

内部资料
注意保存

广州市重点工业产品 技术水平调研预测报告集

(1984~1990)

广州市经济委员会

一九八六年九月

广州市重点工业产品 技术水平调研预测报告集

(1984~1990)

第二集

广州市经济委员会

广 州 市

造纸行业重点产品调研预测综合报告

广州市糖纸工业公司

目 录

广州市造纸行业

重点产品调研预测综合报告 (1—32)

广州市服装行业

重点产品调研预测综合报告 (33—66)

广州市食品行业

重点产品调研预测综合报告 (67—216)

广州市纺织行业

重点产品调研预测综合报告 (217—284)

广州市包装行业

重点产品调研预测综合报告 (285—314)

广州市建材行业

重点产品调研预测综合报告 (315—380)

广州市冶金行业

重点产品调研预测综合报告 (381—534)

目 录

一、国内、外造纸工业的概况	(1)
二、广州市造纸工业的现状	(1)
三、广州市造纸工业与国内、外先进水平对比	(2)
四、发展广州市造纸工业必需注意的问题	(4)
五、发展规划和建议	(5)

附 录

1、白板纸、书写纸、有光纸调研报告	(11)
2、静电复印纸、双面胶版纸、电脑打印纸调研报告	(27)

广州市造纸行业重点产品调研预测综合报告

一、国内、外造纸工业概况

造纸是我国劳动人民对世界文明的一大贡献。但由于帝国主义的经济掠夺和长期闭关自守，使我国造纸工业技术处于落后停滞状态。1949年全国纸张年产量仅10.5万吨，还不及目前广州造纸厂一年的产量。解放后，我国造纸工业得到迅猛的发展，到1985年全国总产量已达826万吨，比1949年增长了78.7倍。但与国民经济发展的要求和人民生活日益提高的需要不相适应，应大力加以发展。据统计资料表明，造纸工业的发展和纸张的消费应和国民经济总发展相适应。如美国在1947年到1978年的三十一年间，国民生产总值每年增长十亿美元，纸张的消费约增长5万至5万5千吨。从各国的经验来看国民收入与纸张的消费量，是成线性关系。我国现在平均每人每年的消费量为6公斤左右，世界的平均水平是40公斤。目前，平均每人每年消费纸超过二百公斤的国家有美国、加拿大和瑞典。纸张既是人民日常生活和文化生活不可缺少的消费用品，也是其它工业的原材料。门类繁多的工业用纸，如壁纸原纸、防锈纸、电容器纸、电脑纸、心电图纸、热湿色记录纸、蓄电池隔板纸等，都是其它工业部门不可缺少的原材料。而包装工业在很大程度上要受到纸张质量和数量的制约。各种生活用纸，如妇女卫生纸和香水纸等，都是人民日常的生活必需品。据不完全统计国外造纸行业的花色品种，已超过15,000种，国内现在正式列入计划的也有330多种。

综上所述，造纸工业是关系国计民生的重要产业，但目前因受到原材料、投资、能源和环境保护等因素的制约，生产还远不能满足社会的需求。

二、广州市造纸工业的现状

我市造纸工业历史久远，从清末创办的盐步纸厂算起，至今已逾百年。广州市的造纸行业有广州造纸厂，珠江造纸厂、人民造纸厂，华侨造纸厂等四家，1985年总产值14,623.5万元，职工8,108人，科技人员383人，占职工总数的4.72%。全员劳动生产率18,036元，高于全国的平均水平，但只相当于上海的55.15%。1984年全年实现利润2069.78万元，但随着纸张的短缺，1985年全年的利润已增至5011.15万元，翻了一番多。主要品种有：文化用纸有：新闻纸双面胶版纸和书写纸等。其中广州造纸厂的新闻纸产量达十万吨，占全国新闻纸总产量的四分之一。包装用纸有：箱板纸、白板纸和瓦楞原纸等。生活用纸有：绉纹卫生纸、香巾纸、妇女卫生包和印花餐巾纸等。历史上出口的品种有：瓦楞纸、新闻纸和白板纸。由于去年因国内纸张市场紧缺，瓦楞纸、白板纸和书写纸仅有

