

# 武汉市“十一五”科技计划体系与战略重点研究

杨新年<sup>1</sup>, 管顺丰<sup>2</sup>

(1.武汉市科学技术局; 2.武汉理工大学 艺术与 design 学院, 湖北 武汉 430000)

**摘 要:** 阐明了现代科技发展的趋势, 分析了武汉市科技发展的环境条件, 在此基础上设计了武汉市科技计划体系, 以及确保计划有效实施的战略重点。

**关键词:** 武汉市; 科技计划; 战略重点

中图分类号: F127.63

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2007)11-0188-03

## 1 国际国内科技发展的趋势

1.1 现代科技日新月异造就了发达国家的奇迹, 也给发展中国家的经济发展和国家安全带来了严峻的挑战

在 20 世纪初以前, 科学发现转化为技术发明平均需要 30 年左右。而到了 20 世纪下半叶, 尤其是进入 20 世纪 70 年代以来, 从基础研究成果到开发出新产品只需要 5 年左右的时间。人类基因组、超导、纳米材料等许多属于基础研究的成果, 在中间成果阶段就申请了专利, 有些甚至迅速转化为产品而走进了我们的生活<sup>[1]</sup>。

科技日新月异造就了发达国家的经济奇迹, 譬如说, 美国在历史上汽车产业占美国 GDP 的比重约为 3%, 就已经是美国经济的晴雨表了, 但是上世纪末信息产业占美国 GDP 的比重超过了 8%, 信息产业的相关产业占 GDP 的比重超过了 1/4, 保持了国家经济 100 余月的持续增长态势<sup>[2]</sup>。但是, 它也给发展中国家带来了严峻的挑战。从 1965 年到 1990 年, 美国的人均 GDP 几乎翻了一番, 但阿根廷的实际人均 GDP 下降了 15%。20 世纪 80 年代以来, 由于债务危机, 巴西的经济实力也在下降, 最近 5 年巴西年均增长率只有 1.49%。

再看看我们自己。以家电产业为例, 我们是世界上最大的电视机生产国, 却被别人戏称为“一群农贸市场倒卖水果的商贩”——由于“芯”太软, 只能做些附加值低的产品加工组装工作。激烈的科技竞争最终体现在产品的竞争、知识产权的竞争上。世界各国在发展中犹如逆水行舟、不进则退, 我们必须通过科技竞争取得产品竞争和知识产权竞争的优势, 求得可持续的生存和发展。

1.2 科学交叉融合与技术集成正孕育着重大突破, 为后

发国家实施赶超战略提供了千载难逢的机遇

现代科学技术的发展, 不仅来源于科学发现, 学科的交叉融合和技术的系统集成, 对科学技术的创新发展起着推波助澜的作用, 达到了“1+1>2”的放大效应。重大的创新突破将更多地发生在学科交叉领域。现代科技在纳米、生物、信息、认知四大领域的融合, 孕育着新的科学革命, 预示着现代产业新一轮重大变革即将来临<sup>[3]</sup>。以生物技术为例, 功能基因组、蛋白质组、干细胞与治疗性克隆、组织工程、生物催化与转化技术等重大技术的突破将带来一场生物技术的革命; 生物技术的发展又会对精细化工、药品制造、人类保健等领域产生重大的影响; 生物技术与纳米、医学等的融合, 又产生了生物纳米医学等新学科, 等等。

这一历史时期的创新突破将是多领域、全方位的, 对于发展中的国家和地区而言, 正面临着难得的发展机遇。他们可以充分吸纳先进国家的科技成果和资源, 结合自身的特点选择优势领域进行重点投入、集中攻关, 完全有可能实现后发优势。

1.3 科技创新已经成为引领经济发展的主导力量, 我们正迎来以国家科技战略引领经济快速发展的机遇期

现代科技对经济发展的主导作用日益凸现; 同时, 经济全球化条件下政府干预经济的空间大大缩小。这样, 各国政府支持科学技术发展的积极性大为提高。我们的邻国——韩国正是抓住了这一机遇, 走出了自己的创新之路。

