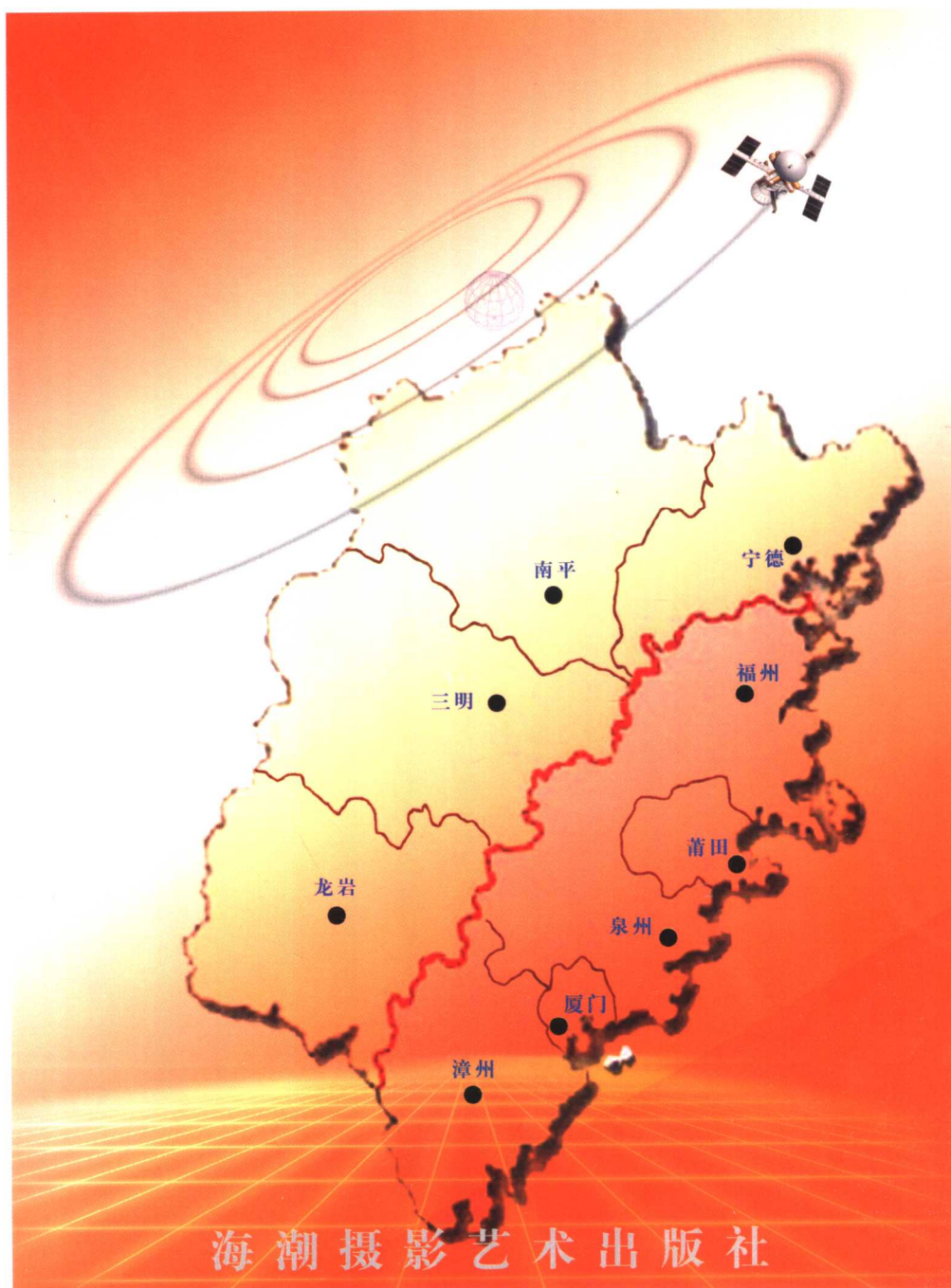


福建科技发展报告

THE REPORT ON SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENTS IN FUJIAN

(2005)

福建省科学技术厅 编写



福建科技发展报告 (2005)

福建省科学技术厅 编写

海潮摄影艺术出版社

图书在版编目(CIP)数据

福建科技发展报告. 2005/福建省科技厅编. —福州:
海潮摄影艺术出版社, 2005.12

ISBN 7-80691-226-6

I. 福... II. 福... III. 科学研究事业—研究报告
—福建省—2005 IV. G322.757

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 152816 号

福建科技发展报告 (2005)

