



到 1995 年纸浆纸张状况展望
摘 要



联合国粮食及农业组织

到 1995 年纸浆纸张状况展望

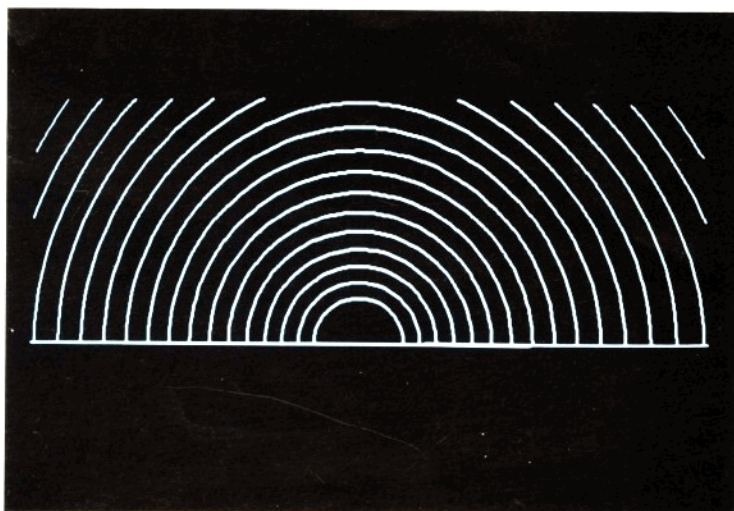
摘 要

联合国粮食及农业组织

1986 年 罗马

本书中所用名称及材料的编写方式并不意味着联合国粮农组织对于任何国家、领地、城市或地区或其当局的法律地位或对于其边界的划分表示任何意见。

版权所有。未经版权所有者事前许可，不得以电子、机械、照相复制等任何方法或其他程序全部或部分翻印本书，或将其存入检索体系，或发送他人。申请这种许可应写信给联合国粮农组织出版司长（意大利罗马 Via delle Terme di Caracalla, 00100）并说明希望翻印的目的和份数。



这份摘要简明扼要而又全面地介绍了《粮农组织对直到1995年纸浆纸张供求状况展望研究报告》中最重要的调查结果和结论。

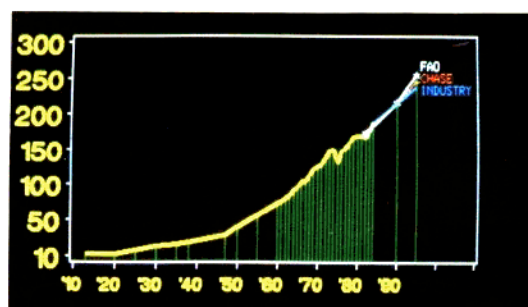
这份摘要旨在作为一种方便而又实用的参考。然而并未打算用它来取代整个《粮农组织展望研究报告》。许多重要的定义和基础数据显然未予包括在内，但对于全面了解《粮农组织展望研究报告》的全部含意以及其中所含的详细得多的预测和分析，却是必不可少的。因此，极力建议读者查阅《粮农组织展望研究报告》全文。

这篇著作是来自许多国家的200多人共同努力的结晶。它反映出粮农组织在对纸浆纸张供求的计量经济学分析和模型设计方面几十年的经验。我们特别欢迎读者提出意见，以便进一步提高这篇著作的价值，更好地为世界上从事造纸工业规划和经营工作的人们服务。

到 1995 年的展望

纸是一种对于各国经济增长和发展、通讯、包装至关重要的产品，这是无可争辩的。1984 年世界纸和纸板产量 — 1.87 亿吨， 价值 1 000 亿美元 — 占世界全部经济活动的整整 1%。

世界纸的消费量
(百万吨)