小量出口。

（一）质量情况

在省内我市的造纸工业的质量水平、处于上游，主要的产品在省内的评比均得到名次。如人民造纸金雁牌白有光纸，1980年全国评比获得第二名，1981年1982年两年连续获得省优质产品称号，1985年评为部优产品，一号单面白板纸1984年省评比获得第一名，一号书写纸81年省评比获第一名，82年获省优质奖。广州造纸厂的瓦楞纸84年省评比第一名。1984年珠江造纸厂的双面胶版纸获省二等奖。85年评为第一名。静电复印纸获“四新”一等奖。华侨造纸厂机制绉纹卫生纸1983年省评第一名。香巾纸、压花餐巾纸获1982年轻纺“四新”产品三等奖。

（二）职工的文化技术状况

一轻局所属三间纸厂职工总人数3208人（不包括广州纸厂）其中大学毕业71人占职工总人数的22%。大专毕业57人，占1.77%，中专225人占7%，高中1368人占42.64%，初中以下的1487人占46.3%，技术工人的平均级别四级，技术人员占职工总人数的4.72%，低于上海的6.36%，更低于国外的20%。目前技术人员中存在青黄不接，知识老化，门类不齐，缺乏热工和自动化仪器等专业人材。新进厂的职工缺乏就业前的职业教育。

三、广州市造纸工业与国内、外先进水平对比

（一）生产水平

1980年世界纸和纸板总产量达一亿七千一百一十九万吨，纸浆总产量一亿三千零三十四点五万吨，纸和纸板产量超过300万吨的国家有10个：美国、日本、加拿大、苏联、西德、瑞典、芬兰、中国、法国、意大利，其中美、日、加拿大是三大产纸、产浆国家，纸和纸板约占世界总产量的52%，纸浆约占世界的58%，其中美国的产纸和产浆量分别占世界总产量的34%和35%。

我国1985年纸和纸板产量826万吨，居世界第七位。我市1985年，产量19.34万吨，（包括郊县3万多吨）、其中新闻纸10.08万吨，占全国的四分之一。上海30万吨，天津22.16万吨，北京12万吨。

（二）主要产品的质量情况

1、双面胶版纸由于行业技术装备水平比较落后，绝大部分是五十年代和六十年代初期的设备。产品与国内外同类产品相比质量上有不少差距，如珠江造纸厂双面胶版纸原是国家指令性生产的产品，产品经销全国各省、市，市场销售良好。但与国内外同类产品比较，还存在不少问题，主要是伸缩率波动，均匀度不好，平滑度低，纸质脆和

掉毛掉粉等。套印时易糊版，不准，适应性能不佳。除了管理和原料的原因外，没有表面施胶设备，也是一个重要原因，目前国内外生产这个产品的工厂都已采用表面施胶。

2、有光纸。人民造纸厂的白有光纸属部优产品，但设备陈旧落后，是30年代的设备水平，生产过程主要靠手工操作控制，成品率低，产量低，生产成本低，是微利产品。

3、白板纸。一号白板纸虽在全省评比名列前茅，但与上海中国纸板厂和国外的同类产品对比，仍属于低档产品，主要是光泽度，平滑度较差。

4、静电复印纸。珠江造纸厂的静电复印纸是我国开发较早的产品，在市场上享有一定信誉，但由于设备、技术和管理落后，在激烈的市场竞争中，失去了部分市场，对扩大生产带来影响。

（三）制浆造纸设备及工艺水平

广州造纸厂是大型的新闻纸厂，化学造浆采用亚硫酸钙法，由于污染问题难以解决，国外采用这种方法生产的厂已进行改造。珠江造纸厂六十年代从英国引进碱氯法的制浆生产线，因为工艺落后，设备腐蚀，造成药品消耗大，产量低、质量不稳定。国外原采用这种设备的20多家工厂都改为硫酸盐法。该厂在1984年曾和美国的格雷斯公司谈判，准备由该公司负责帮助改造，但因投资无法解决而搁置。

（四）品种情况

广州市造纸工业历史上生产的品种约有20多种左右，经常安排生产的只有15种，并且都是一般的文化用纸。工业用纸和技术用纸刚刚起步。纸张的品种远远落后于天津、上海等市，天津市造纸产品有96种，占全国的29%，上海造纸工业产量占全国的5.1%，但品种占全国的54%，出口量占全国的70%以上。上海市生产的品种有260多个，经常安排生产的有80多个，生产的产品门类齐全，除文化用纸、生活用纸、包装用纸外还能生产技术密集型的工业用纸和特种加工纸等。

