

# 从国际社会的评价看香港回归 15 年来的 科技创新发展

王 丹<sup>1,2</sup>, 赵新力<sup>1,3</sup>, 张振山<sup>1,4</sup>

(1. 哈尔滨工业大学 管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150001; 2. 东北农业大学 电气与信息学院,  
黑龙江 哈尔滨 150030; 3. 中国科学技术交流中心, 北京 100038;  
4. 黑龙江科技学院 经济管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150027)

**摘 要:** 香港回归 15 年来, 特区政府相继出台一系列旨在提升科技创新能力的施政措施, 并取得显著成效。本文从国际社会公认的几大主要评价报告中抽取出 1997 至 2012 年间香港以及台湾、新加坡和韩国的数据, 按照时间坐标进行排列对比和分析, 以求揭示 15 年来国际社会对香港在科技创新方面的评价及其演变趋势。最后基于香港科技创新能力优劣势分析, 提出了相应的建议, 以供相关部门和人员参考。

**关键词:** 科学; 技术; 创新; 国际社会; 联合国; 评价; 香港

**中图分类号:** F204      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002-9753(2012)09-0106-12

## The Development of Science , Technology and Innovation in Hong Kong SAR from the View of the Evaluations by the International Community since the Handover

WANG Dan<sup>1 2</sup> ZHAO Xin - li<sup>1 3</sup> ZHANG Zhen - shan<sup>1 4</sup>

( 1. School of Management , Harbin Institute of Technology , Harbin 150001 , China;  
2. College of Electrical and Information Engineering , Northeast Agricultural University , Harbin 150030 , China;  
3. China Science and Technology Exchange Center , Beijing 100038 , China;  
4. School of Economics and Management , Heilongjiang Institute of Science and Technology , Harbin 150027 , China )

**Abstract:** Since the handover of Hong Kong to China in 1997 , the SAR Government has promulgated a series of policy initiatives designed to enhance scientific and technological innovation , and has achieved remarkable results. This paper extracted the data of Hong Kong , Taiwan , Singapore and South Korea from 1997 to 2012 from several major evaluation reports recognized by the international community. These data are compared and analyzed in order to reveal the international evaluations and the evolution trend of Hong Kong in terms of scientific and technological innovation during the 15 years. Based on the advantages and disadvantages of Hong Kong's scientific and technological innovation capability , corresponding suggestions were put forward in the paper for the relevant departments and officers.

**Key words:** science; technology; innovation; international community; United Nations; evaluation; Hong Kong

当今世界 区域创新能力已成为促进经济、社会 新力才能更好地推动区域内产业结构调整、振兴区  
和科技自身发展的重要因素 , 只有切实提高区域创 域经济、保持区域持续繁荣与稳定、改善民生、造福

收稿日期: 2012-05-22      修回日期: 2012-08-06

作者简介: 王丹(1982-) , 女, 黑龙江齐齐哈尔人, 东北农业大学电气与信息学院讲师, 哈尔滨工业大学管理学院在读博士, 研究方向: 技术经济与管理。

一方。

97 回归不久,香港便遭遇亚洲金融危机,在首任行政长官董建华的主政下,正式提出了“科技兴港”振兴经济的新政策。特区政府成立伊始就设立了创新科技委员会,并聘请著名工程热物理学家、前柏克利加州大学校长、诺贝尔奖获得者田长霖院士担任委员会主席。创新科技委员会以推动创新、应用新科技和发展高增加值产业和服务为主要职责,统筹香港创新科技发展。

从 1997 年提出的“兴建科学园、第二所工业科技中心和第四个工业村”到 2011 年 10 月 12 日前任行政长官曾荫权发表的第 7 份施政报告<sup>[1]</sup>强调“发展数据中心、开发先进的云端运算技术及应用和发展国家绿色科技高新技术产业化基地”,15 年来的 15 份施政报告均有提升区域科技创新能力的相关措施。图 1 统计了从 1997 年至 2012 年行政长官施政报告中科技创新内容的出现频次。

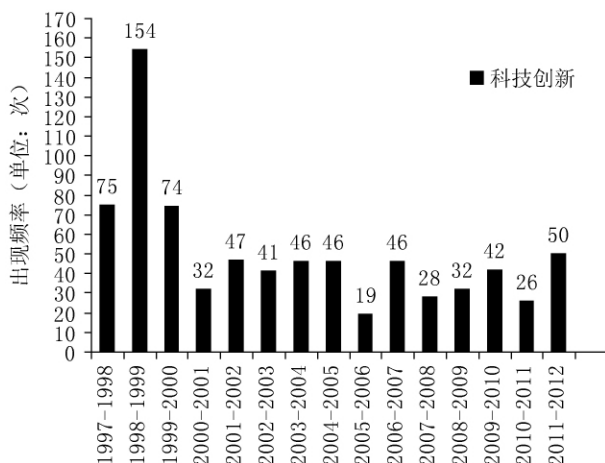


图 1 香港特区政府施政报告科技创新内容的出现频次

国际社会高度关注各经济体的科技创新能力。以联合国有关机构或其支持的其它机构为主的国际评估机构经常发布各经济体科技创新能力评价报告。这些评价不一定准确全面,但是,可以从定量评价的角度反映一个经济体的科技创新能力的状态。本文从 1997 年 - 2012 年国际社会公认的几大主要评价报告中抽取出香港以及台湾、新加坡和韩国的数据,按照 15 年来的时间坐标进

行排列对比和分析,以求揭示 15 年来国际社会对香港在科技创新方面的评价及其演变趋势,明确香港目前科技创新现状,提出未来香港建设创新型社会的若干建议。

一、世界知名竞争力排名中香港科技创新能力表现突出

### (一) 欧洲工商管理学院的全球创新指数

全球创新指数 (GII, Global Innovation Index) 由欧洲工商管理学院 (INSEAD) 和联合国大学合作在 2007 年首次推出,每年发布一次。2011 年, GII 根据区域创新能力的定义,构建了五个输入量和两个输出量的 20 项四级指标(表 1),并对 125 个国家/地区的创新现状进行了比较<sup>[2]</sup>。

