

建设海峡西岸经济区 系列研究报告



福建区域

创新体系

FUJIAN REGIONAL INNOVATION SYSTEM

福建省科学技术厅

海潮摄影艺术出版社

国家科技部2003年重点调研课题

福建省2003年重点调研课题

福建省软科学研究计划2003年重大课题

福建区域创新体系 (研究报告)

福建省科学技术厅

2004年8月

图书在版编目(CIP)数据

福建区域创新体系/林炳承, 林凤编著. —福州: 海潮摄影艺术出版社, 2004. 9
ISBN 7—80691—118—9

I. 福… II. ①林…②林… III. 技术发展—研究—福建省 IV. G322.757

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 095727 号

福建区域创新体系
福建省科学技术厅 编

*

海潮摄影艺术出版社出版发行

(福州市鼓楼区东水路 76 号省新闻出版中心 12 层 邮编:350001)

福建省蓝盾印刷厂印刷

(福州鼓楼区湖前江厝路 5 号 邮编:350013)

开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张 10 字数 260 千

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—1500

ISBN7—80691—118—9/G·60 定价:28.00 元

如发现本书印装质量问题,影响阅读,
请向本社出版科(电话:0591—83726019)调换。

顾 问：黄贤模 汪毅夫 王钦敏

主 编：林炳承

副 主 编：符卫国 林万金 林嘉驊 丛 林

执行主编：林 风 刘克辉 雷德森

《福建区域创新体系建设研究》课题成员

课题指导：黄贤模 汪毅夫 王钦敏

领导组：

组 长：林炳承

副组长：符卫国 林万金 林嘉骏 丛 林

研究组：

一、福建区域创新体系建设研究

组长：林 风 刘克辉 雷德森 李阳成

成员：吴秀萍 林永健 叶穗山 陈国宏 吴大西

单玉丽 陈奇榕 林筱文 陈晓晶

执笔：刘克辉 单玉丽

二、提高福建科研机构 and 高等院校创新能力研究

组长：雷德森 郭运孝

成员：陈高潮 池素良 兰 生 许小华 林筱文

陈雅兰 林共市

执笔：雷德森 陈雅兰 林共市

三、提高福建企业技术创新能力研究

组长：吴秀萍

成员：李阳成 吴志澄 林坚强 何静彦 陈立基

吴振利

执笔：吴秀萍 李阳成 吴志澄 林坚强

四、完善福建科技中介服务体系研究

组长：吴大西

成员：马 达 陈立基 施培平 林 秋 刘小幸

陈 舒 黄宝文

执笔：吴大西

五、加强福建区域创新体系宏观管理研究

组长：林永健

成员：李阳成 周世举 史 斌 周浙闽 陈晓晶

余兆钢 朱毅蓉

执笔：林永健

六、优化福建区域创新体系运行机制研究

组长：陈国宏

成员：林迎星 陈 霖 赵霞英 黄铁庄 林东旭

执笔：陈国宏 林迎星 林东旭

七、福建农业科技创新体系建设研究

组长：陈奇榕

成员：丁中文 黄 标 黄跃东 郑益智 朱朝枝

郭运孝

执笔：陈奇榕

附件一 苏、浙、沪区域创新体系建设调查报告

成员：林 风 刘克辉 雷德森 林永健 李阳成

闫 伟

锐意改革 务实创新

为建设海峡西岸经济区提供科技支撑和动力

(代序)

王钦敏

建设对外开放、协调发展、全面繁荣的海峡西岸经济区，是省委、省政府审时度势，从更高站位、更宽视野，对福建发展作出的科学抉择。这标志着我省经过多年探索，已经形成比较系统、完整的发展战略思路。我省科技工作，要紧紧围绕这一发展思路，以建设区域创新体系为主线，以提高区域创新能力为目标，突出抓战略、抓重点、抓落实。抓战略，就是要认真编制福建省中长期科技发展规划和“十一·五”计划，为我省科技发展制定战略框架；抓重点，就是要重点推进项目带动和人才培养、推进条件平台和服务体系，重点推进市县科技进步和县域经济发展；抓落实，就是要抓好省委、省政府有关工作部署的落实，在海峡西岸经济区建设进程中发挥科技支撑、带动和提升作用，实践“科学技术是第一生产力”的科学论断。当前，必须着力抓好以下工作：

