



李京文集

技术经济研究卷



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



李京文文集

经济体制改革文集

中国社会科学出版社



李京文文集

技术经济研究卷



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

李京文文集·技术经济研究卷/李京文著. —北京: 经济管理出版社, 2012. 11
ISBN 978-7-5096-2185-1

I. ①李… II. ①李… III. ①中国经济—文集 ②中国经济—技术经济—文集
IV. ①F12-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 262763 号

组稿编辑: 魏晨红

责任编辑: 魏晨红

责任印制: 杨国强

责任校对: 陈 颖

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京银祥印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 25.75

字 数: 383 千字

版 次: 2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-2185-1

定 价: 98.00 元

• 版权所有 翻印必究 •

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前 言

李京文教授是中国工程院院士、中国社会科学院学部委员、俄罗斯科学院外籍院士，是我国技术经济学的开创和领军人物。另外，他也是北京市政府专家顾问团顾问、国家中长期科技发展战略总体组委员会成员、国家软科学工作委员会委员，科技部高新技术产业开发区顾问，湖北鄂州市、浙江舟山市、广西北海市、福建龙海市和中国国际工程咨询公司、首都钢铁公司的顾问。

李京文院士的研究领域涉及经济、技术、工程等学科，他研究范围的广泛和深入在中国经济学界是难能可贵的。几十年来，他不但承担了繁重的教学、行政、党务工作，而且在技术经济学、数量经济学、物流学和宏观经济与管理以及建筑、建材企业管理等学科进行了大量系统的研究，发表了一批有很高学术价值和应用价值的文章和专著。他是在中国最早开展技术经济论证方法研究、倡导对建设项目进行可行性研究的著名专家之一，主持了三峡工程、南水北调、京沪高速铁路和磁悬浮高速技术在我国宏观经济中的应用等一批超大型工程的技术经济论证工作，为科学决策提供了重要参考。

李京文院士为创建中国的新兴学科——技术经济学做出了重要贡献。他领导科研队伍，在国内首次系统研究技术进步的规律及其与经济增长、产业结构、经济效益的相互作用，并提出测算中国技术进步及其影响的方法。与美国科学院院士一起对中、美、日的生产率与经济增长的比较进行了研究。

作为我国技术经济和工程管理理论的开拓者之一，李京文院士较早提出了符合我国实际的工程项目技术经济论证理论与方法，采用科学方法对中国经济作年度与长期预测和产业结构与地区发展的

研究,主持了国家重大课题“技术进步与产业结构”、“中国经济形势分析与预测”、“1996~2010年历年中国经济发展预测(经济蓝皮书)”、“1998~2050年中国经济发展与预测”、“生产率与中美日经济增长研究”、“经济增长方式转变综合研究”、“北京市经济增长与产业结构优化(1996~2010)”等项目的研究工作。

李京文院士曾担任中国社会科学院数量经济与技术经济研究所所长十余年,在此期间,连续获得2个国家科技进步二等奖(在此之前还获得一等奖和三等奖各1项),1项“五个一工程”奖,10个省部级科技进步一、二等奖,以及3项孙冶方经济学奖,使建立较晚的中国社会科学院数量经济与技术经济研究所成为国际国内都很有影响力的研究机构。

今年是李京文院士从事学术活动60周年,又恰逢其80寿辰,为了祝贺其学术生涯,把他关于技术经济学方面的著作、文章集结成该文集,以飨读者。

展现在读者眼前的这本集子,是将李京文院士从事学术活动以来技术经济学方面的稿子加以编辑而成的。文集按照写作时间序列编辑。对收入文集的文稿中已发表过的文章,李京文院士仅作了必要的校勘,原则上都按原稿编进本文集。为了反映以往发表时真实的面貌,并且,李京文院士更乐于用今天社会经济发展的现实去检验他以往进行的经济研究,故没有必要用今天的认识去修饰昨天的作品,因为经济学本身就是实践性很强的学科。

未来的发展取决于人们能否超前地、科学地认识未来。李京文院士近60年来有关技术经济学的研究,正是服务于社会经济发展的需要。在未来,李京文院士将会继续关注中国经济发展中的重大问题,既要孜孜不倦,又要诲人不倦。