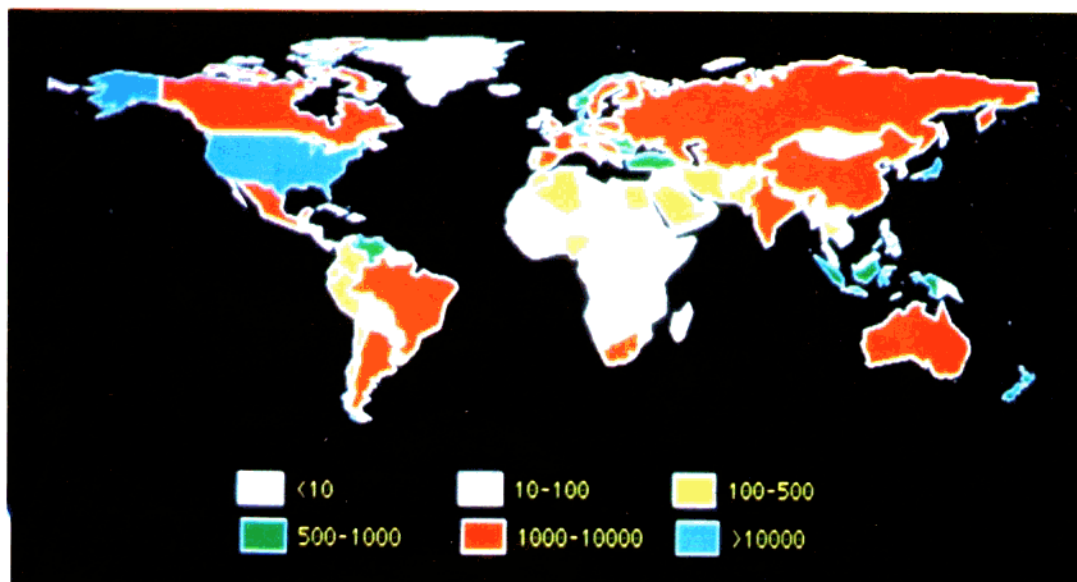
图注

FAO: 农业组织

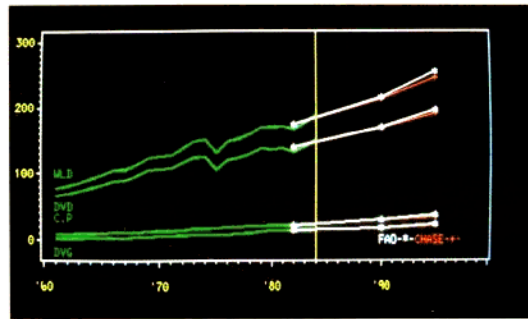
CHASE: 美国

INDUSTRY: 工业

1984 年纸和纸板消费量 (千吨)



纸和纸板总产量 (百万吨)

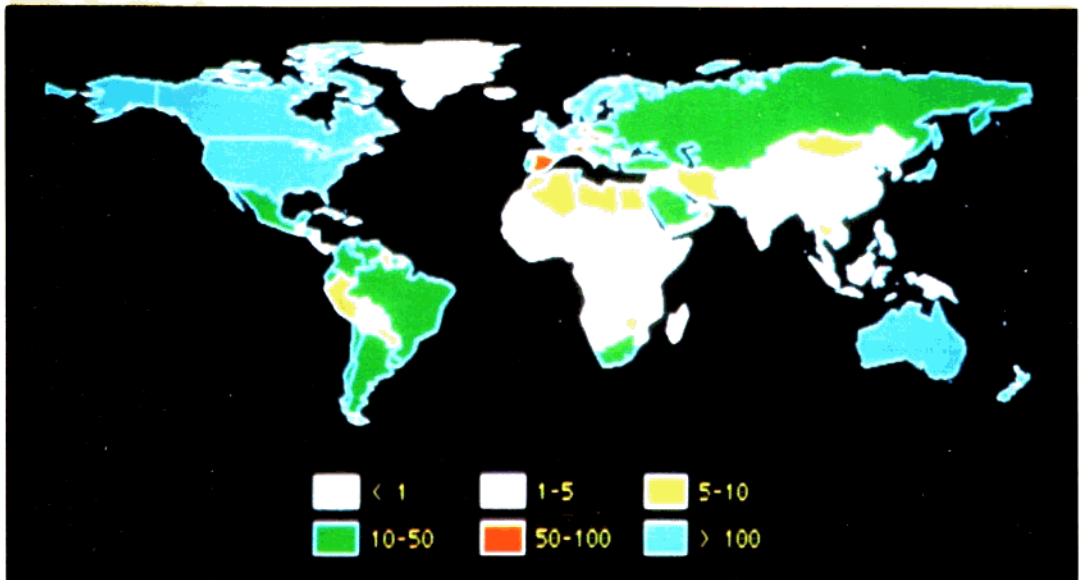


造纸工业肯定是一个不断增长的工业，至少在1995年以前是这样。到1995年，世界纸和纸板总需求量预计上升到2.46 - 2.55亿吨。工业工作组的预报数字是2.4亿吨。这就是说（从1984年起）年增长率在2.6%和2.9%之间，消费量从1984年起每年增加530万吨到680万吨。

1995年世界纸和纸板人均消费量预计上升到42 - 44公斤。1960年每人平均25公斤，1984年为38公斤。

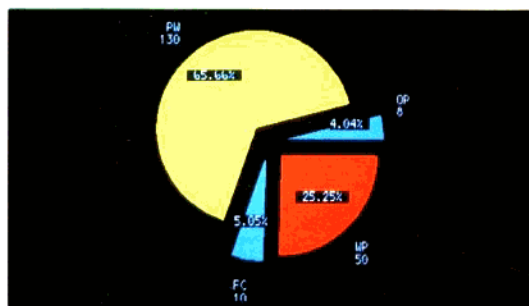
预计到1995年，世界纸和纸板潜在生产能力将足以满足那时的预测需求。将来的生产分布情况尚难以确定。发达世界可能继续向发展中世界大量出口，但发展中世界生产的增长速度也可能继续大于消费的增长速度，从而减轻对进口的依赖。

