

[还没注册](#) [忘记密码](#)

弘扬蔡伦造纸创新精神 高速发展中的山东造纸工业

弘扬蔡伦造纸创新精神 高速发展中的山东造纸工业
山东造纸学会 李平煌

山东是造纸大省，并迈入纸业强省，在中国造纸的纳税榜上前10名中，山东占了6席，是名符其实的“纳税大省”。在中国造纸工业发展历程中有许多亮点，1972年泰安市及1991年在烟台市召开的全国造纸工业工作会议上，轻工业部领导曾总结过山东造纸工业走出了一条高速发展的路子。山东造纸工业之路，可以罗列出许许多多的理由，但总是离不开充分发挥自己的优势，以人为本坚持科学管理和科技进步，与时俱进用好用活国家对造纸工业的优惠政策，深化改革发展循环经济，建生态纸业。重结构调整的战略举措，无疑对促成山东造纸工业高速发展起了至关重要的推动力作用。充分发挥积极因素，不断克服“缺水少木”的不利因素，创造条件高速发展山东造纸工业。经过50多年的努力拼搏使山东造纸工业的面貌发生了可喜的变化。

一 基本概况

五十五年来，山东造纸工业大体经过了三个阶段的发展，一是复苏发展阶段，二是大发展阶段；三是改革阶段（也是高速阶段）。
复苏发展阶段：1949~1957。建国之初各业待举，百废俱兴，工业发展和人民物质生活的好转，对造纸工业提出了迫切要求，山东造纸工业亦从奄奄一息中复苏过来，恢复了生机。1949年全省共有17家造纸厂，21台纸机，年产量不足万吨，只有3337吨十几个品种，从业人员约3000人，经过三年的恢复和四年的平稳发展，到1957年全省共合并为8家造纸厂，各类纸机32台，其中长网纸机4台，年产量达到37076吨，是1949年的11倍多，进入全国第10位，品种30多个，为造纸工业发展奠定了基础，积累了力量。在这一阶段产量虽然不大，重点突破利用“三废”纤维原料（废布、废麻、废纸），研究开发生产高档纸种。通过不断技术革新，还成功地制造出了废布、废麻切断机并完善了生产工艺技术，利用废布、废麻合理搭配木浆生产出卷烟纸、字典纸、打字纸、羊皮纸、打孔电报条纸、彩色书皮纸、特种印刷纸、海图纸、钞票纸等国家急需的高档纸种，这在全国造纸行业是首创。这个时期的纤维原料结构大体是木浆15%、棉麻浆60%、废纸浆25%。最大亮点是以“三废”原料为主生产高档纸张。

大发展阶段：1958~1985。经过建国后8年的恢复发展，到1958年受全国政治经济形势的影响，山东造纸工业开始进入大发展时期。这个时期的突出特点是，小型纸厂如雨后春笋般破土而出，到1985年全省归口重点纸厂由1957年的8家迅速增加到108家，号称梁山108将，拥有各类纸机311台，各类加工纸机58台，全省制浆能力达到56万吨，纸及纸板能力超过60万吨，实际生产纸及纸板56.4万吨，跃居全国第三位，生产品种突破200年，已成为全国造纸重要生产基地。

这一大发展时期得益于复苏发展阶段在纤维原料上有重大突破，国家经济高速发展也对造纸工业提供了广阔的市场空间。1956年山东造纸总厂一分厂首次用全麦草浆成功生产出打字纸，接着济南造纸厂、菏泽造纸厂利用全麦草浆成功生产出18g/m²有光纸和出口卫生纸、文化印刷纸等，从而解决了造纸纤维原料不足的大难题。在实践中不断完善提高麦草制浆工艺技术和设备配套，为大量消化农村农副纤维原料，增加农民收入，大力发展山东造纸工业开辟了广阔的前途。这个时期的纤维原料结构大体是，中长纤维15%、草类纤维60%、废纸浆25%，基本可以适应于中低档文化印刷用纸和包装纸板的生产需要。当然还得益于优化复配化学助剂的应用，还得益于山东特种高档纸张品种多、国家给予计划调拨木浆多。这个阶段的亮点是把丰富的农村麦草原料用来制浆造纸，有力地支援了农业生产和增加农民收入。