路漫漫其修远兮,吾将上下而求索!李京文院士愿把这些文字,作为往日笔墨生涯的总结,也作为继续前行的起点。

编者

2012年10月20日

目 录

建材工业的技术经济特点及其在国民经济中的地位	1
技术经济分析中需要正确处理的几个关系问题	11
关于建立社会主义技术经济学的几个问题	13
中国的技术经济学在国外 ——瑞典、英国考察归来	19
技术经济学的过去、现在和未来	27
经济建设与可行性研究 第一讲 加强软科学研究，实现决策民主化、科学化	38
经济建设与可行性研究 第二讲 可行性研究总论	51
要认真开展技术进步与产业结构问题的研究 ——全国技术进步与产业结构问题讨论会开幕词	59
依靠技术进步实现产业结构合理化	65
法国技术经济考察报告	72
法国技术经济考察报告 ——农业部分	90

技术进步是提高经济效益的重要源泉	99
技术进步与产业结构问题研究	109
论技术引进和我国的技术引进战略	127
技术经济学必须有一个新的大发展 ——为纪念中国技术经济研究会成立十周年而作	137
要把推进科技进步作为经济体制改革的重要目标	144
产业结构调整 and 科学技术进步	154
混沌理论与经济学	160
技术经济研究的新发展	172
关于人力资源社会文化和技术进步指标的理论 with 实践	181
社会科学要加强对科技进步的研究	185
企业发展与技术进步	189
生产率与中国经济增长的研究 (1953~1990 年)	201
从经济角度看三峡工程应抓紧上马	208
三峡工程筹措资金有办法	214
改革与中国生产率的国际研讨	218
劳动质量变化的意义及其缘由分析	224
中美生产率比较	237
技术进步是推动第三产业发展的根本力量	245

对提高我国生产率的有益探索 ——《论工业生产率》序·····	252
人力资源开发与技术进步作用关系分析·····	257
京沪高速铁路的经济评价·····	268
发展和完善技术经济学 ——为《技术经济》出版 100 期而作·····	273
修建京沪高速铁路是经济发展的客观要求·····	279
生产率与中国经济增长·····	280
中国宏观经济形势分析与预测工作的情况及展望·····	302
近年来技术经济学的新发展·····	308
加强科学论证, 尽快建设南水北调工程·····	311
国际竞争力综合影响因素分析·····	314
必须加强重大工程项目的技术经济论证·····	325
国家经济实力与国际竞争力的测评系统和模型·····	328
购买力平价方法浅析·····	336
实现我国技术标准和科技研发的协调发展·····	346
中国生产力发展国际论坛闭幕词·····	356
企业生态化的动态评价指标及其分析·····	358
“十一五”时期促进我国企业技术进步的税收支持政策建议 ·····	368

关于创新、技术创新的现状分析与政策建议·····	381
加强完善大型工程项目可行性研究的理论方法探讨与 制度建设·····	387
加强技术经济学的学科建设与理论创新·····	398
新时期数量经济学与技术经济学任重而道远·····	400
后记·····	402

建材工业的技术经济特点及其在国民经济中的地位^{*}

建材工业是国民经济的一个重要工业部门。正确认识建材工业的技术经济特点及其在国民经济中的地位，对于合理安排建材工业的发展速度及其与国民经济各部门的比例关系，正确地制定建材工业的技术经济政策，加快建材工业的发展，具有重要的意义。

—

建材工业是一个重要的原材料工业部门，它的主要产品是建筑材料和非金属矿产品。根据我国的实际情况，建材工业的涵义应该表述为：建材工业是主要从事各种非金属矿藏的开采和对这些矿产品进行加工的经济部门。准确地讲，应该称为建筑材料和非金属矿工业，简称为建材工业。它是国民经济的主导部门——工业部门的一个重要组成部分，其主要任务是为工农业建设、城乡人民住宅建设和国防建设提供建筑材料，以及为国民经济各部门提供非金属矿产品和新型非金属材料。从技术经济的角度看，我国建材工业具有以下几个特点：

(1) 建材工业是一个多行业、多品种的工业部门。目前我国建材工业的产品约有五百多种，它们大体可以分为三大类。第一类是除钢材、木材以外的各种建筑材料，如水泥及其制品、平板玻璃、建筑卫

^{*} 本文原载《青岛科技大学学报》(社会科学版) 2008 年第 4 期。

生陶瓷、砖、瓦、石材、砂、石灰和隔热材料、防水材料,以及石膏板、石棉水泥板、建筑塑料、加气混凝土、砌块等新型建筑材料。此外,以金属材料和木材为原料加工制成的门、窗、家具、建筑五金、水暖器材,也属于建材产品。

