



第一届 印刷年会文集

中国
印刷技术协会

第 一 届
印刷年会文集
1 9 8 2

及 6
专 家
亥 项
里 方
专 题

提
重 新
错 误

中国印刷技术协会
北 京

第一届印刷年会文集 1982

编辑出版： 中国印刷技术协会
排 版： 交通出版社印刷厂
印 刷：

收工本费：2.10元

01/5/14

目 录

管 理

对印刷业调整改革方向问题的探讨.....	1
书刊印刷工业的调整与发展.....	6
我国书刊印刷的技术改造.....	17
从实际出发,积极应用电子技术,加速印刷 技术现代化.....	26
书刊印刷工业企业应切实加强计划管理.....	36
试论全面质量管理.....	44
关于印刷设备的管理问题.....	58

凸 印

中外文混排如何提高版面质量和效率.....	74
照排改正用图纹转移感光材料的研究.....	93
对不饱和聚氨酯固体感光版材的论述.....	99
压型浇注液体感光树脂凸版的研究和探讨.....	117
EVA 型热熔胶的老化及 809 的使用.....	129

平 印

照相制版的一些计算方法.....	136
------------------	-----

如何实施印刷的灰色平衡.....	141
谈阶调与数据化.....	166
试论照相分色工艺中的“色谱带”问题.....	174
三点控制和柯达 N 值.....	201
电子分色机与数据化、规范化.....	210
激光照相分色的研究与试验.....	221
论“激光照相分色”技术的应用.....	240
直挂制版数据化数理曲线图.....	258
试论怎样做好中国画.....	272
浅谈人像摄影彩色原稿的四色复制工艺.....	286
地图要素网点化与四色印刷.....	296
关于显影液的配制、保存、使用和调整中的几个问题.....	308
FZJ80-A 型直射翻转镜的成像原理及特性参数	328
略谈平印打样的作用.....	338
银盐显影液中碳酸钠的测定.....	346
关于使用 2080 (非离子型表面活性剂) 来代替酒精, 作为胶印药水添加物的研究.....	351

机 械

关于全张二回转印刷机辊筒与版台的传动齿轮 几个问题的探讨.....	360
TZ 202A-1 型自动停回转对开平台印刷机 版台运动的合理行程及印刷滚筒的颤动分析.....	374
TE102 型全张二回转平台印刷机版台往回齿条的 研制.....	387
关于印刷压力及开展研究的意见.....	399
回转式递纸机构的设计.....	408
分析胶印机主传动齿轮压力角 $\alpha = 15^\circ$ 的优越性.....	433
印刷机输墨装置的瞬态响应分析.....	443

包 装 印 刷

浅谈移花印刷.....	451
印刷塑料垫饮料瓶盖的技术报告.....	462
涂料压光工艺探讨.....	474
塑料薄膜包装印刷技术概况.....	479

专 题 报 告

✓谈印刷技术改造.....	493
怎样使印刷业的现代化更快一些.....	497
关于印刷工业的体制问题.....	502
✓有关胶印机的发展情况.....	510
国内外印刷纸张发展情况.....	520
国内外油墨的发展情况.....	526

对印刷业调整改革方向问题的探讨

上海市出版印刷公司 张逢奇 裘家康

当前，我国国民经济正处于整调改革时期，中国印刷技术协会在这次年会上讨论印刷管理问题，对当前我国印刷业的调整、改革、经营管理、技术改造，组织综合性的学术讨论，这对于促进印刷管理、明确调整改革的方向，交流经验，无疑是有益的，必要的。

通过这次年会，我觉得可以组织专门机构，对年会所提出的问题，对我国印刷业的现状和存在的问题，加强全局性的调查研究，以便从客观经济上对体制作出决策。

现在有一个突出的问题：印刷业作为一个加工行业，从一方面看是“全民所有制”，从另一个角度看，实际上是“部门所有制”。我认为这是我国印刷业存在的主要问题（如同以前我国的机械加工工业）。这种状况不利于专业化协作和经济合理原则组织社会化大生产；不利于生产技术发展；不利于提高经济效率。因此通过调研作出实事求是的、中肯的分析，以尽快明确我国印刷业调整改革的方向、目标，这对早日实现我国印刷业的现代化至关重要。

这里我实际上提出了二个问题：

第一，长期以来，我们对我国印刷界的现状缺乏科学的调研，对全局情况及其不平衡性的了解往往是时明时暗，这样对我们从客观经济上指导工作，制订政策，实行必要的行政干涉极为不利。而实际上我们恰恰是这样干过来的。解放后，我们国家没有一个总的印刷管理机构，没有自上而下地从客观经济着眼，对我国印刷业进行有效的总的管理，而是分散于各个行业（部门），

