

国家产业技术政策 研究报告



GUOJIA CHANYE JISHU ZHENGCE
YANJIU BAOGAO

主 编 宋 毅



中国社会科学出版社

国家产业技术政策 研究报告

主 编 宋 毅



中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

国家产业技术政策研究报告 / 宋毅主编. —北京: 中国社会科学出版社, 2003.10

ISBN 7-5004-3961-X

I. 国... II. 宋... III. 产业政策: 技术政策 — 研究报告 — 中国 IV. F120

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第063949号

责任编辑 张 红

责任校对 王 林

封面设计 张竞文

责任印制 戴 宽

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲158号 邮 编 100720

电 话 010-84029453 传 真 010-84017153

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印刷装订 汕头长途电信印刷厂

版 次 2003年10月第1版 印 次 2003年10月第1次印刷

开 本 880 × 1230毫米 1/16 印 张 39.75 插 页 2

字 数 1150千字

定 价 146.00元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

顾 问 蒋正华 盛华仁 路甬祥

总 指 导 李荣融

工作指导 王忠明

编辑工作小组

主 编 宋 毅

成 员 (以姓氏笔画为序)

苏本红 李宏伟 林世杰

谷清泉 蒋 微

前 言

朱镕基总理在全国九届人大二次会议《政府工作报告》中提出,“抓紧制定和实施适应新形势的产业技术政策”。这是党中央、国务院为加快我国产业结构升级、提升我国产业的技术水平、增强国际竞争能力,在新的形势下作出的重要战略部署。根据国务院的分工与安排,由国家经贸委牵头、组织制定 21 世纪头十年的国家产业技术政策的调研起草工作。

为了保证国家产业技术政策制定的科学性,决定发扬我国决策科学化、民主化的优良传统,动员全社会力量、集思广益,在以往工作的基础上再深入一步进行调查研究;除有关部委按分工拿出专题调研报告外,还邀请了有关科研院所、有关大学的专家学者,参与资料的收集分析、社会意见的咨询综合及有关报告的起草工作。同时,为了强化国家产业技术政策的准确性和可行性,在拿出草稿之后又由总体研究组分头到有关企业、省、自治区、直辖市、社团和有关人士听取意见,几易其稿,在各方面共同努力下较好地完成了《国家产业技术政策》的调研起草工作。可以说,这是国务院有关部门、有关科研院所和大学的专家学者、有关企业和地方政府人士共同努力的成果,是集体智慧的结晶。参加调研、座谈和起草报告的人士数以千计,为国家产业技术政策的研究制定工作奠定了坚实的社会基础。

研究制定国家产业技术政策的调研活动引起了社会的广泛关注。尤其是 2002 年 7 月在网上公布以国家经济贸易委员会、财政部、科学技术部和国家税务总局名义出台的《国家产业技术政策》之后,社会反响更为强烈,有关媒体的报导和评论持续升温。提出建议、索要资料、交流信息不断,编辑出版国家产业技术政策研究报告已经成为一种众望所归的行动。为了满足社会各方面的要求,为了有利于贯彻落实新颁布的《国家产业技术政策》,也为了对历史负责,经过反复考虑,决定编辑出版《国家产业技术政策研究报告》一书。

按惯例,编辑出版这样一本大书首先应当组织成立编委会、分头对自己起草的研究报告作出必要的修改,以适应不断变化中形势的要求。可是,由于在该政策调研报告起草过程中政府机构与有关产业院所的改革力度较大,不但多数产业部门已不复存在,新一届政府又取消了原国家经济贸易委员会机构设置,联系组织原参与国家产业技术政策调研活动的机构和有关人士十分困难。面对这样一种情况,只好在不组织成立编委会的条件下由原总体研究组的主要负责人承担起这一工作。当然,对研究报告的许多修改意见再很难真正反映出原调研课题组的想法,因此也略去了原调研报告的署名,有不当之处由实际修改者负责。本研究报告仅供有关企业、机构和人士在理解、贯彻、落实《国家产业技术政策》时参考。

从实际情况看,应当说这是一份工作基础相当深厚、内容相当丰富、创新思想相当深刻的研究报告文集,许多地方都会对我们理解、贯彻和落实《国家产业技术政策》起到重要的参考和启发作用。这也是编辑出版《国家产业技术政策研究报告》的初衷。为了给读者提供更多的思想和信息,本书除收编了各产业部门提供的研究报告以外,还汇集了一些重要的附件资料。这些研究报告和附件资料都是众多人士共同劳动的成果,而且是唯一一份可供参考的文字材料,应当提供给社会、为有关人士深入开展产业技术发展战略研究创造更