一、制定切合省情特点的科技发展中长期规划

组织发动全省各行各业专家广泛开展调查研究，围绕建设海峡西岸经济区和全省提前三年全面建设小康社会的目标，对未来 15 年我省的科技发展战略和重点进行新的重大部署。力争明年上半年完成《福建省科技发展中长期规划纲要》的制定，在明年 8 月前编制完成《福建省十一·五科技发展计划》。要把规划的编制和实施

的过程当作一次明确共同目标、凝练重点项目、构筑科技发展战略高地的过程；当作一次推进科技大联合、大协作、充分凝聚科技工作者人心和智慧的过程；通过对科技项目、人才、基地、体制的深入研究和统筹规划，从顶层设计的高度、系统工程的角度、可持续发展的深度，调动省内外科技力量，为我省经济建设和社会发展服务。

二、抓好一批科技重点工程，为培育产业集群提供科技支撑

强化技术力量整合，建立资源共享机制，打造若干个具有我省特色和优势的科技产业基地和服务平台；深化对外开放，加强科技协作，进一步建设“海峡西岸科技协作区”。重点建设如下的“353工程”：

1. 构筑三个区域性创新集群

依托福州地区各类科技园区、青口汽车城和省级高新技术产业服务机构，联合在榕高校科研机构，建设以电子信息、机械装备、新材料为主的福州高新技术产业创新集群；依托厦门地区各类科技园区、厦门市高新技术产业服务中心和在厦高校、科研机构，建设以电子信息和光机电一体化为主的厦门高新技术产业创新集群；依托泉州市高新技术产业开发区和泉州市高新技术产业服务中心、生产力促进中心，联合在泉高校科研机构和企业技术开发中心等，建设以民营企业为特色的石化后加工、陶瓷、微波通讯、纺织服装等行业为主的泉州高新技术产业创新集群。辐射带动漳州、莆田、三明、龙岩、宁德等地高新技术及其产业的发展，努力在全省范围内形成更多具有特色的高新技术产业集群。

2. 构建五个科技示范区

一是建设漳州国家级农业科技园区，成为从传统农业向现代农业跨越发展创新示范基地；二是建设泉州湾—武夷山沿线国家级星火技术产业带，扶持农村优势和特色产业，促进县域经济发展；三

是建设可持续发展实验区，为经济、社会和生态环境的协调发展建立示范；四是建设中药材规范化生产示范基地，促进我省大宗地道中药材在品种、数量和质量上得到显著提高；五是建设国家食品安全关键技术综合示范区，促进全省治理“餐桌污染”、建设“食品放心工程”工作进展。

3. 构架三个创新服务平台

一是打造科技创业投融资和成果转化服务平台；二是建设科技基础条件共享平台；三是构筑科技创新合作平台。推进不同区域间科技资源的共享和流动，为科技人才、项目造就更多的合作机会。

三、抓好项目带动和人才建设，全力推动区域经济发展

1. 调整科技项目安排导向。从组织重大科技专项入手，凝练重点、集中财力，组织协作攻关。在今明两年，从科技三项费用中拿出 1 亿元资金用于重大专项研究。以服务经济建设为导向，通过组合交叉求创新发展，在广泛调研论证的基础上，从各领域中遴选并组织十个左右投入强度上千万元的省级重大科技专项进行合力攻坚，从实践中培养 10 个左右有能力组织千万元项目的各领域领军人物，组织省内科技力量向争取更多的国家项目冲刺，不断提高科技为经济建设服务的水平。

2. 创新科技人才培养机制。以科技项目为载体，在项目实施中发现、培养、引进和稳定优秀人才，大力打造创新人才梯队。通过青年科技人才专项资金、省自然科学基金和诸多面上项目中，培养一批优秀的科技创新苗子和技术推广的骨干力量。在鼓励产学研结合与学科交叉中，不断提高人才队伍素质，为科技创新提供各种层次的、强有力的人才保障。

