



中国书籍文库
China Books Library

汇集优秀原创学术论著
推动科研成果转化交流

当代中国科技进步与 低碳社会构建

DangDai ZhongGuo KeJi JinBu Yu DiTan
SheHui GouJian

薛建明 著



中国书籍出版社
China Book Press



中国书籍文库
China Books Library

汇集优秀原创学术论著
推动科研成果转化交流

当代中国科技进步与 低碳社会构建

DangDai ZhongGuo KeJi JinBu Yu DiTan
SheHui GouJian

薛建明 著



中国书籍出版社
China Book Press

图书在版编目(CIP)数据

当代中国科技进步与低碳社会构建/薛建明著. —北京:中国书籍出版社,
2012.9

ISBN 978-7-5068-3071-3

I. ①当… II. ①薛… III. ①科技发展—成就—研究—中国
②节能—研究—中国 IV. ①N12②TK01

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第203040号

责任编辑/李卫东

责任印制/孙马飞 张智勇

封面设计/中联学林

出版发行/中国书籍出版社

地 址:北京市丰台区三路居路97号(邮编:100073)

电 话:(010)52257143(总编室) (010)52257153(发行部)

电子邮箱:chinabp@vip.sina.com

经 销/全国新华书店

印 刷/三河市华东印刷有限公司

开 本/710毫米×1000毫米 1/16

印 张/19

字 数/342千字

版 次/2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

书 号/ISBN 978-7-5068-3071-3

定 价/56.00元

版权所有 翻印必究

前 言

“资产阶级在它不到一百年的统治里创造的生产力，比过去一切朝代创造的全部生产力还要多。……过去哪一个世纪料想到在社会劳动里蕴藏有这样的生产力呢？”这是马克思、恩格斯在《共产党宣言》中对科学技术在整个资本主义发展历程中所起巨大作用的由衷赞美。

当今社会，以信息技术和生物技术为代表的科学技术突飞猛进，人类正在经历一场全球性的科技革命，科技实力已成为综合国力的核心要素，成为一个国家在国际舞台上综合竞争力的主要因素。人类文明的每一次重大进步，都体现着科学技术的作用和意义。科学技术的巨大发展，促进了人类生活方式、生产方式以及思维方式的根本性变化，是近代以来人类社会发展的主旋律。

中国是世界上文明发达最早的国家之一，在16世纪前，中国的科学技术一直处于世界先进地位。由于种种主客观原因，曾在科技上有过光辉成就的中华民族，在近代却远远落后于西方发达国家。中国共产党成立以后，以马克思主义科技思想为指导，紧密结合中国的实际，大力发展科学技术事业。经过90多年的艰苦奋斗，形成了一整套有中国特色的科技观，制定了一系列符合现实国情的科技政策，领导全国人民建立了学科齐全、独立完整的科学技术体系，缩短了我国与发达国家之间科技水平的差距；而且在某些科技领域的研究成果已经达到或超过国际先进水平，对中国现代化建设起到了巨大的促进作用。

纵观中国近代科技进步历史轨迹，在新民主主义革命时期，科学技术作为“一种在历史上起推动作用的、革命的力量”，在探索期的中

国现代化进程中还难以发挥作用。导致这种结果的，一方面是由于中国共产党还没有取得政权，党的新民主主义现代化战略思想还难以付诸实践，根据地建设时期虽然重视科学技术并制定了相关的方针、政策，但也由于着眼点在于服务战争而与社会现代化方面的要求联系甚少；另一方面是旧中国的政权忙于争权夺利，不可能顺应社会转型的要求，将社会变迁作为自觉目标，制定并实施切实可行的现代化战略，当然也就谈不上重视和促进科技发展。因此，错过了世界第二次科技革命，中国科技发展水平与世界再一次拉大了距离。从1928年至1947年，全国的高等学校毕业生总共不过18万人；新中国成立之时，从旧社会继承下来的科学研究机构不过三四十个，科技人员不过5万人，其中专门从事科学研究工作的人员只有几百人；科研工作缺乏起码的仪器设备，科研经费十分微薄。这种科技发展水平根本不可能为革命时期的经济和社会发展提供强有力的科技支撑。