改革开放时期的高速发展阶段:1986年至今。这个阶段山东造纸工业获得全面高速发展,而且有了质的飞跃。到2004年形成了强大的行业阵容,据统计全省重点企业约60家,全省纸及纸板产量920万吨,占全国总量的20%。针对这一时期造纸工业面临着一系列紧迫的问题,如纤维原料问题,污染治理环保问题,节水节能问题等等。我们的方针是“立足本省、面向全国、走向世界”。特别是在纤维原料上,我们采取多渠道、多方位、多元化开发纤维原料,实行农林浆纸一体化。大力开发省内木材资源,积极种植发展速生丰产林和芦竹、芦苇、红麻,科学合理利用麦草、棉秆等。灵活利用外贸和省外联营,全力解决木浆短缺问题,大力回收利用国内外废纸资源,形成木浆、优质非木纤维浆、废纸浆的有机结合,生产各类高中档纸及纸板,满足社会需要。这个时期纤维原料结构大体上是,木浆20%、非木纤维30%、废纸浆50%。近几年来由于技术进步和生产的发展,新型草浆制浆工艺技术配套完善,成功生产出优质精制非木纤维浆。废纸经科学处理,工艺技术不断提高,设备不断改进,已可以生产出好好的废纸浆,与木浆合理搭配再复配特种化学助剂,完全可以生产各种中高档纸及纸板。这一阶段的最大亮点是:发展循环经济,实现生态纸业,走新型工业化道路的战略已经初见成效。

二 基本成绩

1 保持了高速稳定的发展速度

旧山东,从1901年有第一个机器造纸厂算起到解放前夕,整整搞了近半个世纪的时间。纸张的最高年产量不足一万吨,仅能生产十几种普通纸和纸板,生产过程基本靠废纸和商品浆来维持,技术落后,设备简陋,虽然全省有17家小型纸厂,21台小型纸机,真正能够维持生产的寥寥无几,到解放前夕大部分企业倒闭和遭到破坏,1949年仅生产纸和纸板3337吨。新中国的建立为造纸工业的发展开辟了广阔的前景,1952年机制纸及纸板年产量突破了1万吨,1972年突破了10万吨,1985年突破50万吨,1988年突破了100万吨,1993年突破了200万吨,1995年突破300万吨,1998年突破500万吨,产量经济效益双双跃居全国第一,2004年产量突破900万吨,一直保持全国第一。50多年来以平均每年递增15%以上的速度向前发展,现在一天的产量就超过解放前全省一年总产量的10倍。建国以来全省累计生产纸及纸板共6700万吨,实现了“立足省内,服务全国,走向世界”的奋斗目标。

2 原材料结构得到不断调整

探索有自己特色的原材料新路子,逐步改变了单一纤维原料为主的被动局面,开始了向多元化纤维加颜料加化学助剂的新路子。纤维原材料结构中长纤维从不足10%上升到20%,再生纤维从不足20%上升到50%,草类纤维从80%降到30%以下,芦苇、红麻、田菁、短绒、合成纤维、速生杨树等原料充分加以利用;滑石粉、碳酸钙、高岭土、煅白、钛白粉等多种颜料合理搭配使用;各类化学助剂优化复配普遍使用。初步形成纤维原料加颜料加化学助剂的有特色的原料结构新局面,有力地促进了产品结构的调整及产品质量的提高和生产的高速发展。

3 不断发展新品种、增加高档产品

建国前我省仅能生产包装纸、雪莲纸、招贴纸、模造纸等十几个普通品种。建国后,尤其50年代后期和60年代初期,根据国家的急需,充分利用丰富的废棉麻纤维搭配商品木浆,依靠雄厚的技术力量开发了全国独一无二的薄画报纸、字典纸、电子计算机纸带等上百种新产品。薄画报纸、字典纸、电子计算机纸带等获国家一等奖和二等奖。“六五”以来,根据国家和市场的需要,又开发了近200多种新产品,全省累计生产的品种已超过400种,占全国品种总数的一半以上。高中档产品产量占总产量的50%以上,产值超过60%。省以上优质产品达112个,其中国优产品8个,部优产品40多个。基本适应了社会各方面的需要,为两个文明建设做出了应有的贡献。

