:57 左右,从而使所有纸张在纸及纸板总产量所占的比重都显著降低了。在一年之中会发生如此之大的变化,分析其原因,除 1995 年市场对纸板需求增长较快之外,也与过去对以生产包装用纸板为主要产品的大量乡镇及村办小造纸厂产量统计不全有关,使过去纸及纸板两大类所占比例关系有欠准确,1995 年的产品结构可能更接近实际情况。

在产品质量方面,由于国内印刷、卷烟行业技术发展较快,商品运输及包装装潢(特别在出口商品及化妆品、医药保健、服装及家用电器等产品包装方面)要求日益提高,促进了新闻纸、胶印书刊纸、胶版印刷纸、卷烟纸、铜版纸、牛皮箱纸板、涂料白纸板等产品质量都普遍有所提高。但从全行业的整体质量看,由于一些设备简陋,以禾草及低档废纸为原料的小型乡镇企业所占产量比重日益增大,质量和档次低的产品所占比重相应增多,全行业产品总的质量档次水平有所下降。近几年进口纸及纸板中,以优质的铜版纸、牛皮箱纸板、涂料白纸板、瓦楞纸板及高档纸制品等为主,说明国内纸张市场的缺口,既有数量问题,更有产品质量及档次不能满足使用要求的问题(具体产品品种结构及其变化参见本栏附表)。

### 三、经济效益

全国造纸企业总的经济效益情况,缺乏可靠的统计。从以集体经济为主的乡、镇、村及联户办小造纸企业能够迅速发展,而且亏损企业很难生存的情况估计,它们绝大多数都是基本上能有盈利的。国有造纸企业则情况不同,根据轻工系统对 1200 个左右独立核算造纸企业的调查资料,这些企业在固定资产净值逐年增加的情况下,从 1990 年开始,利润呈逐年下降趋势。1989 年情况较好,其总净利润为 14.4 亿元,1990 年下降为 4.98 亿元,1991 年仅有 2.77 亿元。1994 年统计 1156 个造纸企业已形成净亏损 5.98 亿元的负值,亏损企业面达 46% 左右。1995 年情况有较大好转,净利润总额达到 12.49 亿元(盈利企业总利润 18.38 亿元,亏损企业总亏 5.89 亿元。亏损企业面仍达 30% 左右)。1990 至 1994 年间国有造纸企业经济效益滑坡的原因,除了经营管理不善等方面的主观因素外,市场竞争比较激烈,国家逐步调整物价、放开部分管制的物价后,造纸工业的一些原材料、能源等价格上涨幅度在 1978 至 1994 年间普遍高于纸张价格上涨的幅度。根据国家统计局物价指数变动数字,以 1978 年作为 100,一些有关物价在 1994 年的指数如下:造纸工业产

品 278,竹木类材料 660,电力 330,煤炭 453,冶金工业产品 518,粮食类 548,蔬菜类 444。

很显然,这种物价变化,必然会影响到造纸行业的经济效益滑坡。但 1995 年纸及纸板价格有高于其他一些原材料与能源等的涨幅,这对造纸工业经济效益的好转起着十分重要的作用。但轻工系统中的国有企业仍存在 30% 的亏损面,说明不少造纸企业还没有扭转粗放经济的管理方式,还没有适应社会主义市场经济的新形势。

### 四、生产企业职工人数与劳动生产率

从统计数字看,从 1990 年至 1995 年,虽然纸及纸板总产量有成倍增加,但制浆造纸企业职工人数基本维持在 80 万人左右(其中技术人员在职工总数的比重有所提高,由占 3.17% 提高到 4.99%)。按 1990 年不变价格计算的全员劳动生产率由 1990 年人均 3.1 万元提高到 1995 年的 4.5 万元,提高近 50%,工人实物劳动生产率则由 1990 年人均 17.07 吨提高到 1995 年的人年均 21.04 吨,五年间提高了约 23%,具体情况如表 2。

表 2

年 度	职工人数 (万人)	全员劳动生产率 [元/(人·年)]	工人实物劳动生产率 [吨/(人·年)]
1990	80.73	31036	17.07
1991	83.29	29289	18.06
1993	78.74	34348	19.62
1994	77.02	37916	20.66
1995	80.2	45323	21.04

“八五”期间造纸工业工人实物劳动生产率逐年有所提高,反映了许多新老企业的技术和管理水平的进步,但与技术装备十分落后的大量乡镇企业的增加这一具体情况却不甚协调。因此,统计所反映的工人实物劳动生产率提高数据中,也存在不少企业使用了相当数量的临时工,以及村以下集体造纸企业职工未全部纳入职工总数统计的情况。造纸企业职工总数,估计要比统计数字高出许多,使劳动生产率统计数字可能未准确反映实际情况。

据统计,1995 年全国造纸工业的全员劳动生产率为 45323 元/人·年,但各地情况相差甚大,最高的浙江省为 140597 元,达到 8 至 11 万元的有广西、福建、黑龙江及广东等省及自治区,最低在 3 万元以下的有辽宁、青海、陕西及贵州等省,其余省、市、自治区则多在 5 至 7 万元之间。这些差异既反映了各地区之间在产品品种结构、企业经营管理水平的一定差距,也与各地统计口径不完全一致有关。



### 五、生产企业数、企业规模及企业经济属性

根据国家统计局 1991 年统计,全国制浆造纸企业共 5560 个,《中国造纸年鉴 1993》中列有名称及地址的造纸企业也有 5000 多个。但根据农业部乡镇企业局 1992 年统计,乡镇及村办造纸企业共达 8267 个,加上属国有性质的轻工、农垦、林业、政法、部队系统的造纸企业及三资企业共约 2000 个,全国造纸企业的实际总数应在 10000 个左右。国家统计局 1991 年统计的 5560 个造纸企业中,并未包括村级及个体与联户所办的小造纸企业,加上 1992 年以后建起的大批乡镇村办造纸企业,1995 年制浆造纸企业(不包括少量的手工纸作坊)在一万个左右,是比较接近实际情况的。