建国以后，以毛泽东为核心的党的第一代领导集体确立了“科学为人民大众”的新中国科技事业的根本指导思想；发出了“向科学进军”号召，制定了国家科技远景规划；带领全国人民迅速改变了中国科学技术“一穷二白”的落后面貌，并在国防等领域取得了一系列科技成果。20世纪70年代末，社会主义国家普遍掀起了改革浪潮。如果说20世纪前期的革命潮流是第二次科技革命与现代化汇流中的历史命题，那么此次改革，无疑是社会主义国家在第三次科技革命与世界现代化汇流中的必然选择。以邓小平同志为核心的党的第二代领导集体，站在新的时代高度，在深刻总结历史经验教训的基础上作出的正确抉择，中国由此拉开了改革开放的历史序幕。在这一历史时期，邓小平阐明了科学技术现代化对国家现代化的关键作用；倡导形成尊重知识、尊重人才的良好社会氛围；强调科技体制改革和发展高科技的重要意义；创造性地提出了“科学技术是第一生产力”的论断，这不仅推进了科技事业本身的现代化，而且开始显示出科技推进生产力和经济发展的巨大作用，为此后科学技术的体制改革深化和现代化动力作用的进一步发挥打下了良好基础。

随着21世纪的来临,信息技术、新材料技术、新能源技术、生物技术、空间开发技术、海洋开发技术等高技术群落,逐渐成为技术发展的趋势和主流,第三次科技革命进入了一个更高的发展阶段。与此同时,世界格局由两极对峙转向了多极化发展,国际形势由原来政治、军事上的冷战状态演化为经济、科技领域的“热战”。以江泽民为核心的党的第三代领导集体继承了邓小平科技思想的精髓,深刻把握20世纪90年代以来世界科技革命的新特点,将科学技术放在优先发展地位;组织实施了“科教兴国”战略;提出了科学技术是先进生产力的体现和标志,并将科技创新提升到民族兴衰的高度。新世纪以胡锦涛为总书记的党中央,在深刻认识到当今世界科学技术正成为经济社会发展的决定性力量,科技自主创新能力正成为国家竞争力核心的基础上,全面落实科学发展观,大力实施科教兴国战略和人才强国战略,把提高自主创新能力摆在全部科技工作的突出位置,在实践中走出一条中国特色自主创新之路,实现了中国科技事业的跨越式发展。

毋庸置疑,现代科学技术在社会发展中的作用日益突显,占据着主导地位。科学技术的迅猛发展,给人类带来了富裕的物质生活和丰富的精神成果。然而,就在人们为科学技术的辉煌成就而欢欣鼓舞时,科学技术的负面影响也日益显现,生态环境恶化、温室气体排放、全球气候变暖等效应严重威胁到整个人类的生存。这恰如哈姆雷特所说:“生存还是毁灭,这是个问题”,现实问题的严峻性驱动着每个有着责任感的人进行理性思考。科技为人类服务,科技更应该与自然共荣共生。随着党的十七大“生态文明”理念的提出,人类社会即将步入低碳时代,而低碳科技正是低碳社会和低碳经济的重要支撑。重视低碳科技的发展,不仅在理论上可以丰富人们对科技的辩证认识,而且更重要的是期望在实践上找到一条使科学技术能更好地为人类服务,以使人类摆脱困境的方法与途径。

作者

目 录

CONTENTS

第一章 建国前中国共产党科技观的形成及实践	1
第一节 中共科技观产生的背景分析	/ 1
一、近现代中国科学技术落后的反思	/ 1
二、坚船利炮敲开“闭关锁国”大门	/ 3
三、“科学救国”兴起与西方技术的引进	/ 4
四、马列主义科技观的传入	/ 7
第二节 “五四”前后中共科技观的萌生	/ 9
一、科学启蒙与人的解放的学说	/ 9
二、以科学方法认识自然和社会	/ 10
三、“科玄论战”：科学与人文的争斗	/ 11
第三节 土地革命时期中共科技观的初创	/ 13
一、发展科技事业的指导思想	/ 14
二、发展科技事业的措施和成就	/ 16
第四节 抗日战争时期中共科技观的形成	/ 19
一、确立了马克思主义的科技理论	/ 20
二、提出“科学大众化”方针	/ 22
三、制定培养科技人才的知识分子政策	/ 25
四、倡导科技发展和抗战事业结合	/ 27