4 技术装备有了明显的改变

建国前虽有21台破旧小纸机,无自制浆设备,但技术装备十分落后,性能差、效率低、劳动强度大。解放后虽然生产有了很大的发展,但由于资金短缺主要靠自力更生凑些资金发展,靠企业自动动手改造设备和省内外制浆造纸机械厂制造设备,发展了一些低速纸机和因陋就简上了简易的自制浆生产线,只能是低水平发展生产满足社会需求。改革开放以来迈开了步伐,抓住了机遇,花了近10亿美元和50多亿人民币,对百个重点造纸企业引进了40多条先进的制浆造纸和加工纸生产线以及近百项重点技术改造,有全国最早的刮刀涂布机,高档铸涂纸加工机,无碳复写纸、热敏纸、不干胶纸、玻璃纸、涂布玻璃纸、涂布白板纸、涂布卡纸、轻量涂布纸、静电复印纸加工线,高速高档卫生纸机,真空镀膜机,高速高档卷烟纸生产线,横管连续蒸煮器和斜管连续蒸煮器等先进的制浆造纸生产线。微电子技术得到普遍应用,重点工序、重点机台、关键管理部门应用了微电子技术,自动控制水平有了较大改观,检测手段配套完善。进入第三发展阶段重点企业集团基本上引进国际上最先进的生产线,如华泰高速新闻纸生产线,晨鸣涂布纸生产线,博汇涂布卡纸生产线,森博化学木浆生产线等等。大大提高了装备水平,增强了企业后劲和活力,提高了企业的竞争能力,取得了明显的经济效益。

5 地区布局合理,企业规模不断扩大

山东半岛三面环海,沿海港口20多处,青岛、烟台、日照等10多个港口陆续对外开放。境内黄河横穿东西,大运河纵贯南北形成1900公里的内河通航里程。10多条铁路和6万多公里的公路和高速公路,7个民航空港组成综合运输网络。还有黄河、南四湖和东平湖,改善供水条件。山东是农业大省,也是粮棉油重要产区,因此有丰富的农副纤维原料以及田菁、芦苇、速生杨木等多种资源颁全省各地,可供造纸工业开发利用,与造纸工业协作配套的条件十分优越。山东是全国石油和海盐生产基地,化工产品品种多、产量大,精细化工有20多个门类600多个品种,绝大部分产品都可满足造纸工业生产的需要。煤炭和电力工业发展迅速,能源供应条件十分优越。建国初期造纸工业主要集中在济南、青岛、烟台和潍坊四个重点城市,后来逐渐转移到工农业比较发达的山东半岛地区,改革开放后形成东部大开放,西部大开发的新格局,在全省经济大发展的浪潮中,造纸工业逐步向西部、南部转移,因此,目前全省17个市都有造纸生产基地,全省造纸企业从700多个逐步调整为200多个,共有60个重点骨干企业,2004年底生产能力超过1000万吨,其中年生产能力达到10万吨,正向50~100万吨迈进的有16个,年产能超过5万吨,正向10万吨发展的有30个,其他一般企业保持年产3万吨以上的规模,基本上形成了有自己风格的规模经济,在激烈的市场竞争中显示出了巨大威力。