根据自己的利益和需要进行管理，没有统盘的协调，按印刷生产内在固有规律进行管理，而是部门切割、各自为政。说没有政府，不是；说有政府，确实全国印刷业共性的问题，很少有人过问。

当然，成立总管理机构与成立专门调研机构，二者相比，目前弄清情况尚属首位。摸清“国情”、“行情”是成立总管理机构的前提，也是确定调整改革方向的前提。现在中国印刷公司和印刷技术协会，我觉得应该理所当然地担当起这个重任，带有研究性地考察了解国内外印刷界的现状，掌握这方面的情报，有一批对当前国内外印刷技术动态有所掌握的专门研究家。为及时发现问题，为制定政策，进行必要的客观干涉，为尽快改变印刷业的落后面貌，献计献策，提供必要的依据。此外，还要尽可能地运用统计武器，加强管理工作的监督。但愿有朝一日出现象全国机械工业的调整，和科学院学部委员这样的改革，有一个总的管理机构统管全国的印刷业的行政工作。

第二，尽可能早地选择好印刷业调整改革的方向。因为调整、改革的目标和步骤的确定需要时间，从计划到实施，又需要相当长的时间，少则五年八年，如果方向不明确，从全局性的安排上久拖不决，势必会延误印刷业实现四化的进程。因为客观问题的解决，首先是依赖于上层。

我认为党中央国务院对全国性总的工业调整改革方向已基本明确：就是从我国的国情出发，走以内涵型为主的，注重经济效益的扩大再生产路子。紧紧抓住满足人民消费品需要这一环节，来推动工业的调整，改革。现在我们应该议论出全国印刷业调整改革的具体方向、目标，提出存在的主要问题，分几步走，如果第一阶段服从于全国性的经济稳定，财政平衡，需要二年；第二阶段解决农轻重比例关系协调，也是服从全局性的，需要三年；第三阶段全面开展逐步实现经济结构合理化大体需要五年时间，如果到第六年以后，我们才开始考虑改革的话，那无疑太迟了，说明我们缺乏对这个行业特殊性的研究，缺乏对印刷业改造的事

业心了。因此在全国性调整改革中，我们要辩证地处理好点和面的关系，全局和局部的关系；做到服从全局而不依赖于全局，因势利导而不偏离总的轨道，力争尽可能早地试点摸索经验，以明确我国印刷调整改革的方向。

当前，全国印刷业管理体制上存在的问题：

(1)对印刷生产力的管理体制分散，部门众多、体系林立、纵横分割、一切以部门所有，以至把一些社会产品拒之门外，迫使这些客户也不得不千方百计自办印刷厂，造成总体上印刷生产力过剩，而有些部门印刷生产力不足。这说明我们长期以来缺乏对社会化协作原则组织生产的认识，缺乏总体管理。条条、块块都要自办印刷厂（似乎每个办公室都要自备一台打字机一样），中央各部都利用自己的渠道筹备资金办厂。轻工部、外贸部、邮电部、教育部、国家出版局等，各省市还有各自的一套。有手工业系统、有轻工业系统、有大专院校、有社办厂的、有厂社合办的、有里弄街道的等等，都自成体系，自有后台，小而全、大而全，造成管理上分散，很不集中。对投资和进口设备上，各找靠山，各显神通，没有统一安排。重复引进、重复科研、重复生产，物资上呆滞、技术上留一手。从全国看，国家对印刷业的投资不算少，但“天女散花”，投资效果差。

(2)方向上不够端正。印刷业的管理体制，应该面向社会，走专业化道路，发展以内涵为主的提高经济效率的新路子。建国卅多年来，国家对印刷业总的投资，为什么效果不大，应该从体制上研究这个问题。现在各部办厂、各校办厂、各社办厂，面向社会的厂很少，实际上否定了按社会化原则组织生产。应该把大部分印刷厂组织起来面向社会，小部分从属于各个系统所有。这样才能把全国主要印刷生产力统一有效地利用起来，把主要技术力量调动起来，组成发展中国式印刷业现代化的生力军，增强进入国际市场的竞争能力。

