



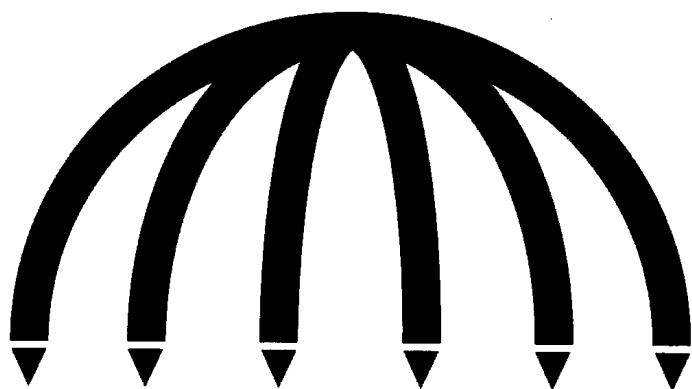
陈原 闵惜琳 张启人◎著

创新经纬

技术创新理论和方法



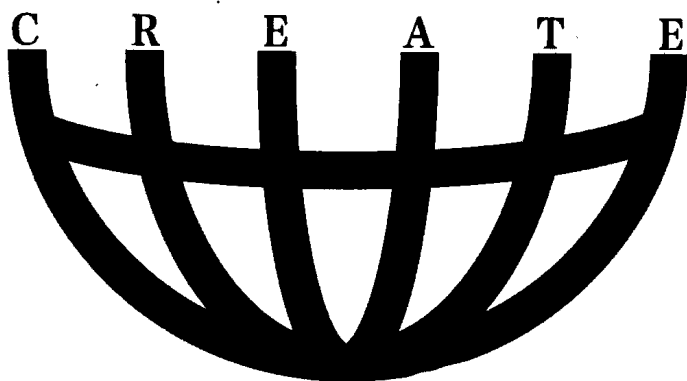
化学工业出版社



陈原 闵惜琳 张启人◎著

创新经纬

技术创新理论和方法



化学工业出版社

·北京·

本书是国家自然科学基金项目“知识产权和服务贸易”(编号79470025),国家社会科学基金项目“城市/区域系统规划理论和应用研究”(编号94BJB043),广东省科技攻关项目“动态系统计算机仿真研究”(编号C10050),江西省赣州市财教字[2007]42号文件委托研究项目“增强赣州科技竞争力,推动产学研自主创新”等科研项目的后续研究成果。

图书在版编目(CIP)数据

创新经纬/陈原, 闵惜琳, 张启人著. —北京: 化学工业出版社, 2012. 1
ISBN 978-7-122-13103-4

I. 创… II. ①陈…②闵…③张… III. 中国经济—创新管理—研究 IV. F123

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第276615号

责任编辑: 张文虎 罗 琨
责任校对: 洪雅姝

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 北京云浩印刷有限责任公司
710mm×1000mm 1/16 印张18 $\frac{1}{2}$ 字数244千字 2012年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 58.00元

版权所有 违者必究

本书的出版，获得了广东省普通高校人文社会科学重点研究基地经费资助。

本书是国家自然科学基金项目“知识产权和服务贸易”（编号79470025），国家社会科学基金项目“城市/区域系统规划理论和应用研究”（编号94BJB043），广东省科技攻关项目“动态系统计算机仿真研究”（编号C10050），江西省赣州市财教字〔2007〕42号文件委托研究项目“增强赣州科技竞争力，推动产学研自主创新”等科研项目的后续研究成果。

同时，本书还是广东省科技厅2010年下达的重点软科学研究项目“广东知识产权创造激励机制研究”（编号2010B07300082）和广州市科技与信息化局2010年底下达的软科学项目“广州低碳经济科技发展战略研究”（编号2010GN-H00041）等的前导性理论研究。