1984年纸和纸板人均消费量 (公斤)



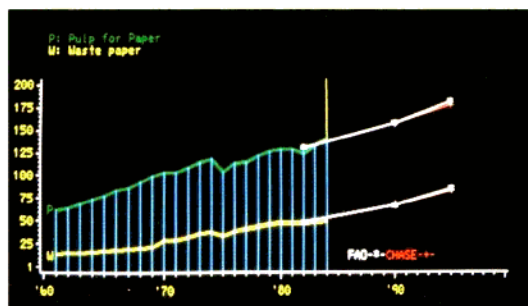
1984 年配料的总消费量 (百万吨)

PU: 木 浆 OP: 废 纸
FC: 其他木浆 LP: 燃料和涂料



世界 消 费 量 (百万吨)

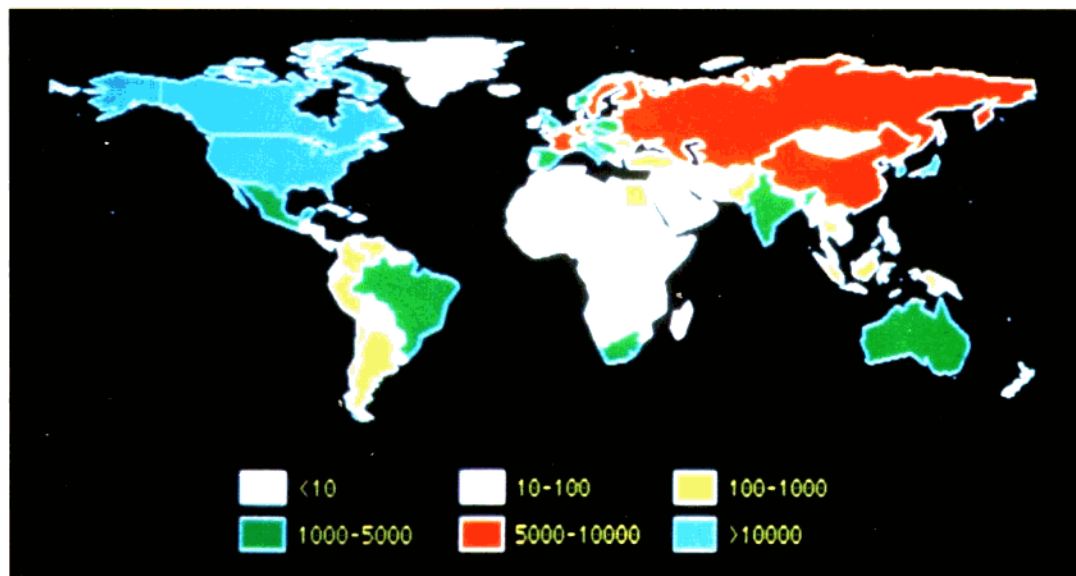
PU: 纸 浆 OP: 废 纸
FAO-CHASE: 粮农组织 大 道: 大道



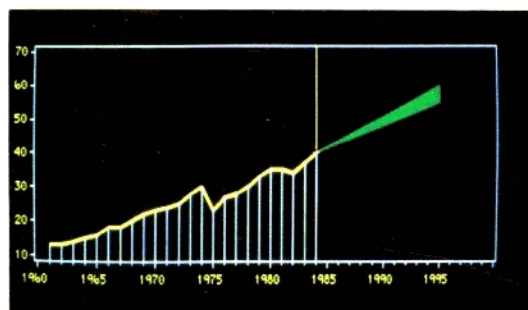
木竹、纸浆、废纸、化学浆、填料和涂料等主要原料的供应将足以满足需求。

《粮农组织展望研究报告》中纸浆的预测数字表明消费量将从 1984 年的 1.4 亿吨增加到 1995 年的 1.77 - 1.81 亿吨，废纸消费量将从 4 900 万吨增加到 8 300-8 500 万吨。

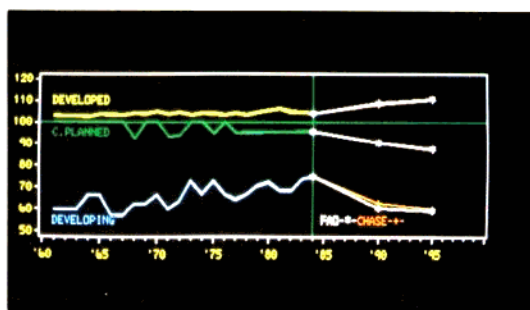
1984 年纸和纸板产量 (千吨)



