

GONGYE QIYE GUANLIZHISHI



工业企业管理知识丛书

引进技术改造现有企业教程

天津人民出版社



7

引进技术改造现有企业教程

朱镕基 主编



天津人民出版社

引进技术改造现有企业教程

朱搏基 主编

•

天津人民出版社出版

(天津市赤峰道124号)

天津新华印刷三厂印刷 天津市新华书店发行

•

787×1092毫米 32开本 5.75印张 117千字

1984年1月第1版 1984年1月第1次印刷

印数: 1—30,000

统一书号: 4072.69

定 价: 0.60元

出版说明

国家经委、对外经贸部于1983年8月在北京举办了引进技术、改造现有企业研究班，培训各省市、自治区的经委、进出口委(对外经贸厅)和国务院有关部门负责引进技术工作的干部，特邀请有关部门的负责同志和国内外知名专家讲课。

研究班结束后，讲稿经过作者修改，最后经朱镕基同志审定，由我社编辑出版，作为从事技术引进、技术改造工作和广大经济管理人员的推荐教材，供各地区、部门干部教育和培训机构采用。

本书以国务委员兼国家经委主任张劲夫在研究班开幕式上所作题为《开创引进技术改造现有企业工作的新局面》的开幕词作为代序，国家经委副主任朱镕基在研究班总结会上所作题为《关于技术进步与技术引进》的报告作为绪论。其他各讲分别由下列同志编写：第一讲，对外经贸部技术进出口局副局长曹家瑞；第二讲，对外经贸部外资局局长史裕民；第三讲，中国银行行长金德琴；第四讲，国家专利局局长黄坤益；第五讲，国家标准局局长程传辉；第六讲，中国国际咨询公司总经理经叔平。

1983年10月

目 录

开创引进技术改造现有企业工作的新局面(代序)

.....张 劲 夫 (1)

绪 论 关于技术进步与技术引进..... (8)

第一讲 技术引进的基本知识..... (20)

第二讲 利用外资与引进技术..... (52)

第三讲 中国银行在引进技术中的作用..... (64)

第四讲 技术引进与专利制度..... (84)

第五讲 技术引进与标准化 (106)

第六讲 技术引进与咨询工作 (127)

附 录 积极进取, 好中求快, 把上海引进技术
改造中小企业的工作推进一大步

..... 上海市经委副主任徐庆熊 (148)

努力学习, 扎实工作, 迈出引进技术
改造现有企业的新步伐

..... 天津市经委副主任吴吉祥 (157)

关于技术转让同中国现代化的关系

.....美国斯坦福国际咨询研究所W·C黑格 (166)

开创引进技术改造现有企业 工作的新局面(代序)

张 劲 夫

国家经委和对外经贸部联合举办的引进技术改造现有企业研究班今天开幕了。这是第一次举办全国性的研究班，有国务院各部门、各省、市、自治区经委、进出口委负责技术引进工作的同志参加学习，邀请了一些国内外知名的专家讲授知识。今天，国务院和各部门的领导同志也出席开幕大会，充分说明各方面的重视和支持。可以说，这是一个学习新事物的高级研究班，也是一次总结经验的交流会，对于开创引进技术改造现有企业工作的新局面，将起重要的推动作用。我预祝这次研究班取得圆满成功。

现在，我就引进技术改造现有企业的工作，讲几点意见：

一、坚决贯彻中央领导同志指示，认真做好引进技术改造现有企业的工作

党的十二大提出，到本世纪末，我国的工农业总产值要在提高经济效益的基础上翻两番。实现这个战略目标靠什么？一是靠以能源交通为中心的重点建设，二是靠对现有企业进行技术改造。无论是重点建设还是技术改造，都必须转移到新技术的基础上，都要抓住技术进步这个中心环节，向