（五）自动化和检测水平

目前国外先进造纸国家已在造纸工业生产过程，管理与控制等领域开始应用电子计算机，使造纸生产从手工操作到机器生产再进入自动化的电子计算机时代。据“T、A、P、P、I”工艺过程控制会议调查报告称，1975年全世界有500~700台电子计算机用于造纸工业，美国和加拿大共有460台用于生产控制，至1980年底电子计算机已增加到二千台。

使用电子计算机控制后，生产技术经济效益明显提高，蒸煮产量增加10%，得率提高2~4%，化学药品节约10%，蒸煮汽耗降低14%，纸张强度提高。纸机方面可增产5~15%，车速提高5~6%，断头率减少62%，压榨水份可降低3%，从而可节约10%蒸汽，保证了产品的质量。

国内青州和南平纸厂已引进了国外的先进检测仪器和电子计算机、控制纸张克重和水份，获得十分满意的效果。

在检测方面，我市造纸行业明显落后。造纸生产过程是机械化程度很高的流水连续作业。因没有在生产过程中采用在线检测，仅对产品的性能进行测试，因此无法及时地反映和控制生产的质量。

（六）经济效益

因造纸工业的品种繁多，原料各异，单价、设备条件各不相同，难于一一进行对比。但设备、技术、管理等各项因素综合作用的结果，最终反映在经济效益上。全国造纸行业平均的利润率是19.02%，我市1985年比较好的水平是19.2%（不包括广纸），上海82.23%，北京39.61%，天津29.31%，浙江32.34%，江苏24.81%，我市处在全国平均水平，大大低于先进地区。当然，各地原料、动力、工资水平均互不相同，有许多不可比因素，但从企业本身来看利润率都在逐年下降，1985年又重新回升，但还达不到历史上25%左右的最好水平。另外，再以每吨纸的利润作比较，市属纸厂每吨纸的利润1984年是53.79元，上海1983年是190.15元/吨，利润相差达三倍，结果在总的经济效益上上海就相当突出，上海全行业固定资产的原值是1.88亿元，净值1.03亿元，1983年全年的税金是0.546亿元，利润是1.34亿元，也就是，一年所创造的税利就可重置本行业全部资产。

四、发展广州市造纸工业必需注意的问题

（一）原料结构

在决定发展造纸工业的技术政策时，必须充分注意造纸工业的特点，以求少走弯路。国外造纸工业的原料以木材为主，而木材纤维长、强度好，木材容易集中和处理，有利于兴建大厂。目前世界造纸工业中，木材的比重已达到95%。而我国造纸原料草类纤维占70%左右（包括县纸厂的产量）木材比重只有22%左右。我市由于广州造纸厂是全部使用木材的大型工厂，因此木材的比例达57.8%。

我市具备不少发展造纸工业的有利条件，首先原料资源丰富。我市地处亚热带，植物生长迅速，品种繁多，现在木材的供应不但保证了广州纸厂扩建后用材的需要，并且还有富余。蔗渣是草类纤维中较好的原材料，经过三十多年的生产，已积累了丰富的经验。市属三间糖厂每年可提供20万吨以上的蔗渣制浆造纸。此外还有芒杆、竹、稻草等，原料条件比京、津、沪等城市较优越。

（二）企业规模

造纸工业的发展总趋势，可概括为：企业大型化、操作自动化、制浆高得率、纸机大抄宽、生产高速度、产品高质量。造纸工业的企业为什么趋向大型化？可以从1972年芬兰的调查情况说明：1000吨/日比200吨/日的工厂，能力提高个五倍，而投资增长仅2.5~3倍，成本却降低20~25%。以美国的规模标准来划分，日产200吨以下为少型厂（我国则定为30吨），日产250~700吨为中型厂，700吨以上为大型厂（我国定日

产100吨以上为大型厂)。

(三) 投资

造纸工业另外一个特点是产品属消费型，而投资、能耗、原料、消耗属密集型。以美国为例，造纸工业每一元的产值需1.5美元的投资，1979年日产1吨纸的投资已达30万美元。我市珠江造纸厂化浆的改造提出要二千多万美元，以蔗渣为原料的100吨/日的浆厂也因投资太大（要七千多万元）无法解决而搁置。广州纸厂“六·五”期间的扩建国家就投资一亿二千多万元，可见造纸工业是投资密集型的工业部门。