为有利的条件。在这种意义上可以说,这份由原主管产业部委组织研究编写的研究报告更为珍贵、更应尽快编辑出版回报给社会。

编 者

二〇〇三年五月五日

总 目 录

前 言	1
绪 论	
1 产业革命的战略机遇期	3
2 技术创新产业化发展走势与对策思考	9
3 国家产业技术政策的国际比较研究	15
第一篇 我国产业技术的发展状况分析及发展战略研究	
1 我国产业技术开发能力分析	25
2 我国产业技术发展与国际竞争力的国际比较分析	35
3 若干重点产业技术发展状况分析	39
4 我国“十五”产业技术发展战略研究	70
第二篇 电子信息产业技术政策研究报告	
1 背景分析	77
2 我国电子信息产业发展的总体战略思路与目标选择	83
3 电子信息产业的发展方向和重点选择分析	86
4 建立和完善电子信息产业的发展创新机制	117
第三篇 石油和化学工业产业技术政策研究报告	
1 石油产业技术政策研究报告	123
2 石油化学工业产业技术政策研究报告	128
3 化学工业产业技术政策研究报告	145
第四篇 机械工业产业技术政策研究报告	
1 机械工业产业技术政策的基本内涵及主要内容分析	163
2 机械工业在社会经济生活中的作用与地位分析	163
3 从对制造业的发展预测看机械工业的发展前景	165
4 “十五”期间机械工业所处的国内外环境分析	168
5 “十五”期间机械工业企业、产品及市场的特征分析	171
6 我国机械工业产业技术发展现状和国际比较分析	174

7 机械工业的技术需求调查与关键技术发展预测分析	176
8 机械工业产业技术的发展趋势分析	178
9 我国机械工业产业技术发展的总体战略思想与目标选择	179
10 我国机械工业产业技术的发展取向和重点选择	180
11 提高机械工业产业技术水平与创新能力的对策建议	182

第五篇 钢铁工业产业技术政策研究纲要

1 我国钢铁工业发展现状及目标概述	187
2 我国钢铁工业产业技术发展状况分析	188
3 国际钢铁工业发展趋势及新技术发展走势分析	190
4 “十五”钢铁工业产业技术发展战略目标指标体系分析	191
5 钢铁工业应鼓励、限制与淘汰的产品与技术装备建议目录	192
6 钢铁工业重点技术政策方略	195

第六篇 有色金属工业产业技术政策研究报告

1 我国有色金属工业发展概况分析	209
2 有色金属工业产业技术发展现状与国际比较分析	210
3 有色金属工业产业技术发展的总体战略思想及目标	220
4 有色金属工业产业技术发展的战略方向和重点选择	221
5 有色金属工业产业技术发展政策措施建议	230

第七篇 建材工业产业技术政策研究纲要

1 建材工业产业技术发展的总体战略思想与目标体系	235
2 发展方向与重点技术的选择	236
3 水泥工业产业技术政策研究纲要	240
4 混凝土及水泥制品产业技术政策研究纲要	247
5 平板玻璃产业技术政策研究纲要	254
6 建筑卫生陶瓷工业产业技术政策研究纲要	255
7 无机非金属材料工业产业技术政策研究纲要	266

第八篇 非金属矿产业技术政策研究纲要

1 总体战略思想及战略重点选择	279
2 我国非金属矿产业的发展状况分析	281
3 我国非金属矿产业与国外先进水平的差距分析	283
4 研究制定非金属矿产业技术政策的依据和意义	284
5 研究制定非金属矿产业技术政策的基本原则和总体战略思想	284
6 非金属矿产业持续发展的基础政策建议思路	285
7 增强非金属矿产业技术创新能力与提高装备、制造技术水平的政策建议思路	285
8 加快非金属矿产业技术成果转化和技术改造步伐的政策建议思路	286

第九篇 纺织工业产业技术政策研究纲要

1 我国纺织工业发展现状分析	289
2 国际纺织技术发展趋势与我国的主要差距分析	290
3 我国纺织工业产业技术发展目标的选择	292
4 我国纺织工业产业技术发展方向与重点选择	293
5 国家应鼓励、限制与淘汰纺织技术产品的政策建议	294
6 加快建立技术创新机制、促进科技进步的政策建议	295
7 有关基本对策思路建议	296

