

世界新的技术革命与 我国现代化建设

专 辑

中国人民大学书报资料社

一九八四年三月

编 者 的 话

目前,世界上正在出现一场新的技术革命,这场革命将会引起生产技术或劳动手段的根本变革,不仅对生产力的发展有深刻的影响,而且对社会和政治也有一定影响。为了便于了解这场革命的发展动向,我们收集了近几年来在国内公开出版的有关论文、译文、评介、综述等,分别以全文复印、摘录和索引等形式汇编成这册《世界新的技术革命与我国现代化建设》的专辑资料,供科研人员参考,为广大干部和读者提供信息。

在编辑过程中,得到了我校和中国社会科学院情报所等有关同志的大力支持和协助,在此深表谢意!

由于时间仓促,水平有限,缺点错误之处在所难免,希望读者提出意见,以便进一步提高学术水平。



中国人民大学书报资料社

1984.3.

目 录

马克思 恩格斯、列宁、斯大林论科学技术

- 的作用 (5)
- 赵紫阳总理谈应当注意研究“世界新的工业革命”
和我们的对策 (11)
- “形成拳头，左右开弓”(谈中国科学院发展的
战略思想) 卢嘉锡 (12)
- 如何研究和制定我国的发展战略 马 洪 (14)
- 迎头赶上工业先进国家 宦 乡 (17)
- 评“第四次世界工业革命” 钱学森 (19)
- 要加强“大战略”的研究(摘录) 钱学森 (21)
- 科技发展战略及其与总体发展战略的关系(摘录) 邓裕民 (21)

西方和日本等国家对新技术革命的论述

- 《第三次浪潮》(内容提要) (美)阿尔温·托夫勒 (22)
- 托夫勒谈第四次浪潮 王 册摘 (49)
- 第三次浪潮 (美)爱尔文·托福勒 (50)
- 《一种新人正在形成》 (美)托夫勒 (58)
- 托夫勒的“三次浪潮”论(书摘)(待续 续完) 董乐山 (61—79)
- 两本有关科技发展的新书(介绍《微型黄金时代》
和《实践中的机器人》) 戴 侃摘译 (79)
- 韩素音谈文学与现代科学【附：“电子化的
80年代”和“家庭电脑化”】 (81—88)
- 大趋势(改变我们生活的十个新趋向)
..... (美)约翰·奈斯比特 (89)
- 新的技术革命正在兴起(日本“新产业革命”
介绍之一~六) 张可喜 (97—102)
- 新的技术革命在日本 姜殿铭 (102)
- 机器人的世界(日本一九八四年机电产品展览参
观记) 祝寿臣 (167)
- 科学革命、技术革命与社会进步(评所谓“第
三次浪潮”与“知识革命”) 钱学森 (104)

托夫勒的三次浪潮理论·····	姚 臻 (106)
《第三个高潮》评介·····	曹锡珍 (109)
畅销书《第三次浪潮》的背景 ·····	(美)埃德温·麦克杜威尔 (114)
评《第三次浪潮》·····	(美)兰登·温纳尔 (115)
预测技术发展新动向及时可靠(访美国畅销书 《大趋势》作者奈斯比特)·····	薛福康 (112)
美国未来学的演变·····	(苏)别斯图热夫—拉达 (117)

苏联和东欧国家对科学技术革命的论述

“现代科学技术革命”问题(苏联学术界讨论 情况综述)·····	潘辉平 (121)
科学技术革命的性质和特点·····	(苏)Ю·С·麦列申科 (130)
社会史上的工业革命(概念、成就、前景和 抉择)·····	(罗)V·罗曼 (138)

新技术革命与我国现代化建设

研究发展趋势,重视战略问题·····	李宝恒 (141)
关于世界新的技术革命·····	田 心 (145)
努力开发软件,发挥电脑的作用(电子工业部提出 五点意见)·····	魏光朗 (146)
发展微电子技术,促进四化建设(电子工业 部副部长魏鸣一答记者问)·····	(160)
抓住机会,迎接挑战·····	刘 鹏 (147)
放眼未来,迎接世界新的技术革命·····	《光明日报》评论员 (148)
注意研究新的技术革命·····	郭 章 (149)
世界新的技术革命的技术基础·····	木 子 (151)
“新产业革命”给我们送来什么信息·····	李世义 (152)
新工业革命专辑·····	(155)
八十年代的“三大火车头”技术·····	舒 询编译 (158)
工厂要迎接第四次工业革命的挑战·····	崔新桓摘编 (157)
第一代到第五代电子计算机·····	王 均 (160)
电子工业厅局长会议确认奋斗目标·····	刘 颀 (161)