表 1 全球创新指数(A1) 指标体系

二级指标	三级指标	四级指标
B1 创新输入指数	C11 制度	X1 政治环境
		X2 管理环境
		X3 商业环境
	C12 人力资本和研究	X4 教育
		X5 高等教育
		X6 研究和开发
	C13 基础设施	X7 信息和通信技术
		X8 能源
		X9 通用基础设施
	C14 市场完善度	X10 信用
		X11 投资
		X12 贸易与竞争
	C15 商业完善度	X13 知识工作者
		X14 创新联系
		X15 知识吸收
B2 创新输出指数	C21 科学输出	X16 知识创新
		X17 知识影响
		X18 知识推广
	C22 创新输出	X19 创新无形资产
		X20 创新商品和服务

图 2 表明香港的创新指数排名从整体上保持上升趋势,特别是近两年在全球 125 个经济体中排 3 或 4 名,与新加坡不相上下。

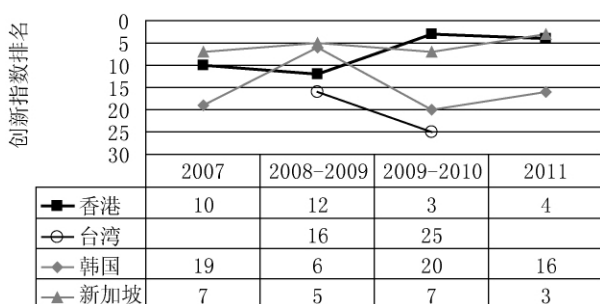


图2 “亚洲四小龙”全球创新指数排名变化趋势

注: 全球创新指数缺少 2007 年和 2011 年台湾地区的数据。

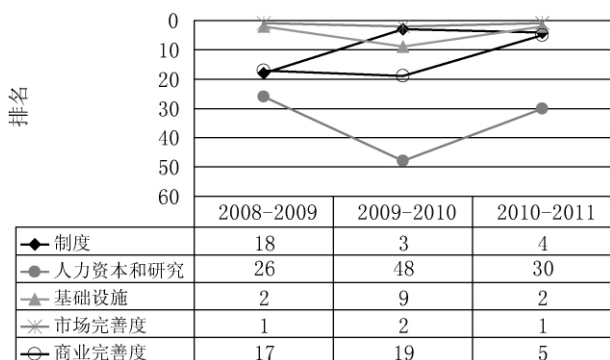


图3 香港全球创新指数五个输入指标排名变化趋势

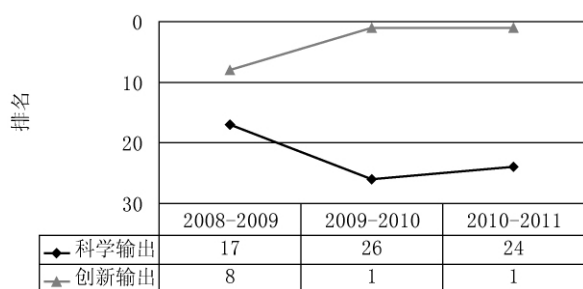


图4 香港全球创新指数二个输出指标排名变化趋势

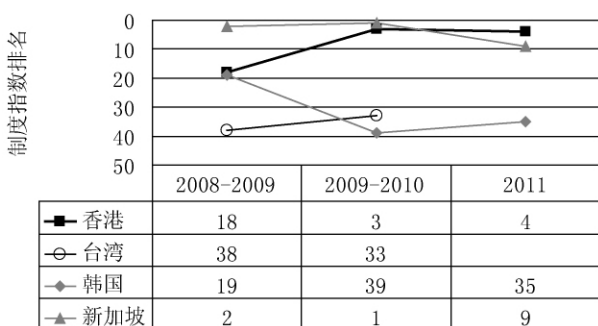


图5 “亚洲四小龙”GII 制度指数排名比较

香港在 5 个创新输入指数(图 3)和 2 个创新输出指数(图 4)的排名稳步上升,其中“市场完善度”和“创新输出”两项指标在世界上名列前茅并

各自两次夺冠。2011 年,香港在这 7 项指数中有 5 项指数排名均位于世界前 5 名。

图 5 - 图 11 为 2008 ~ 2011 年“亚洲四小龙”GII 五个输入指标和二输出指标排名变化趋势。

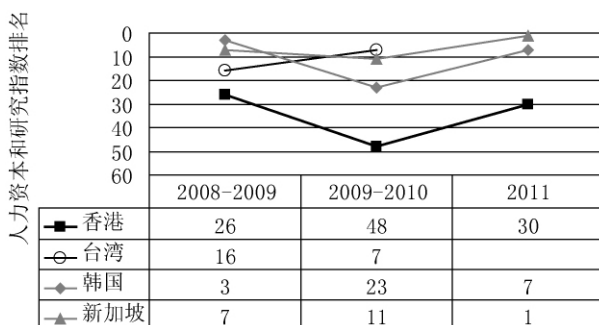


图6 “亚洲四小龙”GII 人力资本和研究指数排名比较

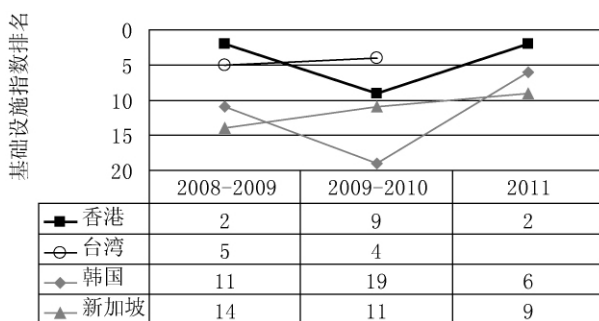


图7 “亚洲四小龙”GII 基础设施指数排名比较

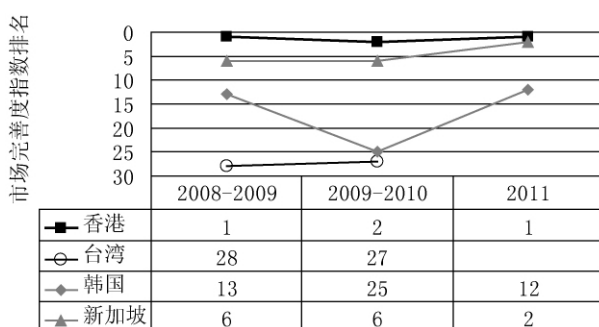


图8 “亚洲四小龙”GII 市场完善度指数排名比较

图 5 - 图 9 表明香港在“制度”、“基础设施”和“市场完善度”3 个方面具有显著优势,得分高于“亚洲四小龙”的其他 3 个国家/地区。香港在“人力资本和研究”方面比较落后,2011 年仅排第 30 名(表 2)。该指数落后的主要原因是“教育”和“研发”得分低,比如“教育投入占国民收入的比例”排名仅为 96;另外,“研究人员数量”和“研发投入”的排名也比较靠后,均徘徊于 30 名。