在企业规模方面,到 1995 年,全国独立造纸企业中,年产商品纸浆、纸及纸板总能力超过 20 万吨的仅福建青州造纸厂(青山纸业有限公司)一家,年生产能力超过 10 万吨的也只有广州造纸厂、吉林造纸厂、佳木斯造纸厂、南平造纸厂、石岘造纸厂、金城造纸厂,营口造纸厂、芜湖东方纸板厂、烟台福斯达纸业公司等十多家。不少老企业通过近年的改造扩建,年生产能力达到 3 万吨以上的约在 100 家左右。但全国造纸企业的平均规模则非常小,按 1995 年全国纸及纸板总产量 2812 万吨估算(按 88% 运转率估算),全国造纸企业总生产能力约达 3200 万吨,则一万个造纸企业的年平均生产能力仅有 3200 吨左右。

在 1978 年以前,中国造纸企业大部分属于轻工系统,迄 1985 年,虽乡镇集体造纸企业有较快发展,但轻工系统企业在全国纸及纸板总产量中尚占 72.32%,1990 年则下降到占 56.23%,1995 年更下降到仅占 36.17%。这充分说明最近 10 年间,中国纸及纸板产量的高速增长,主要依靠了轻工系统外迅速发展起来的大量乡镇及村办的小造纸企业。由于这类企业基本上是在国内迅速增长的纸张市场拉动下,因陋就简发展起来的,一般规模很小,设备简陋,使整个行业产品档次低,环境污染严重,成为造纸行业较突出的问题。

制浆造纸企业的经济属性在近五年期间也发生了较大变化。一是由于乡镇村办集体造纸企业的发展,集体所有制性质的造纸企业已占有最大比重,也出现了个体与农村联户办的私有制性质的造纸企业,但数量很小。随着改革开放的深入发展,外资的进入和国有企业的体制改革,据不完全统计,到 1995 年,全国已有 100 家左右与外资合营合作性质的造纸企业。较大的有山东烟台福斯达纸业有限公司(年产 12 万吨涂布白卡纸及纸板),宁波中华纸业有限公司将由年产 4 万吨白纸板扩建为 40 万吨,苏州紫兴纸业有限公司(新建

年产 10 万吨铜版纸),广州造纸有限公司(将由年产 18 万吨扩建到 40 万吨,以新闻纸为主),济南大易纸业有限公司(由济南市原有 5 个主要造纸企业与参股外资联合组成,年生产能力约 8 万吨),镇江金河纸业有限公司(年产 6 万吨商品纸浆及纸),镇江大东纸业有限公司(年产 4.5 万吨高档印刷纸),江苏江阴永丰余纸业有限公司(年产 3.4 万吨涂布白纸板,系首家与台资合营企业)等。这类与外资合营的企业,对于扩大造纸工业发展所需资金,扩大原有企业的建设规模,吸收国外的先进技术与管理经验,均将发挥较重要作用。除这类合资合营企业外,也有部分重点国有造纸厂改制为纸业股份有限公司,一般除吸收少量法人股与职工股外,主要为国有股份,有代表性的如佳木斯造纸厂、吉林造纸厂、金城造纸厂、青州造纸厂及宜宾造纸厂等。此外,以福建南平造纸厂为核心组建的星光造纸集团,广西林业造纸厂为核心组建的广西柳州造纸集团,也是造纸企业向集团化组织发展的一种尝试。

### 六、生产发展中的一些特点与主要问题

①“八五”期间,全国纸及纸板的年平均递增速度达到了 19.5%,而轻工系统内纸及纸板的平均年递增速度仅为 5.7%,且总产量所占比重也由 1990 年的 56.23% 下降到 1995 年的 36.18%。可以说明乡镇村办企业的迅速发展,已成为“八五”期间纸及纸板增产的主要因素。

②“八五”期间纸及纸板增长较快的一些省份中,如河南、山东、河北、浙江、江苏、广东等省,一般都是小麦的主要产区,或废纸收购较方便的地区,小造纸厂纤维原料供应较为方便,乡镇企业也得到各级地方政府的支持重视,从而大大促进了其乡镇造纸企业的较快发展,实现了纸及纸板较大增产。其次如福建、广西、黑龙江、辽宁、湖南等省,由于木材、芦苇等资源比较丰富,也得到较快发展。这些地区一般也较接近纸的消费市场,为生产发展提供了经营方面的便利。由此也可以看出纤维原料资源与市场需求对推进造纸工业发展的重要作用。

③中国纸及纸板总产量虽居世界第三位,并已逼近居第二位的日本,但与发达国家比较,总体技术水平与企业素质差距甚大。“八五”期间经过各生产企业与科研设计单位及高等院校的共同努力,以及先进技术的引进,也取得了不少进展(参见“技术进展”栏)。但行业总体面貌的改善,涉及到原料结构、企业结构、技术结构、产品结构和管理体制等多方面的改革,比单纯增加产量要艰难得多,需要今后较长时期的不断努力。

④造纸工业对环境的污染,特别是对水域的污染

已达到十分严重的程度。造纸企业中,大中型企业的废水能够达标排放的为数极少,而大量的小草浆造纸厂的废水则几乎全部未经任何处理直接排入江河,已引起社会及国家的高度重视。根据国务院严格控制淮河流域污染的要求,河南、山东、江苏及安徽四省境内年产5000吨及年产1万吨以下的小制浆造纸厂,将被分批强制关停,年产万吨以上的制浆造纸企业也限期整顿治理使废水达标排放。估计其余地区亦将根据具体情况,逐步采取类似措施。因此防治环境污染,将是造纸工业能否继续生存和进一步发展的关键。这是造纸工业当前面临最紧迫,而经济与技术困难均较大的问题。碱法化学浆厂的碱回收是解决其水污染的首要环节,是需要首先作为重点解决的问题。

其次,纸及纸板总体质量与档次低,不适应市场需要的情况,也是造纸工业需要重视解决的另一重大问题。

## 生产企业建设

### 一、建设总规模

“八五”期间纸及纸板产量的大幅度增产,1995年产量比1990年增长1440.4万吨之多,如没有生产企业的大规模建设,大幅度提高造纸工业的生产能力是不可能的。但由于行业管理权相当分散,大量乡镇企业及部分三资企业的建设并未纳入国家正常计划统计渠道,这五年期间整个造纸工业通过技改与基建究竟新增了多少生产能力,总共投入了多少建设资金,均无全面可靠的统计数字作为依据。综合各方面情况资料,作如下分析估计,并对一些重点建设项目简要介绍如下。