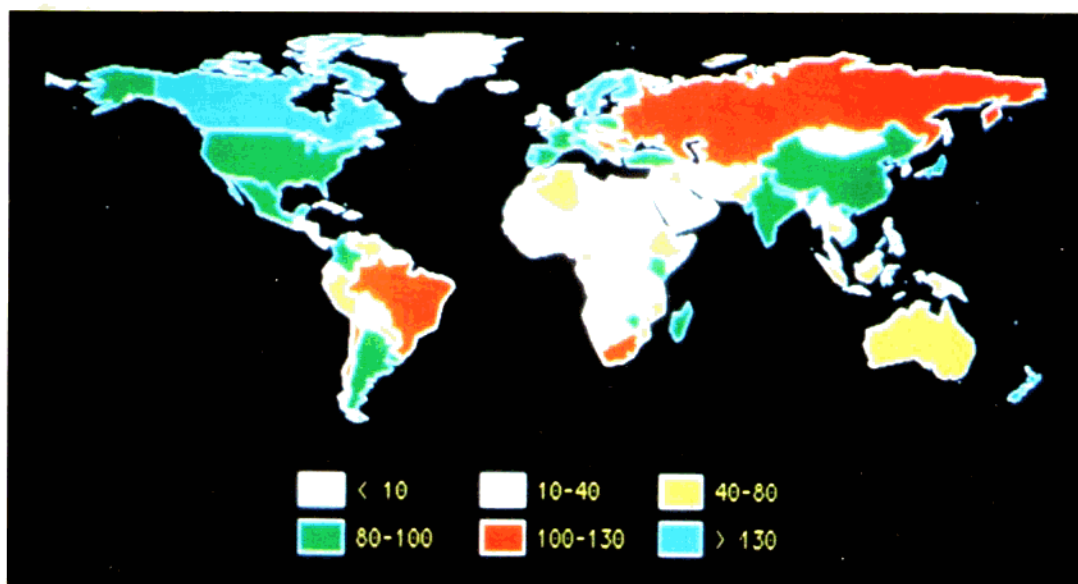
纸和纸板总出口量 (百万吨)



纸和纸板总自给率 (%)



1984 年纸和纸板自给率 (%)



有 90 个国家造纸, 而实际上全世界每一个国家都使用它, 这清楚地说明了纸 (生产和消费两方面) 的国际特性。现在大约有 150 个国家进口纸和纸板, 1984 年国际纸和纸板贸易量足足 3 900 万吨, 外加 2 100 万吨纸浆。其贸易额达 300 亿美元, 占世界商品出口额的 1.5% 左右。

世界纸和纸板总贸易量预计到 1995 年将增至 5 500 万吨。然而, 如果总贸易量象最近那样继续以略快于总消费量增长速度增长, 那么到 1995 年将达到 6 000 万吨的水平。

附注

DEVELOPED: 发达国家

C. PLANNED: 中央计划国

DEVELOPING: 发展中国家

FAO-8-CHASE-+-: 联合国粮农组织 8 年追踪计划

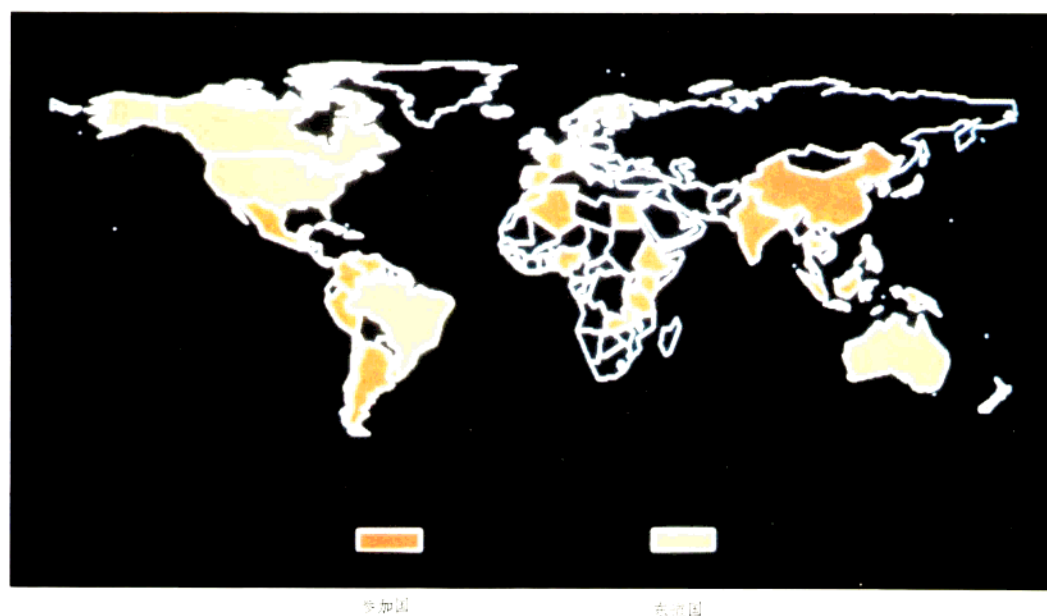
“粮农组织展望研究”进行的经过

《粮农组织展望研究报告》使用了最新的国际统计数字、新式时计量经济学方法以及专门为供求和生产能力开发时计算机模型。这样做是为了将来工作时便于更新。

在进行这次研究的整个过程中，工业工作组提供了重要的帮助，该工作组由许多国家的造纸业专家代表组成。130名工业专家和43

个国家积极参加了这项工作。11个国家主持了17次会议。在与工业工作组举行的多次会谈中，对各种模型的结构和假设以及由此得出的需求预测数字作了细致的研究。此外，工业工作组还就纸制品和竞争产品最终用途的变化提出了看法，并在粮农组织没有获得资料的领域提供了帮助。