3. 大力实施“一县一业科技行动”。先在我省中部国家级星火产业带 13 个县市组织实施星火计划“一县一业科技示范”专项，以省市县集成方式，重点扶持每个县抓一个具有当地特色、带动作

用显著的主导产业科技项目，滚动实施，做大做强，探索出一条以科技项目凝聚人才、聚集生产要素、带动县域经济发展的有效途径，继而向全省扩展。

4. 增进部门联系协作。建立几个由科技管理部门牵头的多部门联席会议制度，进一步加强省级有关部门的沟通、协调与衔接，共同制定科技政策法规，营造良好的科技发展政策环境；共同整合各类科技资源，推动科技创新平台建设和资源共享；共同汇聚科技产业化方面的资金、人才与信息，合力推动行业科技进步和产业集群的发展；探索各种有效方式，增进产学研、农科教结合的实效。

四、深化改革，营造科技发展的良好环境

1. 改革科研机构，激活科技创新潜力。稳步推进公益类科研机构分类改革。深化开发类科研机构改革，指导转制科研机构建立现代产权制度，通过吸收投资、股权转让等方式，实现投资主体多元化。特别要把知识产权作为产权制度改革的主要内容，推动技术入股、期权等政策的落实，建立和完善风险投资机制，为科研机构和科技人员创办科技型企业提供更加有利的条件。

2. 从调整科技资金投向和投入结构入手，加强经费管理，提高资金使用效益。在科技三项费用和科学事业费安排使用上，要打破常规，按照事业发展需要集中使用，首先保证战略重点部位和重点工作的资金需求，同时加大公益性、应用基础性领域科技投入，对获取发明专利的重大科技研究开发项目和可望获取具有自主知识产权的技术和产品开发给予倾斜扶持。在扶持中小企业技术创新的项目上，要扩大贷款贴息比重，加大资金回收力度，盘活资金，滚动发展。

3. 进一步完善科技评审评价机制。改革原有的评审立项方式，优化项目评审专家结构组成，规范评价行为。加强监管和指导，运用目标管理、绩效评估等现代管理手段，不断完善各层次科技项目

立项机制和管理办法。简化审批环节，加快拨款进度。每个重大项目都要确定一名领军人物，建立专家组，通过项目实施，带出一批专业管理人才，培养一批专业技术队伍。

五、强化市县科技工作，把科教兴省战略落实到基层

认真落实科技部关于开展“县市科技工作年”的部署，进一步加强市县科技工作，努力提高科技进步对区域经济社会发展的支撑力度，提高科技工作在党委和政府中的地位，提高市县科技管理部门的综合服务能力，推动科技兴市、县（区）工作的深入开展。

作者系福建省政协副主席、省科技厅厅长

前 言

林炳承

创新是推动经济、社会实现协调与可持续发展的主要动力。党的十六大报告明确提出要推进国家创新体系建设，而区域创新体系是国家创新体系的重要组成部分。福建区域创新体系建设，是贯彻落实省委提出的加快建设三条战略通道的部署，为建设对外开放、协调发展、全面繁荣的海峡西岸经济区，通过整合和优化配置全省科技资源，建设一个具有区域特色、开放协作的区域创新体系，为我省经济与社会实现可持续发展提供坚实支撑与有力保障。

2003年，科技部要求将区域创新体系建设作为区域科技发展中长期规划的重要组成部分加以研究。福建省委、省政府对此项工作也给予高度重视，将“福建区域创新体系建设研究”列入2003年福建省重点调研课题。省委要求：通过本课题的系统研究，提出建设既能发展市场导向作用，又能有效动员和组织创新资源；既能激发创新主体自身活力，又能实现系统各部分有效整合的福建区域创新体系建设的主要思路和政策举措，以较为系统的研究成果指导和推进全省技术创新体系的建设。

