

经济社会视域下科技与教育文集 第一卷

科技教育创新与 新经济

Technological and Educational
Innovation and New Economy

周绍森 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

经济社会视域下科技与教育文集 第一卷

科技教育创新与 新经济

T echnological and Educational
Innovation and New Economy

周绍森 ◎著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

科技教育创新与新经济/周绍森著. —北京: 经济科学出版社, 2017. 10

(经济社会视域下科技与教育文集)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8537 - 9

I. ①科… II. ①周… III. ①科学教育学 - 研究 - 中国 IV. ①G40 - 05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 256669 号

责任编辑: 王 丹 赵 芳

责任校对: 杨晓莹

责任印制: 邱 天

科技教育创新与新经济

周绍森 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

787 × 1092 16 开 23.75 印张 450000 字

2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8537 - 9 定价: 58.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))



周绍森

1941年出生，江西萍乡人，教授，博士生导师，美国纽约州立大学荣誉科学博士。曾任江西科技师范大学（原江西科技师范学院南昌分院）系主任、教务处长、校长；江西省教育厅（省教委）副厅长（副主任），兼任江西广播电视大学党委书记、校长，南昌大学党委书记；第九届全国人大代表，第九届、第十届江西省人大常委、教科文卫委副主任委员。并曾受聘为中德联合研究院（江西—OAI）院长，南昌理工学院督导专员、党委书记，教育部全国高等学校设置评议委员会专家等。

自2000年担任教育部人文社会科学重点研究基地南昌大学中国中部经济社会发展研究中心主任、学术委员会主任，以及南昌大学长江经济带协同创新中心学术委员会常务副主任以来，主要从事管理科学与工程博士点的教学和科技创新、人力资本、新经济增长理论、现代教育经济理论等领域的研究。主持国家软科学重大招标项目、国家社会科学基金、科技部、教育部等国家和部省级课题28项；在《新华文摘》《中国软科学》《中国高等教育》等全国核心以上期刊发表论文（第一作者）52篇；出版学术专著、大学教材等26部，获国家教学成果二等奖、中国图书奖等国家和部省级奖励9项。

莫問收穫
但問耕耘

序*

我翻开本书，在作者的前言一开始，就是创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达不竭的动力这一著名论断，接着作者又对第一生产力的科学技术及其创新作了精练的论述。面对我国蓬蓬勃勃发展的大好局面，这引起了我的沉思。

是的，我认识作者周绍森同志多年了。他读书多，见识广，实际经验丰富，思维活跃，观察敏锐，认识深刻，而且讲话颇有幽默风味。我深深感到他工作忙，然而他善于在工作中学习，结合工作而学习，由于工作而思考，为了工作而探索而实践；也可说，他的工作就是他的学习，他学而思而作，作而思而学。同他的有趣的交谈中，我往往受益不少。为了教育事业，特别是为了高等教育事业，他做了大量工作，读了大量资料，想了大量问题。我认为这确是他辛勤劳动的又一成果，十分重要的成果。

为什么“十分重要”？我国急需在关键的科技领域的创新，要有自己的知识产权，更要有自己的卓越人才。2000年6月召开的我国科学院与工程院院士大会号召我们要坚持创新、创新、再创新。1999年6月颁发的《关于深化教育改革、全面推动素质教育的决定》中明确指出，实施素质教育要“以培养学生的创新精神和实践能力为重点”。正如作者在前言一开始就强调，这是关系到一个民族、一个国家的灵魂与前进动力的大事。

为什么“十分重要”？正如作者在这件创新大事上作了一项出色

* 本序为杨叔子院士为本书第一卷第一篇《科技创新论》所作之序，现作为全文集总序。

的工作，写了这本著作。作者在综观近百余年来科学技术的重大发现与发明的基础上，探讨了科技创新的内在规律与运行机制，研究了创新思维的基本方法、创新人才的培养方式与创新教育的应有内涵，这对落实我国如何抢抓机遇与奋迎挑战这一严峻现实无疑会做出重要的贡献。“不畏浮云遮望眼，只缘身在最高层。”