从果园到电子工业中心(“硅谷”发展概况)	袁路阳(162)
[名词浅释] 硅谷·硅平原·硅岛	鲍 剑(159)
层次·困难·潜力	高庆狮(164)
“三C”之一——控制技术在信息时代中的	
地位	杨嘉墀(164)
要发展自己的微电子工业	童志鹏(165)
机器人与新的技术革命	徐德保(166)
“信息化社会”新词 100 条	岳 诚编译(168)
信息时代的来临	陆亨俊(173)
科学学之窗	金 中等摘(175)
信息社会与光纤通信	赵梓森(177)
从光电话到光纤通信	杨网友(178)
光在通信上的妙用	钟 吉(178)
信息化、分散化、知识化(世界新的技术	
革命的三大特征)	张玉华(179)
开发生物技术, 为四化服务(《世界科学》	
召开有关专家进行座谈)	夏禹龙等(180)
谈家桢说: 世界正面临新的技术革命	周轩进(183)
生物工程前程似锦	曲国斌、秦德岐(184)
大有作为的生物技术	葛 苇(185)
我国生物工程研究和开发进展较快	(186)
水产生物工程研究取得成果	陈晓军(186)
争相开拓的新技术——生物工程	岳奎元(187)
海洋开发前景诱人	郭 青(188)
大力开发海洋调查	孙志辉(189)
海洋技术	叶人秒(189)
从海水中提取钾盐	乔占才(189)
现代海洋开发的特点	陈炳鑫(190)
加快海洋资源开发	吴瑜端(190)
前景广阔的碳纤维	赵渠森(191)
索引	(192)

编 者 的 话

目前,世界上正在出现一场新的技术革命,这场革命将会引起生产技术或劳动手段的根本变革,不仅对生产力的发展有深刻的影响,而且对社会和政治也有一定影响。为了便于了解这场革命的发展动向,我们收集了近几年来在国内公开出版的有关论文、译文、评介、综述等,分别以全文复印、摘录和索引等形式汇编成这册《世界新的技术革命与我国现代化建设》的专辑资料,供科研人员参考,为广大干部和读者提供信息。

在编辑过程中,得到了我校和中国社会科学院情报所等有关同志的大力支持和协助,在此深表谢意!

由于时间仓促,水平有限,缺点错误之处在所难免,希望读者提出意见,以便进一步提高学术水平。



中国人民大学书报资料社

1984.3.

目 录

马克思 恩格斯、列宁、斯大林论科学技术

- 的作用 (5)
- 赵紫阳总理谈应当注意研究“世界新的工业革命”
和我们的对策 (11)
- “形成拳头，左右开弓”(谈中国科学院发展的
战略思想) 卢嘉锡 (12)
- 如何研究和制定我国的发展战略 马 洪 (14)
- 迎头赶上工业先进国家 宦 乡 (17)
- 评“第四次世界工业革命” 钱学森 (19)
- 要加强“大战略”的研究(摘录) 钱学森 (21)
- 科技发展战略及其与总体发展战略的关系(摘录) 邓裕民 (21)

西方和日本等国家对新技术革命的论述

- 《第三次浪潮》(内容提要) (美)阿尔温·托夫勒 (22)
- 托夫勒谈第四次浪潮 王 册摘 (49)
- 第三次浪潮 (美)爱尔文·托福勒 (50)
- 《一种新人正在形成》 (美)托夫勒 (58)
- 托夫勒的“三次浪潮”论(书摘)(待续 续完) 董乐山 (61—79)
- 两本有关科技发展的新书(介绍《微型黄金时代》
和《实践中的机器人》) 戴 侃摘译 (79)
- 韩素音谈文学与现代科学(附:“电子化的
80年代”和“家庭电脑化”) (81—88)
- 大趋势(改变我们生活的十个新趋向)
..... (美)约翰·奈斯比特 (89)
- 新的技术革命正在兴起(日本“新产业革命”
介绍之一~六) 张可喜 (97—102)
- 新的技术革命在日本 姜殿铭 (102)
- 机器人的世界(日本一九八四年机电产品展览参
观记) 祝寿臣 (167)
- 科学革命、技术革命与社会进步(评所谓“第
三次浪潮”与“知识革命”) 钱学森 (104)