海潮摄影艺术出版社出版

(福州市东水路 76 号)

福建省金盾彩色印刷有限公司

开本 889×1194 毫米 1/16 6 印张

2005 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1-1000

ISBN7-80691-226-6/G·88

定价: 29.00 元

《福建科技发展报告（2005）》编写组

策 划：林炳承

编写组组长：林 风 雷德森

编写组成员：雷德森 张良强 林 风 杨洪春

朱 斌 郭运孝 林共市 陈晓晶

许惠煌 张贵堂

执 笔：张良强 林 风 雷德森

前言

2004年，福建省科技战线以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，认真贯彻党的十六大和十六届三中、四中全会精神，坚持以科学发展观统领经济社会发展全局，认真贯彻国家科技部和福建省委、省政府的工作部署，突出抓战略、抓重点、抓落实，推动科技发展战略研究和工作布局调整，抓好项目带动、人才培养和平台建设，各项工作取得了明显的成效。召开全省科学技术奖励大会，重奖科技功臣，在全省各地产生重大而深远的积极反响；开展中长期科技发展规划制定工作，凝炼福建科技发展的总体战略；科技研究和开发实现新突破，科技创新取得丰硕成果；集中力量实施重大科技专项，申报国家科技项目再创佳绩；制造业信息化工程成效显著，应用示范企业综合竞争能力不断提升；高新技术产业不断发展壮大，为经济发展做出了积极贡献；科技条件、科技合作和科技服务平台的建设得到推进，区域创新体系逐步完善；加强县（市）科技工作促进了县域经济发展；科普工作进一步深入群众的科学文化素养不断提高。科技工作的显著成就，有力地推动了福建经济社会的持

续、快速、协调发展，为海峡西岸经济区建设提供了强大的支撑。

科技已经成为一个国家或地区经济社会发展的决定性因素。总结、分析、评价和认识福建科技发展的进展和现状，对进一步推动全省科技事业和工作向前发展具有重要意义，也是编制本报告的目的所在。由于全国各省（市）科技发展情况的数据发布滞后，我们决定将第十部分“区域科技发展比较”中福建省与全国各省（市）科技发展情况比较的内容顺延至下一年度的报告，以提高报告的时效性。本报告力图做到图文并茂，对福建省2004年科技发展情况进行全方位、多视角的反映与分析，力求做到结构合理、重点突出、内容翔实、生动形象，力争为领导和社会各界全面了解福建科技发展情况、进行决策分析提供参考。

目 录

第一部分 科技发展综述.....	1
一、科技事业取得新进展.....	1
二、科技发展中存在的主要问题.....	16
第二部分 科技活动人员与机构.....	18
一、科技活动人员.....	18
二、研究与试验发展人员.....	22
三、科技活动组织和机构.....	24
第三部分 科技活动经费投入.....	27
一、科技活动经费.....	27
二、研究与试验发展经费.....	36
第四部分 科技产出.....	40
一、科技成果.....	40
二、科技促进经济社会发展.....	44
第五部分 高新技术及其产业.....	50
一、发展状况.....	50
二、产业结构与布局.....	53
三、经济效益分析.....	57
第六部分 科技基础条件和平台建设.....	58
一、科研基础设施与装备.....	58
二、科技基础条件共享平台建设.....	62
第七部分 科技中介服务机构.....	66
一、技术贸易机构与技术市场.....	66
二、科技企业孵化器和生产力促进中心.....	70
第八部分 科技交流与合作.....	72
一、国际科技交流与合作.....	72

二、闽台科技交流与合作.....	73
第九部分 科学技术普及.....	75
一、科普组织机构和条件.....	75
二、科普活动及成效.....	76
第十部分 区域科技发展比较.....	79
一、科技活动人员数比较.....	79
二、科技活动经费比较.....	80
三、研究与试验发展经费比较.....	81
四、科技产出的比较.....	83
五、高新技术产业发展情况比较.....	84
六、综合比较.....	86
附录.....	88
后语.....	89

第一部分 科技发展综述

2004年,在科学发展观的指引下,福建的科技事业取得新进展。科技管理进一步加强,科技体制改革稳步推进,科技投入规模增大,研究开发水平显著提高,高新技术产业迈上新台阶。