科学技术进军。1982年10月24日赵紫阳总理在全国科技奖励大会上讲过，经济建设中的一个指导思想，就是“搞现代化，振兴经济，翻两番，一定要依靠科学技术进步。”“在老技术、老设备、老材料、老工艺、老产品的基础上，按照现在已经达到的技术经济指标，翻两番是办不到的。但是，在新技术、新设备、新材料、新工艺、新产品的基础上，翻两番是办得到的。不靠科学技术进步，这个目标就有落空的危险。依靠科学技术进步，这个目标就有实现的把握。”赵总理在讲话中还明确指出，到本世纪末，要把经济发达国家在七十年代或八十年代初已经普遍采用的、适合我国需要的、先进的生产技术，在我国厂矿企业中基本普及，并形成具有我国特色的技术体系。实现这个目标，我们要立足于自力更生，主要依靠我国已有的技术基础和物质基础，加强自己的科研、设计、工艺、技术力量，充分挖掘自己的技术潜力来解决自己能够解决的问题。但是，为了加快技术进步的速度和增强自力更生的能力，必须十分重视引进国外的先进技术。这是促进我国技术进步的重要途径，对此，一定要采取积极的态度。凡是国内迫切需要而又一时解决不了的生产技术，必须在调查研究，统一规划的基础上，采取多种方式，及时地从国外引进，并且加以消化、吸收和推广，变成自己的东西。什么东西都要自己来搞，往往要拖延时间，贻误时机，这是不合算的。

为了开创引进技术的新局面，国务院已经采取了两项重大措施：

一是，制订在“六五”后三年引进三千项先进技术的规

划，以加强现有企业特别是中小企业的技术改造。这是促进
工交企业技术进步，提高综合经济效益，为“七五”期间国民
经济发展打好基础的重要步骤。根据紫阳同志的指示，国家经
委已经会同有关部门编制了引进三千项技术的规划项目（草
案），并印发国务院各部门及各省、市、自治区组织研究论
证，提出了补充修改意见。条件比较成熟的已经开展对外工
作，一部分已经签约成交。为了保证三千项引进规划如期实
现，现在必须迅速按行业审定项目，落实资金，加强领导，
调动有关方面的积极性，有计划、有步骤地、认真扎实地开
展项目前期准备工作和对外工作，一项一项地加以落实。

二是，1983年3月，国务院分别批准了上海、天津进行
引进技术改造中小企业的扩权试点，现在已经开始见效，把
引进技术的工作推进了一大步。我们要十分重视研究和总结
上海、天津的经验，以推动全国各地区、各部门的工作。

二、引进技术要紧密结合行业技术改造规划，有步骤、
有重点地进行，抓技术引进首先要搞好规划

引进三千项先进技术的规划一定要和行业技术改造规划
紧密地结合起来，不能就项目论项目，零打碎敲，更不能和
技术改造规划分割开来，搞成“两张皮”。6月上旬，吕东
同志在国家计委、经委、科委动员各部编制技术改造总体规
划和行业规划的大会上讲过，从各部现在编印的规划项目来
看，感到有些部门、行业的项目，重点不够突出，线条不够
清晰，究竟能解决哪些问题，看不清楚，归根到底是与技
术改造的总体规划和行业规划结合不够紧密。最近，甘子玉同

志研究了规划项目后也有同样的看法。他们指出的问题值得我们重视和认真解决。引进“三千项”技术的规划，是赵总理在五届人大五次会议上宣布的，是推进技术进步的一项重大措施，必须认真办好。我们要按行业组成项目审定小组，请国务院归口部牵头，由各部主管技术改造和技术引进的副部长负责，实行责任制，结合行业的技术改造规划和技术政策，组织论证和审定项目，一项一项地落实。

各部门、各地区制订引进技术改造现有企业的规划，要找出本行业的薄弱环节和国外的技术差距，有针对性、分步骤、有重点地进行。机械电子工业的技术改造，以产品为龙头，节能为重点，开展综合利用，提高经济效益，选择30大类国家经济建设急需和出口潜力较大的关键产品，把生产这些产品的491个企业，以及59个研究单位，共550个项目，作为“六五”期间首批技术改造的重点，由此入手，带动整个机械工业技术改造工作的开展。这个部署很好，已经国务院公布实施，其他行业也可以借鉴。原材料工业企业、能源交通企业的技术改造，具有一些不同的特点，要特别注意工艺技术的进步、革新与改进。