序

Innovation Essentials
创新经纬

为了开宗明义，这里先以崇敬的心情表述三位典型创新人物的业绩：一位是科技型创新企业家，一位是年高德劭的创新科学家，一位是风华正茂的创新教育家。

《财富》(FORTUNE) 中文版2009年7月的封面上赫然标注着醒目的提纲：“巴菲特瞄上比亚迪”。当期第67页的文章标题为“巴菲特开上电动车”，说的是在美国人称股神的“投资大王”沃伦·巴菲特(Warren Buffett)恋上了总公司设在深圳、在中国香港上市的比亚迪(BYD)下属电动汽车公司生产的E6电动汽车。1995年比亚迪发轫之际，不过是职工数十人的小本经营。依靠孜孜不倦的自主创新，到2002年比亚迪已成为全球生产可再充电的锂、镍和镍镉电池的四大厂商之一，在中国则无出其右者。2008年其电池营业收入已高达60亿元。特别是在此基础上承担了诸如摩托罗拉等公司的手机及其配件生产业务，营业额甚至超过电池而达到115亿元。比亚迪于2003年大步跨进汽车行业，迅速成为国产名牌汽车的一支新兴劲旅。2008年营业额已近90亿元。比亚迪在战略方向上充分看到了本身在开发高蓄能电池方面的优势，看到了我国能源消费结构、环境保护国策和道路交通工具的耗能和污染日益形成尖锐互斥，毅然集中资本运作、技术攻关力量和管理举措于电动汽车领域，诚然石破天惊、不同凡响，除加大生产价廉物美的新型轿车外，2006年首先推出插电式混合动力的双模式轿车，接着在前不久试制成功全电动的E3和E6两种品牌。其中，E6在2009年底特律车展上令西方的同行巨擘大吃一惊：比亚迪已经走在先进节能和保护环境汽车生产主流的最前锋！无怪乎巴菲特又庆幸找到了新的稳操胜券的投资热点。不过巴菲特多次表示，他对比亚迪情有独钟的原因并非仅仅看到了比亚迪人的技术水平和创新能力，更重要的是看到了比亚迪

穷原竟委、锲而不舍的精神！其实说白了，比亚迪的成功是思维创新、技术创新、管理创新和体制创新综合取胜的硕果。比亚迪公司的CEO是一个穷苦农民家庭的儿子、前中南工业大学的高材生王传福。

能相信一位默默耕耘、无私奉献的年逾八十的老人，还在焚膏继晷、兀兀穷年地为中国的科技创新而不遗余力吗？他就是曾任全国政协八届和九届委员、中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员的周方教授。他早期曾创新研究社会扩大再生产中存在的重要客观规律，由生产公理体系证明了柯布-道格拉斯（Cobb-Douglas）生产函数，在大篇幅论文《就业与物价通论》中深刻阐发过资本主义发生滞胀的规律和内在动因。近些年在对“科技进步的测算”进行多年研究的基础上，发表了一系列创新论文，具有重要的理论与实践意义。他在近年开发的“科技进步贡献率综合测算软件包TFP-Z”，共有12款软件，可按产出、资本投入和劳动投入的时序数据即时算出指定时段内的科技进步贡献率及其他有关指标，填补了我国精确估算GDP中科技进步贡献率的技术手段和实时决策参考工具的空白。最近，他励精更始地通过数学论证向20世纪科学巨人爱因斯坦的广义相对论发起了攻坚战，指出了其中的佯谬和应予修正的地方。作为作者的知音挚友，周方研究员无愧于当代科技理论和实践创新排头兵的美誉。

“长江后浪催前浪，一代新人换旧人”。我们的后代正在伟大的社会主义红旗下茁壮成长。然而不无遗憾的是：社会新潮夹泥沙俱下。

明末清初的大师顾炎武有段名言：“松柏后凋于岁寒，鸡鸣不已于风雨，彼众昏之日，固未尝无独醒之人也”。这个独醒之人便是2000年在湖南长沙创办诺贝尔摇篮教育集团，紧步教育先贤泰斗张伯苓、陶行知后尘，开辟了一条全新的从幼儿起全方位培养和灌输科教兴国、可持续发展、科学发展观的教育之路的谢庆董事长，一位极具创新精神的思想者和改革者。他凝聚和拓展了古今中外的教育理论和实践，形成了一整套独具特色的谢氏教育思想。谢氏教育思想的精微深意可以概括为24个字：“弘扬中华文化，着力文武兼备；培育创新人才，褒然全能发展”。2008年，集团更上一层楼，进入了新的发展阶段，在科研中心分设了谢氏教育思想、国学启蒙、武术气功、幼儿园特色课程、幼儿园传统体育、0～3岁早期教育、幼小衔接课程、湖南省教育科学研究院办学特色、英语教育、家长教育、家庭教育、棋类与幼儿智力和非智力品质关系共12个针对幼儿教育深厉浅