6 治理污染保护环境工作迈开了可喜的一步

治理污染保护环境一直是造纸工业发展中的难点、热点和焦点。实行“统一规划,综合治理,以治水为主,厂内厂外治理并举,合理

用水、节约用水，综合利用”的方针。我省水资源相当贫乏，造纸工业是耗水大户，也是水污染大户，节水降耗和水污染治理好造纸工业方可得到健康的发展，因此治理污染可称之“生命工程”。从20世纪70年代初就开始下大力气，把治污节水的“前哨战”摆上了发展造纸工业的重要议事日程，全面推广了“黑白分流，逆流洗涤，黑液碱回收，综合利用，白水循环使用”等技术措施。有的企业有前瞻性地提出“生态纸业”的发展战略，在治污的同时，把大力发展循环经济立足于对制浆造纸过程中产生的污染物进行资源化治理。把制浆黑液中的木质素加工成绿色肥料；通过技术创新厂内处理、排放的废水COD_{Cr}降到120mg/L以下；中水在自己区域全部回用；白水经气浮回收循环使用，使吨浆水耗从500立方米降到目前的150立方米以下，最低达到60立方米。吨纸板耗水20立方米以内，最低10立方米，取得明显效果。在治理废水污染方面投入了巨额资金和人力、物力，把全国各地的治污新技术引进来，治污工作全面展开，至2004年底重点造纸企业实施了废水治理工程，其中已建成投产的碱回收工程有20家，投入资金10多亿元。其余的企业根据当地的实际情况和经济实力选用物化法等过渡性治理方法，都取得了明显的效果，为中段废水治理达标排放奠定了基础。

7 企业改革改制取得了新的进展、企业的管理得到进一步加强

几年来我省造纸行业从“三项制度”改革入手，以建立现代企业制度为目标，以资本运营为手段，大力推进“两个根本性”转变，走出了一条集团化经营，滚动式膨胀发展，裂变式迅速扩张的成功之路。同时实施名牌带动，资本运营，多元发展战略。通过股份制改造、收购、兼并、租赁、联合、控股参股、法人代表买断产权等形式，灵活资本运营，发展多元混合经济，由单一国有企业发展为国有、集体、个人、股份、股份合作、中外合资、外商独资、工贸工商工农联营等多种经济成分并存，多产业多行业并举的企业集团。同时，强化企业管理，加强职工培训，提高劳动者整体素质，细化生产经营的全过程的工作，实现高标准，严要求、快节奏、高效益。2004年实现产量920万吨，产值554亿元，销售收入664亿元，其中利润46亿元，在全国同行业继续保持领先地位。

8 初步形成比较完整的有山东风格的造纸工业配套体系

已形成科技开发，高中初结合的教育，设计、设备制造，精细化学产品开发生产，资源合理配置，经营渠道畅通，信息反馈网络等比较完善的体系，形成了群体优势、竞争优势，为今后有水平、有速度地健康发展奠定了坚实的基础。

三 基本体会

回顾50多年走过来的路程，我们的主要体会是：

1 国情、省情、厂情三者必须有机结合，走有自己风格的发展路子

国情是，经济在高速发展，人民生活水平在不断提高，纸张的需要量越来越多，质量要求越快越好。要满足国内的需要必须立足于国内，走自给自足型发展路子，大量依靠国外进口是不现实的。省情是，优势多，基础好。本着“立足省内，服务全国，走向世界”的方针阔步前进。根据国情、省情充分分析当地实际情况和企业的具体特点，特定有自己特点和风格的发展思路。比如东部和西部就有很多不同的情况，东部工业基础好，对外开放较早，对外交往多，但能源、原材料等紧张而价格高。应选择发展技术含量高、附加值高的高档产品为主；而西部农业基础好，农副产品纤维原料、能源等丰富且价格低，因此应以当地原材料为主，发展中高档文化印刷用纸，形成较合理的经济规模。形成不同特色有所侧重的发展模式和格局，做到有用武之地。