第五节 解放战争时期党的科技实践	/ 31
一、强调科技人才的重要作用	/ 31
二、重视科学技术的推广运用	/ 33
三、积极发展科技教育事业	/ 34
四、科技实践对建国初期党的科技政策的影响	/ 36
第二章 建国初期中国科技事业的曲折发展及影响	40
第一节 确立“人民科学”的方向	/ 40
一、“人民科学观”的确立	/ 41
二、“人民科学观”的初步实践	/ 43
第二节 吹响“向科学进军”的号角	/ 55
一、科技革命浪潮与新中国首次交汇	/ 55
二、确立科技人才的历史地位	/ 58
三、建立国家“大科学”体制	/ 61
四、“百家争鸣”科技发展方针	/ 65
第三节 自力更生,进行技术革命	/ 69
一、“技术革命”思想的形成	/ 69
二、“技术革命”运动的兴起	/ 72
三、“技术革命”运动的成效分析	/ 79
第四节 中国科学技术事业的曲折发展	/ 81
一、“左倾”运动对科技事业的冲击	/ 82
二、科技政策的恢复和调整	/ 86
三、“文革”时期科技政策的扭曲	/ 90
四、“文革”时期科技事业的曲折前行	/ 95
第三章 “科技生产力”理论对中国科技事业的指导	102
第一节 拨乱反正开启科学的春天	/ 102
一、中国科技政策转折的背景分析	/ 102
二、科技教育领域的拨乱反正	/ 105

三、新时期科技发展方针的确立	/ 107
第二节 中国现代化关键是科技现代化	/ 109
一、科学技术关键论产生的历史背景	/ 109
二、四个现代化的关键是科学技术现代化	/ 111
三、现代化三步走战略与科学技术进步	/ 116
第三节 新时期科技人才观	/ 118
一、新时期科技人才观的形成	/ 118
二、“尊重知识、尊重人才”内涵	/ 120
三、“尊重知识、尊重人才”意义	/ 123
第四节 新时期科技体制改革的兴起	/ 126
一、科技体制改革提出的背景	/ 126
二、科技体制改革的政策创新	/ 128
三、科技体制改革的实践历程	/ 132
第五节 “科学技术是第一生产力”	/ 136
一、科学技术与生产力关系的历史回顾	/ 136
二、“科学技术是第一生产力”的提出	/ 138
三、“科学技术是第一生产力”的现实意义	/ 140
四、“科学技术是第一生产力”的深化与发展	/ 143
 第四章 “科教兴国”战略对中国科技事业的推动	151
第一节 把科学技术放在优先发展的战略地位	/ 151
一、知识经济初见端倪的时代背景分析	/ 151
二、科学技术优先发展的意义	/ 153
三、科学技术优先发展思想的实践拓展	/ 157
第二节 科教兴国战略与实践	/ 163
一、科教兴国的历史沿革与现实背景	/ 163
二、科教兴国提出的理论基础	/ 166
三、科教兴国的理论内涵	/ 168
四、科教兴国战略实施的途径	/ 171