托夫勒的三次浪潮理论	姚 臻 (106)
《第三个浪潮》评介	曹锡珍 (109)
畅销书《第三次浪潮》的背景	
..... (美) 埃德温·麦克杜威尔	(114)
评《第三次浪潮》	(美) 兰登·温纳尔 (115)
预测技术发展新动向及时可靠 (访美国畅销书	
《大趋势》作者奈斯比特)	薛福康 (112)
美国未来学的演变	(苏) 别斯图热夫—拉达 (117)

苏联和东欧国家对科学技术革命的论述

“现代科学技术革命”问题 (苏联学术界讨论	
情况综述)	潘辉平 (121)
科学技术革命的性质和特点	(苏) Ю·С·麦列申科 (130)
社会史上的工业革命 (概念、成就、前景和	
抉择)	(罗) V·罗曼 (138)

新技术革命与我国现代化建设

研究发展趋势, 重视战略问题	李宝恒 (141)
关于世界新的技术革命	田 心 (145)
努力开发软件, 发挥电脑的作用 (电子工业部提出	
五点意见)	魏光朗 (146)
发展微电子技术, 促进四化建设 (电子工业	
部副部长魏鸣一答记者问)	(160)
抓住机会, 迎接挑战	刘 鹏 (147)
放眼未来, 迎接世界新的技术革命	《光明日报》评论员 (148)
注意研究新的技术革命	郭 章 (149)
世界新的技术革命的技术基础	木 子 (151)
“新产业革命”给我们送来什么信息	李世义 (152)
新工业革命专辑	(155)
八十年代的“三大火车头”技术	舒 询编译 (158)
工厂要迎接第四次工业革命的挑战	崔新桓摘编 (157)
第一代到第五代电子计算机	王 均 (160)
电子工业厅局长会议确认奋斗目标	刘 颀 (161)

从果园到电子工业中心(“硅谷”发展概况)	袁路阳(162)
[名词浅释] 硅谷·硅平原·硅岛	鲍 剑(159)
层次·困难·潜力	高庆狮(164)
“三C”之一——控制技术在信息时代中的	
地位	杨嘉墀(164)
要发展自己的微电子工业	童志鹏(165)
机器人与新的技术革命	徐德保(166)
“信息化社会”新词 100 条	岳 诚编译(168)
信息时代的来临	陆亨俊(173)
科学学之窗	金 中等摘(175)
信息社会与光纤通信	赵梓森(177)
从光电话到光纤通信	杨网友(178)
光在通信上的妙用	钟 吉(178)
信息化、分散化、知识化(世界新的技术	
革命的三大特征)	张玉华(179)
开发生物技术, 为四化服务(《世界科学》	
召开有关专家进行座谈)	夏禹龙等(180)
谈家桢说: 世界正面临新的技术革命	周轩进(183)
生物工程前程似锦	曲国斌、秦德岐(184)
大有作为的生物技术	葛 苇(185)
我国生物工程研究和开发进展较快	(186)
水产生物工程研究取得成果	陈晓军(186)
争相开拓的新技术——生物工程	岳奎元(187)
海洋开发前景诱人	郭 青(188)
大力开发海洋调查	孙志辉(189)
海洋技术	叶人秒(189)
从海水中提取钾盐	乔占才(189)
现代海洋开发的特点	陈炳鑫(190)
加快海洋资源开发	吴瑜端(190)
前景广阔的碳纤维	赵渠森(191)
索引	(192)

马克思、恩格斯、列宁、斯大林

论科学技术的作用

大工业把巨大的自然力和自然科学并入生产过程，必然大大提高劳动生产率，这一点是一目了然的。

马克思：《资本论》第1卷（上）第424页

蒸汽、电力和自动纺机甚至是比巴尔贝斯、拉斯拜尔和布朗基诸位公民更危险万分的革命家。

马克思：《在“人民报”创刊纪念会上的演说》

（《马克思恩格斯全集》第12卷，第3页）。

无产阶级是由于产业革命而产生的，这一革命在18世纪后半期发生于英国，后来，相继发生于世界各文明国家。产业革命是由蒸汽机、各种纺纱机、机器织布机和一系列其他机械装备的发明而引起的。

恩格斯：《共产主义原理》（《马克思恩格斯全集》第4卷，第357页）。

英国工人阶级的历史是从18世纪后半期，从蒸汽机和棉

花加工机的发明开始的。大家知道，这些发明推动了产业革命，产业革命同时又引起了市民社会中的全面变革，而它的世界历史意义只是在现在才开始被认识清楚。

恩格斯：《英国工人阶级状况》（《马克思恩格斯全集》第2卷，第281页）。

尽管他专心致志地研究科学，但是他远没有完全陷进科学。没有一个人能象马克思那样，对任何领域的每个科学成就，不管它是否已实际应用，都感到真正的喜悦。但是，他把科学首先看成是历史的有力的杠杆，看成是最高意义上的革命力量。而且他正是把科学当做这种力量来加以利用，在他看来，他所掌握的渊博的知识，特别是有关历史的一切领域的知识，用处就在这里。