第十篇 轻工业产业技术政策研究纲要

1 我国轻工业产业技术发展目标指标体系	299
2 研究制定产业技术政策总则	300
3 我国轻工业产业技术发展方向与重点选择	300
4 “十五”期间应重点支持的技术项目建议	304
5 到 2015 年轻工业产业技术的发展方向分析	305

第十一篇 医药工业产业技术政策研究纲要

1 医药工业技术水平现状与国际比较分析	309
2 总体战略思想	311
3 政策措施建议	312

第十二篇 铁路产业技术政策研究纲要

1 总则分析	319
2 列车速度、密度与重量要求的确立	319
3 路网建设布局	320
4 铁路运输的能力与质量要求	320
5 铁路行车安全要求	321
6 铁路运营管理的信息化走势与规划研究	321
7 机车、车辆与供电	321
8 工程与工务	322
9 信号与专用通信	323
10 质量、环保与节能	324

第十三篇 民航产业技术政策研究报告

1 经济走势和航空运输业现状及发展趋势分析	333
2 我国民航产业技术发展的总体战略思想和目标选择	338
3 我国民航产业技术的发展方向与成长机制体系建设的途径分析	340
4 我国民航产业技术发展 2015 年远景目标选择	350

第十四篇 电力工业产业技术政策研究纲要

1 电力工业技术发展的总体战略与目标选择	353
2 发展方向和重点技术选择分析	353
3 对策建议	358
4 我国电力工业发展的现状分析	359
5 与国际先进水平差距的比较分析	361
6 总体战略目标和重点技术选择分析	362
7 有关政策措施建议的说明	369

第十五篇 煤炭工业产业技术政策研究纲要

1 总则分析	373
2 煤炭开发的基本要求	373
3 煤矿开采工艺	376
4 煤矿技术装备	377
5 煤矿技术改造	379
6 安全生产和劳动保护	379
7 煤矿的环境保护	381
8 煤炭的加工及转化	382
9 科技教育与科学管理	383
10 煤炭工业重点技术的发展方向	384

第十六篇 黄金产业技术政策研究报告

1 国内外黄金产业技术的发展现状与趋势分析	389
2 制约我国黄金产业发展的主要技术问题分析	395
3 黄金产业技术发展总体战略目标的选择	396
4 黄金产业重点技术发展方向的选择	397

第十七篇 烟草产业技术政策研究纲要

1 烟草产业技术发展的总体战略思想及目标选择	407
2 主要技术发展方向和重点技术选择	408
3 政策措施建议	412

第十八篇 商品流通产业技术政策研究报告

1 商品流通产业技术政策制定与实施背景分析	417
2 我国商品流通产业技术发展的总体战略思想及目标选择	421
3 我国商品流通产业技术的发展方向与重点选择	423
4 我国商品流通产业技术发展机制与实施途径分析	428

第十九篇 国家计量产业技术政策研究报告

1 计量产业的界定与特征	433
2 我国计量产业技术发展的现状与国际比较分析	434
3 我国计量产业技术发展的总体战略思想与目标选择	437
4 我国计量产业技术发展方向的选择	439
5 推进计量产业技术发展的政策措施建议	440

第二十篇 防伪产业技术政策研究报告

1 防伪产业技术政策制定与实施的背景分析	445
2 我国防伪产业技术发展的总体战略思想与目标选择	447
3 我国防伪产业技术的发展方向与重点项目选择	449
4 国家防伪产业发展的机制、体系与途径分析	452

第二十一篇 锅容管特产业技术政策研究报告

1 锅容管特产业技术政策制定与实施的背景分析	459
2 锅容管特产业技术发展的总体战略思想与目标选择	462
3 锅容管特产业技术的发展方向与重点选择	463
4 推动锅容管特产业发展的对策建议	465

附 件

附件 1 国家产业技术政策	469
附件 2 对我国产业政策研究制定与实施的反思和国际比较分析	480
附件 3 深化产业政策研究中的几个基本问题分析	506
附件 4 日本通商产业政策的主要特点与启迪	510
附件 5 “八五”限上技术改造项目后评价研究	515
附件 5 附录	533
附件 6 1980 年美国史蒂文森—怀特勒技术创新法	607
附件 7 1986 年美国联邦技术转让法	614