粮农组织
纸浆纸张状况展望研究
参加国和东道国



良好可靠的国际统计资料是世界上制订可行的制浆造纸工业发展规划所必不可少的。

《粮农组织展望研究报告》以粮农组织的历史数据库和其他国际数据为基础。为了比较和选择，研究报告对直到1995年世界经济发展状况采用了两种不同的经济预测。一种以粮农组织和联合国资料来源为基础（称为“粮农组织方案”），另一种出自《大通计量经济学1986年长期报告》（称为“大通方案”）。

模型的主要设计工作是在1984年做的，到这年年底，产品分析工作大多已完成。1985年间工业工作组一道分析、讨论了计算机预测的数字。1986年1月调整了模型结构和系数，更新了所有数据，以便把最新数据吸收进去，而这里指的是1984年的数据。现查明有四个主要方面得到了改进：

1 数据：粮农组织现在可以掌握1961年以来的国际统一数据集。较长的数据系列当然可以改善这类预测的效果。

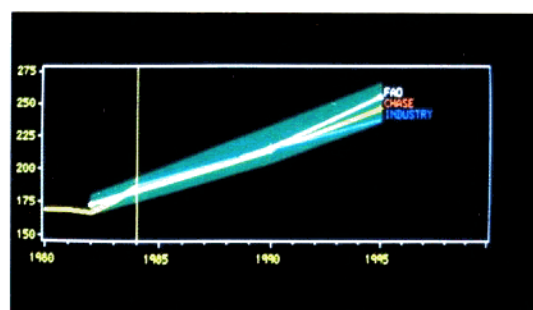
2 数据的管理：最近在电子能力方面取得的进步大大提高了管理数据、正确使用数据的能力。计量经济学的灵敏度由此得到了很大的提高。这使我们能够把一些以前认为是不可行的特性输入到生产和供应新模型中。

3 了解不确定因素：为明确了解预测和模型中的不确定因素而作出了重大努力。这样就可以更好地分析和说明这些不确定因素。

预测……不是
预言……而只是……
从过去的已知事实和有关未来的
假设中得出的逻辑推断……

格勒辛格，粮农组织，1960年

纸和纸板总消费量（百万吨）
信赖界限



注：

FAO：粮农组织
CHASE：大
INDUSTRY：工业

4 工业工作组：此外，工业工作组参加了这项研究的各个阶段的工作，帮助想办法改进数据；提出自己的看法，为许多部门提供了可供选择的积极数字，从而为用户提供了又一规划参考工具。

《粮农组织展望研究报告》的中心内容是预测纸的供求和聚料投入的需要量。

涉及世界纸的全部生产和消费的总的预测数字不能作为投资决策的唯一依据。无论假设有多么好，其准确度都将随着时间的推移而下降，因为无法考虑政治变动、汇率波动、贸易限制或社会态度。由于用于经济方案的国内生产总值预报数字不精确，统计预测数字的误差加大。

主要纸类的细节

新闻纸

预期今后10年中发达国家在电子数据方面的进展可能减缓报纸的增长率,某些地区广播电视广告政策的放宽也可能产生影响。虽然在发达国家新闻纸主要用于报纸,但在发展中国家,它的用途广泛得多,包括学校用的练习本和笔记本、企业表格、甚至计算机表格。发达国家对定量的减轻势必减少新闻纸的消费吨数。

到1995年,新闻纸的消费量预计为3 930-3 970万吨,即每年增长2.8-3.1%。1984年世界消费量为2 920万吨。

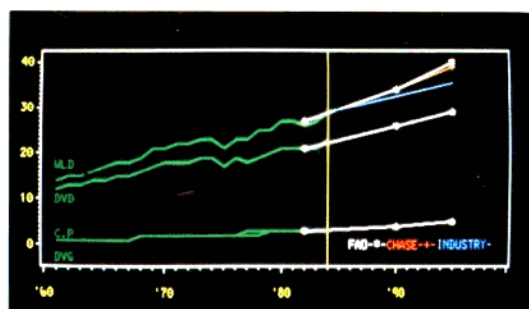
图注 WLD: 世界
DVD: 发展中国家
C.P: 中央计划
DVG: 发展中
FAO-**-CHASE-+-INDUSTRY-:
(农业组织 ** 大通 -+- 工业)

世界消费量 (百万吨)

其他纸和纸板: 印刷纸和书写纸: 工业: 农业组织: 大通: 工业:

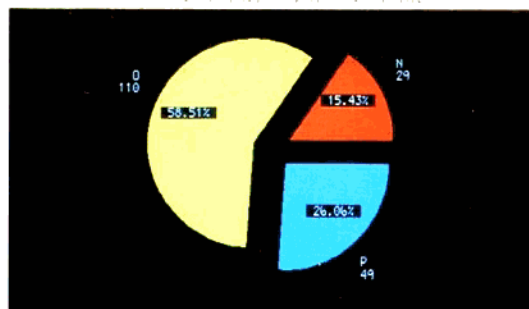
工业工作组认为,在调查的27个发达国家和发展中国家中,21个国家到1995年新闻纸的消费量将少于大通方案提供的消费量。工业工作组预计到1995年世界总消费量为3 640万吨,这明显少于上述两种方案预测的消费量。

新闻纸消费量 (百万吨)



1984年纸和纸板总产量 (百万吨)

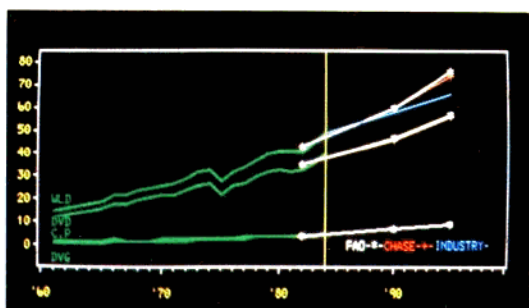
其他纸和纸板: 印刷纸和书写纸: 工业: 农业组织: 大通: 工业:



印刷纸和书写纸

按照“大通方案”和“粮农组织方案”,这类纸的消费量预计分别为7 360万吨和7 550万吨(1984年的消费量是4 880万吨)。这就是说年平均增长率为4.2-4.7%。发展中国家和中央计划经济国家的增长率预计普遍高于发达市场经济国家。

印刷纸和书写纸消费量 (百万吨)



然而据工业工作组预报，到1995年总消费量将为6770万吨，低于粮农组织方案或大通方案预测的增长率。工业工作组认为，专门杂志迅速增多的趋势即将结束；电视广告业务正在扩大；书本和电话簿没有增多的迹象。电

子通讯业务将挽去一些以前由新闻媒介把持的领域。

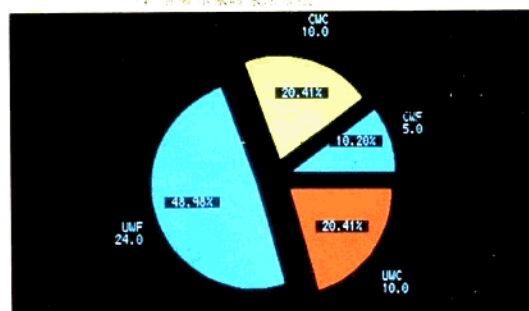
办公用纸的使用量将会更大。印刷广告仍将增加，但邮资的提高势必有利于减轻定量。

信息……资料越来越多，但时间和精力上的限制是人们“消费”字数的障碍。

赫维茨，麻省理工学院，1984年

1984年印刷纸和书写纸消费量
(百万吨)

78: 不含磨木浆涂布纸 80: 不含磨木浆的未涂布纸
79: 含磨木浆涂布纸 81: 含磨木浆的未涂布纸



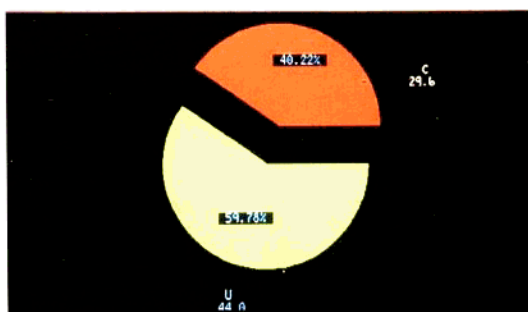
知识信息领域呈大幅度增长趋势，尽管电子系统增加，印刷纸和书写纸的使用量仍将增加，许多发展中国家尤其是这样，这些国家正在开展扫盲运动。扫盲工作每增加1%，发展中国家这类纸的年消费量就要增加1%。

《粮农组织展望研究报告》将印刷纸和书写纸分成4大类：

- 不含磨木浆涂布纸
- 含磨木浆涂布纸
- 不含磨木浆的未涂布纸
- 含磨木浆的未涂布纸

1995年印刷纸和书写纸消费量
(百万吨)

7: 涂布纸 8: 未涂布纸



未涂布纸现在约占印刷纸和书写纸的三分之二。(不含磨木浆和含磨木浆的)涂布纸目前占30%左右，预计到1995年这一比重将上升到40%。这就是说在1981-1995年期间，涂布纸的平均增长率(+5.6%)普遍高于未涂布纸(+3%)。