第三节 科学技术与先进生产力	/ 174
一、科学技术与先进生产力关系的提出	/ 174
二、“科学技术是先进生产力的集中体现和主要标志”内涵	/ 175
三、实现高科技产业化是发展先进生产力的战略重点	/ 178
四、以科技进步促进可持续发展是先进生产力的发展方向	/ 181
第四节 科学的本质是创新	/ 183
一、科技创新思想形成的背景分析	/ 184
二、科技创新的理论基础	/ 186
三、科技创新的内涵	/ 189
四、科技创新的实现途径	/ 191
 第五章 “科学发展观”对中国科技事业腾飞的引领	199
第一节 以科学发展观指导科技事业	/ 199
一、把握科技发展时代机遇	/ 199
二、深刻认识科技是生产力实质	/ 201
三、制定正确的科技发展战略	/ 202
四、加强对科技发展的社会控制	/ 203
第二节 走中国特色的自主创新道路	/ 205
一、自主创新对当代中国科技进步的意义	/ 205
二、自主创新的类型及特点	/ 207
三、自主创新的科技资源配置	/ 209
四、自主创新的实施途径	/ 211
第三节 重视科技与环境的和谐发展	/ 213
一、科学技术滥用对自然环境的僭越恶果	/ 213
二、走科学技术生态化发展之路	/ 215
三、构建绿色科技观	/ 217
第四节 新世纪中国科技事业回眸	/ 219
一、基础科学领域硕果累累	/ 219
二、前沿技术研究取得重大进展	/ 222

三、科技进步造福民生	/ 227
第六章 中国低碳社会构建与科技保障	232
第一节 低碳社会的兴起	/ 232
一、科技时代人类生存困境的反思	/ 232
二、高碳经济模式导致气候环境恶化	/ 235
三、资源气候危机呼唤低碳社会	/ 238
四、低碳社会的内涵和特征	/ 242
第二节 我国低碳社会的发展现状	/ 244
一、低碳社会构建的基础之维	/ 244
二、中国低碳社会的“瓶颈”制约	/ 247
三、中国低碳社会建设的综合优势	/ 250
第三节 低碳社会与低碳科技	/ 252
一、低碳社会的能源技术体系	/ 252
二、低碳社会的交通技术体系	/ 256
三、低碳社会的建筑节能技术体系	/ 258
第四节 低碳时代的中国科技事业展望	/ 259
一、新能源技术发展迅猛	/ 260
二、低碳建筑技术方兴未艾	/ 262
三、低碳交通技术赶超世界潮流	/ 264
四、与世界同步的 CSS 低碳技术	/ 266
参考文献	269
后 记	284

第一章

建国前中国共产党科技观的形成及实践

中国共产党从一诞生就秉承着马克思关于“科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量”^①的理论。始终把科学作为一种最高意义的革命精神和振兴中华的重要手段予以遵循和推崇。重视科学技术工作，发展科学技术事业，一直是中国共产党的基本指导思想。从革命根据地时期开始，党的领导人为发展科学技术进行了一次又一次探索，促进了党的科技观初步形成，使得根据地科学技术事业不断地发展壮大，加快了新民主主义革命前进的步伐，为新中国建国初期的科技政策的制定和科技工作的开展奠定良好的基础。

第一节 中共科技观产生的背景分析

中国共产党科技思想的产生离不开中国传统思想文化的土壤。党的科技思想源于对中国传统文化的反思和西方科技文明对当时现实社会的冲击。

一、近现代中国科学技术落后的反思

中国古代有三大技术（建筑、陶瓷和纺织）、四大发明（火药、指南针、造纸、印刷术）、四大传统学科（农学、医学、天文、算术）。并在“3~13世纪，保持一个西方望尘莫及的科学知识水平”。事实上，直到14~16世纪，数学家朱士杰的“四元术”及“招差术”、天文学家郭守敬的简仪和《授时

^① 中共中央编译局编：《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1995年版，第777页。

历》、航海家郑和“七下西洋”、医学家李时珍的《本草纲目》以及17世纪初地理学家徐霞客的《游记》、科学家徐光启的《农政全书》和技术专家宋应星的《天工开物》，都在世界科技史上占有一席之地。的确如此，6~17世纪，世界重大科技成果中，中国占54%以上，是当时世界科学活动的中心。然而到19世纪世界重大科技成果中，中国只占0.4%，近代世界科学活动的中心转移到了欧洲，中国近代科学技术落后了。