一、科技事业取得新进展

2004年,福建的科技工作在科技部的指导下,在省委、省政府的领导下,以党的十六大和十六届三中、四中全会,以及省委七届七次全会精神为指导,认真贯彻落实全国科技工作会议和省委、省政府的一系列工作部署,以推动全省经济社会发展为首要任务,开拓进取,勇于创新,各项工作全面推进。在中长期科技发展规划的制定、制造业信息化、高新技术研究开发与产业化、科技中介服务机构的发展与完善、县(市)科技工作、软科学研究等领域取得显著成效。



图1-1 福建省科学技术奖励大会现场

2004年,全省专利申请量7498件,同比增长3.62%,年专利申请量居全国第11位;全省专利授权4758件,年专利授权量居全国第8位。全年共登记科技成果429项,其中有193项科技成果获省科学技术奖。高新技术产业产值达到2130.33亿元,首次突破2000亿大关,比2003年增长32.9%;增加值为540.33亿元,较去年增长了29.6%,占地区生产总值的比重为8.93%;高新技术产品出口迅猛增长,再创新高,达68.39亿美元,同比增长46.88%,高出全省外贸出口增幅7.8个百分点;高新技术产品出口占全省外贸出口的比重为23.26%,比2003年提高1个百分点。2004年全省科技工作的进展突出表现在以下几个方面:

(一) 首次召开全省科学技术奖励大会, 重奖科技功臣

为了进一步激励全省广大科技人员建设海峡西岸经济区的积极性和创造性, 促进全社会形成尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好氛围, 促进科技创新, 推动经济发展与社会进步, 省委、省政府隆重举行首次福建省科学技术奖励大会, 向改革开放以来为福建经济科技事业做出突出贡献的 23 位“福建省杰出科技人员”授奖, 每人奖励一部东南“菱帅”轿车, 还向谢华安和魏可镁颁发了福建省首次科学技术重大贡献奖, 每人奖金 50 万元。同时, 还表彰了 2004 年度省科学技术奖获得者。

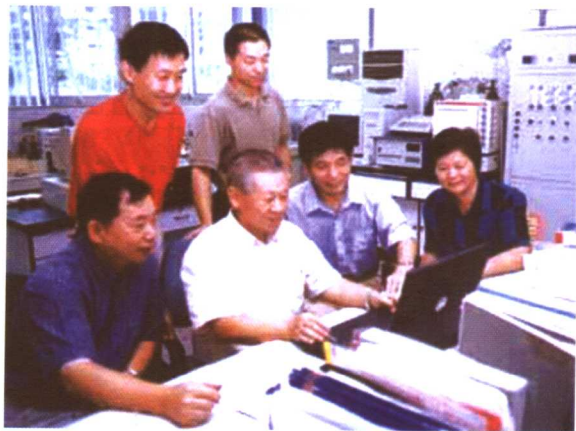


图1-2 魏可镁院士与他的科研群体在研讨课题

受表彰的 23 位省杰出科技人员分布在全省多个行业的不同企事业单位, 在纳米材料、有机光电子复合材料、高效光催化剂、生物技术育种、植物病毒、抗肿瘤活性物质、艾滋病病毒、水利工程、爆破、化学发光理论与应用研究、电视视频等高新技术领域, 他们分别取得重大突破, 其主要科技成果多为国内首创甚至居国际领先水平, 对全省科技、经济和社会发展发挥了示范和带动作用, 在全省科技界具有较高的影响力和代表性。其中获得重奖的魏可镁和谢华安, 分别在化工领域与粮食育种上贡献卓



图1-3 谢华安研究员正在水稻育种试验田观察

著, 魏可镁教授在化肥催化剂研发上取得系列重大成果, 并筹建了我国化肥行业的第一个国家工程研究中心; 谢华安研究员培育出的杂交水稻“汕优 63”, 至今仍是国内推广面积最广、推广时间最长、增产效果最显著的杂交水稻良种。

2004 年, 全省共有涉及工业、农业、卫生等 19 个专业的 193 项成果获得 2004 年度省科学技术奖, 其中, 一等奖 2 项, 二等奖 43 项, 三等奖 148 项。