现在各省市、各部委对要不要设立专业化的印刷公司认识上很不一致。按专业化协作原则组织社会化生产有没有优越性，体

制或方向上对不对，专业到什么程度，我觉得这个问题可深入讨论一下。

要克服以上弊病，拟先进行以下工作：

(1)成立专门组织，对全国印刷业总体情况进行调查。

(2)成立印刷业调整规划协调小组，统筹规划和组织各行业的调整工作。

(3)组织试点，取得经验。

(4)分期分批组织推广。

我们所需要选择的方向和目标，就是根据印刷生产的特点，合理组织现有生产力，大力提高经济效益，逐步学会走一条发展印刷业的新路子，按印刷业的技术经济内在规律，积极办好各种专业化印刷公司、总厂、联合公司，有条件的省、市、自治区，都要建立专业化印刷公司。全国要把主要印刷生产能力统一在国家印刷总管理机构之下，使自上而下分期分批地建立行业组织，自下而上地分批分期组织经济联合体结合，实行专业公司的独自经营核算，供产物和人材、科研的统一管理。无论出版、外贸、教育、轻工、手工、邮电等部门需要印刷加工任何一种产品，都可以与专业印刷公司联系，订立合同制，解决产需问题。印刷作为一个社会服务加工行业，不应该从属于（或尽量减少从属）任何一个部门所有，他们之间的关系就是经营业务关系，而不是行政隶属关系。当前要很好地运用行政干预办法，打破部门所有界限，逐步解脱现行管理体制对发展生产的束缚。使印刷行业的生产面向更广阔的市场——国内或国外。

印刷行业有特殊性，因为其产品带有宣传性（无论是商品宣传，还是政治宣传），这是不同于其他行业的一个特点。正因为这个原因，国家应加强对印刷业的控制和统一管理，是有其必要的。以历史经验为借鉴，“文革”中把印刷业强调为“制造精神原子弹的兵工厂”，否定按客观经济规律办事和印刷业的特殊性，否认企业的经济利益。粉碎四人帮后，一度出现片面追求利润，忽视印刷宣传品的社会效果的现象。“四个坚持”是我国社会主义

工业企业都要执行的一个共性问题，现在的问题是要根据印刷行业的特点，由国家制订一个法规，明确几条之后，在总公司的监督下，由企业性公司自行组织经营活动，这样可以减少层次，精兵简政，使大量管理人员充实第一线，使更多的人员集中到经营业务中去。

书刊印刷工业的调整与发展

中国印刷科学技术研究所 张金尧

解放三十多年来，我国的书刊印刷工业有了很大发展。近几年来，随着我国四化建设的步伐，书刊印刷工业的面貌又有了新的改观。但是，总的来看，书刊印刷无论是在产量、速度，还是在质量、品种诸方面，距离四化建设的要求，日益发展的科学文化事业的要求，日益繁荣的出版事业的要求，都还有一段不小的差距。在这种情况下，书刊印刷工业如何通过合理的调整和发展，使之适应上述各方面的要求；而这种调整和发展，又必须符合投资少、见效快的原则，就成为一项重要的课题。基于这种情况，当前面临的一项重要任务，就是要做深入细致的调查研究和分析探讨工作，结合我国的实际情况，找出一条多快好省地调整和发展书刊印刷工业的路子来。下面就个人所想到的一些问题，谈些看法。

一、书刊印刷工业的现状及存在的问题

从我国国民经济的现状和今后一个时期（约十年左右的时间）的发展来看，书刊印刷工业不相适应的主要问题表现在：管理体制不合理（束缚了生产的发展），企业管理水平差，设备、技术、材料落后，管理人员和操作人员的科学技术水平较低等。因此，书刊印刷工业今后一个时期所面临的任务，主要的不是再建多少个新厂的问题，而是通过改革管理体制，提高管理水平、技术水平，加速设备改造（革新、改造、挖潜）来进一步发展生产的问题。那种认为要使书刊印刷工业与出版事业相适应，必须

再建立一批综合性的书刊印刷厂的观点，是不符合我国的实际情况的。

(1) 我国书刊印刷工业的现状是：书刊印刷厂的规模、数量已经不算小了，分布的面也较广，基本上形成了从中央到省、地、县的书刊印刷工业体系。如果从管理体制上加以改革，使之与生产的发展相适应，再通过不断的革新、改造、挖潜，不但可以适应今天的需要，而且可以适应今后一个时期发展的需要。如果说解放以后的三十多年时间内，我们的书刊印刷工业的主要任务是建新厂，改造老厂，那么，在今后一个时期内，其重点就要转到加强对现有厂的科学管理、充分挖掘潜力和改造上来。目前我国的专业书刊印刷厂（指出版系统所属）尽管数量不是很大，但千人以上的厂占多数。专业书刊印刷厂加上以印刷书刊为主的印刷厂，全国有 176 家（承担书刊印刷任务而不是以此为主要的厂家还有很多，不包括在内）。这些厂的厂房、设备、技术力量等基本条件，在国内来讲，是属第一流的；如果仅从厂房大小、人数多少来看，在国际上也是不多的。现在的问题是，必须使我们的思想由过去的“新厂建得越多、越大越好，面铺得越大越好”转到现实上来，真正的转过来。这是书刊印刷工业能否正确地贯彻国民经济的调整方针的关键所在。