(四) 环境保护

污染严重是造纸工业的另外一个重要的特点。国外经过近几十年的努力，污染问题已基本得到控制。我国过去在技术路线上，片面提倡以草类纤维为主，加上由于投资少，被迫以最少的投资，以最简单的设备去迅速发展生产，满足社会的需求，其结果是无法对原料进行综合利用，把占原料一半的非纤维份连同大量的化学药品变成废液排入江河。工业发达的国家，由于采用木材为原料，加上企业大型化、能采取综合利用的手段从废液中回收化学药品和能源，不但环境得到保护，药品的消耗也只有我们现在的1/5左右，并且能源的自给可达70%。

(五) 能耗大

造纸行业能耗大属能源密集型的行业。万元产值能耗：新闻纸为17.8吨标煤；文化用纸为10吨左右。美国造纸工业的能耗占全国能耗的10%，居第四位。瑞典占42%，居第一位。可见能源对造纸工业影响很大。

综上所述，造纸工业是一个投资大、能耗大、污染严重的行业，从发展的趋势看，原料结构应逐步转向以木材为主，企业的规模趋向大型化。

五、发展规划和建议

(一) 发展规划

1、生产专业化。市属的三家纸厂经过多年来的发展，在产品结构上已形成了专业化的分工，发展方向也基本定型，人民纸厂发展目标主要是生产包装用纸和纸板为主，以生产文化用纸为辅兼有印刷纸箱、纸盒生产线的综合性企业。珠江造纸厂主要是生产文化用纸为主，加工纸和技术用纸为辅的企业。华侨纸厂则主要生产系列化生活用纸的企业。在技术改造方面也是根据市场的要求对上述企业进行相应的投资。

2、加强包装用纸的生产。为了解决出口商品长期以来存在的一等产品，二等包装，三等价钱，首先要解决包装的原材料，需要强韧包装纸和纸板。发达的资本主义国家，纸板和包装纸的消费量如下：美国122公斤/人·年，日本77.5公斤/人·年，西德

49公斤/人·年,法国45公斤/人·年,英国50公斤/人·年。发达的资本主义国家,强韧包装纸和纸板在纸和纸板总产量占40~50%,目前我国只占27.5%,因此包装纸和纸板需要有较大的发展。1984年我市生产的白板纸内销2,971吨,出口32吨,远不能满足市场的需要。人民纸厂从挪威引进涂布白板纸机生产线,计划在1986年10月全线投产。纸板的定量200~600克/平方米,预期单产量为24,000吨/年,质量可达到国外同类型产品水平。

3、提高双面胶版纸的质量,增加静电复印纸的产量

双面胶版纸是纳入国家指令性计划生产的产品,从全国胶版纸发展来看,1980年全国产量14万吨,1983年20.8万吨,递增速度为14.4%,在印刷纸中的比重由2.6%增到3.1%,1985年预计达23.6万吨,维持3.1%的比重,1990年预计达30万吨,属上升的产品。珠纸1990年预计产量为1.2万吨,应通过技术改造后提高产品质量,如1987年后全部升级为特号胶版纸,则年利润可达170万元。

珠江纸厂的静电复印纸由于我国复印事业的不断发展,复印机的数量将日益增加。据不完全统计,目前我国拥有各类型的复印机约10万多台,按每年每台机平均消耗复印纸500公斤计算,则复印纸的总耗量为5万吨,按每年复印机数量递增25%,预测1987年全国对复印纸的需求量7.5万吨,1990年则达11.25万吨。因此,应发展复印纸。1986年力争生产1600吨,1990年3000吨。该产品的经济效益较高,仅1984年就获利33万元,占该厂利润总额的一半。应加强技术管理,设备改造,推行全面质量管理,加强智力开发和人才开发,增加规格品种,加强销售后的服务和信息反馈,提高在市场上的竞争能力。