韩国从一个自足自立的农业国, 只用了 30 多年的时间就走过了欧美国家花费 100 多年才能实现的工业化的历程, 成为亚洲新兴工业化国家之一, GDP 从 1980 年的 620 亿元增长到 2004 年的 6053 亿元, 增长近 10 倍, 在经

收稿日期: 2006-08-21

基金项目: 武汉市科技局科技计划项目(20055102036)

作者简介: 杨新年(1963-), 男, 博士, 武汉市科学技术局局长, 主要研究方向为科技管理; 管顺丰(1965-), 男, 博士, 武汉理工大学艺术与 design 学院教授, 主要研究方向为技术经济及管理。

济上超过英国成为世界第七大经济强国。那么,韩国经济发展奇迹背后的根本原因是什么呢?总结韩国的经验,从政府层面上来说,其关键举措有三:一是把科技创新作为国家战略,从上世纪 60 年代开始至今,韩国政府持续地实施了一系列的支持科技创新的政策措施;二是把科技投资作为战略性投资,目前 R&D 投入占 GDP 的比重已达到 3%;三是以政策引导,超前部署和发展战略技术及产业——重点部署半导体、汽车、造船、钢铁、电子、信息通讯等高新技术领域的技术和产业发展。

现在,科技创新已经受到我国政府的高度重视。2006 年 1 月 9 日至 11 日,全国科学技术大会在北京隆重召开。这次会议是党中央、国务院在新世纪召开的一次具有里程碑意义的重要会议。会议明确提出了“在未来 15 年内把我国建设成为创新型国家,使科技发展成为经济社会发展的有力支撑”的宏伟目标,并部署了两大任务:一是出台纲领性文件《中共中央国务院关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定》,部署实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020 年)》,动员全党全社会坚持走中国特色自主创新道路;二是同时发布了“国务院关于实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020 年)》若干配套政策的通知”。

## 2 武汉市“十一五”科技计划工作的战略思想与体系设计

### 2.1 武汉市科技计划工作的战略思想

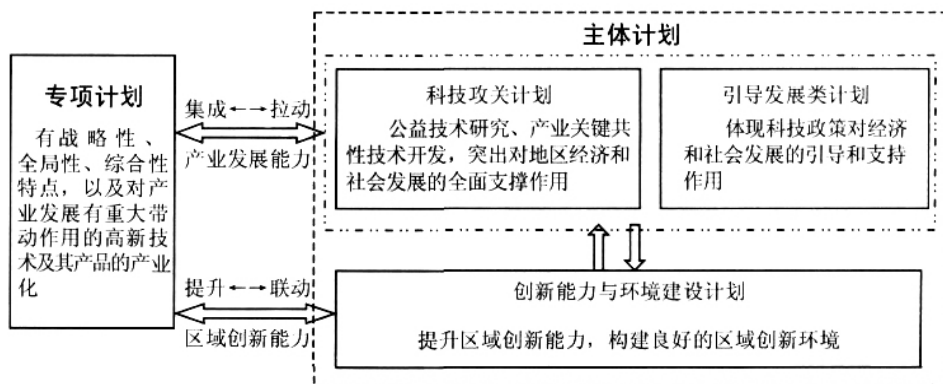
武汉市有名列前茅的科教资源优势,有翘首中部的独特地域优势,并正迎来我国走创新型国家道路和实施“中部崛起”战略的大好机遇。武汉科技竞争力名列全国第三,仅次于北京、上海<sup>[4]</sup>;武汉还拥有一批以“武汉·中国光谷”、“武字头”企业等为代表的产业基地和企业。“十五”期间武汉经济发展活跃,GDP 的年增长率达到 13%,固定资产投资占 GDP 的比重为 43%。在世界新技术革命风起云涌的今天,武汉市拥有把握创新机遇、实现跨越发展的科技引导力,也有规模庞大的产业支撑力。建设创新型国家宏伟蓝图的实施,中央高度重视和关注“中部崛起”,为武汉市的发展提供了政策机遇期。