为了使引进技术尽快转化为生产力，形成综合生产能力，发挥经济效益，整个技术进步工作，必须“一条龙”地、协调配套地进行。根据目前各地的经验，要抓好三个“一条龙”：一是，科技攻关、技术引进、技术开发与技术改造串接成龙。二是，主产品、原材料、零部件、辅料助剂、工艺协作等配套成龙。三是，科研、设计、生产、情报、经济、法律等各方面专家组织成龙。

编制引进技术改造现有企业的规划，要符合行业技术政策和装备政策的要求，这些要求是技术进步工作的依据和出发点。选定规划项目，要以综合经济效益为最终目标，要编出一个经济效益比较好的规划。

三、引进技术要着重软件，增强自力更生的能力

引进项目，应以单项技术为主，必要时也可以进口一些生产线，但是一般不要进口成套设备。要特别重视引进软件，才能收到投资少，见效快，改变企业技术面貌的效果。现在各部门提出的规划项目（草案）中，进口单机的项目太多。上海、天津今年安排的引进项目中，进口单机关键设备的项目也占三分之二以上，引进软件项目不到三分之一。当然，进口关键设备，带来工艺技术的革新，经济效益的提高，也可以达到引进技术的目的。同时，为了争取时间，也需要进口一些国内一时不能制造或虽勉强可以制造但不能保证质量的设备，以加速技术进步，短期内进口某些单机项目也是需要的。但是，我们要树立着重引进软件的思想，给予重点支持，逐步使软件技术的引进占有重要的地位，以增强我国独立开发和创新技术的能力。

日本十分重视引进软件，现在每年大约引进两千项软件技术，价值10亿美元，这个经验值得借鉴。

上海、天津在引进软件技术方面，已经取得了不少成绩。1983年4月召开的全国机械电子工业技术进步工作会议上，介绍过两个典型，其他行业可以借鉴。一个是上海电焊机厂，只花110万美元，从法国引进七十年代水平的制造技术（8个系列，49个品种），使工厂的产品性能更好、用料

节省、耗能降低、价格便宜三分之一，到明年就可以全部代替五十年代的仿苏老产品。另一个是天津机械密封件厂，从英国引进制造技术，经过消化掌握，生产了7个系列新产品，质量达到国际水平。这个厂引进技术只花48万美元，而新增利润，从1980年引进到今年底可达200万元。要很好总结上海、天津等地采取多种方式引进软件技术的好经验。

四、认真做好技术引进项目的前期准备工作

赵总理指示，三年引进三千项先进技术的规划，“要一项一项地加以落实，保证其如期实现”。这个任务很重。这些项目虽小，但老厂技术改造内容复杂，工作量是很大的，必须抓紧有组织、有步骤地进行。各省、市、自治区利用自有外汇和外资（包括中国银行外汇贷款）进行的技术引进项目，国家经委也要会同各部门加强协调。要根据依林同志4月26日《访日情况汇报》中提出的意见：“对于三千项以外的，也应规定几条办法，进行指导和控制。地方企业需要引进的，要由省、市、自治区经委统一归口，并征求国家经委的意见，以避免重复引进。”

各部门、各地区要扎扎实实地做好项目的前期准备工作。要抓紧选定引进单位，落实资金，发动各方面专家参加论证项目方案，做好技术经济分析和可行性研究。

为了切实取得实效，引进项目布点时，要选择领导班子经过整顿，生产技术和经营管理基础较好，消化吸收能力较强，具备必要条件的单位。同时，加强领导，抓紧做好项目的前期准备工作。哪个省、哪个市、哪个企业的准备工作做得好，引进条件成熟，我们就先审定哪个项目，国家和