4、增加生活用纸的花色品种和产量。卫生纸是近年来发展较快的一种产品,全世界七十年代卫生纸的年平均增长速率接近10%,而造纸工业的年平均增长速度仅为3.6%,西欧和美国进入八十年代后的增长率也保持在8%左右。目前总产量已突破一千万吨,大约占世界纸扣纸板总产量的6%。美国是最大的生产国和消费国,1983年产量434万吨,出口仅1.4万吨,西欧是主要的进口国。近年来我国发展也很快,到1983年已达到30万吨,但从每人每年平均消费水平来比较我国1983年仅有0.3公斤/人·年,而西班牙3.2公斤/人·年,葡萄牙28公斤/人·年,美国18.6公斤/人·年。从最近几年的发展趋势来看,多数采用夹网纸机,车速最高的达到1800公尺/分以上。在品种方面;华侨纸厂,除了卫生便纸外已发展了印花餐巾纸、香水巾纸和妇女卫生巾纸等品种。目前主要是解决原料供应和提高质量,降低消耗,提高竞争能力,使已开发的品种能占领市场。

5、1990年前应采取的具体技术措施

(1) 珠江造纸厂制浆生产线的技术改造。珠江造纸厂六十年初期从英国引进了碱氯法制浆生产线,目前设备已残旧,消耗增加。要增加蔗渣浆在双面胶版纸浆中的配比,提高和稳定双面胶版纸的质量,必须对现有的制浆系统进行改造。要求市在改造资金上给予支持解决。

(2) 改造蔗渣除髓设备。经过多年生产实践经验,以及到国外考察的报告都证明蔗渣除髓的重要性,市糖纸研究所通过实验的验证,结果表现增加除髓5%可减少木浆的配比15%,而得到同样的质量。最近,江门甘化厂安装了立式除髓机,效果良好。珠

纸在制浆设备未全部改造前，应该先解决除髓的设备问题，可在江门甘化厂的基础上进一步改良立式除髓机，力争在近年内加以解决。

(3) 引进一台1600mm多功能的涂布机。涂布加工纸有广阔前途的产品。据英、法、东西德国等13个西欧国家的统计，涂布印刷纸在书写印刷纸所占的比例：1965年为19.6%，1970年为28.4%，1975年为31.2%，1978年为36.3%，并且还有逐年增长的趋势。我国1979年书写印刷纸总数量为134.6吨，涂布纸仅占2%，我市还是空白，因此引进一台1600mm多功能的涂布机生产低定量涂布印刷纸。根据现有500mm小型试验结果，在大机上进行大批量生产。如过去试验成功的复合商标纸等都可大批生产。

(4) 在珠纸厂1#长网机增加表面施胶设备。珠江造纸厂的双面胶版纸，长期以来质量不稳定，其原因在于设备条件的限制。根据国内、外同类产品的生产实践，增加表面施胶设备是必须的。

(5) 改造1760mm长网纸机。

人民纸厂1760mm纸机生产的一号书写纸，市场上属中档水平，也很畅销。但产量低满足不了市场要求。而且消耗、成本高。在国外市场竞争能力有限，必须提高质量和产量，因此要更换现有的网前箱，增加一套表面施胶设备和一组烘缸，以提高质量增加产量，预计要180万元的投资。

(二) 建 议

1、加强科研工作，重视人材开发

我市造纸工业长期存在品种少、档次低、加工深度低，使生产不能满足社会的需求、适应国民经济的发展，也是行业经济效益不高的主要原因。因此，有必要学习京、津、沪等地的经验，加强行业研究所的建设，要给市糖纸研究所提供必要的条件，解决场地，资金等问题。集中骨干的技术力量，进行技术密集型的工业技术用纸的开发。对引进的设备进行消化吸收，加强技术经济情报工作，使其成为行业技术情报的中心。把研究所办成科研生产经营的联合体，为行业的技术进步服务，增加产品的品种和提高质量，增加企业的活力和应变能力。

2、组织力量突破重点技术关键

目前市属几家纸厂都采用以蔗渣和稻草为生产原料，但对蔗渣的除髓、湿法贮存、连续蒸煮、筛选、漂白、打浆和碱回收等一系列的工艺问题和设备问题，都还没有进行系统的研究。目前国外采用NACO制浆方法，主要用于草类原料，据称可以做到无硫、无氯和无污染、粗浆白度高、可以不必苛化，我们应该组织力量（包括高等学校在内）进行研究以推广先进的工艺条件和先进装备。