由福州大学、省冶金控股有限公司、厦门虹鹭钨钼工业有限公司、福建冶金（控股）有限责任公司、福建省长乐市三福金属制品有限公司等共同承担的重大项目“20kg 钼线材两辊连轧工艺”项目，采用两辊一火法将 $\phi 70\text{mm}$ 的坯料直接轧制成圆断面（ $\phi 5.5\text{mm}$ ）钼圆盘条，单重达25kg/根，为当今无焊接单重最大的拉制钼丝线材。该项目首创的工艺技术，处于国际领先水平，获2004年度省科学技术奖一等奖。该项目主要研究钼锭高温状态两辊轧制的塑性变形机理，建立压下量、轧辊直径、轧件温度与展度的关系式，确定钼加工的温度范围，研究变形程度、变形速度、变形热、辐射热对金属钼轧件热变形“塑—脆性”转变温度的影响，制定出钼线材盘圆的两辊连轧工艺参数，供生产实施。主要技术特点是：采用世界首创的钼线材两辊连轧工艺，终轧速度达23米/秒；坯料直径70毫米的钼锭，单根重达25千克；稳定轧制出圆断面产品，直径为5.5毫米；轧后直径成圈，并采用散卷控制冷却；散卷收集成盘圆条直径用于拉丝；大压缩率轧制，一火加工延伸率达160。该项目投资少，成本低，高产能，低消耗。2003~2004年，由合作单位实施试生产，新增直接经济效益4531万元，新增出口创汇1131万美元。



图1-4 钼线新产品

获得2004年度省科学技术奖一等奖的还有厦门市路桥建设投资总公司、中交公路规划设计院、路桥集团第二公路工程局、厦门市路桥景观艺术公司、西南交通大学、厦门市路桥管理有限公司、柳州市欧维姆机械股份有限公司等共同承担的“三跨连续钢箱梁悬索桥成套创新技术的研究”项目。该项目以海沧大桥为依托工程，结合实际开展设计、景观、施工、监控、专业设备及养护管理

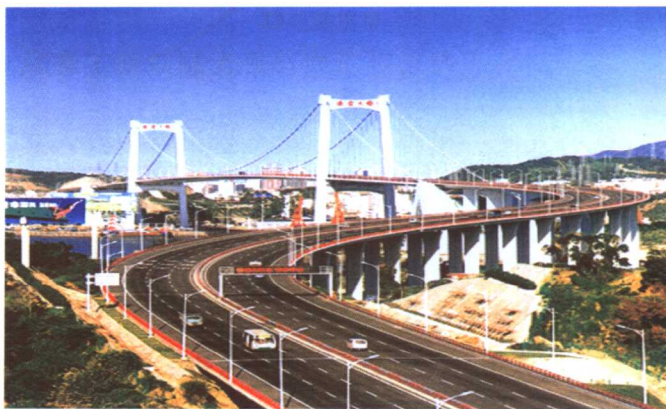


图1-5 三跨连续钢箱梁悬索桥——厦门海沧大桥

等创新研究,成功解决了一系列关键技术问题,建立了亚洲第一座三跨连续钢箱梁悬索桥。项目的主要研究成果有“厦门海沧大桥三跨连续钢箱梁悬索桥研究与创新设计”、“桥梁景观新技术的研究”、“悬索桥“先缠丝,后铺装”施工新技术的研究”、“三跨连续钢箱梁悬索桥施工监控新技术的研究”、“悬索桥锚碇大体积混凝土温度控制及防裂技术的研究”、“悬索桥上部结构施工专用设备的研究”、“悬索桥预应力锚固系统的研究”、“特大型桥梁养护管理系统的研究”等。该项目多项成果填补了国内外空白,总体达到了世界先进水平,对国内外悬索桥建设起到巨大推动作用。其实际建设工期33个月,提前15个月;节省投资7.8亿,为概算的27.13%。

此外,福州大学完成的“自密实高性能混凝土及其结构的研究与应用”;福州大学、福建省建筑科学研究院等单位合作完成的《钢管混凝土结构技术规程》;中国科学院福建物质结构研究所、福建福晶科技有限公司合作完成的“优质掺钕钒酸钪晶体生长及开发”;福建卫东环保科技股份有限公司完成的“工业用脉冲多极型电除尘器”和福建东亚机械有限公司完成的“高性能钢质活塞环”等43项科技成果获得2004年省科学技术奖二等奖。