中国的封建统治对科技发展的阻碍。科学精神与封建制度在本性上是根本对立的。科学发展的过程，就是不断发现和创新的过程，因而它要求人们必须具有思想上的自主性。因此，科学精神在社会政治生活中必然引申出自由民主范畴。科学与民主是一对孪生兄弟，求真超越的科学精神与自由思考的秉性，必然引向民主政治；相反，轻视或否定科学、提倡愚民政策，在社会政治生活中必然成专制政治。科学的上述特征和作用表明，科学是一个与封建制度对立的价值体系，科学所要冲破的东西，正是封建制度所要树立的东西。所以，中国封建专制制度直接限制和否定了近代科学的产生和发展。

封建观念形态抑制科学技术的进步。中国的传统科技体系和社会占统治地位的政治、伦理观念密切相关，一方面以各种实用技术为核心，强调科技的实用性，另一方面，科学的理论思维充满了玄虚色彩，天人合一，把它们作为对自然认识的基本出发点。农业耕作在空间上的稳定性和在时间上的固定性特征，使华夏民族很早便成了根深蒂固的稳定和秩序的观念。封闭、保守的观念体系直接限制了人们对外在客体的不断追问，这种观念体系不是将人们的精神活动引向自然界，而是引向主体自身，主要去感悟主体行为与周围环境是否吻合即道德实践问题。因而与中国农耕文化相适应的观念形态表现出重道德而不重自然、重人伦而不重科学的特征。这种观念形态所塑造的民族精神和国民性格抑制了科学的不断发展。

中国古代科学技术体系结构不合理。从某种意义上说，中国传统科学的思维方式在通向近代以实验和数学为基础的定量的实证分析方面存在不足。科学发展史表明，形式逻辑是整理经验材料，构造理论体系所必不可少的重要工具。当一门科学的经验材料积累到一定数量时，能否运用形式逻辑方法对其加以整理概括，从而建立一个初步的理论体系，对其进一步的发展至关重要。审视一下中国古代的三大技术、四大发明和四大传统学科：农学、医学、天文和算术，就会发现中国古代科学技术最明显的特征就是满足于实际

上的应用而忽视了理论上的探讨。而在西欧文艺复兴时期，整个社会对民主、自由、独立精神的追求，对逻辑思辨和实验方法的高度关注，促使了西方科技文化在这个时代得到了不断地放大。伽利略之所以被称颂为近代科学的开创者，就在于他坚持了逻辑和实验的结合，为近代科学提供了范例。科学史家萨顿说“直到14世纪末，东方人和西方人是在企图解决同样性质的问题时共同工作的，从16世纪开始，他们走上不同的道路。分歧的基本原因，虽然不是唯一的原因，是西方科学家领悟了实验的方法加以利用，而东方的科学家却未领悟它。”

二、坚船利炮敲开“闭关锁国”大门

19世纪后半叶新的技术革命使西方资本主义生产力大大提高，工业品生产成本降低，品种更加丰富多样，他们攻占中国市场的能力大大加强。1870~1894年间，中国进口贸易的增长速度快于出口贸易的增长。至1894年，中国进口净值已经从1873年6663.7万关两增至16210.3万关两，增长了近一倍半。^①这一时期，中国进口商品品种大大增加。从当时外国驻华领事的《商务报告》和中国《海关报告》中，或从中外人士文论中，常常可以看到关于洋油、火柴、洋伞、肥皂等等洋货新品种打入中国市场的消息。煤油，俗称“洋油”，是十九世纪80年代中期新发展的进口商品。它比中国旧时照明用的豆、茶、棉、麻等植物油（土油）点灯亮度高，价格又仅为植物油的50%~70%，所以逐渐取代了照明用土油，很快在各地城乡推广开来，其所占商品进口总额的比重也不断增加。染料、机器、火柴等商品情况也与此相似。洋油（煤油）、洋火（火柴）、洋铁等外国工业品的输入增加，对中国同类手工业生产也起着破坏作用。榨油业原是中国自然经济中广泛存在的一项农民家庭副业，或者是适应村落自然经济的需要而建立的手工小作坊。由于外国煤油输入的迅速增长，使中国各地榨油业受到极大打击，原来用于照明的华南花生油、华东菜油“销路日滞”；华北一些州县棉籽油、蓖麻籽油等行业，“因煤油盛行，多已歇业”；远在内地的四川，也因煤油输入，当地原有的白蜡业销路“大大地下降了”。火柴大量进口，摧毁了中国原有的火石、火镰制