3、组织力量对已引进的设备进行消化、创新。要切实扭转过去引进工作与科研脱节的局面，使消化创新的工作与科研相结合，并且还要给予必要的投资。战后日本平均购置专利花费一美元要用七美元左右的研究开发费，日本企业用于消化创新所引进技术的经费占全部技术开发经费的三分之一。我市造纸行业已从国外引进的设备有香巾纸折叠机，妇女卫生纸包装生产线，电脑纸机，特别是人民纸厂从挪威购进的涂布白板纸

机, 虽然机是五十年代的设备, 但通过技术改造, 加上了不少七十年代的设备, 这些设备在国内处于先进的地位, 加以吸收消化是有推广价值的。如该生产线的废纸处理流程, 效率高, 流程简化, 其中高浓除砂器, 水力碎解分解机都是目前国内很多废纸处理厂所急切想获得的高效率设备。涂布是采用西德伏特一挠性滚棒涂布机, 可使用浓度较高的涂料, 又不致产生条痕。纸机的在线检测仪器和60多套调节仪表以及先进的切纸机等都有加以吸收创新推广的价值, 所以应该组织力量进行消化创新。现在的关键是力量的组织和经费的来源。

4、用集中制浆代替纸厂分散制浆提高经济效益和环保效益。根据我市现有的条件在甘蔗渣原料比较集中的糖厂作为制浆基地, 向广州市纸厂供应商品浆。这个措施有利于减少广州地区各纸厂因制浆对环境的污染, 使纸厂集中力量提高纸的产、质量, 开拓新产品新品种, 有利于降低纸浆的生产成本, 并能充分发挥和利用糖厂的设备潜力, 可节约数百万的投资, 减少原料的运输和途耗(糖厂蔗渣浆每吨价格比纸厂价格低200元左右)。制浆集中, 能采用新的工艺和设备, 采用碱回收, 提高资源和能源的利用率, 经济效益和环保效益十分显著。上海市已将制浆能力集中在奉贤县, 建一个大浆厂, 市内纸厂停止自制浆。另据报道, 台湾屏东糖厂建成了一间日产300吨浆的联合企业, 由十家糖厂供应蔗渣, 运输距离平均63公里, 最远123公里, 在1977年建成投产。广州市位于水网地区, 运输更加有利, 集中制浆条件是具备的, 问题是要纳入计划, 解决资金等问题, 并进行建设前期的准备工作, 如可行性研究等, 使这个设想早日成为现实。

参 考 资 料

- 1、广州市重点行业调研预测报告。
- 2、广州造纸厂、珠江造纸厂、人民造纸厂、华侨造纸厂的产品调查表。
- 3、珠江纸厂、人民纸厂的重点产品调研报告。
- 4、辽宁省造纸工业“六五”的分析和“七五”展望……………张承武
- 5、改进生产工艺扩展草浆用途……………冯启基
- 6、从世界造纸工业的历史经验论发展我国商品硫酸盐针叶木浆的必要……………王金林
- 7、关于我国造纸工业废水污染控制目标和措施的探讨……………张 河
- 8、国外卫生用纸生产的现状未来和技术进步……………王金林
- 9、广东省的技术引进与技术进步……………尚国桢
- 10、瑞典制浆造纸代表团在沪座谈纪要……………郁维新

本报告由下列同志参加研究、编写和编辑:

编 写: 吴基开 广州市糖纸研究所
责任编辑: 崔锐谦 广州市科技情报研究所

白板纸、书写纸、有光纸调研报告

摘 要

本厂是一间中型纸厂，产品主要是文化、工业包装用纸。全厂人数1450人，总产量为18,000吨左右，产值2,000万元（按80年不变价计），企业利润总额60万元，上交税金230万元，产值利税率14.42元/百元，每万元产值消耗能源10.15吨标准煤，产品优质品率29.72%。

由于我厂设备陈旧，全属六十年代以前的水平；生产工艺落后，也属六十年代以前的水平。手工操作占10%，半机械化操作占20%；机械化操作占70%。生产流程布局凌乱，生产不平衡状态长期未能改变，特别是供汽、供水、制浆过程中洗、选、漂设备不足等问题，使我厂生产徘徊不前，企业本身潜力也有限。预计在六·五计划期间，产值平均递增率只有2.9%，产量平均递增率只有2.5%，工业积累金递减1.7%，这与当前我国实现四化宏图是极不相称的。