全书篇篇相贯，章章相应，步步分析，层层深入，各篇各章呵成一气，而又可以各自独立存在。全书特色有四：一是举纲张目。抓住“创新”之纲，而就科学、技术、思维、人才、教育的各方面展开论述。二是结构严谨。层次分明，从“科学”这一基础开始，对“技术”这一关键着力，而最终以“人才”“教育”这一根本收尾，并且在书中高度重视作为“人”的“思维”在创新中的具有决定性作用的地位。三是结合实际。既有理论论述，更有实例分析；既有典型范例，又有最新素材；既放眼世界，又立足我国。四是颇有文采。语言活泼，词字妥切，文顺理畅，可读性好。所以，本书是一本好的著作，值得一读的好书。徐特立同志讲得好，“有利家国书常读”，这一著作既是利国、利家、利个人，又是紧密结合当前形势。我特向读者推荐。

我一贯认为，世界没有任何完美无缺的东西，金无足赤，人无完人，书也无完书。李白说：“人非尧舜，谁能尽善？”其实，尧舜也不可能尽善。任何一本书，好书也不例外，书中的不足之处，在所难免。我相信读者在从本书中得到教益的同时，也一定会爱护、关心与帮助作者，支持他在将来使本书得到进一步完善。

谨序，聊达心情于万一。

中国科学院院士
华中科技大学教授

杨东

前言

历史的发展已经证明，并将继续证明：科学技术是推动经济社会发展的巨大动力，是人类理性觉醒和社会变革的鲜明标志；教育是民族振兴，国家强盛的坚实基础，是经济增长、社会文明、科技发展的力量源泉；科技与教育是从根本上改变旧世界，开创新时代的强大杠杆。

50多年来，我一直从事教育教学、科研与管理工 作，特别是近20年致力于经济社会发展与科技教育紧密关系的探索，致力于对新经济增长理论和现代教育经济理论新框架的构建。无论是为管理科学与工程博士点（科技创新与人力资本方向）的授课，还是与团队一起开展课题研究，抑或是撰写著作论文都是围绕这一主线进行。时光荏苒，年已七七，在好友与弟子们的鼓励支持下，从我主撰（含独著、第一作者或主笔）的论著和文章中选出论著6本，论文52篇，科研报告及发言文稿16篇整理汇编成书，名之为“经济社会视域下科技与教育文集”。

文集共分四卷，既相互衔接，又独立成卷。

第一卷“科技教育创新与新经济”是由《科技创新论》《科教兴国论》和《新经济论》三本专著节选而成。第一篇主要是展示科学技术创新引发的科技革命和产业革命，推动经济社会发展变革的画卷；阐明科技创新的内在规律和运行机理；探讨创新人才的培育和创新体系的构建。第二篇回顾了近代以来“科技兴邦”“教育救国”的艰辛历程，阐明了“科教兴国”乃是当今时代的呼唤与选择；探讨了赶上世界先进水平的科技战略和面向21世纪的教育战略以及科教兴国创新

工程。第三篇揭示了新经济是高新科技产业化,信息社会和网络革命所催生的新的经济形态;阐明了新经济为我国由依赖物质资源消耗和规模扩张向依靠科技创新和人力资本的经济转型,实现工业化和知识化双重跨越,提供了难得的历史机遇。

第二卷“科技与教育对中国经济社会发展贡献研究”是由《现代经济发展内生动力论》《教育人力资本论》和《人力资本先导和技术赶超》三本专著节选而成。第一篇论证了科技进步是经济社会发展的内生动力,进行了科技进步对中国经济社会发展贡献的实证研究;构建了“主因素分析模型”,对我国经济增长科技进步贡献率进行了测算与实证,并就科技进步对我国城乡居民收入增长,城乡居民收入差距影响,加快我国经济增长方式转型等进行了实证分析。^①第二篇论证了教育人力资本是现代经济社会发展的基础和源泉,进行了中国教育对经济社会发展作用的实证研究,就教育人力资本对我国经济增长的贡献、促进经济结构的优化、个人收入和社会富裕的提升以及对社会公平的影响五个方面进行了实证分析。第三篇论述了我国区域经济发展与中部崛起战略,进行了科技进步与人力资本对促进中国中部地区经济社会发展的实证研究;对中部地区农村和城镇居民人力资本投资促进收入增长进行了实证分析;对科技进步与人力资本对中部六省的经济增长的贡献以及我国四大区域经济社会发展水平进行了实证分析与比较。