2 不断地深化改革，强化企业管理

企业要发展，改革是动力。要继续深化改革，强化企业管理，提高企业整体素质，这是激烈竞争和复杂外部环境的变化以及提高经济效益严重挑战的成败之关键。从行业走过的几十年来回顾，企业竞争的实质就是企业管理的竞争，挑战的实质就是管理水平的挑战。胜败沉浮不在于挑战是否尖锐，它很大成分取新局面于企业自身管理水平高低。从许多先进企业不断进步和后进企业变先进的经验看，并无惊人之处，归纳起来无非是改革、管理和技术进步。常言说得好，三分技术，七分管理。重点抓好转变指导思想，对管理落后的现象要有清醒的认识，彻底转变不重视管理的思想。要加强企业管理的基础工作，上等级，上水平，全面提高企业素质，特别是领导干部的素质，领导干部素质是决定企业兴衰的关键；要牢牢树立质量第一的观点，向用户提供优质产品是企业的生命；要不断完善和细化企业经济责任制，要全面贯彻“企业法”，依法办企业；要大力推进企业管理现代化，管理手段现代化，人才管理现代化，走具有自己特色的社会主义企业管理的路子；要抓紧人才培训和开发工作；人才开发是进行现代化建设的根本大计，是企业成败的关键所在，是提高企业管理水平和经济效益的决定因素。

3 依靠科技进步增强企业活力

强化科技兴厂意识，明确主攻目标，突出重点，从实际出发制定有自己特色的技术进步规划；要大胆利用外资，通过合资引进先进技术和设备，不断推进老企业的技术改造；建立健全企业技术开发机构，配备必要的技术人才和设备仪器，发扬优良传统，全方位推进企业技术进步，加强职工技术培训，提高全体职工的技术素质，评选先进奖励先进。引进技术、引进人才、使企业立于不败之地。

4 立足自己，量力而行，滚动快速发展形成规模经济

在统一规划的指导下，充分调动一切积极因素，利用一切可用力量，发挥多方面力量，调动多方面的积极性，坚持自力更生、奋发图强的精神，针对造纸工业门类多、花色品种复杂、资源分散、需要大而面广的特点，依靠国家银行支持一点，地方筹划一点和企业自筹一点的措施，不断进行企业的技术改造。从“挖潜、革新、改造”维持简单再生产的观念，走上“富有、开发、引进、改造”内涵扩大再生产的道路。充分发挥老企业的潜力，扩大生产能力，提高产品质量，增加新品种，降低消耗，提高积累水平。抢时间争速度改变我省造纸工业的落后面貌，促使我省造纸工业提高到一个新水平。

5 用好国内国际两种原料和大力开拓两个市场

随着造纸工业持续高速发展，纤维原料需求量越来越多，品质要求越来越高，要充分利用国内资源，尤其是省内资源。我省有近5000万亩麦田，麦草资源丰富，有1000多万亩棉田，其短绒、棉秆资源皆可使用。有近500万亩盐碱涝洼地，可发展田菁、红麻和芦苇等原料基地。加上我省周边地区也是农业粮棉主产区，非木纤维资源丰富。我省非木材纤维原料品种多，短纤维多，必须配备一定量的长纤维。我省港口多，交通便利，因此，仍应适当进口木材纤维和尽可能多进口优质废纸再生原料，做到长短纤维合理搭配，就能保持长期高速度稳定发展我省造纸工业。本着“立足于省内，服务全国、走向世界”的方针，国内、国际两个市场都应占领。目前省内占有量在80%以上，国内覆盖率近100%，但出口量很少，应大力扩展国际市场。目前进口纸占国内消费量约20%。以麦草浆为主生产的文化印刷和包装用纸，应该说是质优价廉有竞争力的，因此要加大力度，强化竞争意识，参与国内国际竞争，争取多占领国际市场，

在竞争中发展。

6 搞好清洁生产做好治理污染保护环境

我们对制浆造纸的“三废”治理工作十分重视，从20世纪70年代开始就投入大量资金和人力，进行制浆造纸废水治理技术的研究和工程建设。如二甲基亚砷、白地霉、胡椒酸铵、简易碱回收和纸机白水回收利用等。后来因资金、技术等问题，治理工作陷入困境而停顿。现在国家贯彻环境保护法，治理污染已成为企业存亡攸关的问题，是企业的生命工程。国家给予支持，企业规模扩大，经济力量增强，筹措资金条件好转，科技进步使各类不同的污染物都有多种多样治理方法，这一系列因素使得治理污染工作已加快步伐全面展开，相继建成投入运行，已出现可喜的局面。通过不断改进，成功地探索出资源合理配置，发展循环经济，走生态纸业的新路子，有6种不同模式已相继投产，完全可以达标排放。