恩格斯：《马克思墓前悼词草稿》（《马克思恩格斯全集》第19卷，第372—373页）。

在马克思看来，科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量。任何一门理论科学中的每一个新发现，即使它的实际应用甚至还无法预见，都使马克思感到衷心喜悦，但是当有了立即会对工业、对一般历史发展产生革命影响的发现的时候，他的喜悦就完全不同了。例如，他曾经密切地注意

电学方面各种发现的发展情况，不久以前，他还注意了马塞尔·德普勒的发现。

恩格斯：《卡尔·马克思的葬仪》（《马克思恩格斯全集》第19卷，第375页）。

如果说，象您所断言的，技术在很大程度上是依赖于科学状况，那末科学状况却就在更大的程度上是依赖于技术的状况和需要了。社会方面一旦发生了技术上的需要，则这种需要就会比十数个大学更加把科学推向前进。

恩格斯：《1894年1月25日致施塔尔夫堡的信》（《马克思恩格斯文选》〈两卷集〉第2卷1958年人民出版社版，第504—505页）。

蔑视辩证法是不能不受惩罚的。无论对一切理论思维多么轻视，可是没有理论思维，就会连两件自然的事实也联系不起来，或者连二者之间所存在的联系都无法了解。在这里，唯一的问题是思维得正确或不正确，而轻视理论显然是自然主义地、因而是错误地思维的最确实的道路、但是，根据一个老早就为大家所熟知的辩证法规律，错误的思维一旦贯彻到底，就必然要走到和它的出发点恰恰相反的地方去。所以，经验主义轻视辩证法便受到这样的惩罚：连某些最清醒的经

验主义者也陷入最荒唐的迷信中，陷入现代降神术中去了。

恩格斯：《自然辩证法》1971年人民出版社版，
第43—44页。

在科学界、无产阶级和技术界的联盟的面前，任何黑暗势力都是站不住的。

列宁：《在全俄医学卫生工作者第二次代表大会上的讲话》（《列宁全集》第30卷第367—368页）。

要建设共产主义，就必须掌握技术，掌握科学，并为更广大的群众运用它们……

列宁：《俄共（布）第九次代表大会》（《列宁全集》第30卷，第419页）。

举世闻名的英化学家韦廉·南姆赛发明了从煤层中直接取得煤气的方法。……这样，现代技术的一项伟大任务就快要得到解决了。这个任务的解决所引起的变革是巨大的。

……南姆赛的发明乃是这个几乎是资本主义国家最重要的生产部门中的一个巨大的技术革命。……

这一发明在工业中所引起的变革是巨大的。

《列宁论劳动》工人出版社版，第268—269页。

我们知道，如果不复兴工业和农业，并且还不是按旧方

式来复兴工业和农业，那末共产主义社会是建设不成功的。必须在现代最新科学基础上，来复兴工业和农业。你们知道，这样的基础就是电气化，只有当全国电气化，一切工业和农业部门都电气化的时候，只有当你们真正担负起这个任务的时候，你们才能替自己建成老年一代人所不能建成的共产主义社会。

你们面前的任务，就是要在经济上复兴全国，就是要在基于现代科学和技术、基于电气的现代技术基础上，来改造和恢复农业与工业。

列宁，《青年团的任务》（《列宁文选》〈两卷集〉第2卷 1958年人民出版社版，第805—806页）。

要建设，就必须有知识，必须掌握科学。而要有知识，就必须学习。顽强地、耐心地学习。向所有的人学习，不论向敌人或朋友都要学习，特别是向敌人学习。咬紧牙关学习，不怕敌人讥笑我们，笑我们无知，笑我们落后。