绪 论

目 录

1 产业革命的战略机遇期.....	3	2.2 技术创新产业化正呈现出蓬勃发展 的态势	11
1.1 产业革命的历史进程	3	2.3 对国家创新体系建设问题的再认识 ...	12
1.2 当代产业革命的主要特征	4	2.4 加快技术创新产业化发展的步伐	13
1.3 技术创新产业化发展与三环节结构 的产业体系	5	3 国家产业技术政策的国际比较研究	15
1.4 应当重视产业革命的战略机遇期 研究	7	3.1 国外产业技术政策发展的基本趋势 分析	15
2 技术创新产业化发展走势与对策思考	9	3.2 部分发达国家产业技术政策动向走势 分析	16
2.1 技术创新产业化的基本含义及其发 展的历史进程	9	3.3 借鉴和启示	21

绪 论

1 产业革命的战略机遇期

江泽民同志在十六大报告中指出,今后 20 年是我国社会经济持续高速发展的重要战略机遇期,对这一重要论述我们可以从不同的层面进行分析。“和平与发展”是当今世界的两大主题。但是,和平与发展这两个问题至今都没有得到很好地解决。维持和平友好的国际政治经济环境,是保持我国社会经济健康发展的重要条件。当代人类社会正处于一系列深刻的发展变化过程中,很多变革都存在着很大的不确定性,世界向何处去已经成为每一个关心人类命运的人都在思考的问题。变革的潮流此起彼伏、矛盾的利益冲突难解难分,除了所表现出的矛盾冲突之外,还有没有更深层次的决定力量?在更深层次到底是什么力量在推动着社会的变革?如果存在这种力量,它又是怎样决定着人类社会经济发展的走势?经过深入研究,我们发现在社会变革浪潮的深处,确实存在着更深层次、更具有决定性力量的变革进程,这就是整个社会技术进步方式、生产方式和经济运行方式的变革、整个社会经济结构的根本性变革,或简称为产业革命。当代社会正在掀起一场社会经济结构骨架重新构造的“造山运动”。“造山运动”原意是指整个地球的地质地貌重新构造的过程,在此就是指整个社会经济的面貌、形态、结构和运行方式正在发生翻天覆地的变化过程。“造山运动”式的产业革命浪潮正在席卷全球,各个国家和民族在世界上的地位和利益正在进行重新洗牌。每一次产业革命浪潮的出现都有许多重要的战略机遇期。当前,我国正处于当代产业革命的重要转折时期,这里我们可以从产业革命的层面上来理解、解释重要战略机遇期的基本涵义。

1.1 产业革命的历史进程

对产业革命的理解有很多不同意见:有人提出有一次产业革命,有的人提出多次产业革命。在所见过的文献中,最多的有提出有五次产业革命。我们的看法是:人类社会自发生发展以来只发生过两次产业革命。产业是一个历史的范畴,所谓革命的含义是指它的整个组织结构、整个骨架发生根本性的变革,只有这样才能称之为产业革命。产业是社会经济运行的一个基本组织结构体系。产业不是从来就有的,是随着人类社会生产活动的深化发生与发展的,是在生产活动不断体系化、系统化、结构化的过程中逐渐形成的。

应该说,在人类社会的远古时期,不存在产业形态,到了古代社会形成了农业和畜牧业的分业。但是,在简单的农业和简单的畜牧业生产之间的联系是偶然发生的,还没有形成体系,这是产业的萌发期。到了商业和手工业产生的时候,才真正形成了一个产业体系,就是以农业为主体,畜牧业作为一个重要的组成部分,手工业和商业作为一个独立的部门分化出来,各个部门之间形成了持续的经常性联系,形成了一个社会经济运行的初步的结构体系。到这个时候,基本的产业结构已经形成。有人就把这一过程称为产业革命,我们认为这不是革命,这是产业的初步形成时期。产业革命由新的力量所产生,从 16 世纪开始孕育,到 18 世纪发生质变,工业机器生产体系的形成;由于工业的强大使整个产业结构体系从根本上发生了的变革,这才称得上

革命。也就是一般所说的 18 世纪中叶,爆发于英国,以蒸汽机的发明、使用与实用化为标志的机器化大生产。以机器生产为标志的社会生产体系和经济运行方式的形成,才标志着产业革命的发生。这场产业革命发生时,整个社会生产、从而整个社会经济运行的骨架发生了根本性的改变,这一点在不同领域的研究者中已经形成共识。在当代,又发生了新的一场产业革命,这次革命也不是一般人所认为的技术革命,或新产业产生;而是社会生产方式与经济运行方式、整个社会生产与社会经济组织结构发生了根本性的变革。我们可以从近代产业革命到现在产业革命的延续和发展来说明这个问题。