第三卷“教育改革实践与区域发展探索”是由有关教育方面,发表于报纸杂志的40篇论文和7篇发言文稿组成。第一篇高等教育改革发展刍议,包括现代高等教育发展趋势;高校观念变革与科学定位和培养造就高素质创新型人才三部分。第二篇南昌大学改革发展实践,包括发挥并校优势 创建南昌大学;以改革促发展 进入国家“211工程”;推进教育创新 建设高水平大学三部分,描绘出南昌大学10年三大步的历史足迹。第三篇教育促进经济社会发展探索,包括大力发展农村教育、职业教育和民办教育;积极探索教育促进江西振兴的有效途径;创新教育经济理论 搞好教育顶层设计三部分。

^① 全书四卷凡是对“我国”和“东部地区”等的实证分析均不包含我国的香港、澳门地区和台湾。

第四卷“科技创新驱动与社会人文变革”是由有关科技方面，发表于报纸杂志的12篇论文和9篇科研报告节选而成。第一篇科技进步与经济增长，主要是对全国科技进步贡献率研究测算与预测，地区分省科技进步贡献率测算比较，以及长江经济带科技创新驱动研究进行探索。第二篇科技支撑与区域振兴，主要是对中部地区崛起战略，江西在中部地区崛起方略以及农民增收长效机制进行探索。第三篇科学技术与社会文明，主要是从本质上对科技进步与人类文明，科学技术与人文精神，科学发展与创新文化等的相互关联性、渗透性及一致性进行探索。

曾文正曰“莫问收获，但问耕耘”，谨以本书奉献给在科技教育以及经济社会相关战线上辛勤耕耘的工作者们和在相关领域研读的莘莘学子，并恳请大家对本书错误和不足之处予以指正。



2017年夏于南昌艾溪湖畔

全书总纲目

第一卷

科技教育创新与新经济

第一篇►科技创新论

第一章 导论

——科技创新是经济社会发展的巨大动力

第二章 科学创新

第三章 技术创新

第四章 创新人才

第五章 创新体系

第二篇►科教兴国论

第六章 导论

——科教兴国思想的演进

第七章 赶上世界先进水平的科技战略

第八章 面向 21 世纪的教育战略

第九章 科教兴国的创新工程

第三篇►新经济论

第十章 导论

——新经济的兴起

第十一章 新经济出现的原因

第十二章 新经济的基本特征

第十三章 我国迎接新经济的对策

附录一 周绍森教授著作目录

附录二 周绍森教授论文目录

后记

第二卷

科技与教育对中国经济社会发展贡献研究

第一篇►现代经济发展内生动力论

——科技进步对中国经济社会发展贡献的实证研究

第一章 导论

——科技进步是经济社会发展的内生动力

第二章 经济增长理论的演进

第三章 科技进步对我国经济增长贡献的实证分析

第四章 科技进步促进我国城乡居民收入增长的实证分析

第五章 科技进步促进我国经济增长方式转型的实证分析

第二篇►教育人力资本论

——教育人力资本对中国经济社会发展作用的实证研究

第六章 导论

——人力资本理论的创建与发展

第七章 教育人力资本对我国经济增长贡献的实证分析

第八章 教育人力资本促进我国经济结构优化的实证分析

第九章 教育人力资本促进我国社会发展、提升个人收入的实证分析

第十章 教育人力资本促进我国社会富裕的实证分析

第十一章 教育人力资本对我国社会公平影响的实证分析

第三篇►人力资本先导和技术赶超

——人力资本与技术进步对促进中国中部地区经济社会发展的实证研究

第十二章 导论

——区域经济发展及中部崛起战略

- 第十三章 人力资本先导模式及中部地区人力资本投资效益的实证研究
- 第十四章 技术赶超模型及中部地区技术进步效益实证分析
- 第十五章 中部地区人力资本与技术进步对经济增长贡献的实证分析
- 第十六章 提升人力资本，加快技术进步，促进中部地区崛起