我厂的生产工艺及设备虽然比较落后，但由于比较注重质量管理工作，我厂三个重点产品，金雁牌白板纸、书写纸、白有光纸一贯质量较好。白板纸1984年在全省造纸行业评比中获第一名，书写纸于1981年全省造纸行业中评比获第一名，1982年获广东省优质产品奖。白有光纸1985年获广州市名牌产品证书，1980年获省名牌优质产品证书和著名商标证书，1980年全国纸张质量评比获第二名，1981年保持省名牌优质产品称号，1984年再获省优质产品称号。于1985年由省糖纸公司组织质量鉴定并报轻工部创部优产品。

我厂三个重点产品质量在省内名列前茅，市场销路较好，供不应求。但与国外同类型产品比较差距较大，较难在国际市场打开销路，只有少部分出口到香港地区。

为了贯彻党中央提出的在本世纪末，我国实现工农业总产值翻两番的宏伟目标，彻底扭转我厂长期存在生产不平衡、效率低、成本高、经济效益差、品种单调，不适应市场需要等落后面貌，必须在我厂现有的基础上，搞技术改造，搞新技术和新设备引进，加强科研工作。

为发展白板纸生产，目前已引进1982年停产的挪威涂布白板纸生产线。计划在1986年10月正式投产。挪威涂布白板纸机投产后，预计年产量为24,000吨，产品主要是涂布或未涂布挂面白板纸，纸板定量200~600g/m²。涂布白板纸质量可达到国外同类型产品水平，在国内属先进水平，预计在国际市场有一定竞争能力。计划涂布白板纸出口量5000吨/年，内销量19,000吨/年。1986年末预测单位成本为1,110元/吨，产量24,000吨/年，产值为2,592万元/年，利润480万元/年。

挪威涂布白板纸机投产后，在1990年新建一条纸箱纸盒生产线，生产瓦楞纸箱及白

板纸盒。该生产线生产能力为6万 m^2 /日，计划1990年贷款200万元。目前我厂附属纸类加工生产合作社，已具有生产能力为500 m^2 /日的纸箱生产设备，可在此基础上进一步发展扩大。新建纸箱盒生产线后，将发挥本厂纸板生产的优势，大搞综合利用，减少运输、流通、税收环节，进一步提高利润。

为发展书写纸生产，对现有1760mm长网纸机进行技术改造、计划在1988~1990年完成，所需费用约180万元。1760mm长网机经改造后，产量将由10吨/日提高到16~18吨/日，1990年年产量预测为5,000吨，产值为750万元，产品质量将达到优质水平。在这个基础上，计划在1990年引进有微电脑控制的小规格切纸机，生产规格精确的静电复印纸，打入国外市场。

发展白有光纸生产。主要提高产量、降低成本，使质量稳定，进一步提高利润。发展白有光纸的技术改造分两个阶段，第一阶段改造一车间的制浆系统，将漂白蔗渣浆产量提高到35吨/日，所需费用300万元。第二阶段将现有7台小圆网纸机淘汰，只保留8 $\#$ 短网纸机。白有光纸1987年只维持1,000吨/年产量，产值138万元。然后引进或在国内购置两台10吨/日1575mm长网单缸纸机，所需投资240万元，计划在1995年投产，年产28~40克/ m^2 白有光纸或其它薄页纸3,000吨（包括8 $\#$ 短网纸机产量在内），产值414万元。

汽电平衡及三废处理。为适应挪威80吨/日涂布白板纸生产线投产需要，我厂需建一个电、热并用的热电站。这不但能缓和广州市目前供电紧张的局面，而且在节能和经济上都合理。初步计划上35吨/日锅炉一台，配6,000瓩发电机组，所需投资预计500万元。争取与挪威涂布白板纸机同时投产。

为解决浆料平衡，必须对现有制浆生产线进行改造，提高自制浆产量到35吨/日。为解决黑液污染问题必须搞碱回收，计划在1995年上40吨/日碱回收系统，总投资预计1,000万元。近一两年内一车间和板纸车间的生产废水处理系统将相继投产，挪威纸机的生产废水处理系统也与主体工程同时投产，废水排放量也控制在最低限度，对环境的污染将得到控制。

为实现我厂生产发展的长远规划，必须加强各项科研工作和引进的先进设备的消化，创新工作。例如蔗渣的湿法堆存、湿法除髓、草类机械浆或半化学机械浆试验、涂料研制等科研项目要逐步进行。在挪威纸机引进后，一些比较先进的随机设备如高浓除渣器、废纸水力碎解分选机、毛刷磨光机、自动数选切纸机等都有试制推广价值。在“七·五”期间应逐步安排。此外，要开展计算机在工业生产、管理中的推广应用工作，以使企业生产管理达到较先进的水平。