斯大林：《在苏联列宁共产主义青年团第八次代表大会上的演说》（《斯大林全集》第11卷，第64页）。

如果工人阶级不能摆脱没有文化的状况，如果它不能造

就自己的知识分子，如果它不掌握科学，不善于根据科学的原则来管理经济，那它就不能真正成为国家的主人。

斯大林：《在苏联列宁共产主义青年团第八次代表大会上的演说》（《斯大林全集》第11卷，第65页）。

在科学发展史中有不少勇敢人物，不管有何等障碍，都能不顾一切而打破旧说，创立新说。如加利略和达尔文以及其他许多科学勇士，是尽人皆知的。

斯大林：《在克里姆林宫招待高级学校工作人员时的演说》（《列宁、斯大林论科学技术》1954年中国科学院版，第259页）。





赵紫阳总理谈

应当注意研究“世界新的工业革命” 和我们的对策

所谓新的产业革命，“不管叫第四次工业革命也好，叫第三次浪潮也好，他们都认为，西方国家在二十世纪五十年代、六十年代达到高度工业化以后，现在要从工业社会转入信息社会，或叫做知识、智力社会。他们说，信息社会就是大量生产知识，‘知识的生产力已成为决定生产力、竞争力、经济成就的关键因素’。这些论点，都反映了资本主义国家在工业化后经济和社会变化的一些动向。资本主义世界的经济学家、社会学家、未来学家鼓吹这些观点，有其政治上的原因。因为现在资本主义危机重重，并不那么好混，他们企图找一个药方来鼓舞人心，摆脱困境，幻想出现一个‘奇妙的新时代’。从根本上说，这些观点同马克思主义的基本原理是相违背的。但是，不管他们讲得确切不确切，或者他们还有别的什么目的，从另一个角度，我们却可以得到这样一种信息：在本世纪末、下世纪初，或者几十年之内，将会有这么一个新情况，**现有军事技术**和将要突破的新技术，运用于生产，运用于社会，将带来社会生产力的新的飞跃，相应地会带来社会生活的新的变化。这个动向，**值得我们重视**，需要认真加以研究，并且应当根据我们的实际情况，确定我们在十年、二十年的长远规划中，特别是科技规划中，**应当采取的经济战略和技术政策。**”

新的“工业革命”对我们今后向四化进军来说，“既是一个机会，也是一个挑战”。“有两种可能：一种可能是时机利用得好，抓紧应用新的科技成果，发展我们自己的经济，使我们同发达国家在经济技术上的差距缩小。也有另外一种可能，如果我们处理不当，或者漠然视之，那就会使我们同发达国家，同世界先进水平的差距扩大，有可能把我们甩得更远。我们应当努力争取第一种可能，避免第二种可能。

我国的经济建设、科技事业，应立足于当前，努力把目前的各项工作抓好，同时应当高瞻远瞩，展望世界经济、科技发展的新趋势，想一想我们从中应借鉴些什么，注意些什么，从而使我们的社会主义现代化建设能搞得更好一些。”

（摘自《世界经济导报》）

自然辩证法通讯（京）1984年第1期1—2页

“形成拳头，左右开弓”

——谈中国科学院发展的战略思想

卢 嘉 锡

党的十一届三中全会以来，由于党中央、国务院做出了一系列重大的决策，特别是党的十二大提出了到本世纪末的二十年内实现工农业年总产值翻两番的宏伟目标，党和国家向我们提出了新的更高的要求。从世界的发展趋势看，“新的产业革命”将可能使社会生产力出现新的飞跃，我们需要研究这个问题并做好充分的准备。自我国实行对外开放政策以来，客观上把我们摆到了与国际先进科学技术水平相竞争的地位，这就要求我们在更高的起点上来进行布局。面临这些新的要求和挑战，我们必须不失时机地研究我们的发展战略，部署好我院的科研工作和其他各项工作。只有这样，我们中国科学院才能不辜负党和国家的重托、人民的希望。

现在，研究我院发展战略问题的时机也成熟了。在党的十二大期间，胡耀邦同志代表党中央重申了科学技术现代化是实现四个现代化的关键，党的十二大会议上又明确提出教育和科学是三大战略重点之一。去年，紫阳同志在全国科学技术奖励大会上，作了“振兴经济中的一个战略问题”的重要报告，阐述了“经济振兴必须依靠科学技术进步，科学技术工作必须面向经济建设”的战略思想。中央和国务院领导同志的这些讲话精神，为确定我院的战略指明了方向。再一方面，中央下决心用两年的时间来编制1986—2000年的十五年发展规划，这就使我们有可能在认真调查研究的基础上来研究我院的战略。

我院现有的科研工作失之于“散”，虽有多学科、多兵种的潜在优势，但因缺乏有力的组织，还没有能够很好地表现出真正的优势。当然，造成这一情况，原因是多方面的，有政策上的问题，也有管理水平上的问题。但是，我倒要强调指出，这里没有形成明确的战略目标是最重要的原因。国民经济或国防建设中任何一项关键性的重大科技问题都是综合性的问题，科学技术发展中的重大问题的突破也往往需要各种专业人才的密切配合。因此，无论从