“福建区域创新体系建设研究”课题，是一个内容丰富、涉及面广、复杂而艰巨的系统工程，为此，组成了由省人大常委会副主任黄贤模和省政府副省长汪毅夫担任课题指导、由省科技厅领导组成的领导小组，科技厅政策法规与体制改革处负责实施。课题组成员包括省直有关部门、高等院校、科研机构的领导和专家共有50多人。课题调研分成一个综合课题，即：“福建区域创新体系建设研究”，和六个分课题，即：“提高福建科研机构 and 高等院校创新能

力研究”、“提高福建企业技术创新能力研究”、“完善福建科技中介服务体系研究”、“加强福建区域创新体系宏观管理研究”、“优化福建区域创新体系运行机制研究”、和“福建农业科技创新体系建设研究”。

调研活动自 2003 年 5 月启动，至 2004 年 8 月完成阶段性研究成果，其间共分为以下三个阶段：

发动及调研阶段。2003 年 5 月，省人大常委会副主任黄贤模和省政府副省长汪毅夫主持召开了全体课题组成员会议，讨论通过总课题调研工作方案并明确了分工及各课题调研进度等要求；2003 年 6 月，总课题组组织召开了企业技术创新发展研讨会，各子课题组随后也召开会议，明确分工并布置调研；2003 年 8 月，总课题组组成调研小组，先后到厦门、漳州、泉州、宁德等地开展调研，通过座谈会和实地考察等形成，了解基层市、县的创新体系发展状况。

完成初稿及交流阶段。2003 年 10 月，为参加科技部在广东佛山组织的“全国区域创新体系建设研究交流会”，省科技厅向科技部提交了《福建区域创新体系建设研究（综合研究报告）》的阶段性研究成果，并在会议上进行交流，同时，也学习和借鉴了各省、市在区域创新体系建设研究方面的新鲜经验和做法。

研究成果的修改及完善阶段。2003 年底，经修改完善的综合研究报告上报省委政研室，在此期间，六个子课题研究报告也先后上报省委政研室。2004 年 3 月，经省委政研室组织的调研咨询工作联席会议评审，综合研究报告被评为 2003 年省重点课题优秀调研成果三等奖，六个子课题研究成果也陆续在省委政研室主办的调研文稿上发表。

我省工业化水平约达 70%，尚处于工业化快速发展阶段，因此，对区域创新体系建设的研究必然是一个不断改进、完善和深化的过程。随着我省改革开放的不断深入，创新与发展也必须紧扣福建省的特色，与时俱进，适应时代发展的潮流。2004 年初，省委

提出了举全省之力，大力建设海峡西岸经济区的宏伟蓝图和战略部署。根据这一新情况，总课题部分人员对综合研究报告和子课题研究报告进行了进一步修改和完善。2004年7月，又组织调研组专程到江苏、上海和浙江进行专题调研。因此，这次奉献给读者的最新研究成果体现了如下几个特色：一是紧密结合我省建设海峡西岸经济区提出的主要举措，在研究报告中大力突出了科技要素的空间优化配置，培育和推进主导产业和新兴产业的产业集聚；在空间布局方面，结合中心城市的发展，通过项目带动、集聚创新要素，发展以福州、厦门为龙头的一批高新技术产业集群点。二是将苏、沪、浙等地发展区域创新体系建设的先进做法和好的经验体现在研究成果中。三是将美国等发达国家培育和发展创新能力和环境的先进措施和我省进行比较和分析，在更高层次、更新视角上充实完善了研究成果。

全书的综合研究报告体现了集体智慧的结晶，自2003年下半年以来，课题组全体成员在黄贤模、汪毅夫、王钦敏等领导的关心和指导下，辛勤工作，开拓创新，对研究报告精益求精，先后数易其稿。该研究成果不仅为新一轮科技发展规划的制定奠定了坚实基础，同时对我省在新世纪如何深化科技体制的改革与发展提供了有益的探索。在此，对所有参与本课题研究和关心、支持本课题调研的领导和同志们表示衷心的感谢。