第二类是非金属矿及其制品。我国目前已探获储量的非金属矿产资源已达 80 多种。主要的有石棉、云母、金刚石、石墨、石膏、滑石、高岭土、石灰石、叶蜡石、珍珠岩、萤石、石英石等。

第三类是新型非金属材料。如玻璃纤维、玻璃钢、铸石、工业技术玻璃、石英玻璃等。它们具有特殊的优异性能,是一些很理想的新材料。

(2) 建材工业属于采掘工业部门,绝大多数建材产品都有大量的矿山采掘工作量,其中有的产品的矿山采掘量比有色金属还大得多。据不完全统计,我国建材工业系统每年的矿石和黏土采掘量在 5 亿吨以上。而且许多非金属矿产品需要保护原生晶体,开采、选矿技术都比较复杂,如金刚石要保护大颗粒,云母要保护大片,石棉要使长纤维不受损。因此,要发展建材工业,必须首先搞好地质勘探和矿山开发工作。

我国一些重要非金属矿资源虽然丰富,但分布很不平衡,许多大、中型非金属矿山处于边远高寒地区,大部分在海拔 1500 米以上,远离城镇,人烟稀少,交通运输极不方便。建设一个矿山,从生产到生活,以及外部运输、发电等都要统筹安排。因此,投资大,单项工程多,建设周期比较长。这是开发非金属矿必须注意的一个特点。

(3) 建材工业也是主要通过窑炉进行生产的重化学工业部门。许多建筑材料是在窑炉经过高温煅烧,使其发生化学变化而形成的产品。建材工业是消耗能源较大的工业部门之一。据统计,1979 年我国建材工业共消耗标准煤 4500 万吨,是耗能量最多的第四大户。所以,建材工业一定要特别注意节能。

(4) 建材工业产品体重量大,不适于长途运输。因此,必须搞好合理布局,才能取得较好的经济效益。

据粗略估算,我国每年消耗的建筑材料总量达 30 亿吨以上,其中很大一部分需要经过各种方式的运输才能进入消费。据统计,1979

年建筑材料和非金属矿石的运输量，占铁路总货运量的 22%。通过公路、水路运输的数量更大。由于大部分建筑材料价格较低，运输费用在建筑物造价的材料费用中一般都占相当大的比重。例如砖、瓦、砂、石的运输费用，常常占产品销价的 1/2，甚至为销价的一两倍或更多。许多建筑材料是粉状、粒状、块状或脆性物资，在运输过程中的散漏、破碎损失比金属材料、木材、机电设备等都要大。如袋装水泥的运输损失占 5%~10%，平板玻璃的运输破损占 8%~12%。因此，搞好建筑材料的生产布局，尽可能地靠近资源或消费中心建设厂、矿，以减少长途运输，具有特殊的意义。

(5) 建材工业小型企业和集体所有制企业较多，产品的地方性强。1979 年底，全国建材厂矿 4.6 万多个，大、中型企业只有 270 多个，不到 1%；小型企业占 99% 以上。1979 年全国工业企业约 35.5 万个，其中全民所有制企业 8.4 万个，集体所有制企业 27.1 万个，集体所有制企业为企业总数的 76%。而建材工业集体企业为 3.8 万多个，占建材企业总数的 82%。近几年来，建材社办企业发展很快，据统计，1978 年社办建材工业总产值达 43.6 亿元，占社办工业总产值的 19.4%。因此，发展建材工业，不仅要依靠一批国有大型骨干企业，而且要办好大量的小型企业和集体所有制企业。

(6) 建材工业属于劳动密集型工业。建材工业的资本有机构成低，装备比较简单落后，需要的劳动力多，发展建材工业可以提供较多的就业机会。1978 年国民经济各行业的每个职工占用资金（包括固定资产和流动资金）的情况是，全民所有制生产企业平均为 1.5 万多元，冶金、一机、电力、化工、石油等部门均在 1 万元以上，而建材工业只有 9000 多元，是重工业部门中最少的一个。如果加上集体所有制企业的职工，建材工业的职工队伍就更大，单位固定资产能够容纳的劳动力数量就更多。

(7) 建材工业综合利用工业废渣的数量很大。据不完全统计，我国各工业部门每年排出的各种废渣、废灰达 3 亿多吨。过去积存下来的废渣，仅煤矸石一项就达 10 亿吨以上。这些废渣不但大量占用土地和农田，而且污染大气和江河、危害人民身体健康。把这些废渣作为生产建筑材料的重要资源，是综合利用工业废渣、变废为宝的重要