揭、及锋而试的研究室。从这些研究室的设立，已可见集团下兴办的近10所创新型教育幼儿园和小学开设的内容新颖、学用相济、举偏补弊、逊志时敏的各类教学大纲、教材、教案和教学方法于一斑。谢庆是一位奇才，他能在自主创新旅途中大胆尝试幼教体制改革、教育方式方法改革创新、教育内容改革创新，构筑出一条培养社会主义事业接班人的康庄大道，不能不认为这是体制创新、服务创新、管理创新和人才培育创新方面的典型范例。

本书的另两位作者是陈原和闵惜琳。陈原博士、教授在制造业供应链创新协调机制方面造诣很深，承担了不少国际贸易和跨国供应链教学和科研任务；闵惜琳博士、副教授一直从事电子商务、电子政务、管理信息系统的教学与科研，是我国“消错理论”领域的后起之秀。她们近来又把精力倾注于自主创新、知识产权和低碳经济等当前我国社会、经济、科技、生态现实发展中的热点问题。在与我共同完成的多项研究课题中，她们一直表现出出类拔萃的创新精神。

最后，本书的部分参考文献、数据整理以及大部分插图得助于刘蓉博士和几位计日而待的博士新秀：张延林、李锦霖、周海英、刘巍等，特此谨表谢忱。

是为序。

张启人

2011年6月于广州

外国人名对照

A—F

阿龙 (Ciechanover Aaron, 1947—) 以色列科学家, 2004 年与阿弗拉姆·赫尔什科 (Avram Hershko) 及美国科学家伊尔温·罗斯 (Irwin Rose) 共享诺贝尔化学奖。

阿密顿 (Debra M. Amidon, 1946—) 美国麻省恩图维国际咨询公司 (ENTOVATION International) 总裁, 著名战略研究专家。

阿奇舒勒 (G. S. Altshuler, 1926—1998) 前苏联杰出发明家, TRIZ 创始人。

阿瑟 (W. B. Arthur) 美国学者, 圣塔菲研究所 (SFI) 研究员。

埃文利斯 (K. G. Eveleens) 提出知识创新系统的荷兰学者。

艾伯尔 (Robert F. Eberle) 美国心理学家, 1971 年提出奔驰创新法。

艾根 (Manfred Eigen, 1927—) 德国化学家及生物物理学家, 1967 年与英国的罗纳德·乔治·雷福德·诺里奇 (Ronald George Wreyford Norrish, 1897—1978) 和乔治·波特 (George Porter, 1920—2002) 共享诺贝尔化学奖。

爱迪生 (Thomas Alva Edison, 1847—1931) 美国发明家。

爱因斯坦 (阿尔伯特·爱因斯坦, Albert Einstein, 1879—1955) 德裔犹太人, 美国物理学家, 1921 年因论证物质的波动和微粒双重特性获诺贝尔物理学奖。