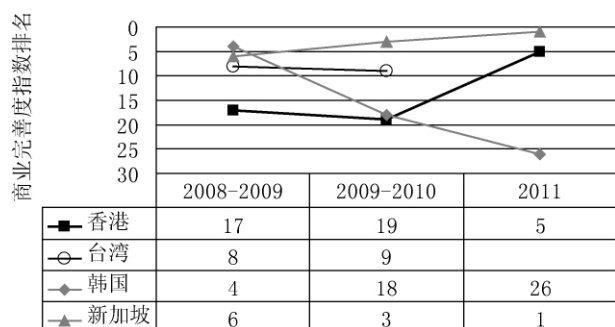


图9 “亚洲四小龙”GII 商业完善度指数排名比较

表2 2011 年香港“人力资本和研究”指数的世界排名

指标	排名
2 人力资本和研究	30
2.1 教育	55
2.1.1 教育投入占国民收入的比例	96
2.1.2 每一位普通教育学生的公共开支占境内生产总值的比重	28
2.1.3 平均受教育时间	21
2.1.4 数学和科学阅读能力	2
2.1.5 普通教育中学生与教师的比例	-
2.2 高等教育	5
2.2.1 高等教育入学率	34
2.2.2 理科毕业生占人口比例	6
2.2.3 工科毕业生占人口比例	9
2.2.4 高等院校中留学生比例	34
2.2.5 高等教育中出境留学生比例	20
2.2.6 异地读书比例	-
2.3 研发	42
2.3.1 百万人口中研究人员数量	29
2.3.2 研发投入占境内生产总值的比例	37
2.3.3 研究机构的质量	33

香港的“科学输出”指数(图10)得分低于韩国、新加坡和台湾,主要受到排名77位的“知识创造”指数的影响(表3)。

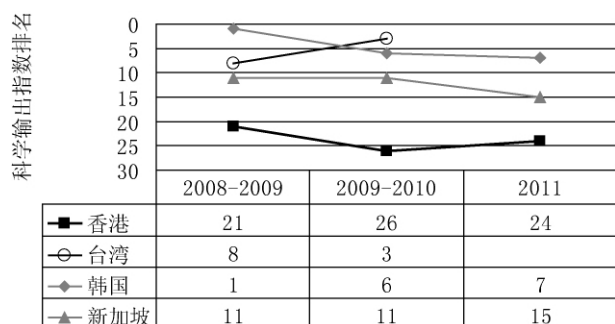


图10 “亚洲四小龙”GII 科学输出指数排名比较

表3 2011 年香港“科学输出”指数的世界排名

指标	排名
6 科学输出	24
6.1 知识创造	77
6.1.1 境内居民专利	74
6.1.2 按照 PCT 确定的境内居民合作专利	-
6.1.3 境内居民实用新型专利	28
6.1.4 科学与技术论文	-
6.2 知识影响	4
6.2.1 全员劳动生产率	76
6.2.2 每千名劳动者新增企业	2
6.2.3 计算机软件开支占境内生产总值的比例	39
6.3 知识推广	20
6.3.1 版税和许可费收入占境内生产总值的比重	20
6.3.2 高新技术出口	21
6.3.3 计算机和通讯服务出口	39
6.3.4 投资净流出	1

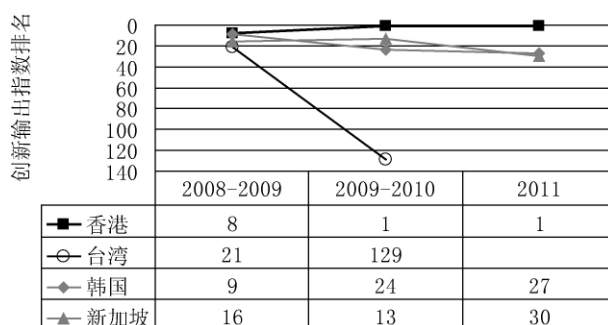


图11 “亚洲四小龙”GII 创新输出指数排名比较

表4 2011 年香港“创新输出”指数的世界排名

指标	排名
7 创新输出	1
7.1 创新无形资产	27
7.1.1 境内居民注册商标	48
7.1.2 按照马德里标准的境内居民注册商标	-
7.1.3 信息和通信技术产生的商业模式	18
7.1.4 信息和通信技术产生的组织模式	14
7.2 创意产品及服务	1
7.2.1 娱乐及文化消费	30
7.2.2 每百万人口产生的电影	1
7.2.3 每千名识字人口拥有日报量	-
7.2.4 创意产品出口	1
7.2.5 创意服务出口	82

香港的“创新输出”指数(图 11)得分最高,明显优于“四小龙”其他三个国家/地区。但从表 4 可以看到,“创新输出”的几个指标还有很大的上升空间,如“境内居民注册商标”排名 48,“创意服务出口”仅排名 82。

## (二) 欧盟的《全球创新记分牌》

欧洲创新记分牌(EIS, European Innovation Scoreboard)是欧盟依照里斯本战略形成的综合性创新评价指标体系,用以衡量与比较成员国和其他一些主要国家的科技创新表现。自 2001 年发布首份正式 EIS 报告起, EIS 经历了一系列修订和完善,目前已成为国际比较权威的创新评价报告。

2006 年和 2008 年的全球创新记分牌(GIS)包括香港的测评数据。GIS2008 分别计算了各国在 1995 年和 2005 年的创新表现,其中 2005 年香港在总共 48 个国家和地区中排名 21 位。GIS2006<sup>[3]</sup>比较了 2006 年欧盟 25 个国家与其他研发支出表现较好(研发支出占全球总量的 0.1% 以上)的国家和地区,包括美国、加拿大、中国、中国香港、韩国和新加坡等 16 个国家和地区。香港创新排名 24。香港和新加坡、新西兰、马尔他、南非、美国一起在“传播”上得分较高,而在“创新动力”、“知识创造”和“知识产权”三个方面表现相对较弱。