1.2 当代产业革命的主要特征

当代产业革命的变革,其突破是以技术进步方式的变革为先导、技术创新形成一个新的社会生产部门为主要特征的。第一次产业革命是机器化生产、机器生产机器、机器生产体系的形成为主要特征的。第一代的机器基本上是以手工劳动方式制造出来的,是一些能工巧匠用手工工具制造的,甚至连真正的总体设计方案也没有,主要是根据以往的劳动经验,边构思、边摸索、边改进制作出来的。例如,蒸汽机的改造便可以有力地说明这一进程。实际上,在中世纪的时候就有了原始状态的蒸汽机,主要是用于煤矿抽水,但没有真正达到实用化的水平,还不可能作为一种动力设备用于加工制造生产过程之中。近代蒸汽机的发明人瓦特,实际上并没有受过系统的科学教育,只是一名能工巧匠,经常到大学里面修理蒸汽机教学模型,受过一些科学思维方式的影响。当时蒸汽机在大学里作为教学模型来使用,经常出现故障,需要修理,能工巧匠由此成了引发第一次产业革命迎碰机遇之人。瓦特在修理的过程中对蒸汽机进行了改进,最终使之达到实用化的水平。由于人造动力机械制造业的全面发展,使新一代的机器可以由机器来生产,从而形成了整个的大机器生产体系,这是以机器生产体系形成为主要特征的,也就是一般人所称的传统工业化进程。当代的产业革命是以整个社会技术进步方式的变革,以技术创新产业化发展为主线展开的进程。技术进步方式的变革应该说早就开始了,这一变革进程具有深度科学化、高度社会化和系统产业化这样三个基本特征。

在第一次产业革命时,科学的作用是很小的,技术的创新基本上是靠经验悟通的。生产第一线的工人根据经验不断摸索和积累,对生产工具进行改进,第一代的机器也是靠经验积累摸索创造出来的。第一代的机床与手工工具的差别并不大,无非是动力系统用蒸汽机来取代。科学家科学研究的问题也还很少与工业生产的技术改进相联系,倒是有不少手工机械制造技巧被移用到科学研究中去了。19 世纪中叶之后,情况发生了根本性的变化。工业技术的发展与科学日益紧密地联系起来,比较典型的事例就是电力电气工业的产生。在这之前的工业生产都是看得见、摸得着的并且依靠感官经验就可以把握的。电力工业产生后,依靠简单的经验是不可能理解的,因为电磁的作用过程只有依靠理论抽象思维才能把握,没有对电磁理论深刻的理解和把握,就不可能产生出发明电动机与发电机的想法和构思。电动机和发电机的发明实际上是在科学家直接参与、在科学理论指导之下产生的,是科学化的产业技术体系,是科学倾斜于整个社会发展过程中的产物。更有甚者,化学工业整个工业的名称是用学科的名称来命名的。应当说,化学工业是一门非常古老的工业,在人类产生之初就有化学工业的萌芽。但直到 19 世纪中叶,它与科学还没有什么直接的联系,当然也没有一个统一的工业体系名称,在漫长的发展过程中主要靠日常生活原始萌发生产经验的积累,是生活经验和生产经验不断融合摸索的产物。到 19 世纪,由于偶然的机,产生了有机化学工业。实际上,近代现代化学工业本身并不是源于古老传统化学工业的发展,而是产生于钢铁工业长足发展中积累的废物对环境造成污染的困扰。在钢铁工业迅速发展的过程中,产生了大量称为煤焦油的废物。煤焦油的恶臭造成了对环境的污染,人们向议会对钢铁厂老板提出了抗议,要求他们想法解决这样一个令人头痛的问题。在此压力之下,老板出榜招贤、出资请求科学家帮助。科学家在对煤焦油如何进行处理的研究过程中,偶然发现它可以用做生产染料的原料。由于当时染料的价格很昂贵,于是各国竞相利用这一技术生产染料,很快形成了一个新的庞大的社会生产部门——有机化学工业。化学这门学科的很多理论要建立在实验的基础上,在实验室中进