全省科学技术奖励大会的召开在全省上下产生了重大反响。会后,各设区市积极行动,分别以召开市委常委会等形式,专题研究抓好会议精神的贯彻落实,纷纷制定出重奖科技功臣的举措。福州市出台《福州市科学技术奖励办法》,设立市级科学技术重大贡献奖;厦门市出台《厦门市产业科技项目促进办法》,重奖厦门市产业科技功臣;漳州市筹备召开全市科技奖励大会,重奖“九五”以来全市优秀科技人员;泉州市加大重奖科技功臣和科技成果力度,设立市长特别奖、科技创业奖、科技协作奖、科技进步奖和优秀专利奖等奖项,提高奖金总额;三明市提出在全市范围评选“三明市第三批优秀人才”和“三明市第八批市管拔尖人才”,表彰奖励有突出贡献的科技人员等;莆田市拟召开全市科技工作会议,表彰一批有贡献的科技工作先进集体和先进个人;龙岩市确定全市科技奖励大会每年召开一次,评选科技突出贡献奖,提高奖金额;宁德市制定《宁德市科技进步奖励规定》,设立市科学技术重大贡献奖;南平市提出要组织全市科学技术奖的评审奖励,表彰奖励优秀科技工作者。

(二) 开展中长期科技发展规划制定工作,凝炼福建科技发展的总体战略

制定福建省中长期科技发展规划是2004年全省最为重要的科技工作之一,本次

规划的制定,旨在提出符合福建发展实际的科技战略选择,明确今后一段时期福建科技发展的目标,凝炼出未来科技发展的战略布局和重点,以及实现目标所必需的、切实可行的保障措施和条件。在各方面的支持下,制定了《福建省中长期科技发展规划工作方案》和《福建省中长期科技发展规划战略专题研究实施细则》,设置了福建科技发展总体战略研究、科技体制改革与区域创新体系研究、科技基础条件与科技保障问题研究、工业高新技术及其产业化研究、制造业发展科技问题研究、农业科技问题研究、水产科技与海洋高技术问题研究、人口、健康与公共安全科技发展问题研究、资源生态与环境科技问题研究、基础性科学发展问题研究和科技合作交流问题研究等 11 个战略研究专题,开展相关研究工作。其中涉及工业高新技术领域的为专题“工业高新技术及其产业化研究”和“制造业发展科技问题研究”,两专题共设电子信息、新材料、新能源与节能、其他高新技术、制造业信息化、先进制造技术、工业环境保护与清洁生产等 7 个子课题。至 2004 年底,已经在指导思想、重要领域、重大项目等方面形成了初步意见和建议,开展了中长期科技发展规划工业高新技术领域部分重大项目的征集工作和专题研究报告初稿编写,为“十一五”规划纲要的制定奠定了基础。

制定福建省中长期科学技术发展规划是全省科技发展的重大战略决策性工作,既是国家科技发展战略部署的重点任务,也是福建加快经济、社会 and 科技全面发展的需要,是对未来 15 年全省的科技发展战略和重点进行新的部署,是贯彻党的十六大精神,落实省委、省政府提出的建设海峡西岸经济区、加速科技发展、提高科技创新能力和综合国力的重要举措。

(三) 研究开发取得新突破,科技创新结硕果

2004 年,全省科技创新工作以解决经济、社会 and 科技发展中的突出技术难题为目标,以科技项目为载体,勇于探索,大胆创新,在新材料、生物医药、节能技术、食品安全、水稻育种等领域取得显著成效。

福建物构所超分子配位聚合物研究进入国际前沿。中国科学院福建物质结构研究所吴新涛院士及其研究组人员应邀撰写的评述性论文《超分子配位聚合物》,被美国出版的《纳米科学与纳米技术百科全书》(十卷丛书)以专章的形式收入。《纳米科学和纳米技术百科全书》是世界上第一部关于纳米科学和技术领域的百科全书,是自从纳米技术领域开辟以来唯一的一部由该领域核心知识和最新进展相结合的科学著作,

概括了近二十年来有关开拓性研究成果的同时,填补了纳米科技基础和应用方面基本信息的空白。这表明我国超分子配位聚合物研究领域已进入国际前沿。《超分子配位聚合物》这一章主要评述零维、一维、二维和三维几个方面的纳米结构材料,评述国内外这方面的前沿研究进展,特别是详细介绍了中国科学院福建物质结构研究所吴新涛、洪茂椿两位院士分别领导的研究组工作情况。