(1)“八五”(1991~1995)期间,造纸工业新增生产能力估计:按1990年纸及纸板总产量为1371.9万吨,当年市场情况一般,如按全行业平均设备运转率为80%估算,1990年全国纸及纸板的总生产能力约为1715万吨。1995年纸及纸板总产量为2812.3万吨,由于当年市场情况特好,力争满负荷运转的企业不少,如按全行业平均设备运转率达到88%估算,1995年全国纸及纸板的总生产能力约为3195万吨,即“八五”期间通过技改与基建新增纸及纸板的年生产能力总共达到1480万吨左右。

(2)根据国家统计局的统计数字,1991年至1995年间列入计划统计的新增浆纸生产能力为351.93万吨,固定资产投资额共257.32亿元人民币。折合每万吨浆纸生产能力投资额为0.731亿元。其中属于技术改造性质的占68.5%,属基建性质的占21.5%(参见

本栏附表)。

(3)从上两项的估计和实际统计数字的差额看,“八五”期间纸和纸板和新增能力尚有约1120万吨来源于其他渠道。其中:①估计由原有企业依靠技术进步,利用少量自有资金或部分贷款而未纳入计划的挖潜改造形成的新增生产能力,按原有能力的10%估算,约可新增生产能力170万吨;由于挖潜改造多属系统的填平补齐性质,所需投入资金较少,按每万吨年0.2亿元估算,总投入资金约为34亿元。②“八五”期间大量新建的乡镇、村集体与私人新建小型造纸企业(总数约3000~4000个),这些企业一般规模很小(但也有个别年产能达5万吨左右的),其建设资金主要依靠集体及个人集资、银行贷款以及逐年盈利积累,资金来源困难而且十分分散。因而绝大多数均仅以能基本可以生产出可供销售的低档产品为目标,进行最简陋的建设,不大可能建设有必要经济规模、具有现代技术水平、效率高并能控制污染的现代化造纸企业。一般主要原料为禾草及废纸,制浆主要用蒸球,造纸机大多为窄幅低速的各型圆网纸机,配套的水、汽、电设施一般也以采用价廉低效的为主。但由于企业数量多,经营比较灵活,建设及滚动发展快,从而形成了“八五”期间纸和纸板新增能力的很大部分,约计为950万吨/年,约占全行业纸及纸板新增能力的65%。这部分新增生产能力如按每万吨年平均0.3亿元估算,其总投资额也达到285亿元左右。这部分新增生产能力,由于大多数规模过小,污染防治十分困难,生产效率低,产品质量与档次不高,在国家严格的环保要求和激烈的市场竞争条件下,虽有部分可以通过技术改造,扩大规模,改变原料与产品结构,提高效率,控制污染,继续生存发展。但估计有相当部分将趋于消失。

综合上述分析估算,制浆造纸企业“八五”期间建设新增纸及纸板生产能力约为1480万吨,总投资约为580亿元。在新增生产能力中,有相当一部分是在今后发展中或需要继续投入大量改造资金,或者将要被淘汰的。

### 二、重点建设项目(包括基建与技改)

(1)“八五”期间,造纸工业的重点建设项目仍分为两大类,一类为基本建设的大中型项目,一类为重点技术改造项目。其中,大中型基本建设项目安排如表3。

(2)1991及1992年建成投产及新开工的重点建设项目。这两年有下列较重要项目建成试车或投产:①广州造纸厂引进的日处理100吨化浆的真空带式洗浆机,日蒸发水量为750吨的水平管式降膜红液蒸发器投产。②石岬造纸厂引进日产150吨胶印书刊纸二手

表3 “八五”期间造纸工业基本建设大中型项目安排概况  
(1991~1995)

项目名称	建设性质	建设规模	备注
<b>一、续建项目</b>			
1. 江西抚州造纸厂	新建	年产牛皮箱纸板 3.4 万吨	已投产
2. 湖北蒲圻造纸厂	扩建	胶印书刊纸 2 万吨, 商品竹浆 1.5 万吨	已投产
3. 安徽芜湖东方纸版厂	扩建	牛皮箱纸板 5 万吨	已投产
4. 山东齐河造纸厂	扩建	年产牛皮箱纸板 3.4 万吨, 瓦楞箱纸板 18 万平方米	已投产
<b>二、“八五”新开项目</b>			
1. 上海星火制浆造纸厂	新建	商品草浆 2.5 万吨, 涂布白纸板 5.1 万吨	已建成, 白纸板已投产
2. 福建青州造纸厂	扩建	年产 15 万吨本色商品木浆	已投产
3. 江西宜春造纸厂	新建	胶印书刊纸 3.4 万吨	已投产
4. 广西贺县纸浆厂	新建	年产漂白商品木浆 5 万吨	已投产
5. 四川雅安造纸厂	扩建	年产商品木浆 1 万吨, 竹浆 2 万吨, 特号胶版纸 2.5 万吨	在建
6. 辽宁鸭绿江造纸厂	扩建	胶印新闻纸 3.3 万吨	已投产
7. 福建邵武竹浆厂	新建	年产商品竹浆 3.4 万吨, 特号胶版纸 2.5 万吨	在建
8. 广西南宁造纸厂	新建	漂白商品木浆 10 万吨	在建
9. 重庆渝州造纸厂	新建	漂白商品竹浆 2 万吨, 纸板 1.5 万吨	
10. 云南思茅造纸厂	新建	漂白商品木浆 5 万吨	在建
11. 贵州凯里木浆厂	新建	漂白商品木浆 3.4 万吨	
<b>三、探讨项目</b>			
1. 宁夏纸浆厂	新建	年产胶印书刊纸 1.8 万吨	
2. 四川乐山造纸厂	扩建	漂白木浆 5 万吨, 纸 1.6 万吨	
3. 辽宁丹东木浆厂	新建	年产漂白木浆 10 万吨	
4. 江西井冈山纸浆厂	新建	漂白商品木浆 6.8 万吨	
5. 湖南怀化造纸厂	新建	商品木浆 5.1 万吨	已批项目建议书, 筹建中
6. 安徽安庆造纸厂	扩建	商品木浆 5 万吨	
7. 辽宁金城造纸厂	扩建	彩印书刊纸 5 万吨	在建
8. 吉林白城造纸厂	扩建	年产苇浆 3.3 万吨	
9. 山东东明县纸浆厂	新建	年产 1.7 万吨硫酸盐田菁秆漂白浆板	
10. 江苏盐城苇浆厂	扩建	年产漂白商品苇浆 3.4 万吨	
11. 湖北石首市造纸厂	扩建	红麻、芦苇生产胶印书刊纸 1.7 万吨	
12. 陕西汉中纸浆厂	新建	年产 1.5 万吨高档文化用纸及 1 万吨漂白龙须草浆	在建
13. 吉林浑江造纸厂	扩建	年产牛皮卡纸 3.4 万吨	
14. 河南杨木化机浆纸厂	新建	年产杨木化机浆纸 3.4 万吨	
15. 黑龙江造纸厂	扩建	年产漂白苇浆 1.7 万吨, 胶印书刊纸 2 万吨	
16. 甘肃景泰造纸厂	新建	年产麦草浆及文化用纸 3 万吨	
17. 海南纸浆厂	新建	年产木浆 10 万吨	
18. 深圳振峰造纸公司	新建	高档铜版纸 5 万吨	
<b>四、其他地方规划项目</b>			
1. 福建龙岩超级压光纸厂	新建	年产超级压光纸 3.4 万吨	筹建中
2. 广东广宁造纸厂	新建	竹浆 3 万吨, 特种胶版纸 1.4 万吨	在建
3. 福建南平纸厂马尾分厂	新建	废纸商品浆 5 万吨, 废纸新闻纸 10 万吨	
4. 山东日照木浆公司	新建	化学漂白木浆 16 万吨	筹建中
5. 河南武陟县红麻浆厂	新建	年产牛皮纸 1.5 万吨	
6. 河南长垣县纸厂	新建	高档书写纸 1.1 万吨	