安培 (安德烈-玛丽·安培, André-Marie Ampère, 1775—1836) 法国化学家和物理学家。

奥斯本 (Alex Faickney Osborn, 1888—1966) 美国创造学家, 头脑风暴法创始人。

毕加索 (巴勃罗·鲁伊斯·毕加索, Pablo Picasso, 1881—1973) 西班牙画家。

比尔·盖茨 [William (Bill) H.Gates, 1955—] 美国微软 (Microsoft) 公司董事长。

波普尔 (Karl Raimund Popper, 1902—1994) 英国哲学家。

波特（Michael Porter，1947—） 竞争战略之父。

博赞（东尼·博赞，Tony Buzan） 英国学者，心智图法创始人。

伯恩斯坦（J.I.Bernstein，1950—2009） 加拿大学者。

布劳恩（Carl Ferdinand Braun，1850—1918） 意大利物理学家。

达尔顿（Conley Dalton） 美国学者。

达尔文（查尔斯·罗伯特·达尔文，Charles Robert Darwin，1809—1882） 英国博物学家。

达文波特（Thomas H. Davenport，1954—） 美国学者。

戴维斯（Lance E. Davis） 美国学者。

道尔顿（约翰·道尔顿，John Dalton，1766—1844） 英国化学家、物理学家。

德·波诺（Edward de Bono，1933—） 英国心理学家，六顶思考帽创新技法创始人。

德尔曼（William Delmann） 美国俄州体育老师，耐克（NIKE）鞋发明人。

德鲁克（Peter F. Drucker，1909—2005） 美国管理科学家。

狄德罗（D.Diderot，1713—1784） 法国哲学家。

笛卡儿（René Descartes，1596—1650） 法国哲学家。

东布（Ellen Domb） 美国学者，萃智杂志创办人之一。

杜威（John Dewey，1859—1952） 美国哲学家、教育家。

厄特巴克（James M. Utterback，1941—） 美国学者。

法拉第（迈克尔·法拉第，Michael Faraday，1791—1867） 英国物理学家、化学家。

范·弗莱克（John Van Vleck，1899—1980） 美国物理学家。

费德曼（Maryann P Fiedman） 美国学者。

冯·弗里希（Karl Ritter von Frisch，1886—1982） 奥地利生物学家。

冯·歌德（约翰·沃尔夫冈·冯·歌德，Johann Wolfgang von Goethe，1749—1832） 德国剧作家、诗人。

冯·希普尔（Eric von Hippel，1941—） 美国学者。

冯·诺伊曼（John von Neumann，1903—1957） 匈牙利裔美国科学家，计算机之父。

佛罗伦斯（P. Sargant Florence，1890—1982） 英国学者。

弗里曼 (C.Freeman, 1921—) 英国学者, 技术创新理论家。

福特 (Henry Ford, 1863—1947) 美国汽车工程师与企业家, 福特汽车公司创建人。

G—K

高尔基 (马克西姆·高尔基, Максим Горький, 1868—1936) 前苏联文学家。

冈特恩 (Gottlieb Guntern, 1939—) 瑞士管理学家。

哥白尼 (尼古拉·哥白尼, Nikola Kopernik, 1473—1543) 波兰天文学家。

戈尔 (Albert Gore Jr., 1948—) 美国政治家, 2007年诺贝尔和平奖得主。

哈恩 (奥托·哈恩, Otto Habn, 1879—1968) 德国化学家。

哈坎森 (Anne Hakansson) 瑞典学者。

哈密顿 (W.Hamilton, 1805—1865) 英国数学家。

哈耶克 (F.A.von Hayek, 1899—1992) 越南裔英国经济学家, 1974年与瑞典经济学家蒙代尔 (G.Myrdal, 1898—1987) 共享诺贝尔经济学奖。

亥维赛 (Oliver Heaviside, 1850—1925) 英国数学家、物理学家。

赫曼 (Ned Herrmann, 1922—1999) 美国赫曼国际集团的创始人及CEO, 全脑优势模式的提出者, 赫曼全脑优势测评工具 (HBDI) 之父。

怀特 (Frank Whittle) 和冯·阿海因 (Hans von Ohain) 发明喷气发动机。

加德纳 (John W.Gardner, 1912—2002) 美国约翰逊总统 (Lyndon Johnson) 时期教育福利大臣, 1948—1955年任卡内基基金会会长。