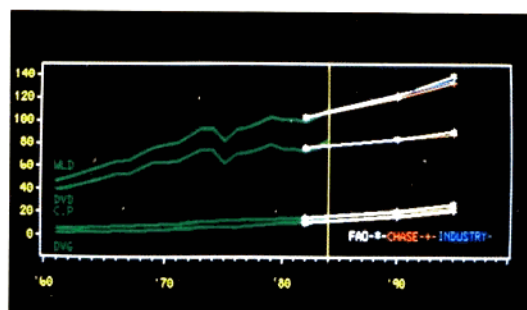
其他纸和纸板

1984年其他纸和纸板消费量为1.092亿吨,占世界纸和纸板总消费量的59%。预计到1995年该部门的总体增长率为2.1—2.8%,总吨数介于1.329亿和1.394亿之间。发展中国家和中央计划经济国家的增长率很可能高于发达国家。据工业工作组预报,世界消费量为1.412亿吨。

使用纸是达到挺度要求的最便宜的方式

帕珀斯蒂德宁, 1972年

其他纸和纸板消费量
(百万吨)



图注

WLD: 世界
DVD: 发达
C.P.: 中央计划
DVG: 发展中
FAO-CHASE-INDUSTRY: 世界造纸工业

除了竞争产品(如塑料)的发展之外,生活水平将对包装纸产生主要影响。技术的发展(散装减少对纸的需要)和许多最终用途的相对发展也是主要因素。

发达世界正处在包装时期,经销的合理化增加了瓦楞容器以及抗皱薄膜和弹性薄膜的销路。

在一些发展中国家,纸容器正在取代木箱和布袋,但各种纸和纸板用于包装、贮藏和其他用途而然后又再次使用的情况也是常见的。发展中经济国家迅速采用了塑料袋和金属饮料罐,随着收入的提高,它们可能要经历发达国家经历过的包装改革的其他阶段。

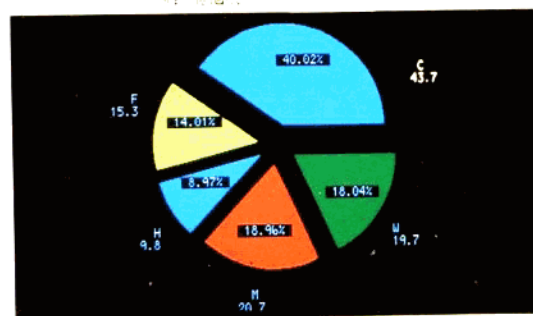
各个组成部分的情况

该部门的5个组成部分及1984年它们所占的百分比是：

项 目	百 分 比
容器用纸板	40
折叠盒纸板	14
包装纸	18
家庭用薄页纸和卫生纸	9
其他纸	19

1984年其他纸和纸板消费量
(百万吨)

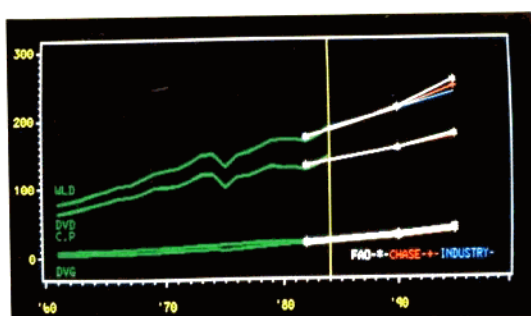
容器用纸板
折叠盒纸板
包装纸
家庭用薄页纸和卫生纸
其他纸



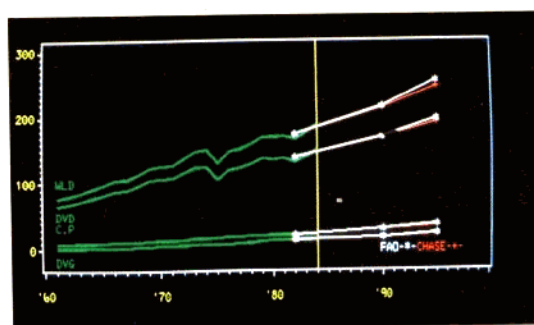
容器用纸板：容器中使用的各种类型的挂面纸板和瓦楞纸板均包括在这一分项之内。选出的22个发达国家的平均增长率是3%。最终用户正力图减少包装总费用；一些国家正在简化经销系统并鼓励回收包装材料。

折叠盒纸板：同质漂白纸板。其他折叠盒纸板和液体包装纸板包括在这一分项之内，工业工作组对这一分项的预测与“大通方案”中的预测吻合。

纸和纸板总消费量 (百万吨)



纸和纸板总产量 (百万吨)



图注

WLD: 世界
DVD: 发达国家
C.P.: 中、东欧
DVS: 发展中国家
FAO-CHASE-INDUSTRY-:
联合国粮农组织工业
预测线 * 人口 * 工业