续表

项 目 名 称	建 设 性 质	建 设 规 模	备 注
7. 青州造纸厂	扩建	增建漂白车间(15万吨/年)	已建成
8. 山东薛城造纸总厂	扩建	5万吨牛皮箱纸板	
9. 安徽铜陵造纸厂	新建	美术铜版纸和低定量铜版纸1万吨	
10. 新疆八一师纸厂	新建	红麻浆1.7万吨	
11. 海拉尔纸厂	扩建	增2.4万吨木浆	
12. 扎兰屯纸浆厂	扩建	增5万吨木浆	

纸机投产。③芜湖东方纸版厂150吨/日箱纸板生产线投产。④佳木斯造纸厂引进的日蒸发水量为1200吨的黑液板式降膜蒸发系统投产。⑤青州造纸厂采用的第一套日蒸发水量为1200吨的国产板式降膜蒸发器投产。⑥宜宾长江造纸厂采用首台国产2040伸性纸袋纸机系统投产。⑦、⑧上海新华造纸厂及山东安丘造纸厂的35吨/日草浆配套碱回收系统投产。⑨以芦苇为原料的新疆博斯腾湖造纸厂采用国产50吨/日连续蒸煮器及湿法备料系统全面投产。

这些新建成项目或由于其生产能力较大,或由于其技术较新颖,或为首次采用的国内新型装备,或在国内建设中具有典型示范作用而有较重要意义,但并非都是投资额最大的项目。

1991及1992年新开工的年产5万吨以上浆纸的重大项目主要有:①青州造纸厂年产硫酸盐商品木浆15万吨,并拥有国内第一台日产500吨浆卡米尔连续蒸煮器的扩建项目,②雅安造纸厂年产5万吨竹木商品浆及纸的新建项目,③贺县造纸厂年产5万吨商品木浆及纸的新建项目,④佳木斯造纸厂年产8万吨牛皮箱纸板的扩建项目,⑤广东广宁造纸厂年产5万吨竹浆的新建项目等。

#### (3)1993年建成投产的重点建设项目。

1993年建成的大中型基建项目5个:①江西抚州造纸厂年产3.4万吨牛皮箱纸板,②广西田林造纸厂年产1万吨新闻纸,③四川木里纸浆厂年产1万吨木浆,④云南双江造纸厂年产1万吨胶版纸,⑤安徽宿州玻璃纸厂年产1千吨玻璃纸及7千吨棉浆。建成属于技改的重点项目5个:①牡丹江造纸厂年产浆1.7万吨,②江苏新沂造纸厂年产8920吨文化用纸,③江西吉安造纸厂年产8500吨纸及纸板,④烟台福斯达纸业有限公司年产12万吨白卡纸,⑤贵州凯里造纸厂年产9千吨胶版纸及50吨/日碱回收系统。

1993年纳入计划的基建与技改的投资共完成48.01亿元,合计新增生产能力66.76万吨(其中浆8.99万吨,纸及纸板57.77万吨),施工项目总数达489个,

建成投产的共223个。

#### (4)1994年建成投产及新开工的重点项目。

1994年建成投产的大中型基建项目3个:①福建青州造纸厂年产15万吨本色硫酸盐木浆,②山东齐河黄河纸板厂年产3.4万吨牛皮箱纸板,③安徽和县造纸厂年产1.2万吨纸。建成技改重点项目6个:①福建南平造纸厂年产3万吨超压新闻纸,③上海江南造纸厂年产6千吨铜版纸,④江苏扬州造纸厂年产1.2万吨涂料白纸板,⑤河南漯河制浆造纸股份公司年产8千吨轻量涂布印刷纸,⑥陕西户县造纸厂年产1.7万吨涂料白纸板。

1994年纳入计划统计的基建与技改合计完成44.25亿元,增加生产能力89.2万吨(其中浆25.3万吨,纸及纸板63.9万吨)。施工项目总计473个,建成投产的267个。

1994年新开工的重点项目有:①广西南宁造纸厂年产10万吨漂白硫酸盐针叶木浆,②吉林造纸厂年产3.9万吨纸袋纸,③四川长江造纸厂年产3.4万吨牛皮箱板纸,④江苏苏州紫兴纸业公司年产12万吨铜版纸。⑤珠海红塔仁恒纸业公司年产3.4万吨白卡纸。⑥江苏江阴永丰余纸业公司年产3.4万吨涂料白纸板。