表 5 2006 年 GIS 指标体系

GIS 指标
1 创新动力
1.1 新理工科毕业生占高等教育毕业生的比例
1.2 大专院校毕业劳动力占劳动力总数的比例
1.3 每百万人口的研究人员比例
2 知识创造
2.1 公共研发支出占境内生产总值的比例
2.2 商业研发支出占境内生产总值的比例
2.3 每百万人口的科学文章数量
3 传播
3.1 信息通信技术支出占境内生产总值的比例
4 应用
4.1 高新技术产品的出口占全部制造业出口的比例
4.2 中高技术和高技术产品增加值占制造业增加值的比例
5 知识产权
5.1 每百万人口 EPO 专利数
5.2 每百万人口 USPTO 专利数
5.3 每百万人口的三方(欧洲、美国和日本)专利数

## (三) 世界经济论坛(WEF)的创新排名

世界经济论坛(WEF)的全球竞争力报告起源于 1979 年。1997 年~1999 年该竞争力总体排名采用下列 8 个 2 级指标:

- 1 经济对国际金融和国际贸易的开放程度;
- 2 政府预算、税收和管理;
- 3 金融市场的发展程度;
- 4 运输、通讯、能源和服务性基础设施的质量;
- 5 基础科学、应用科学和技术科学;
- 6 企业管理;
- 7 劳动力市场及其流动性;
- 8 法律和政治制度等。

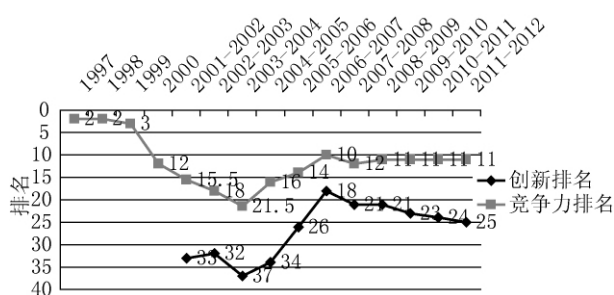


图 12 香港全球“竞争力指数”及其“创新指数”排名

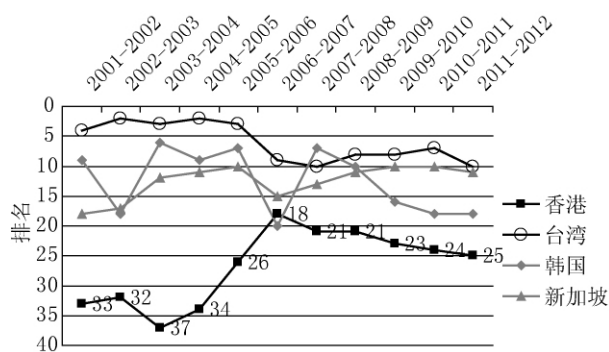


图 13 “亚洲四小龙”全球“创新指数”排名

图 12 为 1997~2012 年香港全球“竞争力指数(GCI)”及其“创新指数”的排名。从图中可以看出 2000 年前后, WEF 的评价体系已经不能反映各经济体竞争力情况。故 2000 年开始, WEF 对全球竞争力评价的指标体系做出重大调整, 加大了科技创新能力的比重。2001~2006 年选取了“技术指数”排名作为“创新指数”排名, 从 2006~2007 年度开始选取“创新及其复杂程度”排名作为“创新指数”排名。香港的竞争力从 2001 年到 2012 年总体上升, 仅 2003 年“非典”对其有所影响。“创

新指数”在按照“技术指数”排名时上升较快,在按照“创新及其复杂程度”排名时和“四小龙”一起轻微下滑(图 13)。

WEF 在 2011 ~ 2012 年报告<sup>[4]</sup>中对香港进行了如下分析:香港竞争力排名保持第 11 位,同时总得分稍微提高。虽然未进入前 10 名,但它在 4 个指标排名中进入前 3 名,在 3 个指标中排名进入前 10 位。香港的交通和通信基础设施完善度名列前茅,其商品市场(第 3 名)、劳工市场(第 3 名)和金融市场(第 2 名)的活力和效率也促成其较高的整体排名。香港如果想继续提高其竞争力,有必要加强“高等教育”和“创新”两个方面。虽然香港的教育质量是好的(第 14 名),但“参与度”仍低于其他经济体的水平(第 53 名)。提高“教育输出”将有助于提高香港的创新能力(第 25 名),因为香港的创新能力主要受缺少科学家及工程师(第 43 名)的制约。

#### (四) 联合国开发计划署的《人类发展报告》

1990 年开始,联合国开发计划署(UNDP)在《人类发展报告》中使用由“预期寿命指数”、“教育成绩指数”和“实际人均境内生产总值指数”三大指标复合而成的人类发展指数(HDI)衡量各个国家或地区人类发展水平。

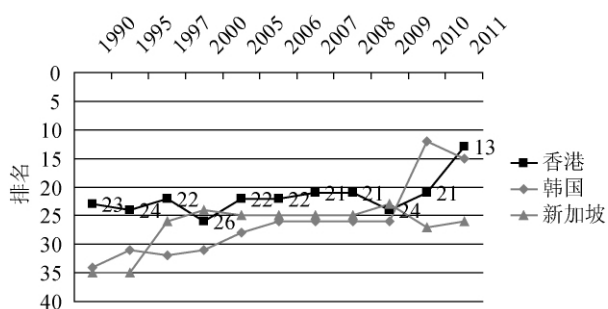


图 14 香港、韩国和新加坡“人类发展指数”排名

总体来看,香港 HDI 排名呈上升的发展趋势,而且基本高于韩国和新加坡。香港一直都被列入高度发达地区,这说明每个香港公民在公平享受社会整体健康、教育、基本社会保障和公共就业服务的同时,总体生活质量呈上升的趋势。

为了帮助各国有效调整有关利用新技术促

进发展的政策和技术战略,《2001 年人类发展报告》还发表了世界各国和地区的“技术成就指数(TAI)”。TAI 着重评价各经济体“技术创造”、“新兴技术应用”、“传统技术应用”和“人的技能培养”4 个方面的能力,并对能够得到数据的 72 个国家(地区)进行了排序,芬兰位列榜首。报告将他们均分为“技术领先”、“潜在的技术领先”、“技术的积极采用”和“技术落后”4 组。香港排名第 24 位,在第 2 组中排在第 6 位,该组在“人的技能指标”方面与“技术领先”组相仿,“传统技术扩散”也较为广泛,但“创新”比较少。