7 加强职工培训，提高企业整体素质

随着科学技术的不断进步和设备的更新换代及实现自动化控制企业人员文化技术素质的高低，是企业管理水平，经济效益好坏的决定因素，是企业成败的关键所在。为了提高全行业职工队伍的技术素质，我们除了积极配合和支持有关大中专院校和各级技工学校搞好在校学生的正规培训外，重点抓了培训基地建设。分期分批组织质检、营销、财务、化学助剂、废纸利用、自动控制、环保以及制浆造纸等培训班，提高各类专业技术人员技术素质。企业重点抓好新职工专业、安全和职业道德等培训，均取得较好的效果。特别要抓好班组长、生产技术骨干和管理人员进行定期的多层次的技术业务轮训，使他们能适应新时期高水平发展的要求。

8 充分发挥精干高效的行业管理和企业家群体的作用，加强专业和行业管理

1959年成立了造纸工业管理处，1977成立了山东省造纸印刷工业公司，1988年组建了山东造纸印刷企业联合集团总公司，一直实行造纸印刷包装“三位一体”的精干高效的专业管理和行业管理。同时组织协作竞赛，狠抓品种、质量、降耗和管理。形成了全方位开发，多层次多功能的综合服务实体，统筹规划，综合平衡，克服盲目性，使我省造纸工业沿着正确、健康的方向向前发展。随着改革的深入，社会主义市场的逐渐形成，我省一大批造纸企业滚动式膨胀发展，裂变式迅速扩张，向大型企业集团迈进，以一大批企业家为群体的导向作用，带动了全行业向前发展，这是市场经济发展到一定阶段的产物，是经济规律在起作用。面对国内、国际的大市场，我省造纸企业合并、兼并、联合控股，在改组、改造中组成大型企业集团初具规模，形成气候，这对于壮大实力，解决行业发展中共性问题推动生产大发展具有深远的意义。

9 创造宽松的外部环境，充分克服不利因素，促进整个行业迅猛飞速发展

这是山东造纸工业高速发展的重要因素。政府给足优惠政策，企业用好优惠政策。

10 因地制宜选择合适的发展模式

方向对了，路子对了，事在人为，充分发挥人的主观能动性，没有克服不了的困难。我省造纸工业的发展取得了一定成绩，但在发展前进中还存在不少问题。林浆纸一体化问题，节水节能降耗问题，环保欠账问题和高水平要求问题，技术与人才问题，结构性调整问题等，都有待于机制的改革与深化加以解决。

四 展望未来，前景光明

抓住机遇继续走自己发展的路子，实现2010年1200~1500万吨的远景目标，为实现这个目标应坚持以下几条基本思路。

1 开辟原料来源，调整原料结构

根据我省的具体情况，走自己特色的多元化原料路子。合理利用资源，逐步增加木浆比重，积极发展速生造纸林基地，合资建设木浆厂，大力利用国内国外废纸资源，巩固和发展精制非木浆生产，大力利用废棉、麻、田菁、红麻、苇子、芦竹等非木材中纤维资源。合理的纤维原料结构达到木浆：废纸：非木浆25：50：25的比例。

2 适应市场需要，调整产品结构

提高产品质量档次，缺口短线产品要加快发展；高档印刷纸、高中低档生活用纸、多功能包装纸和纸板以及办公自动化用纸要优先发展；中低档产品要加速升级换代，因为有些低档纸的生命力已很有限；要进一步发展各类加工原纸。尽快达到比较合理的品种结构要求为40：40：20，即文化印刷用纸40%，包装纸和纸板40%，其他工农业技术用纸和生活用纸20%，高中低档产品结构应为60：25：15。