#### (5)1995年建成投产及新开工的重点项目。

1995年建成投产的大中型项目4个:①山东济宁四方纸制品有限公司年产红麻漂白浆1.7万吨;②云南昌宁县造纸厂年产木浆1万吨;③云南宁蒗战河纸浆厂年产木浆1.5万吨;④云南临沧造纸厂年产机制纸1.63万吨。技改建成投产的重点项目16个:①上海利华纸品加工中心年产4500吨加工纸;②镇江纸浆厂(金河纸业公司)年产2.5万吨漂白苇浆;③浙江华丰造纸厂年产优质卷烟纸4300吨;④安徽六安造纸厂年产1.32万吨胶印书刊纸;⑤安徽颍上造纸厂年产1.5万吨牛皮纸;⑥南平造纸厂(星光造纸集团公司)年产3万吨脱墨纸浆;⑦江西造纸厂年产6.8万吨新闻纸;⑧山东华泰纸业公司年产2万吨牛皮箱纸板;⑨潍坊

华星企业集团公司年产3万吨纸板;⑩武汉造纸厂年产5万吨牛皮箱纸板;⑪岳阳造纸厂年产1.7万吨杨木化机浆;⑫重庆西泉造纸厂年产7000吨绒毛浆;⑬四川锦丰纸业有限公司年产3000吨卷烟纸。另外3项属废液综合利用项目,分别为石岷造纸厂年产5万吨粘合剂,黑龙江造纸厂回收碱1.69万吨的碱回收工程及节能蒸发站。

1995年纳入计划的基建与技改项目合计完成投资额56.29亿元,新增生产能力107.86万吨(其中浆25.66万吨,纸及纸板82.2万吨)。总计施工项目445个,建成投产的266个。

1995年经国务院批准新开工的重大基建与技改

项目共7项,①云南思茅纸浆厂年产5万吨漂白化学木浆,②福建龙岩地区造纸厂年产5万吨超压印刷纸。上两项属基建项目,预计总投资15.71亿元。③芜湖造纸网厂年产7.5万平方米聚酯网和300吨聚酯单丝,④四川宜宾造纸厂年产6万吨胶印新闻纸,⑤岳阳造纸厂年产5.1万吨胶印书刊纸,⑥江门甘化公司制浆系统改造及综合利用制浆废液,年产8.5万吨粘合剂和2万吨扩散剂,⑦辽阳工业纸板厂年产3.4万吨高档封面纸板。以上5项属技改工程,预算总投资7.49亿元。

(6)1991~1995年间以引进关键设备为主兴建的重点建设项目见表4。

表4

建设单位	主要原料	建设规模	进口设备提供厂商
福建青州造纸厂	马尾松	年产商品硫酸盐纸浆15万吨	Voith、ABB、Flakt、Sunds、Rauma-Repola、Kamyr、Ahlstrom
四川乐山造纸厂	松、杉	年产商品及自用漂白硫酸盐纸浆8万吨	奥地利浆厂二手设备(停建)
广西贺县造纸厂	马尾松	年产商品漂白硫酸盐浆6万吨	Sunds、Ahlstrom、Rauma-Repola
四川雅安造纸厂	竹、木	年产商品及自用漂白硫酸盐木浆5.5万吨	Canadian Industrial Consortium
福建邵武造纸厂	竹	年产商品及自用硫酸盐纸浆5万吨	同上
广东广宁造纸厂	竹	年产漂白商品硫酸盐纸浆4.4万吨	Beloit
广东广州造纸厂	马尾松	年产CTMP浆5万吨	Hymac
湖北汉阳造纸厂	杨木	年产CTMP3.5万吨	Hymac
辽宁鸭绿江造纸厂	杨木	年产CTMP浆4.6万吨	Andritz Sprout-Bauer
湖南岳阳造纸厂	杨木	年产CTMP浆2.5万吨	同上
四川宜宾造纸厂	竹	年产硫酸盐纸浆4.2万吨	Kamyr(已投产)
山东烟台福斯达公司	商品浆及废纸	年产涂料白纸板12万吨	Valmet、Tampella
江苏扬州铜版纸厂	商品浆、废纸	年产涂料白纸板4.2万吨	Voith
广东东莞造纸厂	商品浆、废纸	年产涂料白纸板2.9万吨	主要进口美国二手纸机
上海星火造纸厂	商品浆、废纸	商品草浆2.6万吨,年产涂料白纸板5.1万吨	Valmet、Tampella、Sunds
广东江门造纸厂	商品浆、废纸	年产涂料印刷纸5万吨	Alkawa-Lamout、Black-Clawson
广东珠海红塔仁恒纸制品公司	商品浆	年产白卡纸3.4万吨	Valmet
黑龙江佳木斯造纸厂	松木	年产硫酸盐纸浆及牛皮箱纸板8.5万吨	前苏联
江苏苏州紫兴纸业公司	商品浆	年产各类铜版纸10万吨	Valmet等公司,全部引进
广西南宁造纸厂	马尾松	年产漂白木浆10万吨	Ahlstrom等公司,大部引进
云南思茅纸浆厂	云南松	年产漂白木浆5万吨	Ahlstrom等公司,大部引进

### 三、建设的特点与问题

(1)造纸工业在“八五”期间的生产企业建设,大大提高了全行业的生产能力,为适应社会对纸和纸板高

速增长的需求,作出了重要的贡献。但新增生产能力,大部分依赖小型乡镇造纸企业;由于这类企业大多数规模过小,装备技术水平很低,环境污染严重,整体素

质低,不符合建设现代化造纸工业的发展目标。这些乡镇企业的建设资金主要依靠社会投入,说明在市场对纸及纸板需求高速增长的情况下,造纸工业对社会投资是有较强吸引力的。

(2) **纳入行业规划进行建设所形成的生产能力,在总的新增能力中所占比重不大**,主要由于:一方面是老企业效益不高,自我发展的资金很少;另一方面国家对造纸工业建设贷款安排十分有限,地方配套资金尤为艰难,使建设具有较大经济规模的现代化制浆造纸企业十分困难。但其中部分重点建设项目具有一定规模,且引进了一些国外较先进装备,技术起点较高,对促进中国造纸工业现代化将发挥较大作用。