#### (五) 国际电信联盟的信息化发展指数(IDI)

“信息化发展指数(Information Development Index,简称 IDI)”是国际电信联盟在 2007 年将 ICT-OI 指数和 DOI 指数合并后建立的指标体系(表 6)。

表 6 信息化发展指数(IDITU)评价体系

一级指标	一级指标权重	二级指标
1 ICT 接入	40%	1.1 每百万居民固定电话线长
		1.2 每百万居民移动电话用户数
		1.3 每名用户国际互联网宽带
		1.4 家庭计算机占有率
		1.5 家庭接入互联网比率
2 ICT 应用	40%	2.1 每百万居民互联网用户数
		2.2 每百万居民固定互联网用户数
		2.3 每百万居民移动互联网用户数
3 ICT 技能	20%	3.1 成人识字率
		3.2 初中毛入学率
		3.3 高中毛入学率

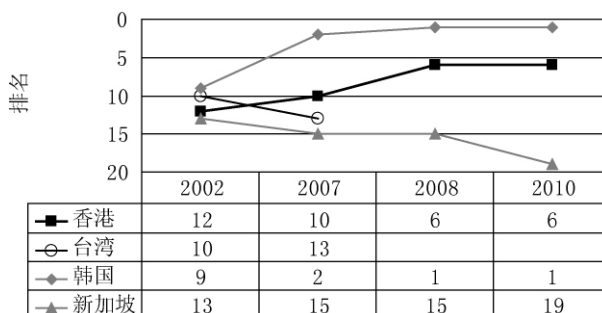


图 15 “亚洲四小龙”信息化发展指数排名变化趋势

注:缺少 2008 年和 2010 年台湾地区的数据。

国际电信联盟于 2009 年(涉及 154 个经济体)、2010 年和 2011 年(均涉及 159 个经济体)连续发布了利用 IDITU 指数测评分析的年度报告。图 15 显示 2002 年以来“四小龙”得分较为接近,韩国和香港呈上升趋势,台湾和新加坡呈下降趋势。香港在互联网及宽带接入和使用方面发展迅速,《2011 年衡量信息社会发展》报告显示香港的“接入”分指数排名全球榜首。

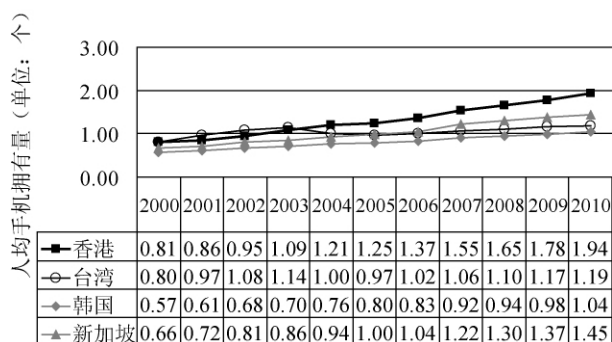


图 16 “亚洲四小龙”人均手机拥有量

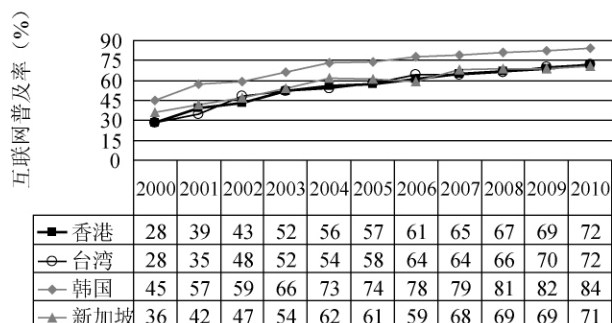


图 17 “亚洲四小龙”互联网普及率

图 16 显示,“四小龙”的个人移动电话拥有量总体呈逐年递增趋势,香港尤其增幅明显。2010 年,香港人均手机拥有量超过了 1.5 台。

香港已经成为全球电信网络设施最完善最先进的城市之一,在亚洲除韩国之外,与“四小龙”另外两个经济体(新加坡、台湾)不相上下。电讯业收入占香港境内生产总值的 2%。香港每年研发经费的总额中近 50% 用于通讯和信息科技。

## 二、香港科技创新能力的分析

### (一) 香港科技创新能力的优势

#### 1. 科技创新环境优越,创新体系配套完整

本文第一部分的分析显示,香港的政府制度、

市场完善度等科技创新环境和创新体系配套方面在世界各地经济体中名列前茅。

97 回归后特区政府大力支持科技创新,并且香港本身就拥有健全的法制及知识产权保护制度,在进行科研和成果转化的过程中,知识产权均可得到有效的保障;香港作为国际金融中心,银行业务发达,资金充足,融资方便,有利于为发展创新科技筹集必要的资金。1999 年第四季香港联合交易所(联交所)推出“创业板”为创新与科技企业拓展了融资渠道<sup>[5]</sup>;香港是国际贸易中心,税率低、税制简单、服务机构完善以及其遍及全球的商业网络等优势都有利于发展创新科技产业;作为国际信息和航运中心,香港具有世界最先进的交通和通信系统设施,目前,香港的信息科技已经广泛应用到商贸服务、金融、航空运输等传统产业领域。

#### 2. 科技创新基地一流,创新人才吸引力大

香港创新基础设施方面在世界各地经济体中位于前列。1997 年下半年拨款 33 亿兴建的香港科学园,已从第一期发展到 2011 年底开始扩建的科学园第三期工程。1999 年 9 月特区政府正式拨款 96 亿元参与兴建的数码港现已成为一个云集科技与数码内容业务租户的创意数码社区。从 1998 年起 10 年内投资 20 亿,成立专注“中游”研究的香港应用科技研究院(应科院)。拨款 50 亿成立支持大学、研发中心及企业进行应用研发项目的创新及科技基金,截至 2012 年 2 月 29 日,创新及科技基金已资助项目 2746 个,拨款金额达到 63.24 亿,有效地鼓励和协助香港企业提升科技水平。从 2005 年起,国家科技部陆续同意在香港建设了 12 个国家重点实验室伙伴实验室。香港几所大学的国际排名普遍比较靠前。大学、医院、赛马会等机构拥有一批国际一流的科研设施。香港对于以汉语或英语为母语,特别是汉英双语的创新人才具有较大的吸引力。