3 从实际出发，调整技术结构，增强企业后劲和竞争能力

不同时期，各个阶段的造纸技术水平将在相当长时间内同时并存。因此我省造纸工业的技术结构要走多层次，多样化的道路，要从实际出发，不能强求一致。

造纸方面，要重点发展高质量、低定量、高效率、低消耗和自动化技术，微电子技术等。

制浆方面，要重点发展低污染、高强度、高得率、低能耗的制浆技术。

助剂方面，要积极开发多种优质的胶料、填料、涂料，并抓好推广应用工作。

4 努力提高制浆造纸工业技术装备水平

对已经引进的制浆造纸生产中的先进技术装备，要加快进行消化吸收，研制推广。重点是高得率化学机械浆生产线、少氯或无氯的漂白生产线、利用废纸的造纸生产线、中速纸机用先进压力流浆箱、机内涂布装置、整饰装置、热压光、软压光、超级压光和用微电子技术进行制浆造纸自动化控制系统，以及水分、灰分的自动控制系统等。根据我省造纸行业实际情况大体可分三类区别对待，分类指导。

第一类经济实力强，技术装备好的大型企业，目标是盯住国际先进水平上，向国际水平靠拢看齐，在国内国际市场竞争中立于不败之地。

第二类具有一定的经济实力，技术装备水平一般。基础较好的骨干企业，应加快技术进步步伐，尽可能向国内先进水平看齐，决不能继续搞低档次装置水平，否则就会失去良机，造成被动。

第三类基础比较差，整体经济实力比较弱，但外部环境较好的企业，决心把企业生产发展上去，根据自己的实际情况，加快技术改造，要慎重选择，量力而行地装备水平，经过2~3年，拼搏缩短与一二类企业的差距，奋起直追，迎头赶上。

5 采用有效控制污染的技术路线

治理污染要统一规划，结合企业技术改造进行综合治理，以厂内治理为主，完善现有的废液的回收综合治理利用技术，并积极开发和采用先进成熟新技术和新装备，从废液中多回收化工原料及其他有用物质。搞好清洁生产文明生产，杜绝跑、冒、滴、漏，减少污染物的产生和排出量，同时也降低了物料和能源消耗，达到减轻污染，又提高经济效益，又改善了工作环境的多项目的。以草类纤维为原料的制浆造纸厂，其原料结构的变化和制浆技术更机关报，要积极研究无污染制浆技术和资源的可循环利用。造纸的污染治理要从实际出发，选择先进的、科学的技术路线。但这些技术必须是经过生产实践，经处理后达到回用为目的。因此选择污染治理方法一定要十分慎重。

6 调整企业规模结构，加速发展以求达到合理的经济规模

根据客观外部环境和基础设施的改善，原材料资源，地理条件，环境保护的要求和特点，认真抓好造纸发展的重点地区。重点企业，结合技术改造，加速形成合理的经济规模。东部沿海地区，麦草、水源比较困难，要改变原料配比，增加商品木浆和废纸的使用，要限制自制草浆的发展，开发特种纸深加工及高附加值产品，扩大出口，形成纸张生产出口基地。鲁西、鲁北、鲁南地区，交通条件正在改善，能源供应充足，纤维原料丰富，要适度合理扩大制浆规模，提高在全省制浆造纸中的比重。鼓励竞争，因地制宜地发展一些具有一定经济实力的造纸大集团，鼓励建立和发展跨地区、跨行业、跨部门的造纸集团。同时淘汰一大批质量差，经济效益低，环境污染重的中小型企业。

预计到2010年全省造纸企业将由现在的200个下降到100个左右。其中100万吨/年以上的达5~8个，10~30万吨/年的达20~30个，其余的一般要达5万吨/年左右。当然特种纸规模根据情况可大可小，企业规模切忌一刀切，跟在别人后面追。比经济效益、产品质量、品种档次可以，但企业规模一定要因地制宜。近段时间有些企业在规模方面似乎看得多一些。应适应地注意，在企业规模上要坚持10个方面的原则。