包装纸：这里包括用纸浆牛皮纸、植物羊皮纸、酸法浆包装纸和草浆纸制作的包装纸。发展中国家的增长率要高些，它们的包装纸约为其他纸和纸板总量的80%。

家庭用薄页纸和卫生纸：南欧的增长率将高于西北欧，后者象美国那样，市场出现饱和迹象。

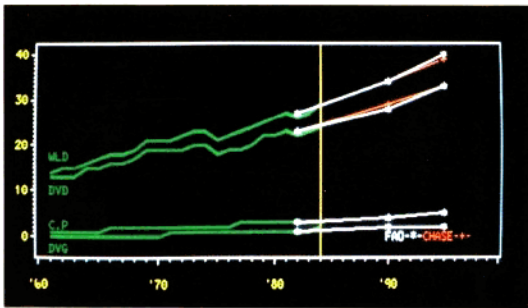
纸和纸板的生产趋势

据粮农组织方案和大通方案，世界纸和纸板产量预计将从1984年的1.876亿吨分别增加到2.548亿吨和2.459亿吨，增长幅度为5 800-6 700万吨。预计发达市场经济国家增加4 000-4 600万吨左右，发展中市场经济国家增加600-700万吨，中央计划经济国家增加1 100-1 400万吨。发达

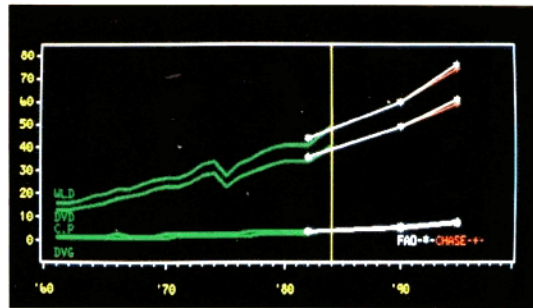
市场经济国家的预测产量增长率还略高于它们的预测消费增长率，而其他区域则低于消费增长率。

(至少到1990年，预测的产量增长幅度将在造纸业预计的生产能力增长幅度以内。)

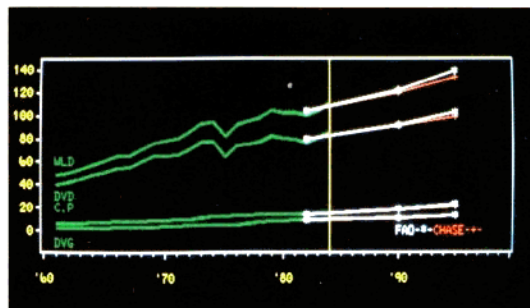
新闻纸产量 (百万吨)



印刷纸和书写纸产量 (百万吨)



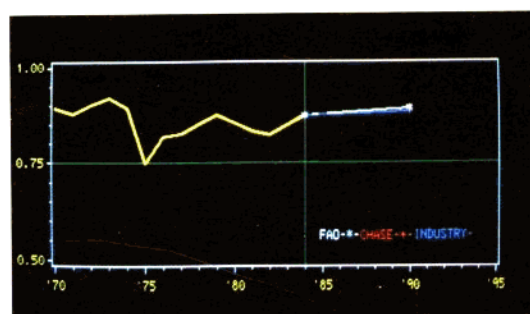
其他纸和纸板产量 (百万吨)



图注

- WLD: 世界
- DVD: 发达
- C.P.: 中央计划
- DVG: 发展中
- FAO-CHASE: 预测

世界纸和纸板总的生产能力利用率(%)



图注

FAO-CHASE-INDUSTRY-
农业纸浆 * 工业 * 工业

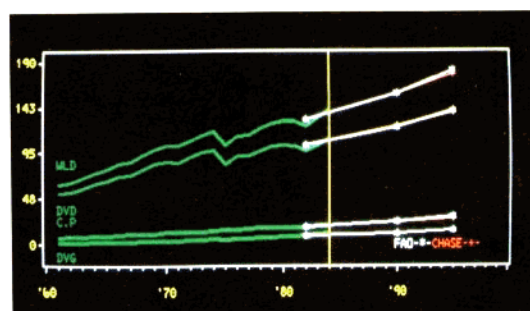
原料

到1995年,虽然纸浆在配料总量中的比例将下降,但纸浆消费量预计从1.4亿吨上升到1.77-1.81亿吨。世界每吨纸的平均纸浆投入量将从1984年的740公斤下降到1995年的720公斤。

废纸的用量将大量增加。用于造纸的总投入量将从4900万吨增加到8300-8500万吨,废纸在世界造纸配料总量中的比重将从1984年的260公斤上升到1995年的340公斤。

工业工作组指出,废纸用量的增加可能比较有限,因为在纸和纸板加工中使用的添加剂、专门涂料和层合剂使越来越多的废纸不适合于重新利用。

纸浆消费量(百万吨)



图注

WLD: 木
DVD: 木
C.P: 化学
DVG: 化学
FAO-CHASE-INDUSTRY-
农业纸浆 * 工业 * 工业

工业工作组认为,随着热磨机械浆和化学浆——热磨机械浆的扩展,纸浆投入量将有少量增长,增加到760公斤,并且指出这些浆将代替标准机械浆和化学浆。其他纤维浆仍将是发展中国家的重要配料成分。