#### 3. 背靠祖国厚重资源,科技创新实现双赢

97 回归以来,香港和内地的科技创新合作发展迅速,效果良好,合作机制一直并将继续不断完善,合作领域在不断拓展,合作内容在进一步深

化。15 年来,中央政府已连续出台若干政策措施,支持香港科技能力的进一步发展。两地在科技领域的交流日益增多、合作日益深入,取得了丰硕的成果。自 2004 年成立内地与香港科技合作委员会以来:(1) 973 计划和国家重大科学研究计划专家库中已有 53 名香港科学家。香港共有中国科学院院士 22 位(其中 1 位过世)和中国工程院院士 7 位。(2) 在香港科学家获得的国家科技奖励中,国家自然科学奖一等奖 1 项,国家自然科学奖二等奖 26 项;国家科技进步奖一等奖 2 项,国家科技进步奖二等奖 6 项;国家技术发明奖二等奖 3 项。(3) 建立国家重点实验室香港伙伴实验室 12 个。(4) 粤港两地科技部门致力于通过多种合作形式,优势互补,共同推动两地的科技创新发展。双方于 2004 年 9 月首次推出“粤港科技合作资助计划”,截止到 2010 年 8 月,粤港双方联合资助的科研项目就超过 30 个,批出拨款约 2 亿元。2007 年 5 月 21 日,深圳和香港签署《“深港创新圈”合作协议》。2009 年 3 月,深港两地政府通过一份《三年行动计划》。计划内有 24 个合作项目,合作单位包括深港两地政府、大学、研发中心和专业团体等。

已有的良好合作基础,特别是快速发展的祖国之经济科技实力迅速提升,“科教兴国”、“建设创新型国家”战略的实施,必将为香港的科技创新提供更加雄厚的科技创新资源和市场。

#### 4. 面向世界交流便捷,科技创新活跃宽松

香港非常重视与国际组织在科技领域的合作。香港作为中国代表团成员参加了国际原子能机构、国际电信联盟、联合国工业开发组织等国际组织。香港以中国香港的身份积极参加国际组织开展的有关科技活动。香港每年还独立地或与内地联合组织各种国际学术、科技博览会、科技产品展销会等数百项,如年年举办的香港国际资讯科技博览会和同期举行的亚洲最大春季电子展——香港春季电子产品展。

香港拥有良好的英文和中文环境,人员和资金可自由便捷进出。历史上很多国际科技社团(如:世界最大的美国电气及电子工程师学会

IEEE、次大的英国工程技术学会 IET 等等)都是先在香港建立面向中国地区的分支机构,然后才向内地(包括台澳)发展的。香港很多专家学者担任国际科技组织和杂志的重要职务。

### (二) 香港科技创新能力的劣势

#### 1. 科技创新人力不足

科技人才储备不足和科技人才结构不合理仍是香港在几个世界知名竞争力排名中出现的共性问题。2010 年香港劳动力人口总计 363.13 万人,研发人员才 2.41 万人,与科技创新较强的经济体存在明显差距。世界经济合作与发展组织(OECD)的数据显示芬兰在 2007 年每万名劳动力中研发人年已达 208.7 人年/万人,韩国则为 99.1 人年/万人,香港仅分别为其三分之一和三分之二左右。

#### 2. 科技创新投入偏弱

特区政府统计,从 1998 年到 2010 年,随着香港研发经费的迅速提高,研发经费投入强度(研发经费与境内生产总值之比)也在稳步增长。2010 年香港的研发总额(包括政府、工商机构和高等教育)为 133 亿港元,占境内生产总值的 0.76%。

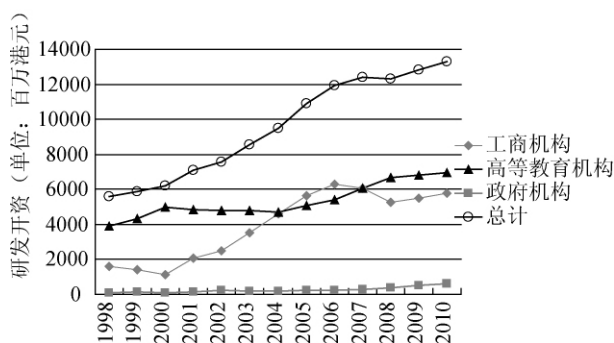


图 18 香港按机构类别划分的研发开支

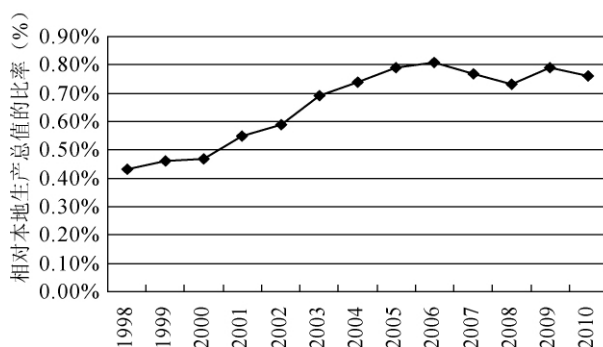


图 19 香港研发开支相对本地生产总值的比率变化



表 7 香港按进行机构类别划分的研究及发展(研发)开支

年	研发开支				
	工商机构	高等教育机构	政府机构	总计	
	(百万港元)	(百万港元)	(百万港元)	(百万港元)	相对本地生产总值的比率
1998	1 598.6	3 912.3	91.6	5 602.5	0.43%
1999	1 407.7	4 316.9	160.8	5 885.4	0.46%
2000	1 117.5	4 989.2	111.8	6 218.4	0.47%
2001	2 082.9	4 846.6	157.8	7 087.3	0.55%
2002	2 505.8	4 800.7	237.1	7 543.6	0.59%
2003	3 545.1	4 796.2	207.5	8 548.8	0.69%
2004	4 590.3	4 707.3	207.6	9 505.2	0.74%
2005	5 621.6	5 085.0	215.2	10 921.8	0.79%
2006	6 287.4	5 410.9	248.6	11 946.9	0.81%
2007	6 054.6	6 056.9	295.8	12 407.3	0.77%
2008	5 264.5	6 650.0	378.7	12 293.2	0.73%
2009	5 473.8	6 835.1	524.1	12 833.0	0.79%
2010	5 767.5	6 948.3	597.1	13 312.9	0.76%