(3) **新建重点项目中,重视了商品木浆厂的安排**,已建成投产的有青州造纸厂年产15万吨本色硫酸盐木浆生产线,年产漂白硫酸盐木浆5万吨的广西贺县纸浆厂,开工在建的有:年产漂白硫酸盐木浆10万吨的广西南宁造纸厂;既产商品浆也产纸,年产能力均为5万吨的四川雅安造纸厂;云南蒙自造纸厂等。除此之外,“八五”期间已进行可行性研究、规划与筹备工作的尚有如下一些重要项目:年产16万吨漂白木浆的山东日照纸浆厂,年产10万吨漂白木浆的辽宁丹东纸浆厂,年产10万吨硫酸盐木浆、7万吨CTMP纸浆的牡丹江造纸厂,年产5万吨漂白桉木浆的广东雷州纸浆厂,年产15万吨BCTMP纸浆的内蒙牙克石纸浆厂,年产10万吨漂白木浆的湖南怀化纸浆厂等。这些项目的建成和规划项目的逐步实现,将对缓解中国造纸工业木浆严重短缺的局面发挥重要作用。但这些项目的建设规模与国外商品浆厂相比一般尚嫌过小,在国际市场竞争情况下,仍居于不利地位。此外,如建设资金都依靠银行的高息贷款,企业的经营也将发生较大困难,迫切需要国家给予适当的政策支持,以促进木浆生产建设的顺利发展。

(4) **重点建设项目的建设周期,由于设计、施工与设备交货均能组织得较好,一般可以保证计划进度,建设周期有所缩短**,其中最突出的是由台商永丰余造纸公司投资兴建的江苏江阴永丰余纸业有限公司的年产3.4万吨涂料的纸板厂,从打第一根桩到竣工投料试车,历时仅10个月。缩短建设周期的关键,一是建设前期准备工作必须充分完备,二是建设资金必须能及时到位,三是建设工作必须有全权负责、熟悉业务并善于组织协调的领导人。国内制浆造纸建设周期拖长,大都由于这三方面存在一定问题。近年由于建设资金不能及时到位,迫使建设中途停顿的情况时有发生,如四川的雅安造纸厂、广东的广宁造纸厂等。重点建设项

目发生这种情况,过去在造纸工业中是较少见的。

(5) **建设项目的良好工程设计质量是现代化造纸企业建设的一个重要环节**，“八五”以及“七五”期间的**重点制浆造纸工程项目设计基本上是由轻工系统的各设计院承担的**,一般均能既吸收国外先进技术经验,又能充分重视国情,整体工程设计水平有了较大提高,经过建成后的生产实践考验,不少重点项目设计获得国家及轻工业部的优秀工程设计奖。制浆造纸工程设计队伍的壮大,将为建设现代化造纸工业作出重要贡献。有关具体情况,请参阅本栏“制浆造纸工程设计发展概况”一文。

(6) **为了加速中国造纸工业的现代化进程,在新建大型重点项目中采用一些国外先进关键技术装备是完全必要的,效果也是不错的,但价格相当昂贵,且重复引进不少**。如何加强国内制浆造纸专业大型先进技术装备研究开发力量,在贸易互利的基础上,加强国际合作,利用国外的技术与资金与国内专业设备厂组织合作生产,以提高国内专业设备厂的制造水平,降低建设造价,是值得十分重视的问题。

(7) **现代造纸工业是一种资金密集,进行连续流水作业,在自动控制与污染防治各方面技术要求很高的一种产业**。根据美国资料,大体上造纸工业增加100美元年产值所需投资约为200美元,与其化学工业和冶金工业近似。根据国内建设银行1978年的调查资料,中国工业每100元年产值所占有的固定资产,造纸工业为89元,是食品工业29元和纺织工业34元的3倍左右,也略高于化学工业的86元和石油工业的82元。不充分认识造纸工业这一特点,没有充足的资金投入,是发展不了现代造纸工业的。

**造纸工业又是一种能与国民生产总值的增长较稳定地同步增长的产业**。像中国这样一个国民生产总值高速增长,纸及纸板消费增长极快的巨大市场,对国内外的资金投入都是具有很大吸引力的。近年国内乡镇造纸企业的高速发展,国外资金开始逐步增加流入都证明了这一点。

中国的改革开放政策,以及由中央计划经济向社会主义市场经济的转变正在深入发展。在这种形势下,寻求建设中国现代化造纸工业的巨额资金的目光应该投向何处?是一个需要认真思考的问题。“八五”建设的经验证明:按照计划经济老思路,寄希望于国家增加对造纸工业投资(即使是仅增加政策投资银行的低息贷款)是希望很小的。但利用中国这个增长极快的巨大纸及纸板市场的吸引力,制定和组织吸引国内社会资金和国外资金的恰当政策、办法,估计前景很广阔。另

外,促进现有企业从粗放经营向集约经营转变,努力提高经济效益,增强自我发展的能力,也是一个重要方面。

为了建设中国现代化的造纸工业,全行业的从业人员,首先是行业的各级领导,努力摆脱计划经济体制下的思想束缚,树立新的社会主义市场经济观点十分重要。

### 生产建设进一步发展的主要思路

根据国家产业政策,结合中国造纸工业的现状、问题、市场需求和发展趋势,中国造纸工业主管部门认为行业发展的要点为:

抓好商品浆基地建设,改变中国目前原料结构中木浆比重过低的状况;重视污染治理,保护环境,贯彻基本国策,集中资金,抓好骨干企业的技术改造,发展深加工,调整产品结构,提高工艺技术和装备水平,形成经济规模;把企业推向市场,促进转化经营机制,组建企业集团,增强企业对市场的应变力和竞争力。基本思路是:

①原料结构 继续扩大利用国内外造纸木材资源。在国内或国外合资或合作建设漂白木浆厂,并进口木片和木浆。充分利用林业采伐、加工剩余物和抚育间伐材生产木片,充分挖掘现有森林资源潜力,扩大造纸用树种、材种,增加木材纤维的供应,加快对阔叶材制浆的研究进程。要积极发展造纸速生林基地建设,逐步实现木材原料供应基地化。造纸企业提取原料基地建设基金,与地方林业部门合作造林或自办林场。造纸专用林的营造要列入国家林业发展计划。要巩固和发展芦苇原料基地,积极开发利用竹子、废棉、红麻、龙须草等非木材中长纤维原料资源。要根据我国造纸原料资源分布、市场需求、资金提供能力等,因地制宜地在有资源、条件合适的地区建设高品质芦苇浆厂,在沿海地区扩大利用进口废纸,建设废纸浆厂。