^① 陈争平、龙登高：《中国近现代史教程》，清华大学出版社2002年版，第32页。

造业。洋铁五金输入，也使中国土铁业等深受打击。这些旧有手工行业的没落，加速了中国自然经济的分解过程。^①

19 世纪最后的二十多年，世界各主要资本主义国家的新型工业产品对中国的自然经济冲击最厉害的是棉纺织业。世界各主要资本主义国家的工业革命几乎都是从纺织业，特别是棉纺织业起步。棉纺织业成为 19 世纪资本主义工业生产的主要产业，棉纺织品也就成为资本主义国家占领海外市场的主要商品。洋纱较之中国的土纱条干均匀，不易断头，价格低廉，在中国城乡市场洋（机）纱严重排挤土纱。中国原有手工织户在残酷的市场竞争中为了得以生存，纷纷改用价廉质优的洋纱织布，以此增强对洋布的抵抗力，以至这一时期洋纱进口增长速度比洋布更快。从海关公布的全国进口统计来看，1874 ~ 1894 年 20 年间，洋布进口值增长了 88.4%，而洋纱进口值则增长了 986.7%。洋棉布、洋棉纱和鸦片这三项在 19 世纪时占据了中国进口商品的绝大部分，在进口总额中所占比重高达 50% ~ 75%。^② 这种“耕织分离”、“纺织分离”，对以农民家庭成员自然分工为基础、“男耕女织”特征的中国自然经济形态产生了严重冲击。

洋货的冲击，使传统的以小作坊为主体的手工业逐渐退出历史舞台，客观上推进了近代中国引进西方先进生产机器的步伐。这样或多或少的带来了一系列近代生产技术和近代科技。同时，技术有用、技术有大用的观念开始扎根于国人。科技工具化的思潮开始对社会产生着一定积极的影响。

三、“科学救国”兴起与西方技术的引进

洋务运动开创中国引进西方先进技术之先河。19 世纪 60 年代初，清朝统治者在两次鸦片战争中吃过西方“坚船利炮”的苦头，在镇压太平天国起义时又尝到了有西方洋枪洋炮的甜头。伴随着商品经济的进一步发展，外来工业和科技文明的示范作用对中国社会产生了越来越大的影响。清朝统治集团内部曾国藩、李鸿章、左宗棠等在镇压起义中立下大功，实力不断增强的封

① 陈争平、龙登高：《中国近现代史教程》，清华大学出版社 2002 年版，第 88 页。

② 张国辉：《洋务运动与中国近代企业发展》，中国社会科学出版社 1979 年版，第 225 ~ 229 页。

疆大吏、大员，为了进一步镇压各地农民起义，为了巩固封建统治和各自的封建割据势力，主张依靠外国侵略者的支持和帮助，购买和仿制西方新式武器和船舰，学习西方先进技术以“借法自强”。洋务运动在引进新式生产方式等方面开国内风气之先，因而许多史学家便以其作为中国早期现代化的起点。

维新运动倡导引入先进的科学技术。甲午战争结束，《马关条约》签订后，国人深感亡国的危机，爱国的志士奔走呼告，谋求挽救国家危亡的办法。这年8月康有为等首先在北京成立强学会，出版报刊，宣传鼓吹变法图强，继此之后，一时学会风起云涌。1896年，一些关心农业的维新人士在上海组织的农学会，在农业方面率先引进西方科学技术，它和浙江蚕学馆、湖北农务学堂（1898）、“直隶高等农业学堂”（1904）、“中央农事试验场”（1906）等一起揭开了我国近代改进农业的序幕。而1905年，清廷废科举，中国开始建立现代意义上的科学教育体制。