武汉市科技计划是指根据武汉市科技和经济社会发展需要,以市级科技经费引导支持,由市科技局制订并组织实施的科技研究开发等相关科技进步活动。科技计划是解决武汉市经济和社会发展中涉及的重大科技问题,实现科技资源合理配置的重要手段。面对历史的机遇和严峻的挑战,武汉市科技计划体系设计的基本思路是:充分反映现行科技计划工作的特色,突出武汉市地方科技工作的重点,承接国家科技计划体系,强化科技计划体系的可操作

性和针对性。

### 2.2 武汉市“十一五”科技计划体系设计

在武汉市科技计划体系设计思想的指导下,我们将武汉市科技计划体系设计分为主体计划和专项计划两大模块,如附图所示。主体计划是武汉市财政稳定持续支持科技创新活动的基本形式,其内容包括科技攻关计划、引导发展类计划和创新能力与环境建设计划。科技攻关计划重点支持公益技术研究、产业关键共性技术开发,突出对地区经济和社会发展的全面支撑作用;引导发展类计划体现科技政策对经济和社会发展的引导和支持作用;创新能力与环境建设计划则面向提升区域创新能力、构建良好的区域创新环境。专项计划是体现武汉市战略目标,由政府支持并组织实施的重大战略产品开发、关键共性技术攻关或重大工程建设,通过 10 个重大科技专项的实施,在光电子技术产业化、数字通信设备、应用软件与集成电路设计、电动汽车与汽车新技术、生物工程及新医药、环境与节能、先进制造装备与新材料、都市农业与农产品加工、社会发展公共安全、重大科技成果产业化等重点领域集中突破,实现科技创新的局部跨越式发展。



附图 武汉市“十一五”科技计划体系的框架结构

## 3 “十一五”科技计划实施的战略重点

### 3.1 实施“106”科技创新行动工程,整合资源、支持重大科技项目的集成创新

“106”科技创新行动工程以“十大专项”为龙头、核心企业为主体、共享平台为支撑,培育核心能力、优化创新环境、突出示范效应,面向武汉市电子信息、先进制造与自动化、生物工程与新医药、新材料、节能与环保、农业与农产品加工、现代服务业这 7 个重点领域中的重大科技创新与成果转化,以局部的重大突破带动武汉市自主创新能力的全面提升和经济与社会的跨越发展。

(1) 继续高举“十大科技专项”的旗帜。在武汉市科技计划体系中,针对科技与产业对接不畅的现状,自 2003 年起武汉市启动了“十大科技专项”(即“116 工程”),以产学研联合模式,加大技术集成,促进高新技术成果产业化,产生了显著的经济社会效益,如实现了与国家重大专项有效对接的电动汽车专项、水环境设备专项等。“十一五”期间,重点围绕武汉市经济社会发展目标,用 5 年的时间,投入

5 亿元以上的政府资金(包括武汉市 50% 的政府应用技术研究与开发经费和积极争取国家科技经费),引导企业和社会科技资金投入 50 亿元,在武汉市战略产品开发、关键共性技术攻关或重大工程项目建设方面,重点实施 10 个重大科技专项,“十一五”期间实现高新技术产业产值 300 亿元,强力推进我市科技创新与产业化在局部领域的跨越发展。

(2) 重点抓好 6 个配套工程。“106”工程面向武汉市电子信息、先进制造与自动化、生物工程与新医药、新材料、节能与环保、农业与农产品加工、现代服务业这 7 个重点领域中的重大科技创新与成果转化,通过 10 个高新技术产业化示范基地、10 个销售收入 3 亿元以上的创新型企业、十佳民营科技型示范企业、10 个科技企业孵化基地、10 个工程(技术)研究中心、10 个重大技术标准这 6 个配套工程的实施,在“106”科技创新行动工程”领导小组的领导下,重点培育和集成优势创新资源,强有力地支持“10 个重大科技专项”目标的实现。