伽利略 (Galileo Galilei, 1564—1642) 意大利物理学家、天文学家。

杰夫 (Adam Jaffe) 美国学者。

卡曼 (M.Kaman) 美国学者。

卡尼夫斯基 (Y.M.Kaniovsky) 前苏联学者。

柯瓦里克 (James Kowalick) 美国学者, 萃智杂志创办人之一。

科勒普罗斯 (Thomas M.Kouloupoulos) 美国波士顿Delphi集团总裁。

科斯 (Ronald H. Coase, 1910—) 英国经济学家, 1991年诺贝尔经济学奖得主。

克鲁格 (Aaron Klug, 1926—) 英国生物化学家, 1982年因以晶体电子显微镜和X射线衍射技术研究核酸-蛋白质复合体的突出贡献获诺贝尔化学奖。

克拉福德 (Holger Crafoord) 美国学者, 属性列举法创始者。

克林顿 (William Jefferson Clinton, 1946—) 美国第42任总统。

库克 (P.Cooke) 英国学者。

库兹涅茨 (Simon Kuznets, 1901—1985) 俄裔美国经济学家, 1971年诺贝尔经济学奖得主。

L—M

拉莫里奥克斯 (N.R.Lamoreaux) 美国学者。

赖尔 (M.Ryle, 1918—1984) 英国射电天文学家, 1974年诺贝尔物理学奖获得者。

兰伯伊 (Jan G. Lambooy) 荷兰学者。

兰德尔 (Alan Randall, 1944—) 美国学者。

兰斯提 (M.Lansiti, 1961—) 美国哈佛大学商学院教授。

兰斯伯格 (Harold Lansburge) 发明静电喷漆。

李约瑟 (Needham Joseph, 1900—1995) 英国科学家, 中科院外籍院士。

李斯特 (Freidrich Liszt, 1789—1846) 古典经济学的批判者, 德国历史学派先驱。

列文 (Richard Levin, 1947—) 美国学者。

林恩 (G.Lynn, 1957—) 美国学者。

伦德威尔 (B.A.Lundval) 丹麦学者。

罗杰斯 (C.R.Rogers, 1902—1987) 美国著名心理学家, 人本主义心理学之父。

罗素 (V.Russell) 美国学者。

罗素 (伯特兰·罗素, Bertrand Russell, 1872—1970) 英国哲学家、教育家、逻辑学家。

罗煦 (August Losch, 1906—1945) 德国经济学家。

马丁·库珀 (Marty Cooper, 1928—) 美国实业家, 手机之父。

马赫 (Ernst Mach, 1838—1916) 奥地利物理学家、哲学家。

马克卢普 (Fritz Machlup, 1902—1983) 奥地利裔美籍经济学家。

马可尼 (Guglielmo Marconi, 1874—1937) 意大利实验物理学家, 1909年与布劳恩 (C.F.Braun, 1850—1918) 共享诺贝尔物理学奖。

马克思（卡尔·马克思，Karl Marx，1818—1883）德国伟大哲学家、经济学家。

马歇尔（Alfred Marshall，1842—1924）英国经济学家，新古典学派创始人。

迈特卡尔夫（J.S.Metcalf）英国学者。

曼斯菲尔德（Edwin Mansfield，1930—1997）美国经济学家。

梅耶（Marc H. Meyer）美国西北大学教授。

门施（G.Mensch）德裔美国经济学家。

弥尔顿（John Milton，1608—1674）英国诗人。

缪尔塞（R. Mueser）美国学者。

摩尔（Gordon Moore）英特尔公司的创始人之一。

摩西奶奶（安娜·玛丽·罗伯逊·摩西，Anna Mary Robertson Moses，1860—1961）美国原始派多产画家。

N—Q

纳尔逊（Richard R. Nelson，1895—1973）美国经济学家。

奈特（Frank H. Knight，1885—1972）美国经济学家。

牛顿（Isaac Newton，1642—1727）英国物理学家。

诺尔斯（Douglass C. North，1920—）美国经济学家，1993年与罗伯特·福格尔（Robert W. Fogel）共享诺贝尔经济学奖。

欧莫利夫（Y.M.Ermoliev）前苏联学者。

帕特尔（P.Patel）英国学者。

帕尔内（Sidney Parnes）美国学者，CPS六步曲提出者。

帕维特（K.Pavitt，1937—2002）英国学者。

培根（Francis Bacon，1561—1626）英国著名的唯物主义哲学家和科学家。

皮尔逊（K.Pearson，1857—1936）英国数学家，现代统计学之父。

普鲁萨克（Larry Prusak）美国IBM知识管理研究院院长，知识管理大师。

齐厄汀（Boris Ziotin）萃智专家。

S—Z

萨克森宁（A.Saxenian）美国学者。

圣吉（Peter M. Senge）美国管理科学家，《第五项修炼》作者。

施瓦茨（N.Schwartz, 1938—2010）美国学者。

斯宾塞（Herbert Spencer, 1820—1903）英国社会学家，社会达尔文主义之父。

史太白（Ferdinand von Steinbesi）德国经济界耆宿。

索科洛夫（G.Sokoloff）前苏联萃智专家。

托尔斯泰（列夫·尼古拉耶维奇·托尔斯泰，Лев Николаевич Толстой, 1828—1910）俄国文学家。

图灵（Alan Turing, 1912—1954）英国数学家，人工智能之父。

瓦尔拉斯（M.E.Léon Walras, 1834—1910）法国经济学家。

韦伯（Alfred Weber, 1868—1958）德国经济学家、社会学家和文化理论家。

魏格纳（Alfred Wegener, 1880—1930）德国地球物理学家。

威尔金斯（Maurice Wilkins, 1916—2004）英国生命科学家，与弗兰西斯·克里克（Francis Harry Compton Crick, 1916—2004）和美国的詹姆斯·沃森（James Dewey Watson, 1928—）因揭示DNA双螺旋结构，于1962年共享诺贝尔生理学/医学奖。