五四运动时期科学文化的传播。20世纪二三十年代是中国近代科学发展的重要时期，此时正发生着中国科学发展史上最有意义的变革，这就是“科学共同体”观念形成并不断加强。1921年以前，中国成立了三个科学团体，分别是中国科学社，1914年在美国成立，1919年迁回国内，会刊《科学》和《科学画报》；中华农学会，1917年在上海成立，会刊《中华农学会报》；中华学艺社，1920年在上海成立，会刊《学艺》。这些科学团体由自然科学工作者组成，开展了大量工作，在近代科学引入中国过程中起到了重要作用。他们开展科学研究，发展科学事业，开展学术交流，推动联络研究，“合群力研究与探讨”，^①以近代学会为代表的“科学共同体”的普遍建立，形成了有效能的科研群体，加强了中国近代科学技术工作者之间的交流与合作，大大推动了科学研究的发展。科学发展的内在动力已经基本形成，它标志着中国近代科学研究的真正开始和近代科学在中国的确立。与此同时在“五四”时期，科技出版物使自然科学知识在中国得到了空前的传播。仅据《五四时期期刊介绍》^②，在162种报刊中，刊载了有关自然科学方面的评论、介绍、通讯、科学史和专著等文章共660篇。如果加上科学专刊，如《科学》、《理化杂志》等，“五四”时期发表的自然科学方面的文章不下千篇。

① 陈遵妫：《中国天文学会》，载《科学大众》，1948年第4期，第6页。

② 马恩列斯编译局研究室：《五四期间期刊介绍》，三联书店1979年版。

民国时期国人系统地引进、学习并研究科学技术。20 世纪二三十年代是中国近代科学发展的重要时期,此时正发生着中国科学发展史上最有意义的变革,这就是“科学共同体”观念形成并不断加强。自 1914 年中国科学社成立^①后,以各种包括单科的、综合的科学学会为表征的“科学共同体”在二三十年代得到全面发展。据统计,1919~1937 年成立的各类科学技术团体达到 394 个,^②而最主要的科学团体有 42 个。^③正是这些“科学共同体”的建立,才使得处于当时政治局面混乱时期的中国科学得以不断向前推进。1928 和 1929 年,南京国民政府建立中央研究院和北平研究院,在上海、南京和全国其他地方共设立了物理、化学、工程、地质、天文、气象、心理、动植物等 10 个研究所,以及理化、生物、人地三大部,形成多学科的综合研究中心,加上各种各样的学会、学社、研究所等科学共同体的相继建立,表明中国系统地引进、学习和研究现代科学技术到了历史的新高度,科学在中国已深深地扎下了根。

作为这一时期国人引进和学习先进科学技术的一个成果,影响了毛泽东等党的主要领导人,并通过他们使科学技术工作成为中共领导的革命根据地的各项工作中最重要的组成部分之一。^④国统区培养的各种各样的科技人才中有一大批进入革命根据地,他们和革命根据地自己培养的科技工作者一起,对中共领导区域的科学技术事业的发展有着很大的促进和推动作用。

① 中国科学社应是中国第一个真正意义上的科学共同体,它成立于 1914 年,但因其早期主要的活动是在美国,直至 1919 年才正式迁往国内,它在国内的主要活动也正是从此时开始的。

② 资料来源:《中国科学技术团体》,上海科普出版社 1990 年;《中国科学技术团体》(增补),上海科普出版社 1995 年。此处所说科学团体主要指各类科学学会和协会,不包括后来成立的以中央研究院为代表的各种科学研究机构。

③ 段治文:《试论二三十年代中国的科学团体与科学发展》,载《自然辩证法研究》,2002 年 8 月第 18 卷第 8 期。

④ 延安时期,毛泽东藏书中有不少自然科学书籍,如商务印书馆出的汤姆生《科学大纲》,辛垦书店出的普朗克《科学到何处去》,琼斯《环绕我们的宇宙》,爱丁顿《物理世界的本质》等。中国人民政治协商会议第一次开会前,毛泽东邀请商务印书馆创始人张元济等同游天坛,曾向张说:他读过商务出的《科学大纲》,从中得到很多知识。见龚育之著:《自然辩证法在中国(新编增订本)》,北京大学出版社 2005 年版,第 111 页。