研制成功国内第一个白血病病毒诊断试。该试剂是“人类T淋巴细胞白血病病毒(HTLV)重组抗原及抗体诊断试剂盒的研制”项目研究取得的重要成果,由厦门大学、



图1-6 T淋巴细胞白血病病毒诊断试剂盒

中国药品生物制品检定所、北京万泰生物药业有限公司和莆田市中心血站共同完成,是我国自主创新研究出的第一个 HTLV 筛查试剂,达到国际领先水平,填补了国内空白。由于输血是感染此病毒的一个重要途径,因而该成果的应用将大大提高输血的安全性,降低感染白血病病毒的机会。

研制成功全国第一个重组戊型肝炎疫苗。戊型肝炎疫苗已经被世界卫生组织推荐为 21 世纪最优先发展的疫苗之一。由福建省医学分子病毒学研究中心研发的我国第一种拥有核心自主知识产权的基因工程疫苗——重组戊型肝炎疫苗,正式获准进入 I/II 期临床试验。该疫苗也有望成为世界上继乙肝疫苗之后第二个基因工程病毒疫苗,为病毒性肝炎的防治揭开了崭新的一页,对于我国生物制药产业具有里程碑式的意义。实验表明,接种该疫苗的恒河猴能完全抵御高剂量病毒的攻击,效果显著优于国内外所有其他在研疫苗。特别值得提出的是,从疫苗保护性抗原表位的发现、类病毒颗粒的获得,到最终疫苗生产工艺的建立等一系列疫苗研制的最关键发现和技术均由该项目组自主完成,并申请获得了 4 项国际国内发明专利,从而使该疫苗成为我国罕见的拥有核心自主知识产权和高度垄断性的源头创新性生物药物。

单管半导体发光二极管光效达到国际领先水平。福建省苍乐公司研制的单管半导体发光二极管(LED)光效达到 60lm/w,该产品已经达到节能灯水平,处于国际领先水

平。苍乐公司攻克了色温 2900K 左右 LED 暖白光光源的世界难关，开发出全色温范围、高显色指数、高光效的、照明用的 LED 白光光源，较好解决了导热和散热性问题，使器件的光电热和寿命等特性大大改善。半导体发光二极管被认为是 21 世纪最有价值的新光源，其能耗仅为白炽灯的八分之一、荧光灯的二分之一，寿命可长达 10 万小时，同时可实现无汞化，容易回收，对于环境保护和节约能源有重要意义。苍乐 LED 白光光源解决了许多关键技术，将有利促进我国半导体照明事业的发展。

“复合纳米抗菌卫生材料”新产品抗菌性能达国际先进水平。该项目由福建恒安集团有限公司承担，近日通过科技成果鉴定。该产品应用两种抗菌剂结合使用，制成复合纳米抗菌卫生材料打孔膜和无纺布，具有协同、增效作用和良好的安全、稳定性，对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等代表菌的抗菌率大于 90%，对皮肤无刺激性，能较好的满足卫生巾、纸尿裤等卫生用品的使用要求和防止“二次污染”，表面抗菌性能等综合指标处于同类产品的国际先进水平。

蔬菜中农药重金属等残留的快速低成本检测技术达到国内领先水平。省首批重大科技招标项目“蔬菜中农药、硝酸盐、亚硝酸盐和重金属残留的快速低成本检测仪器和方法研究”，获得蔬菜中农药有害物质检测技术国家专利 1 项，申报“蔬菜中硝酸根、亚硝酸根快速检测试纸”、“多孔塑料光纤传感探头”等国家专利 6 项；研制了 FITT2001 型农药残毒快速检测仪，已在全国 21 个省市广泛应用；开发了有机磷农药残留双光路现场检测仪、FDFY-I 型亚硝酸盐速测仪器；首创研制出 FDFY-II 型硝酸盐快速检测仪和铅注射式快速分离器；研制了农药、硝酸盐、亚硝酸盐、铜等残留系列速测试纸/卡；成功开发了硝酸盐、亚硝酸盐、铅等快速预处理和 FITT2001 型农药残毒快速检测与计算机联网等技术。该项研究成果整体技术达到国内领先水平，其中铅注射式快速分离技术达到国际先进水平。成果通过转化、产业化，将在全省、全国大力推广蔬菜种植基地规模化的同时，能够加强蔬菜上市前的农药残毒、硝酸盐、亚硝酸盐和重金属污染监控管理，为提高蔬菜食品的质量提供良好的技术支持，具有很好的经济和社会效益。

水稻育种技术取得新突破。由省农科院承担的国家 863 超级稻新组合品种高产栽培示范项目——航天育种超级稻“Ⅱ优航 1 号”作再生稻超高产栽培的百亩示范片，再生季平均亩产干谷达 521.4 公斤，加上头季亩产 928.3 公斤，该品种作再生稻栽培，