维特根斯坦（Ludwig Wittgenstein, 1889—1951）奥地利裔英国哲学家。

韦尔奇（Jack Welch, 1935—）美国通用电气公司（GE）前CEO。

温特（Sidney G. Winter, 1935—）美国学者，1989—1993年任美国审计总署首席经济学家。

希克斯（John Richard Hicks, 1904—1989）英国经济学家，1972年与美国经济学家阿罗（K.J.Arrow, 1921—）共享诺贝尔经济学奖。

希思兄弟（Chip Heath和Dan Heath）英国学者。

萧伯纳（乔治·萧伯纳, George Bernard Shaw, 1856—1950）英国作家。

熊彼特（约瑟夫·阿罗斯·熊彼特, Joseph Alois Schumpeter, 1883—1950）奥地利裔美国经济学家。

亚里士多德（Aristotle, BC384—BC322）古希腊哲学家。

伊诺思（J.L.Enos, 1924—）英国学者。

扎特曼（Gerald Zaltman, 1938—）美国学者。

佐斯曼（Alla Zusman）美国Ideation International总监，萃智专家。

缩写词一览

AiF (German Federation of Industrial Research Associations) — (德国) 工业研究联合会。

AMD (Advanced Micro Devices) — 信息技术公司名称。

APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) — 亚洲太平洋经济合作 (组织)。

ARIZ (Algorithm for Inventive-Problem Solving) — 发明问题求解算法。

ATP (Advanced Technology Program) — 先进技术规划。

BBS (Bulletin Board System) — (互联网) 电子公告系统。

BICs (Business Innovation Centres) — (欧盟) 企业创新中心。

BIK — 韩国中小企业银行。

BS (Brain Storming) — 头脑风暴法。

CAD (Computer Aided Design) — 计算机辅助设计。

CAI (Computer Aided Innovation) — 计算机辅助创新。

CBS — 改进的头脑风暴法之一。

CD (Compact Disc) — 光盘。

CDM (Clean Development Mechanism) — 清洁发展机制。

CDMA (Code Division Multiple Access) — 码分多址。

CEO (Chief Executive Officer) — 首席执行官。

CIMS (Computer Integrated Manufacturing Systems) — 计算机集成制造系统。

CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) — 互补金属氧化物半导体。

CPU (Central Processing Unit) — (计算机) 中央处理器。

CPS (Creative Problem Solving) — 创意解难。

DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) — 美国国防部高级研究计划局。

DRAM (Dynamic Random Access Memory) — 动态随机存取存储器。

DSP (DSP Entertainment) — (韩国) DSP 娱乐公司。

DTI (Department of Trade and Industry) —贸易与工业部。

DVD (Digital Video Disk) —数字视频光盘。

EBN (European BIC Network) —欧洲企业创新中心网络。

EBP (Evidence-based Practice) —按证据实践。

E-mail (Electronic Mail) —电子邮件。

EPIC (Electronic Privacy Information Center) —电子隐私信息中心。

ERP (Enterprise Resource Planning) —企业资源规划。

ERP (European Reconstruction Program) —(德国) 欧洲复兴计划。

ETRIZA (European TRIZ Association) —欧洲TRIZ协会。

FCC (Federal Communications Commission) —美国联邦通信委员会。

FDI (Foreign Direct Investment) —外国直接投资。

FhG—以弗劳恩霍夫 (Fraunhofer) 应用研究所为主的应用研究促进协会。

FM (Frequency Modulation) —频率调制 (调频)。

GDP (Gross Domestic Product) —国内生产总值。

GE (General Electric Company) —(美国) 通用电气公司。

Google—(美资) 谷歌 (信息网络公司名称)。

GREMI—欧洲创新研究小组。

GSM (Global System for Mobile Communications) —全球移动通信系统。

HEIF (Higher Education Innovation Fund) —高等教育创新基金。

IBM (International Business Machines Corporation) —(美国) 国际商业机器公司。

IC (Integrated Circuit) —集成电路。

IEA (International Energy Agency) —国际能源机构。