行的实验过程,比较容易工业化;所以在现在的化学工业中,很多企业都拥有规模很大、实力很强的实验室,现代化学工业的工艺流程和产品基本上都是在实验室中萌发试验产生出来的。化学工业早已是深度科学化的产业领域。实际上,从19世纪中叶开始,技术进步方式已经悄然发生了一系列深刻的变化,以科学研究方式展开的技术进步过程正日益走上生产和经济发展的主导地位。当然,这还仅仅是在个别的产业领域,大部分产业的发展仍然依靠经验进行技术改进。社会的进步是不平衡的过程,有快有慢,越是传统的领域进展越缓慢,而传统领域经过科学的改造也是发展的必然。20世纪之后,这一进程越来越普及;到现在,可以说,绝大部分领域都具了有这样的特征。比如项目的立项,就是根据科学的分析研究提出要达到的目标。这一做法从19世纪才开始,现在已非常普及,任何一个项目在开始之前都要做可行性研究,只有那些在充分科学试验和论证通过基础上的项目才可能获得足够的支持*。更何况当代社会的生产大都已建立在相当系统的科学理论基础之上,深度科学化已是当代社会生产和社会经济变革中的基本特征。

深度科学化发展是一个历史进程。在这一进程中,最重要的一点是主要推动力量已经转移到受过系统训练的工程技术人员。我国的老一代革命家非常重视技术革新、技术进步,但是没有认识到技术进步的主导力量已经发生了变化、没有深刻地认识到工程技术人员对技术进步发挥着主导作用,还认为是第一线从事生产的能工巧匠。所以,我们当时评选出了许多技术革新能手,都是第一线的能工巧匠。这在微观上挫伤了許多工程技术人员投入创新活动的积极性,在宏观上制约了技术创新产业化发展的历史进程。现在我们所说的高新技术产业、知识经济的发生、新技术的突破,都是以科学研究方式展开的。当然,这并不排除经验的作用,经验永远是技术进步的基础力量。即使在科学研究过程中,也需要不断地积累经验。

高度社会化,又是当代技术进步方式发生根本性变革的又一基本特征。首先,任何一个技术进步问题,往往都是一个涉及多方面因素的综合性问题,往往都需要多方面的协助和配合才可能得以解决。这是内核层面的一种属性,深度科学化技术体系的形成与发展本身就是一个高度社会化发展的历史进程。当然,各方面对技术进步提出的日益深刻的要求、各方面力量的介入,都是决定其高度社会化发展不可缺少的因素。国家创新体系的提出是当代技术进步方式高度社会化发展的重要标志。事实上,当代许多重大项目的突破已经不是哪一个企业或哪一个人能够完成的,需要社会各方面的通力协作。现在我们提出了产、学、研相结合和国家技术创新体系,表明了需要各方的充分合作,才能完成一些重要的创新进程。这里面最本质的变化是整个系统的产业化发展,就是说现代技术进步、技术创新的进程已经不是偶然发生的、已经形成了其可持续发展的社会经济结构体系。追踪历史可知,从19世纪末开始已经萌发了技术创新的可持续发展形式,比较有代表性的历史事件是爱迪生在美国建立了世界上第一个技术发明研究所,这意味着可持续的技术创新形式的问世。在现代化学工业中,企业里面庞大的实验室都是技术进步的可持续发展形式。偶然发生的技术进步为社会进步做出重大贡献的同时,也在为自己形成可持续发展形式创造了条件。

1.3 技术创新产业化发展与三环节结构的产业体系

具有庞大的社会建制体系,是技术创新产业化的第一个重要标志。如果没有一个庞大的社会建制体系,技术创新还必然流于偶然发生的过程,不具有自己可持续发展的形式和能力。现在,这一体系已经遍布社会各个领域。从第二次世界大战后发展历史实际情况看,国家出面组织的科研型战略工程起到了无可取代的作用。在二次大战以后,以美、苏为首的东、西方两大阵营展开军备竞赛,纷纷开展了大量的武器研究计划,计划中所要求的技术性能指标远远超过当时生产已经达到的技术水平。这就必须借助于科学研究的力量。前苏联采用将大量科学家集中起来进行秘密研究的方式,取得了一定的成功。但是,对整个社会经济发展的推动力量并没有显露出来,虽然花费了大量的人力物力财力,但没能推动整个社会产业结构的升级。而美国

* 排除那些弄虚作假的“可批性”可行性研究报告。