②产品结构 短线产品要适度发展,以胶印新闻纸、胶印书刊纸、牛皮箱纸板、高档涂布白板纸、信息用纸、食品包装纸、医疗用纸、中高档生活用纸等为重点,中低档产品要加快升级换代,以凸版纸、卷烟纸、胶版印刷纸、涂布白板纸为重点。质量低劣的产品要限产,如低档次黄纸板、箱纸板、瓦楞原纸等。需求趋于萎缩的产品要尽快转产,如8微米以上的电容器纸、油毡原纸等。努力提高各类加工纸原纸的质量,逐步实现与重点加工纸厂配套供应。

③技术结构 首先要依靠技术进步,提高行业技

术装备水平。在制浆方面,重点发展高强度、高得率、高白度、低污染的生产技术;在造纸方面,重点发展高质量、低定量与低消耗的生产技术。为适应我国造纸原料多样化的特点,以发展碱法制浆为主,适当发展化学机械制浆,研究开发生物制浆;积极研究开发杨木、桦木、桉木等木材纤维原料化学机械浆(CMP)、化学热磨机械浆(CTMP)和漂白化学热磨机械浆(BCTMP)配抄新闻纸、文化印刷用纸、纸板等技术;研究开发芦苇、麦草、红麻、竹子、甘蔗渣、棉秆等纤维原料合理利用及生产优质漂白化学浆、化机浆的技术;发展精制草浆,重点解决草类纤维原料的备料、净化、漂白和碱回收技术及相应的设备;需要引进国外先进技术及装备(包括二手纸机)的建设项目,在引进设备时应同时引进相应的技术,起点要高,要组织力量消化吸收,严格控制重复引进;积极研究和推广使用造纸化学助剂,研究开发废纸脱墨技术、废水处理技术及相应设备。其次,要努力降低能耗,大型造纸企业应尽量扩大汽电联产,采用低耗高效工艺设备,合理利用能源,发挥最佳经济效益。造纸机和纸板机重点是提高网部脱水能力和压榨部的线压力,提高纸幅进干燥部的干度;充分回收和合理利用废汽,提高能源自给率;采取循环复用技术,合理用水。

④防治污染 新建和进行技术改造的制浆造纸企业,必须实行“三同时”,严格遵守国家有关规定。大中型碱法化学浆企业碱回收率应达到:木浆厂90%以上,竹、芦苇、芒秆、甘蔗渣浆厂为80%以上,麦草浆厂为75%以上,废水应达到国家排放标准。

⑤企业结构 要因因地制宜地达到适度的经济规模。木浆厂经济规模应达到年产5万吨以上,非木材纤维原料制浆厂经济规模应达到年产1.7万吨以上,严格限制年产1万吨以下的小型碱法化学浆纸厂的建设。对现有小型碱法化学浆纸厂,采取升级、改造、合并、停产等不同方式整顿,逐步降低企业小厂生产能力所占比重。林业及乡镇造纸企业,要严格执行统一的产品标准,努力提高产品质量,压缩低档次、污染严重的产品生产。鼓励发展包括林业、农垦、乡镇企业跨行业的联合,在平等、自愿、互利的基础上,以多种形式组建企业集团,要多渠道筹集建设资金,发展三资企业。

⑥经济政策 制订鼓励发展商品木浆的税收政策,加快商品浆基地建设;制订贷款的优惠政策,设立专项贷款鼓励企业治理污染;制订有关政策,鼓励和扶植林纸结合,建设造纸专用林基地。

有关生产建设各项具体统计数据,请参阅本栏附表。

(余贻骥)

## 几种纸张的生产情况

### 新闻纸

根据国家新闻出版署规划,目前全国出版报纸2022种,用纸量81万吨,到2000年,报纸发行总种数为2680种,加上其它报刊用量,总计用量130万吨/年。彩色报成为发展趋势,到“九五”末期,全国主要大报社都将具备彩色印刷能力,估计彩色印新闻纸用量的比重要在5%以上。新闻出版业要求新闻纸质量能适应高速彩色印刷。

为适应新闻出版业的发展,“八五”期间国内大型新闻纸厂普遍对现有有机浆系统和纸机进行了技术改造,广州造纸有限公司、岳阳造纸厂、南平造纸厂、鸭绿江造纸厂等引进了化机浆生产线,广州造纸有限公司、南平造纸厂引进了废纸脱墨生产线,不仅增加了新闻纸生产能力,而且质量也有了很大提高,基本满足印刷要求。1994年新闻纸产量73.3万吨,1995年达到77万吨。1995年新闻纸产量比1990年增加了51.2%,其中,胶印新闻纸的比重增幅较大,1990年仅有26.7%,到1995年胶印纸占全部新闻纸的70%。

近年来,在浙江、山东、河南等省,小新闻纸厂有了发展,大部分小纸厂采用国产设备和简单的脱墨工艺生产脱墨纸浆,山东省也有采用亚铵法工艺生产麦草浆,全国小新闻纸厂的产量估计约7万吨/年,在当前新闻纸需求大于供应的情况下起到市场补充的作用。

“九五”期间,各重点新闻纸生产企业将继续进行技术改造,产品向低定量高白度彩色胶印发展。根据各厂规划工程项目,(参见“附录”第二部分),到“九五”末期,重点新闻纸厂生产能力可净增约60万吨/年,届时

全国新闻纸生产能力可达140~150万吨/年,预期能基本满足国内市场需求。南平造纸厂、广州造纸有限公司及宜宾造纸厂等技术改造工程已列入“九五”双加工程项目。

由韩国韩松公司、美国潜力公司以及上海当地新闻出版单位等合资在上海建一个12万吨/年新闻纸厂,韩松公司提供技术和部分资金,合资协议业已签订,将是国内第一家中外合资生产新闻纸的大型企业。