- (1) 要摸清自己的基础，立足自己的优势；
- (2) 要注意预测市场，围绕产品品种去发展；
- (3) 要计算投入产出比，重视经济效益；
- (4) 要正确估计自己，分析竞争对手；
- (5) 要以快取胜，只争朝夕；
- (6) 要量力而行。资金充足，一次上足规模，一次配套建成；资金不足，从小到大，滚动发展，当然要全面规划，分期实施；
- (7) 依靠科技进步，主要条件具备，一次上够档次；若主要条件一时难以达到，从低到高、逐步到位，但要低起高谋，逐步到位；
- (8) 坚持产品开发与市场开拓同步进行；
- (9) 要与存量资产调整同步进行；
- (10) 要与推进企业清洁生产，综合治理污染同步进行。

7 大胆引进先进技术设备，充分利用外资

要大胆引进国外先进的关键技术和设备，但要权衡利弊，全线引进严格把好投入与产出比，接受一些企业的深痛教训，充分扩大利用外资，多方筹集建设资金。引资要有利用科技进步，有利于原有资产保值、增值，有利于防止外商控制和垄断国内市场，有利于我省造纸工业继续保持高速健康发展。

8 创造宽松的外部环境，选择好自己的发展路子。充分发挥自己优质和调动一切积极因素，克服不利条件，立于不败之地。

9 积极创建健康向上的企业文化。没有文化的企业是没有内涵的企业，企业文化是企业的灵魂。

10 发挥群体优势促进共同发展

当然，我国造纸企业面对激烈的国际竞争，形势严峻，随着国外资本大量涌入，也会加速国际市场竞争国内化，竞争将更加激烈。可以预料竞争的结果，一部分企业要倒下，一部分企业要通过竞争强大起来，优胜劣汰是市场经济发展的必然规律。因此我们必须从行业整体发展角度统筹规划，优势互补，研究结构调整，制定合理明确的经济规模标准，鼓励引导以现有存量为基础，以优势企业为主体，提高行业的集中度和专业化协作水平，增强行业的竞争力。应对国有企业战略改组，向大集团、大企业集团化经营方式转变。强调联合，组成具有优势的航空母舰、联合舰队，抵御竞争中的风险。组建大集团，调动和控制较大数量的社会资本和外资，实行合理资本运营，加速骨干企业的发展壮大，使之在激烈的市场中立于不败之地。因此实现“两个根本性转变”已成为我们造纸行业生存之路，发展之路，大家一定要有清醒的认识。在社会主义市场经济条件下，企业的生存与发展的生命线是市场，特别是近年来随着国际上一些跨国公司和一些世界名牌产品参加到国内的市场竞争之中，已使国内市场国际化，国际竞争国内化，我国造纸工业已面临着越来越激烈的市场竞争。虽然我国造纸工业在总产量已是世界第二们，但与发达国家相比，我国造纸企业产品的质量和档次确实还存在着很大的差距，人均消耗量还很低，市场还很大。近几年来国外的各类纸张也正以质优价廉方式大量涌入我国，对我国造纸已构成威胁，有些品种已造成严重冲击。关税的下调，势必使进口纸张大量涌入我国。这是我们造纸企业遇到的不可避免的事实。任何事物都有两重性，正是这种局面向我们展示了国内外市场的空间和企业的出路，挑战与机遇并存。对此，我们一定要抓住机遇，迅速调整结构，转变增长方式。积聚实力发展，与国外企业争一高低。形势逼人，我们必须拓宽思路，运用现代市场的经济法则，立体地，全方位地分析市场，利用我们的市场优势，使我们的产品适应市场的需要，向高质量、低定量、低消耗、多品种的方向发展。

党的十六大全国十届人大为我们企业的改革和发展指明了方向，我们对未来充满信心。我们要始终保持良好的精神状态，满怀对时代的责任感和使命感，充分发挥主观能动性、创造性，更加紧密地团结在胡锦涛同志为核心的党中央周围，同心同德，努力拼搏，昂首阔步进入世界造纸强国，实现山东纸业更加发达、更加辉煌。

版权所有 中国造纸学会

China Technical Association of Paper Industry

12 Guanghua Road, Beijing, China 100020. service@ctapi.org.cn