IFR (Ideal Final Reveal) —最终理想解答。

IMF (International Monetary Fund) —国际货币基金。

Intel—(美国) 英特尔 (公司)。

IRC (Innovation Relay Centre) —创新中继中心。

IT (Information Technology) —信息技术。

JIT (Just In Time) —准时生产模式。

KAERI (Korean Atomic Energy Research Institute) — 韩国原子能研究机构。

KOTEC—韩国技术信贷担保基金。

KTH (Swedish Kungliga Tekniska högskolan) — 瑞典皇家工科大学。

KTTC (Korean Technology Transfer Center) — 韩国技术转移中心。

KVCA (Korean Venture Capital Association) — 韩国创业投资协会。

KYDI (Kyonggi-do Development Institute) — (韩国) KY 发展研究所。

LBS (London Business School) — 伦敦商学院。

LCD (Liquid Crystal Display) — 液晶显示器。

LED (Lighting Emitting Diode) — 发光二极管。

LOCOS——一种高密度集成电路生产程序。

LP (Lean Production) — 精良生产。

LTN (London Technology Network) — 伦敦技术网络。

MBS (Mitsubishi Brain Storming) — 三菱式头脑风暴法。

MIS (Management Information System) — 管理信息系统。

MIT (Massachusetts Institute of Technology) — (美国) 麻省理工学院。

Motorola—(美国) 摩托罗拉 (电子信息公司名称)。

MRP- II (Manufacturing Resource Planning) — 制造资源计划。

NBS (Nippon Broadcast Station BS) — 日本广播电台头脑风暴法。

NEA (New Enterprise Associates) — 新企业协会。

NEC—日本电气株式会社。

NIST (National Institute of Standards and Technology) — (美国全国性创新协调组织机构) 国家标准与技术研究院。

Nokia—(芬兰) 诺基亚 (电子信息公司名称)。

NVInIA—信息网络公司名称。

OBM (Original Brand Manufacture) — 自主品牌制造商 (代偿经营)。

ODM (Original Design Manufacturer) — 原始设计制造商 (贴牌生产)。

OEC (Overall Every Control and Clear) — (海尔集团创造的) 全方位优化管理法。

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) —

经济合作与发展组织。

OEM (Original Equipment Manufacture) —原始设备制造商 (代客加工)。

OKP (Online Knowledge Products) —在线知识产品 (按类个别生产模式)。

OLED (Organic Light Emitting Diode) — (全像素发光) 双面显示二极管。

OPT (Optimization Product Technology) —优化生产技术。

OSTP (Office of Science and Technology Policy) — (美国白宫) 科技政策办公室。

PC (Personal Computer) —个人计算机。

PCT (Patent Cooperation Treaty) —专利合作条约。

PC-TEL—信息网络公司名称。

PDCA (Plan-Do-Check-Act) —计划—执行—检查—总结 (循环法)。

PDM (Product Data Management) —产品数据管理。

PNGV (Partnership for a New Generation of Vehicles) — (美国汽车产业实施的) 新一代汽车合作计划。

PRD—沈阳机床集团实施的产业升级创新计划。

QFD (Quality Function Deployment) —质量功能展开。

QL (Quickly Lighting) —一种感应照明系统。

R&D (Research and Development) —科研与 (试验) 开发。

RCA (Radio Corporation of America) —美国无线电公司。

RFID (Radio Frequency Identification) —射频识别 (电子标签)。

RIS (Regional Innovation System) —区域创新体系。

SARS(Severe Acute Respiratory Syndromes)—严重急性呼吸综合征。

SD (System Dynamics) —系统动力学。

SFEP (Steinbeis Foundation for Economic Promotion) — (德国) 史太白经济促进基金会。

SIN (Systems Integration and Network) —系统集成与网络 (创新模式)。

SMPIC— (韩国) 中小企业振兴公团。

SPC (Statistical Process Control) —统计过程控制。

SPRINT— (欧盟) 创新与技术转移战略计划。