表 8 部分国家(地区)研发经费与境内生产总值之比

国家(地区)	研发经费投入强度
以色列(2007)	4.68%
瑞典(2007)	3.60%
芬兰(2007)	3.47%
韩国(2007)	3.47%
日本(2007)	3.44%
冰岛(2007)	2.75%
美国(2007)	2.68%
中国台湾(2007)	2.63%
德国(2007)	2.54%
OECD 国家总体(2007)	2.29%
法国(2007)	2.08%
欧盟 15 国(2007)	1.90%
加拿大(2007)	1.88%
英国(2007)	1.79%
中国(2007)	1.44%
西班牙(2007)	1.27%
俄罗斯(2007)	1.12%
南非(2005)	0.92%
阿根廷(2007)	0.51%

但是,香港在创新投资方面与很多科技创新较强的经济体相比还有一定差距。表 8 为世界经  
济合作与发展组织(OECD)公布的部分国家(地

区) 2007 年度研发经费投入强度。香港的研发投入强度仅为内地的二分之一、OECD 经济体平均值的三分之一、韩国的五分之一和以色列的六分之一,排在南非之后。

3. 原始创新成果偏少

工商管理学院的全球创新指数(GII)和欧盟的《全球创新记分牌》的分析显示,香港在知识产权方面的表现相对较弱。香港在 GI2011 的国内居民专利数指标的得分仅为 3 分(百分制),排名位于 74。

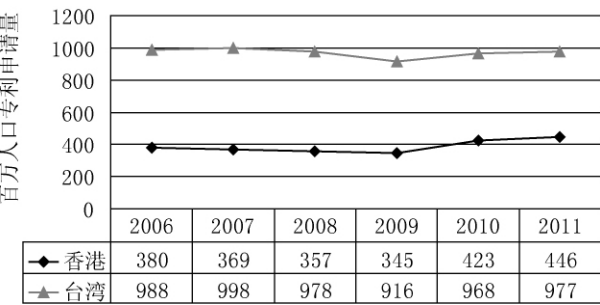


图 20 香港和台湾百万人口专利申请量

根据 2006 年 11 月 1 日创刊的国家知识产权局《专利统计简报》,香港的专利申请量(图 20)和授权量(图 21)与台湾差距明显,且仅呈现逐年小幅度上升。

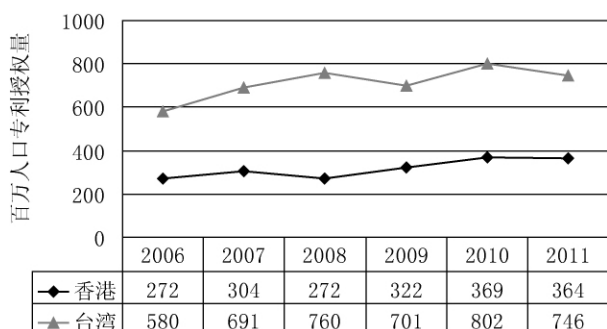


图 21 香港和台湾百万人口专利授权量

### 三、提高香港科技创新能力的建议

通过本文第一部分和第二部分的评价分析可以看到,97 回归后香港科技创新体系建设成效显著。但从评价结果中也可以发现香港在科技创新投入、原始创新能力等方面表现偏弱,具有很大的上升空间。本文最后结合当今世界科技战略新取向和新趋势,针对香港科技创新现状,提出提高香港科技创新能力的几点建议,以供相关部门和人员参考。

#### (一) 完善创新体系,构建有效的创新机制

加强官、产、学、研、资、介、人相结合,在政府的宏观调控和政策引导下,通过体制创新、文化创新,激发企业的内在动力,发挥高校和科研院所智力优势,为企业提供技术依托和人才支撑,加强信贷和风险投资,发挥金融机构的扶持作用,通过资本市场、技术市场、人才市场等中介服务,加快资金、技术、人才和信息的流动,保证区域创新体系的高效<sup>[6]</sup>。

#### (二) 立足本土,与时俱进地调整科技策略

政治决策对创新型社会建设影响深远,以美国为例,美国创新政策制订与实施经历了 20 世纪 60 年代的初步认识、70 年代的观念性地位的确立、80 年代关注创新全过程、90 年代注重国家创新系统以及新世纪对生态和知识经济的关注等发展阶段<sup>[7]</sup>。目前的奥巴马政府从 2009 年发布的《美国创新战略:推动可持续发展,创造高水平就业》到 2011 年的《美国创新战略:确保经济增长与繁荣》,美国政府适时调整创新战略,力求确保

美国继续处于技术革命的前沿。

自 97 回归以来,香港特区政府也已连续推出一系列举措,大力发展创新科技产业,推动香港向知识经济转变。“以创新科技推动经济增长”是全球大势所趋,也将是香港不变的政策导向。现任行政长官梁振英在参选政纲中非常重视发展创新科技及资讯科技。2012 年 5 月 4 日香港特区行政会议通过由候任行政长官办公室提出的政府总部架构重组建议,其中就包括把现时的商务及经济发展局改组为两个政策局,即工商及产业局和科技及通讯局,香港新一轮的创新科技大发展蓄势待发。香港政府应向世界科技强国学习,结合本地实际情况,与时俱进地制定创新科技战略,做好香港创新发展的掌舵手。

#### (三) 集中资源发展重点科技领域

目前,很多科技强国的创新科技政策已从粗放式的资源投放变成把资源集中投放到若干个重点领域。根据《中国科技网》的报道,英国出台了新的空间、海洋等领域发展战略。德国政府于 2011 年先后通过了《纳米技术 2015 行动计划》、“生物经济 2030 国家研究战略”、《可再生能源法》等一系列科技计划。法国投巨资发展风能,签署《获取与惠益分享名古屋议定书》。加拿大政府结合其自身优势和保持世界领先优势的目标,将发展主要集中在四大领域:环境领域、资源能源领域、生命科学领域和信息通讯领域。韩国将继续延续绿色经济增长战略,制定云计算发展战略和建立在信息技术优势基础上的产业发展战略。

香港经过多年的发展,已经在医学、光通讯、生物、新材料等基础研究领域处于世界领先水平。香港应结合本地实际和国际发展趋势,确定重点发展领域,加大研发投入力度,在这些重点领域取得更大的成绩。