地方在外汇和国内配套资金上首先给予支持，帮助它先搞上去。没有做好准备，不具备条件的项目，必须暂缓安排。

关于引进技术改造现有企业的政策性问题，国家经委要和有关部门继续调查研究，凡是妨碍技术进步的政策性问题，都要理出来，提出解决办法。

同志们，这次研究班，是个很好的学习机会，希望大家相互学习，取长补短，交流经验，共同前进，为开创引进技术改造现有企业的新局面贡献力量！

（1983年8月19日）

绪 论

关于技术进步与技术引进

党的十二大提出了我国经济建设的总目标，就是要在不断提高经济效益的前提下，力争到本世纪末使我国工农业年总产值翻两番。这是总结三十多年社会主义建设的经验教训后制订的正确方针。在历史上我们曾经片面追求高速度，不顾经济效益，付出了极大的代价。为了追求高速度，把基本建设摊子铺得很大，战线拉得很长，导致原材料不能平衡，能源、交通紧张，轻工业和市场受到影响，质量品种上不去，企业素质提不高。这些问题，至今没有根本解决。中央领导同志最近告诫我们，翻两番只能翻好，不能翻乱。我的体会就是翻两番必须以不断提高经济效益为前提，速度必须服从效益。

一、必须把经济工作转到技术进步的基础上来

胡耀邦同志在党的十二大所作的报告中要求我们“把全部经济工作转到以提高经济效益为中心的轨道上来。”为提高经济效益，就必须把经济工作转移到技术进步的基础上来。赵紫阳总理在去年全国科技奖励大会上讲过，经济建设中的一个指导思想，就是“搞现代化，振兴经济，翻两番，

一定要依靠科学技术进步。”赵总理还曾明确指出，翻两番，一半要靠技术进步。

关于技术进步对经济增长的作用，主要可以归纳为四个方面，第一是提高劳动力的素质，第二是改革生产工艺，第三是提高装备的技术水平，第四是提高管理水平。如何定量地表示技术进步对生产增长的影响，已有一些同志应用不同的计算方法（例如生产函数模型）对这些因素进行了测算，结论是近三十年来，我国工业总产值的增长中，依靠技术进步所占的比重不到20%，距离“一半要靠技术进步”的要求，相差还很远。而主要工业国家经济增长诸因素中，依靠技术进步而增长的比重，本世纪初为5%至20%，到七十年代已上升到60%至80%。这对于我们如何制订社会主义现代化的战略来说，提供了一个发人深省的决策信息。

世界已经经历过三次工业革命。这三次革命都是由于有了新的科学发现和技术发展，从而引起了新兴工业的崛起和经济结构的改变。第一次工业革命始于十八世纪末，基础是从英国开始的冶炼生铁和棉纺业的机械化。第二次工业革命始于十九世纪四十年代中期，是蒸汽机、铁路和酸性转炉钢的时代。第三次工业革命发生在本世纪初，是从电力、化学产品和汽车的发展开始的。人们预言，第四次工业革命即将到来（有的认为，这个革命已于七十年代末开始）。这个新时代的中心将是微处理机、激光技术、遗传工程、新型材料和新能源开发。上几次工业革命的周期往往为五十年。下一个周期有可能缩短，经济发展可能是十分惊人的。我们面临着世界性的挑战。

我们不应忘记，在五十年代中期，我国的经济情况和技术水平不比日本差；六十年代中期，差距也不十分大；其后十多年，我们忽视了科学技术这个“直接的生产力”，丧失了时间，而日本以“技术立国”，迅速成长为经济上的大国，教训是深刻的。今后的二十年是我们急起直追的时代，再也不能放松技术进步了。

二、技术进步的中心是提高质量和降低消耗

从我国经济当前的现实情况出发，抓好技术进步工作，要围绕提高产品质量和降低能源和原材料消耗为中心。

邓小平同志在1975年就明确指出，“质量第一是个重大政策。这也包括品种、规格。”质量问题（包括品种），关系到企业的生存、国家的富强。质量的提高，是国民经济最大的节约。这些道理本来是很明显的。但是，由于我们经济体制和政策上的原因，质量始终没有被置于重要的地位，没有得到应有的重视。