生产发展后，我厂科技人材将严重不足，人材开发工作必须加强，计划在“七·五”期间，我厂专科毕业以上的科技人材要增加80~100名，以适应生产发展和科研工作的需要。

目前的企业管理体制，有很多与生产发展不适应，建议尽快实现企业的厂长负责制，学习国内外先进企业的管理方法，把我厂办成一个生机勃勃的以生产包装用纸和纸板为主，以生产文化用纸为辅，兼有印刷、制纸箱、纸盒生产线的综合性企业。

一、白 板 纸

(一)、产品现状

我厂一号白板纸1981年投产。纸机是三网缸1880mm园网机，产量10~12吨/日。该生产线的工艺，设备均属六十年代前的水平，生产控制以手工操作为主。

表 1 产 品 质 量 对 比 情 况 表

技术质量 指标名称	计量 单位	现执行 标 准	企业实 际水平 (1984年)	国内同 类产品 先进水 平 (1984年)	先进工业 国家标准 (苏联)	与国际先 进水平对比		
						达 到	超 过	落 后
定 量	g/m ²	250+5% - 3 %	247.6	376				
紧 度	g/cm ³ ≥	0.7 ± 0.1	0.7		0.7	✓		
施 胶 度	mm ≥	0.5	1.29		面层浆料松香 ≥ 1 % 底 " ≥ 0.5 %		✓	
耐 折 度	次 ≥	5	5.3		15			✓
白 度	% ≥	80	82.1	84.8	73		✓	
挺 度	gcm ≥	积累数据	60.1		1.4 (横向)	✓		
平 滑 度	S ≥	12	14.2		纸机平滑度		✓	
尘 埃 度	个/m ² ≤	15	33	0	不许含有颜色 可见杂质	✓		
极限抗张强度								
纵横向平均	N/mm ²	/	/	/	18			
灰 份	% ≤	12	2.41 (面层)		8 (面层)		✓	
水 份	%	7 ± 2	8		7 ± 2	✓		
备 注		标准编号 及年代: QB549— 81		国内同类 产品企业 名称: 上海中国 版纸厂	国家标准编号及年代: JOCT7933—75 1975—05—28发布 1977—01—01至 1982—01—01实施			

我厂一号白板纸1984年在全省评比中获第一名，但还未达到上海中国纸版厂的质量水平，与国外同类产品比较属低档产品。白板纸质量未能达到国内外先进水平的主要原因是纸机条件限制，未有表面涂布设备，光泽度、平滑度未达到先进水平。目前虽然表面施胶已取得初步成功，但还未能满足用户的要求。

我厂生产的一号白板纸近年的生产情况及主要经济指标见表2、表3。

表2 白板纸近年生产情况

年 份	产 量 (吨)	产 值 (万元)	利 润 (万元)
1981	1494	161	57.7
1982	3186	344	77.4
1983	3239	350	20
1984	3292	356	25.3

表3 白板纸主要经济指标

项目名称		计 量 单 位	本 企 业 实 绩	
			1984年 实 绩	历史最好 水 平
产 量	内 销	吨/年	2971	2735 (1983年)
	出 口	吨/年	321	504 (1983年)
主要 物耗 能耗	浆 耗	公斤/吨纸	986	986 (1984年)
	电 耗	度/吨纸	489	4896
	煤 耗 (标煤)	公斤/吨纸	682.1	664.74

当前白板在国内市场供不应求，但在国外市场由于属低档产品，竞争能力有限，只是少部分出口（约占总产量的10~16%）香港地区。

（二）、白板纸技术改进措施

为提高白板纸的产量和质量，我厂已引进挪威旧的涂布白板纸生产线。该生产线有七十年代后期增添的废纸处理、涂布、毛刷磨光、双底辊分别传动的复卷机、自动切、数、选的切纸机等先进的造纸设备；也有在线扫描测控质量的计算机系统。产品质量在国内属优等。在国际市场属中档产品。设备价格为同等能力的新设备价格的15~20%，利润率13.56%，可在投产后四年零三个月内偿还本息。