近年来,国际上新闻纸的总消费量平均约占纸及纸板总消费量的13%左右。预计国内2000年纸及纸板总消费量将为3400万吨左右,如果国产新闻纸在2000年达到150万吨预期生产能力的产量,也仅占纸及纸板总消费量的4.4%,与国际平均占13%的消费比重相差甚远,届时国产新闻纸能否真正满足国内需求,尚值得关注。

(中国造纸开发公司供稿)

### 生活用纸

生活用纸正在迅速成为现代生活中与人的关系最为密切的消费品之一。我国造纸产品总量中生活用纸所占比例前几年为5%,1994年已发展到占7%左右,产量和品种的增加均令人瞩目,是国内外投资者十分关注的一个热点。

生活用纸生产是兼有造纸工业、非织造布工业、卫生材料工业和包装工业特性的一次性消费品制造业。20年前,国内生活用纸还仅是卫生纸单一品种,现在已发展为日常生活用纸、生理卫生制品和一次性纸容器三大类,几十个品种。日常生活用纸包括卫生纸、餐



巾纸、纸巾纸、厨房纸、医用纸等品种；生理卫生制品包括妇女卫生巾、婴儿尿裤、产妇褥垫、老人失禁用品、医院检查和护理垫等品种；一次性纸容器包括纸杯、纸盘、纸饭盒等品种。生活用纸的扩大使用可以说是现代生活的一个特征。

### 一、国内生活用纸的生产和市场需求

随着人民生活水平的提高，生活用纸的生产和市场需求迅速增长。目前生活用纸的生产企业有700家左右，其中日常生活用纸类和生理卫生制品类生产单位各约300家，一次性纸容器生产单位约150家，另外还有为生活用纸生产厂配套的机械厂、仪器仪表厂、化学助剂厂、绒毛浆、非织造布、热熔胶原料的生产厂等，据1990~1994年的统计，历年生活用纸的产量分别为68万吨、75万吨、96万吨、110万吨和152万吨。生活用纸1994年以前大致占当年机制纸张和纸板总产量的5%左右，1994年已经占当年造纸总产量的7%。1994年各类生活用纸进口约1.1万吨，出口约3.8万吨，国内消费量约为150万吨。每年进口绒毛浆10~12万吨，进口一次性纸容器用纸板约2~3万吨。

从生产的品种看，90年代以前厕所用纸约占生活用纸总产量的95%，近几年来，中高档品种如餐巾纸、面巾纸及卫生巾类的比例呈上升趋势，且花色品种不断增加，档次不断提高，出现了不少名牌产品。护翼型卫生巾、尿布尿裤、一次性纸容器等国内也已有生产。目前各类生活用纸所占比例大致为卫生纸80%、餐巾纸10%、一次性卫生制品8%、一次性纸容器2%。

从总的情况看，目前国内生活用纸在数量、品种、档次上尚不能完全满足各种消费层次提高的需要。近年生活用纸进口数量逐年增加，进口品种主要是成型卫生纸、餐巾纸、面巾纸、纸内衣、卫生巾、卫生栓、婴儿尿布、医院用纸等。此外，生产一次性卫生制品的绒毛浆原料和生产一次性纸容器的纸板主要依靠进口。

从今后发展趋势看，生活用纸的生产和消费将比其它品种发展快，“九五”期间将以8%的速度增长，2000年达到200万吨以上，其中中高档卫生卷纸、餐巾纸、面巾纸和卫生巾、尿布尿裤等生活用纸市场潜力很大。

### 二、国内卫生纸的生产和市场需求

国内卫生纸类产品的生产和市场需求迅速增长，人均年消费量从前几年的0.8公斤增加到1994年的1.1公斤，表1为1990年~1994年的产量统计数字。

据统计目前国内有生产卫生纸的生产线（机台）大约1000条（台），生产卫生纸的企业300多家。

国内卫生纸的生产装备较差，一般使用普通纸机

表1 1990~1994年卫生纸的生产情况

	1990	1991	1992	1993	1994
纸和纸板产量(万吨)	1371.87	1478.69	1752.07	1867.37	2138.27
卫生纸产量(万吨)	65.8	67	75	96	135.85
占百分比	4.80	4.53	4.35	5.41	6.35
卫生纸年增长率(%)		1.8	11.9	28	41.5

生产卫生纸，进入90年代以来，引进较先进的卫生纸机7台，见表2。

以上这些机台生产的卫生纸及加工产品档次较高，均有部分出口到香港、东南亚、大洋洲和其它地区。

除以上这些有引进卫生机的卫生纸厂外，目前使用国产设备或台湾二手机生产卫生纸类产品，颇具规模并有进一步发展趋势的纸厂还有江苏双灯集团（滨海造纸厂）、广东高明高洁纸业有限公司、广东阳泉纸业制品有限公司、江西赣州金凤股份有限公司（江西赣州造纸厂）、广西贵港榴花造纸公司、宁夏贺兰造纸厂、乌鲁木齐造纸厂等。

近年来各地从意大利、日本、台湾等国家和地区引进大量卫生纸后加工机械，在产品品种方面除卫生卷纸和矩形卫生纸外，面巾纸、餐巾纸等加工产品所占比例不断提高。以广东维达纸业有限公司为例，其卫生纸产品结构为：卫生卷纸30%，餐巾纸10%，面巾纸10%，袖珍面巾纸50%。该厂目前卫生纸年产量为2.2万吨，是国内卫生纸产量最大的企业，其出口量占产量的25%，产品出口到香港、澳门、新加坡等地，公司规划1997年发展到年产5万吨，2000年发展到年产10万吨。

在国产卫生纸生产和后加工设备方面，近年来发展也比较快，如湖北沙市轻工机械厂的薄页纸圆网超成形器，北京、天津、山东、江苏等地生产的加工餐巾纸的压花机、印刷机、折叠机等，部分满足了国产卫生纸系列产品后整理加工设备的需求。

从全国纸张纸浆检测中心近期对卫生纸抽检的结果来看，国内高定量中低档卫生纸主要存在外观粗糙、柔软度差的问题，低定量高档卫生纸主要存在湿强度不够等问题。

预计在近期，中国卫生纸仍应有较大发展，造纸规划中卫生纸产量年增长率规划为8%，实际增长率可能会更高。目前从卫生纸的生产情况分析，有一定规模