由于时间仓促，能力有限，书中难免存在疏漏之处，敬请朋友们批评、指正。

建设海峡西岸经济区，对福建来说是一项新的课题。省科技厅将继续组织省内外优秀软科学专家和科技管理人员，就海峡西岸经济区建设中的有关问题开展研究，并将研究成果，以系列报告的形式奉献给关心和支持福建科技事业发展的各界同仁。

作者系福建省科技厅党组书记、副厅长

目 录

综合报告 福建区域创新体系建设研究	1
一、区域创新体系的概念和功能	1
(一) 区域创新体系的概念	1
(二) 区域创新体系的构成要素	3
(三) 区域创新体系的基本功能	6
二、加快建设福建区域创新体系的必要性和紧迫性	8
(一) 发展和完善国家创新体系的客观要求	8
(二) 提升福建区域竞争力的迫切需要	9
(三) 实现全面小康社会和推进现代化建设的当务之急	10
(四) 促进科技成果转化和提升企业创新能力的重大 举措	12
三、福建区域创新体系建设的现状和问题	12
(一) 区域创新能力资源现状	12
(二) 区域创新存在的主要问题	18
四、福建区域创新体系建设的总体构想	20
(一) 框架结构和运行特征	20
(二) 指导思想和基本原则	22
(三) 发展目标	24
五、福建区域创新体系建设的任务和对策措施	25
(一) 建设科学研究开发体系, 提升区域技术原创能力	25
(二) 完善企业技术开发体系, 提高企业技术创新能力 和水平	28

(三) 整合中介服务机构, 增强中介机构的服务功能	31
(四) 加强政府宏观管理体系建设, 营造良好的创新环境	33
(五) 以制度创新为重点, 完善区域创新体系的运行机制	39
六、福建区域创新体系重点建设工程	42
(一) 建设福建科学技术研究院	42
(二) 依托大学城, 建设两个创新集群	43
(三) 构建三个区域创新服务平台	45
(四) 建设九个区域性产业集群研发服务中心	47
分报告一 提高福建科研机构 and 高等院校创新能力研究	51
一、创新体系中创新主体的分析	51
二、福建省科研机构 and 高等院校创新资源现状及发展趋势分析	55
(一) 福建省科技人力资源现状	56
(二) 福建省的科技人力资源的发展趋势	58
(三) 福建省公益型科研院所的发展现状	59
三、制约我省科技创新能力提高的因素分析	61
(一) 福建科研机构 and 高等院校创新的能力主要影响因素分析	61
(二) 福建原始性创新不足的原因分析	66
(三) 省级公益型科研院所问题分析	67
四、增强我省科研机构 and 高等院校创新能力的对策建议 ...	70
(一) 加快我省科研机构 and 高等院校创新人才的培养	71
(二) 对省属科研机构分类标准和现有院所改革意见	73
(三) 加强福建省 R&D 能力建设的对策建议	76

(四) 建立促进产学研合作的新模式	79
(五) 加强科研基础设施建设	81
分报告二 提高福建企业技术创新能力研究	83
一、企业技术创新的含义及其特点	83
(一) 企业技术创新的含义	83
(二) 企业技术创新机制	83
(三) 企业技术创新的特点	83
二、福建工业企业技术创新的现状分析	84
(一) 福建工业企业技术创新的主要成绩	84
(二) 福建工业企业技术创新的主要特点	87
(三) 企业技术创新中存在的主要问题	90
三、指导思想、基本思路与发展目标	94
(一) 指导思想	94
(二) 基本思路	94
(三) 发展目标	95
四、主要任务和重点	96
(一) 实施“专利兴企”战略	96
(二) 组建以企业为主体的产学研结合研究基地	97
(三) 技术创新的产业布局和地区布局	97
(四) 增强主导产业技术创新能力	98
(五) 加快高新技术及其产业发展	99
(六) 促进中小型民营科技企业发展	101
五、保障措施	102
(一) 不断完善福建技术创新能力建设的协调管理体系	102
(二) 营造有利于企业技术创新的政策法制环境	104
(三) 建立健全以政府投入为引导, 企业投入为主体, 各类风险投资机构和担保机构稳步发展的企业 技术创新投融资体系	106