途径。利用的方法归纳起来大体有以下几种：一是利用废渣中的可燃组分。如将煤矸石、粉煤灰掺在黏土砖里作内燃物质。二是利用具有活性的硅酸盐组分。如掺到水泥里的水淬矿渣。三是代替砂、石、黏土等天然硅酸盐材料。随着科学技术的发展和建材生产水平的提高，将能把更多的“废物”变成“宝贝”。

建材工业的以上特点，是我们在制定建材工业各项技术经济政策时，必须充分考虑的重要依据，以便扬长避短，发挥优势，稳步地向前发展。

二

建材工业在国民经济中，居于一个什么地位呢？可以表达为：它是国民经济的一个基础工业部门，是发展国民经济的先行部门之一。

首先，建筑材料是进行基本建设的物质基础。不论是修建厂房、电站、住宅、商店，还是修建桥梁、道路或堤坝，都需要用大量的建筑材料。建筑材料在建筑费用的总值中，一般占 60% 以上。要使国家基本建设任务能够顺利完成，而且造价低、建设周期短、投资效果较好，就必须要有数量充足、质量优良、价格低廉的建筑材料。我国当前的实际情况，每万元基建投资，平均消耗钢材 1.2 吨，木材 2.1 立方米，水泥 5.5 吨，玻璃 20 平方米，砖 13000 块。此外，建筑材料品种的增加，性能的改进，也是建筑结构和施工技术不断发展的重要条件。在一些工业发达的国家，建筑业是国民经济的三大支柱之一，而要发展建筑业，首先要求建筑材料工业走在前面。否则，建筑业就要搞“无米之炊”。

其次，许多建材产品是重要的工业原材料。一些非金属矿物是现代工业和尖端科学技术不可缺少的原材料。利用石棉制成的石棉纺织制品、石棉橡胶制品、石棉制动制品、石棉水泥制品和保温材料等 3000 多种产品，广泛应用于飞机、舰艇、机械制造、石油、化工、建筑等部门。水泥、玻璃等产品，除用于基本建设以外，其使用范围不断扩大，已经成为工业生产的重要原材料之一。我国水泥、玻璃的消费构成中，基本建设消费的比例逐渐缩小，生产消费逐渐扩大，就

是建材产品使用范围不断扩大的一个反映。“一五”时期，基本建设消费占水泥国内消费总量的 66.4%，到 1978 年已下降为 41.4%，同期生产维修用的比重则由 6.3% 上升到 21.8%。

优先发展建材工业，不仅是工农业生产建设的需要，也是提高人民生活水平的必要条件之一。1953 年，我国城镇人口为 4300 万人，拥有 3.9 亿平方米的住宅建筑面积，每人平均居住面积为 4.5 平方米。经过 20 多年的建设，到 1979 年底，共新建了 5.93 亿平方米的建筑面积，但由于城镇人口增加到 12853 万人，加上原有房屋有一部分已经破损或拆掉，每人平均居住面积下降到 3.6 平方米。住房问题已经成为必须下大力气认真解决的重大问题之一。这个问题的解决一是要增加住宅建设的投资比例，二是要大力发展建筑材料生产。这些年来，由于建筑材料不足，很多住宅建设项目开不了工，或者开工后经常停工待料，提高了造价，拖长了建设周期。此外，许多建材产品还直接进入市场，销售给群众，其比重在逐渐上升。例如，平板玻璃的消费构成中，基建消费量只占 27% 左右，而生产消费却占 25% 左右（主要用于制镜、装配家具等），市场和农村消费各占 11%，维修占 21.9%。这是在玻璃供应不足的情况下的消费构成，如果供应数量充足，则市场和农村的消费比例还要大大增加。

由于建材工业在发展国民经济和改善人民生活中具有重要的作用，因此，建材工业和燃料、动力、交通运输一样必须先行，这是发展现代工业的客观要求。近几十年来，世界上许多国家的建材工业得到了优先的发展，其发展速度一般都高于国民经济的增长速度。例如，罗马尼亚 1961~1965 年的国民经济增长率为 13.8%，建材工业增长率为 16.2%；匈牙利 1960~1965 年的国民经济增长率为 7.5%，建材工业为 10.7%；同一时期，保加利亚为 11.7% 和 16.6%；东德为 5.8% 和 7.1%。苏联一直把建材工业摆在重要的位置，在 1975 年结束的“九五”计划期间，苏联建材工业总产量的平均增长速度为 7.2%，超过了电力、燃料、黑色金属、森林木材和造纸工业的增长速度。