#### (四) 培养和引进创新人才

1. 不断完善适应科技发展需求的人才培养模式。加强港人的科学、工程与数学的教育。参考

《国家“十二五”科学和技术发展规划》中的战略部署,香港应继续推行创新型教育方式方法,把创新教育环节融入各类教育体系中。把提升科学研究能力作为创新型人才培养的关键环节,包括为本科生参加科研活动创造条件,支持研究生参与承担科研项目等措施。

2. 构建科技创新人才发展的有利环境,吸引高层次的科技创新人才,尤其是世界一流科学家、科技领军人才。打造科技创新人才引进的绿色通道,建立灵活的人才引进机制,强化人才、智力引进的政策措施。

#### (五) 继续加大科技创新投入力度

世界主要国家和地区已纷纷把实现创新驱动发展作为战略选择,大幅增加研发投入,强化核心关键技术的研发部署,竞相争夺科技创新人才,抢占战略性新兴产业发展的先机 and 主动权。根据 2011 年 12 月 16 日美国巴特尔《研发杂志》发布的“2012 全球研发经费预测”的报告显示:2012 年全球研发支出预计将增长大约 5.2%,即超过 1.4 万亿美元。在世界其他地区,虽身处全球经济衰退的阴霾之下,但研发经费的增长依旧保持稳健。报告还显示:整个欧洲的研发经费支出将会增长 3.5% 左右,北美的研发经费支出将会增长 2.8%。

香港对研发活动的投入力度逐年增强,但与发达国家相比,在研发经费支出总量和比重等方面仍存在较大差距。为了加快科技创新步伐,香港应该实施更有力的科技投入政策,把加快科技事业发展、特别是提高自主创新能力的投入作为战略性投资,保持全社会科技投入的持续高速增长。

#### (六) 大力加强基础研究,提升原始创新能力

基础研究是科技创新之源<sup>[8]</sup>,科学基础研究的每一重大突破,往往都会对科学技术的创新、高新技术产业的形成产生巨大的、不可估量的推动作用。世界科技强国都在加强基础研究,积极抢占未来科技竞争制高点。美国 2013 年的预算报告

显示,基础研究机构获得更多的研发投入,例如美国国家科学基金会(NSF)在奥巴马的预算报告中,预算增长 3.4 亿美元,增幅达到 4.8%。2011 年俄罗斯联邦政府对基础研究的拨款较 2010 年增长了 9%。

原始创新力是指重大科学发现、技术发明、理性主导技术等原始性创新活动,它是科技创新的基础和特质所在。只有基础研究进步,整体科研实力增强,学术水平不断提升,原始创新能力才能大幅提升。

香港政府应积极引导全社会高度重视基础研究的战略意义和重大作用,同时加大对基础研究稳定长期的投入,优化配置基础研究资助经费,进而提升本地原始创新能力。

#### (七) 与内地建立科技创新合作联盟

中央政府为支持香港进一步发展,已连续出台了深化内地与香港科技方面合作的若干政策措施。2011 年 8 月 17 日,中央人民政府在国家“十二五”规划与两地经贸金融合作发展论坛上宣布了支持香港经济社会发展的 36 条有关政策措施,这 36 项政策涵盖经贸、金融、民生、旅游等领域。其中包括加强两地在科技产业领域的合作和加大支持香港科技创新的力度,不断扩展两地科技合作的新形式。

香港具有法制健全、基础设施完善、商业管理和服务先进、信息快捷等优势,内地拥有良好和扎实的科技基础、数量庞大且素质优秀的科技队伍、丰富的自然资源以及高速增长的需求等优势。香港与内地通过加强科技合作,可以资源共享,优势互补,互惠互利。粤港合作不断深入,并取得丰硕成果。自 2003 年签署《“泛珠三角”区域科技创新合作框架协议》以来,该区域创新合作体系进一步加强了区域内各省区及港澳的经济技术合作,为全国乃至全球投资者带来巨大的商机。

香港应深入挖掘内地区域优势,细化合作领域,拓展科技合作范围,例如继续加大与以上海为

龙头的长江三角洲地区合作,与重点大学和其他研究机构密集的北京地区合作,与自然资源丰富的东北三省合作等。借助科技合作联盟,实现各专业领域创新能力的提升,进而达到整体创新竞争能力的提高。

#### 四、结论

综上所述,回归祖国 15 年来香港在传统的金融、贸易及物流、专业服务和旅游四大支柱产业的基础上,一直致力于发展高增值的知识型经济,并取得了令人瞩目的成绩。从世界知名竞争力排名的比较和分析也可以看到香港的科技创新能力有优势,但也有劣势,有发展的新机遇,同样也有来自国内外的竞争威胁。

如今的香港,正经历着“以创新和技术”促发展的第三次产业结构调整,六大产业蓄势待发。相信香港在中央政府的支持下,坚持“一国两制”、“港人治港”、“高度自治”的方针,全港同心协力,必将使科技创新能力以及综合竞争力迈上新的台阶。

#### 参考文献:

[1] 行政长官 2011 - 2012 施政报告 [EB/OL]. <http://www.policyaddress.gov.hk/11-12/sim/index.html>, 2011 - 10.

[2] The Global Innovation Index 2011 [EB/OL]. [http://www.globalinnovationindex.org/gii/GII%20COMPLETE\\_PRINTWEB.pdf](http://www.globalinnovationindex.org/gii/GII%20COMPLETE_PRINTWEB.pdf) 2011.

[3] 2006 “Global Innovation Scoreboard” Report [EB/OL]. [http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/07/eis\\_2006\\_global\\_innovation\\_report.pdf](http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/07/eis_2006_global_innovation_report.pdf) 2006 - 12 - 4.

[4] The Global Competitiveness Report 2011 - 2012 [EB/OL]. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf) 2011.

[5] 王嘉诚, 杨喜月, 冯英俊, 冯浩. 香港创业板市场建立的意义及对内地经济发展的影响 [J]. 中国软科学, 1999 (9): 35 - 37.

[6] 赵新力. 区域创新体系研究 [J]. 中国科技产业, 2004 (10): 53 - 56, 60.

[7] 苏英, 赵兰香, 吴灼亮, 曲婉. 美国创新政策的演变及其启示 [J]. 科学学与科学技术管理, 2006 (6): 70 - 74.

[8] 万钢. 基础研究是科技创新之源 [J]. 中国软科学, 2008 (3): 1 - 3.

( 本文责编: 瑞 源)