(2) 组建新厂花钱多，见效慢；改造老厂花钱少，见效快。这是由多年的经验所证实了的。因此，我们的立足点必须移到改造现有厂的基点上来（当然，有时为了发展的需要，一些确有必要的新厂还是要建的）。一般来讲，新组建一个厂不算筹建所花费的时间，在各种条件都基本具备的情况下，没有三、五年的时间生产纳入不了正轨，有的时间更长。前些年搞的一些“三线”厂的情况就是如此。分析其原因主要是：①技术工人需从其他老厂调入，因不在一地，思想不稳定，有后顾之忧，长期安不下心来。②由于多数是新工人，技术力量薄弱，培训技术力量需要有一个过程。③企业、技术管理因缺乏基础，水平差，效率低。④后勤工作短期内跟不上生产的要求。

(3)改进企业管理,提高管理水平,加强生产调度工作的科学性和计划性,是目前各书刊印刷厂需要尽快解决的课题之一。虽然我国的书刊印刷设备不算先进,操作技术也比较落后,但如果管理得当,还是有很大潜力可挖的。和设备、技术比较落后的状况相比,管理方面的问题则更为突出。比如:①有的厂一方面感觉生产任务不是很足,派人出去找活干,但另一方面它所承担的任务印刷周期又很长,这实质上是管理不善的表现。②不少厂感到厂房吃紧,不够用,实际上绝大多数书刊印刷厂的厂房都不小,主要是积压半成品太多,占地面积太大。这种现象不改变,单靠增大厂房的办法是不行的。何况半成品积压太多,既延长了出书周期,增加了占地面积,又会因保管不当,增大消耗,还会影响工厂企业资金的周转,有百害而无一利。科学的办法应当是加强生产调度工作,每一批印件都要制定出总体完成计划和分段完成时间,使每个生产环节一环扣一环,严格建立各个工序的责任制,必须保证在规定的期限完成任务。

(4)我国现行的印刷管理体制,即各出版社附属自己的印刷厂的办法,严重地妨碍了生产的发展。管理体制不改变,书刊印刷的高速度发展是难以实现的;除非是不算经济账,各有关部门再组建一批自己的印刷厂,而这又是我国的经济状况所无法满足的。因此,我们应当本着对国家、对人民负责的精神,多方呼吁,积极促成管理体制的改革。现行的管理体制无法适应现代工业发展的需要,其弊病是显而易见的,如:不利于专业化生产,使工厂搞的小而全、大而全(因系一家出版社一个厂),企业不好管理,设备效能不能充分发挥,不利于技术培训、技术改造……等等。目前使用的电子分色机效率发挥得不好,就是明显的例证。今后随着大型装订联动机的生产,恐怕也会产生类似的问题。一旦排版实现电子或激光照排,这种管理体制所造成的结构形式则更不能与之相适应(必须建立排版中心)。对管理体制改革的初步设想是:各书刊印刷厂统一由专业印刷公司管理。专业印刷公司可按照需要有计划、有步骤地将各厂发展成为任务有侧

重、产品有特点的专业厂（如制版厂、装订厂、期刊厂、畸形开本厂、铅印厂、胶印厂等），根据各专业厂的特点配备设备、人力。这样，不要多少年，就能培养出一批具有较高水平的管理人员、技术人员和操作人员；就能使产品质量不断提高，从而具有竞争能力；就能最大限度地提高设备利用率和生产效率。当然，关于专业化问题，要因地制宜，不能一概而论。这里讲的主要是指印刷工业比较集中的大城市。至于印刷工业比较薄弱的中、小城市，如果人为地把一个综合性的书刊印刷厂分割为几个专业小厂，不但无利，反而有害。

由于管理体制的改革牵涉的面很广，情况也很复杂，要实现改革一定会遇到很大困难和阻力。但管理体制的改革是大势所趋，只要我们坚持不懈，多方努力，这一改革迟早是会实现的。