在各种建材产品中，各国都注意了优先发展水泥和玻璃。近 30 年来水泥产量增长十分迅速，1949 年世界水泥总产量仅为 1.2 亿吨，

到1978年已达到8.6亿吨,30年中增长了7倍多,其增长速度高于钢、煤等产品。有的国家和地区水泥工业发展的速度,不仅快于工业的平均增长速度,而且还快于另一个重要部门——电力工业的增长速度。如日本从1950年到1973年,发电量增长10.4倍,水泥产量增长17.5倍;苏联从1950年到1975年,发电量增长11.3倍,水泥产量增长11.9倍。我国台湾地区1957年只生产水泥62万吨,1978年已生产1146万吨,增长17.5倍,而同期发电量只增长12倍。

世界各国平板玻璃、建筑卫生陶瓷和各种新型建筑材料的发展也很快。在许多国家,平板玻璃不仅作为采光窗用玻璃,而且已经成为一种重要的非承重外墙材料。各种新型玻璃,如吸热玻璃、热反射玻璃、双层玻璃等,由于对建筑物节约能源效果显著,已广泛用作外墙材料。一般建筑物,玻璃占外墙面的30%~50%,有些高楼大厦的外墙面全部使用反射玻璃,光彩夺目,既实用又美观。

由于现代建筑结构和高层建筑的发展,对建筑工程材料提出了更高的要求。近几十年来,工业发达国家发展了一系列新型建筑材料,如加气混凝土、石膏板、石棉水泥板、塑料板、纤维板、砌块、矿棉板、内外装修材料和配件等。这些材料大多数具有轻质、高强、多功能的特点,因此得到了迅速的发展。例如,加气混凝土,近30年间增长了30多倍。石膏板的世界总产量已达20多亿平方米,产品品种近30种。建筑塑料的发展也很快,1979年美国建筑塑料产量已达350多万吨,相当于70年代初的1.5倍。

在各种建筑材料中,过去以木材和黏土砖用量最大。近30年来,随着水泥工业的发展,混凝土已成为最重要的建筑材料,建筑塑料和其他各种新型材料的比重也在不断上升。据国外对12种建筑材料地位演变情况的分析和预测,今后总的趋势是:木材、黏土材料、天然石材等的地位逐渐下降,而混凝土、塑料、玻璃钢、人造木材、玻璃、有色金属等的地位将上升。钢材在国外建筑中用得较多,在我国也会有适当增加,但由于资源有限,不可能大量使用。

三

新中国成立前，我国建材工业十分落后。1949 年建材工业总产值仅 5000 多万元，生产水泥 66 万吨，平板玻璃 107 万标准箱。品种不全，技术落后。

新中国成立以来，建材工业有了很大的发展，已经形成一个独立的基本配套的工业部门。各种产品都比解放初期增长几倍到几十倍，品种大量增加，布局有所改善，技术水平也有很大提高。1979 年共生产水泥 7390 万吨，其中国家统配的水泥 2472 万吨，平板玻璃 2330 万标箱，卫生陶瓷 237 万件，玻璃纤维 4.7 万吨，石棉 14 万吨，石墨 18.2 万吨，石膏 356 万吨，砖 1200 亿块。新型建筑材料已经开始生产。为社会主义建设和改善城乡人民的居住条件作出了积极的贡献。

但是，由于 1958 年以后的 20 年里，受到“左”的错误的影响，国民经济比例失调，没有把建材工业放在应有的先行地位，建材工业的发展远远落后于国民经济发展的需要，主要表现在以下几方面：

(1) 增长速度慢。1952～1978 年，建材年平均增长速度为 11.8%，而重工业的平均增长速度为 13.5%。特别是水泥、玻璃、陶瓷等一些主要建材产品的增长速度，除第一个五年计划和调整时期外，都低于全国工业平均增长速度。1953～1978 年，在重工业各部门中，建材工业是除煤炭工业外发展速度最慢的一个部门，详见下表。

1953～1978 年重工业各部门年平均增长速度 (%)

	冶金工业	电力工业	煤炭工业	石油工业	化学工业	机械工业	建材工业
年平均增长	12.7	14.6	9.2	20.9	18.1	16.2	11.8

(2) 产需矛盾大。多年来，建材和非金属矿产品一直供不应求，大多数产品都是短线。国家统配的水泥，1979 年缺口四五百万吨。