3.2 以科技共享平台和科技政策体系建设为核心,优化创新环境、提升区域创新能力

(1) 搭建科技共享平台。科技共享平台是区域创新环境建设的硬件设施,也是武汉市科技计划体系的重要组成部分——创新能力与环境建设计划的重要内容。从武汉市科技发展的总体布局出发,根据武汉市科技工作、产业发展的特点,有所为、有所不为,政府主导与市场机制相结合,以整合现有的公共服务平台资源与适当增加新的服务平台相结合,以计算机网络为工具,构建起具有公益性、带动性、前瞻性的科技共享平台,培育武汉市的自主创新能力,为科技长远发展与重点突破提供强有力的支撑,为产业科技进步、人才培养与创新活动提供有效支撑。

(2) 建立一套有利于创新的政策体系。为了贯彻全国科技大会精神,鼓励全社会积极参与和支持创新活动,武汉市于 2006 年 4 月 29 日召开了全市科技大会,会上出台了《中共武汉市委、市政府关于增强自主创新能力建设创新型城市的决定》,该决定将从科技投入、孵化器建设等方面进行政策性突破。

3.3 积极争取一批国家重大专项落户武汉

争取国家科技经费是发挥地方科技优势、消除科技投

入不足的瓶颈问题的重要途径。因此,积极争取国家重大专项落户武汉始终是武汉市科技计划工作的重要内容。“十五”期间,武汉市共获得国家 973、国家 863、国家重大专项、国家重点攻关等计划项目共计 2 800 余项,获国家科技经费拨款 12.73 亿元。在国家“十五”期间设立的 12 个重大科技专项中,武汉市争取到参与 11 个专项攻关的机会(磁悬浮列车除外)。其中,武汉市是国家水专项的首选城市,武汉市水专项项目总经费达到了 7 500 万元,已经取得了一系列原创性突破,在 11 个承担项目的城市中名列前茅,示范效应显著。在电动汽车专项中,武汉市是全国唯一承担两个整车项目的城市,总经费达 4.6 亿元;2 个整车、4 个零部件项目通过了科技部组织的节点检查,投放了全国首批混合动力电动客车商业化运营,已经跻身全国三大电动汽车研发基地之一。

“十一五”期间,将充分发挥武汉科教资源优势,以武汉的产业资源为支撑,在光电子、新材料、节能与环保等领域精心组织一批具有比较优势的项目进入国家重大专项,利用国家的支持强有力地提升武汉市在这些领域的创新能力和产业化水平,积极抢占技术制高点,努力在国家科技发展的战略分工中占有重要的一席之地,并且在这些领域中培养一批产业规模、创新能力在国内都处于领先地位的企业和一批具有国际水平的领军型人才。

参考文献:

- [1] 吴季松.21 世纪社会的新趋势——知识经济[M].北京:北京科学技术出版社,1998.73-87.
- [2] 石小玉.美国经济实力分析[M].北京:民族出版社,1999.186-193.
- [3] 中华人民共和国科学技术部.中华人民共和国中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020)[Z].2005.
- [4] 倪鹏飞.中国城市竞争力报告(2005 年度)[M].北京:社会科学文献出版社,2006.36-58.
- [5] 迈克尔·波特.竞争优势[M].北京:华夏出版社,1997.196-225.
- [6] 菲利普·科特勒.国家营销——创建国家财富的战略方法[M].俞利军译.北京:华夏出版社,2001.259-263.

(责任编辑:赵贤瑶)

## 11<sup>th</sup> Five Year 's S&T Plan System and Strategic Emphasis in Wuhan City

Abstract: This paper analyzes the development trends of science & technology and the development situation of Wuhan science&technology. Based on the situation analysis, we put forward Wuhan science&technology plan system and the key points to insure the realization of the plan system effectively.

Key Words: Wuhan; Science&Technology plan; key points