现行体制的弊端主要是缺乏活力，企业之间缺乏竞争，企业本身缺乏应有的主动性、灵活性，而在计划管理上还缺乏完善的质量考核指标和有效的质量监督体系；在价格政策上缺乏灵活的优质优价、低质低价的经济措施；在信贷政策上也缺少鼓励企业提高质量、发展品种的优惠办法。因此，尽管我们在企业中推广全面质量管理已有多年，但是质量提高问题并没有取得决定性的进展。

质量的提高就是使用价值的增加，关系到以社会最小耗费取得最大的社会经济效益。两个轮胎厂，年产量同为100万条，一家工厂生产的轮胎平均寿命为2万公里，另一家4万

公里。按照现行计划指标考核，如果其他条件相同，两家工厂可以得到同样的经济效益。实际上这两个工厂对社会的贡献决不止是一与二之比，因为不仅是一条轮胎顶两条用，而且还可以节约大量宝贵的橡胶、炭黑以及燃料、电力等等。不考虑奖优罚劣的考核办法怎么能鼓励技术进步呢？如果我们不能使“以量取胜”的社会时尚转变为“以质取胜”的求实风气，我们就休想摆脱落后的技术状况，进入现代化强国之林。

降低单位产品的原材料和燃料动力消耗，是当前国民经济的迫切任务，也是工业企业的最大潜力所在。降低消耗和降低成本几乎是同义语，因为目前工业产品成本中，物质消耗占80%以上。现在，我国工业企业产品的物质消耗状况，不但比国际先进水平有很大差距，而且还有不少没有达到自己历史上的最好水平。要改变这种情况，很大程度上要靠技术进步。在我国，技术进步的主要目标不是节省人力，而是降低消耗，即节约原材料和能源。

随着世界性工业革命的来临，国际经济技术水平的发展，以及我国对外经济开放政策的实行和经济体制改革的深化，我国工业正面临着一场严重的挑战，企业面临着一个提高素质的转变。企业依靠廉价的原材料价值的转移和较低工资支出过日子的时代已基本结束了。国内外经济发展将要逼迫企业提高自己的素质，才能生存和发展。在资本主义国家里，每经历一次经济危机，就垮掉一批企业，另一批企业更上一层楼，把技术水平提高一个等级。我国的企业家应该有志气，扔掉“吃大锅饭”的拐棍，在社会主义的竞争中，通

过自己技术进步的硬工夫，对四个现代化作出应有的贡献。我们的一切经济政策、体制也要围绕着这个要求来制订和改革，充分体现促进和鼓励技术进步的根本方针。

三、技术进步工作的三个决策

技术进步工作包括许多环节，必须统筹安排，“一条龙”地抓起来。“一条龙”的涵义，一般说来，就是要以产品为龙头，以工艺为基础，把技术攻关、新产品试制、新工艺采用、国外新技术的引进和消化、国内新技术的推广与转移、企业的技术改造和新产品的批量投产，以及标准、计量、专利、情报、咨询、培训等各个环节，“一条龙”地、协调配套地抓起来。各个环节都要在计划上相互衔接，才能形成综合生产能力，发挥经济效益。

上述内容也可以大致归纳为三个决策，即人才开发、技术选择、技术转移。

人才开发是技术进步的基础。我国高等教育的普及率低，职业教育很不发达，现有科技与经济管理人员的数量、素质和人才结构均不能适应现代化的需要。根本解决人才问题需要几代人的努力。当前，我们要学好《邓小平文选》，提高我们干部和群众对知识、教育、科学技术重要性的认识。认真落实知识分子政策，充分调动现有人才的社会主义积极性，并且制订引进人才的新政策。人才开发是需要投资的，但是智力投资的经济效益要比固定资产投资的效益高得多。各部门和地方应该千方百计挖掘潜力来加强智力开发投资。有些地方搞重复建设、办小烟厂有钱，但是舍不得在人才开发上下本钱，这是缺乏远见的表现。