- 附录一 周绍森教授著作目录
- 附录二 周绍森教授论文目录
- 后记

第三卷

教育改革实践与区域发展探索

第一篇► 高等教育改革发展刍议

- 第一章 现代高等教育发展趋势
- 第二章 高校观念变革与科学定位
- 第三章 培养造就高素质创新型人才

第二篇► 南昌大学改革发展实践

- 第四章 发挥并校优势 创建南昌大学
- 第五章 以改革促发展 进入国家“211 工程”
- 第六章 推进教育创新 建设高水平大学

第三篇► 教育促进经济社会发展探索

- 第七章 大力发展农村教育、职业教育和民办教育
- 第八章 积极探索教育促进江西振兴的有效途径
- 第九章 创新教育经济理论 搞好教育顶层设计

- 附录一 周绍森教授著作目录
- 附录二 周绍森教授论文目录
- 后记

第四卷

科技创新驱动与社会人文变革

第一篇►科技进步与经济增长

第一章 我国科技进步贡献率研究

第二章 长江经济带科技创新驱动研究

第二篇►科技支撑与区域振兴

第三章 中部地区崛起战略研究

第四章 江西在中部地区崛起方略研究

第五章 农民增收长效机制研究

第三篇►科学技术与社会文明

第六章 科技进步与人类文明

第七章 科学技术与人文精神

第八章 科技创新与文化发展

附录一 周绍森教授著作目录

附录二 周绍森教授论文目录

后记

本 卷 目 录

第一篇

科技创新论 1

第一章►导论

——科技创新是经济社会发展的巨大动力 3

一、人类科技创新历史的回顾与启迪 4

二、科技创新引发了产业革命和社会变革 16

三、科学技术全面创新与激烈竞争的 21 世纪 20

第二章►科学创新 23

一、科学观念创新 23

二、科学手段创新 31

三、科学理论创新 44

四、科学体系创新 55

第三章►技术创新 63

一、技术创新 63

二、工艺创新 77

三、产品创新 82

四、制度创新 85

五、市场创新 96

第四章►创新人才 103

一、创新能力 103

二、创新思维 128

三、创新教育 167

第五章►创新体系 191

- 一、国家创新体系的提出 191
- 二、国家创新体系的构成 198
- 三、国家创新体系的“五环模型” 200

第二篇

科教兴国论 209

第六章►导论

——科教兴国思想的演进 211

- 一、历史的对比与启迪 211
- 二、道路的曲折与探索 215
- 三、时代的呼唤与选择 219

第七章►赶上世界先进水平的科技战略 223

- 一、世界科技竞争的态势 223
- 二、中国发展科技先要解决的问题 229
- 三、中国科技发展的战略选择 236

第八章►面向 21 世纪的教育战略 240

- 一、世界各国竞相发展教育 240
- 二、中国教育振兴首先要解决的问题 245
- 三、中国教育发展的战略选择 253

第九章►科教兴国的创新工程 258

- 一、建设中国科技创新体系 258
- 二、实施中国教育改革的发展蓝图 262
- 三、高校要赶超世界先进潮流 264

第三篇

新经济论 269

第十章►导论

——新经济的兴起 271

- 一、“新经济”溯源 271

二、新增长理论引领新潮流	278
--------------	-----

第十一章► 新经济出现的原因 281

一、高科技产业化——新经济产生的基础	281
二、经济全球化——新经济兴起的历史契机	285
三、政府政策引导——撬动新经济的有力杠杆	291
四、风险投资和兼并收购——催生新经济的孵化器	295

第十二章► 新经济的基本特征 300

一、知识经济——新经济发展的本质	300
二、信息经济——新经济构成的主体	308
三、网络经济——新经济运行的基础	314
四、创新经济——新经济发展的灵魂	319

第十三章► 我国迎接新经济的对策 325

一、新经济：中国实现跨越式发展的机遇	325
二、深化经济体制改革，创造有利于新经济成长的社会环境	329
三、大力发展科技教育，加快经济知识化进程	332
四、加快产业结构调整升级，顺应经济全球化潮流	340
五、制定具有前瞻性的战略，大力发展高新科技产业	343

附录一 周绍森教授著作目录 350

附录二 周绍森教授论文目录 352

后记 361