二、对书刊印刷工业调整 and 发展的几点意见

（一）排 版

长期以来，我国书刊印刷两头小（排版、照相制版和装订小于印刷）的矛盾十分突出，尤其以排版为最薄弱，可以说是小中之小。近年来出版物的激增，排版能力不足的矛盾，越来越突出。比如，有的工厂任务并不是很足，但要承担字数多、印量小的印件又有困难，而今后这类印件会越来越多，这就是很大的矛盾。排版能力严重不足的现象急待解决。过去我们有时笼统地讲书刊印刷能力不足，是不够确切的，确切的讲应当是排版力量不足。因为目前除北京、上海等出版社比较集中的少数几个大城市外，多数地区书刊印刷任务并不是很充足，何况还有很大潜力可挖呢？对这个问题必须有清醒的认识。造成排版能力不相适应的主要原因是：

（1）在设计组建新厂和改造老厂时，忽略了发展排版力量，

造成比例失调。十年动乱期间，新建了一些印刷厂，这些厂由于当时的具体条件的限制（当时一切出版物基本停印，排字无任务，都印毛主席著作），整个布局是印刷能力大，排版力量小，不成比例。而近几年也没有得到与印刷能力相适应的发展。

（2）近几年出版物剧增，而大多数出版社集中在京、沪两市，这两个市的排版力量没有相应地得到发展，使矛盾越来越突出。

（3）排版技术落后。目前排版主要是活字手工排版，工序多，效率低。手动照排机虽然搞了一些品种，但性能稳定可靠的不多，数量有限，加之改版也较困难，工价定得也不够合理，所以发挥的作用有限，有的出版社还不愿接受这种工艺。

针对以上存在的问题，需要采取切实可行的解决办法。具体措施是：

第一，尽快加强北京和上海的排版力量，特别是北京的排版力量。当前主要的仍是加强活字排版力量。此种工艺虽然落后，但由于能在短期内见效，而且在今后一个时期仍是汉字排版的主要手段，所以还必须有所发展。目前采取的由各地分担一部分中央级出版社的任务的办法管理虽然暂时可行，但终非长久之计，因为：①大多数出版社集中在北京，送到外地排版，给校对、联系工作带来许多不便，而且还会使出书时间增长，费用增加。②各地出版任务也在逐年增加，长此下去，会发生互相争印刷厂的矛盾，不利于出版事业的发展。

充实和加强北京的排版力量，办法有二：一是扩大各书刊印刷厂的排版车间或建立专门的排版工厂，这种办法投资较大，短时间内可能较难办到；二是招收待业知识青年，搞集体性质的排版车间，可因陋就简，容易上马。如果有些厂排版车间尚可容纳一部分人，则可采取招收合同工的办法，这种办法便于培训技术力量，更为有效。这第二种办法既可解决排版力量的不足，又可安排一部分待业青年，一举两得。

这个问题，实质上是书刊印刷工业进行合理调整的问题。稍

加重视，不难做到。如果北京地区的出版物的排版任务在北京得到解决，其他省、市分担一部分印刷任务（需要进行适当调整解决发行的问题），那么，目前存在的出版与印刷的主要矛盾就可得到解决。今后我们调整 and 发展的基本方针应当是：全国性出版物的排版中心在北京，各省（区）、市的出版物的排版中心在省会所在地。

第二，加强手动照排机的生产和供应工作。目前有两个问题需要研究解决：①现在生产手动照排机的厂家不少，但性能稳定可靠、定型投入批量生产的不多，需要由有关部门（如中国印刷物资公司）认真抓一下，以尽快提高质量、扩大供应量。②根据手动照排机的特点，目前的某些出版、印刷的结构形式需要进行一些改变。一般来讲，手动照排机速度不是很高，改版也较麻烦，可考虑试验将照排放到出版部门去的办法，这样可使稿件随改随排，有利于加快出书速度，也可减少出版与印刷的一些矛盾。这种形式尤其适用于期刊杂志出版部门。但这种形式仅指使用手动照排机而言，如果将来采用高效率的电子照排机，则需集中建立排版中心。

第三，积极研制第四代照排机（激光照排机），这是实现排版革命的根本道路。由于汉字数量多、字体复杂，完成这一课题的难度很大，需要国家组织力量会战攻关。我国引进的“蒙纳”激光照排机，自动化程度高，机器先进，但字键数量有限（4,800字），不能满足一般出版物的排版需要；且按键采用的把文字分解成几部分的“字根法”（速度不易提高）、荧光屏显示校对改版（容纳字数太少，改版速度慢）等方面尚存在一些缺陷，需要组织力量进行改进，使之能在短期内投入使用，并借此推动我们自己的研制工作。

（二）照相制版

近几年来，平版照相制版有了很大发展。突出的表现在陆续引进了一部分电子分色机（全国已拥有近60台，正在逐渐改变