两季平均亩产达 1449.7 公斤,刷新世界纪录。由省农科院农业遗传工程重点实验室和中科院遗传与发育生物学研究所合作承担的省科技重大项目“规模化转基因水稻育种体系关键技术研究”,经过多年努力,获得大量转抗虫基因、淀粉品质改良基因和去除选择标记基因的抗虫转基因水稻材料,成功培育出纯合、稳定遗传的高抗虫转基因株系,配置了多个抗虫杂交水稻组合,共有 45 份申请获准进行安全性评价。该项目研究建立了规模化转基因水稻育种体系,解决了转基因水稻育种中的关



图1-7 获全国水稻新品种大区展示亩产第一名的“两优3119”的丰收景象

键技术问题,为我国转基因水稻产业化奠定了良好基础。由省农科院稻麦研究所承担的省重大科技项目“优质籼型三系不育系选育与种子产业化”,选育出的安丰 A、全丰 A、长丰 A、乐丰 A、富丰 A 等 5 个不育系,其米质 12 项指标中大部分达到部颁一级规定和二级规定,5 个品种具有育性稳定、开花习性好、柱头外露率高、米质优、抗稻瘟病等特性,不育系的选育达到国内外先进水平。在 2004 年全国水稻新品种大区展示试验中,全省共有 6 家育种单位 54 个新品种参加评比,占全国参评品种总数的 34.2%;福建选育的“两优 3119”和“特优 716”组合,分别以亩产 747.5 公斤和 740 公斤的成绩获得第一、二名,另有 6 个组合进入前十名,在成绩前 20 名的 31 个新品种中福建占据 17 个,进一步确立了福建的水稻育种技术强省的地位。

林业、畜牧业、渔业生产技术取得新进展。福建省松突圆蚧综合控制技术研究,完成了松突圆蚧发生区划,明确其生活史、生活习性、生长繁育的特点,引进天敌花角蚜小蜂的研究已解决人工释放、定殖、繁育、保护技术等一系列关键技术问题,并开展了示范性防治,取得了显著效果。研制出针对禽流感 and 猪伪狂犬病的新型疫苗一种,疫苗符合国家规范,安全、高效、廉价,其免疫保护率在 90%以上,疫苗保存期达 12 个月。研制出禽流感、番鸭呼肠孤病毒病和猪流感的快速诊断方法及其试剂盒各一种,其准确率在 95%以上,检测时间短于 4 小时。石斑鱼规模化人工育苗取得新

突破，总结出一套较系统的石斑鱼规模化人工育苗的技术路线和工艺流程，总体研究达到国际先进水平。大弹涂鱼土池育苗技术已获得成功。

（四）集中力量实施重大科技专项，申报国家科技项目再创佳绩

为贯彻省委、省政府项目带动战略，加强科技资源整合，集中力量解决福建经济和社会发展中急需的科技问题，促进科技创新和科技成果的转化和产业化，培养有能力组织千万元项目的高层次科技领军人才和承担国家重大攻关任务的科研团队，争取更多的国家科技项目落户福建，服务于海峡西岸经济区建设，2004年，福建调整科技项目与资金的安排导向，以现有科研力量为依托，以特色产业为载体，以产业化为目标，以提升企业竞争力为抓手，搭建科技支撑和科技引领条件平台，组织实施10个科技重大专项。经过精心筛选并组织行业专家和技术监理专家充分论证，已启动新材料与器件、粮食作物育种技术研究、福建省病毒性疾病新药研发平台建设、面向中小企业制造业信息化的ASP应用研究、闽台特色果茶良种选育研究及产业化、福建中药材GAP技术平台及示范基地建设、清洁生产技术、福建水产业特色品种规模养殖及海洋环境环境监测关键技术研究、现代分析仪器(光学)研究开发平台建设和星火计划“一县一业科技示范”等10个科技重大专项，计划资助金额9100万元，占全年科技计划项目经费总额的64%。其中“面向中小企业的制造业信息化ASP应用研究”重大专项，通过ASP相关规范、应用服务系统的集成技术、ASP平台的安全策略等关键技术的研究开发，形成具有竞争力的供应链和产业链，提升区域制造业的整体竞争力，从而有效地支持福建制造业信息化的进一步发展；“新材料与器件”重大专项，以新材料特色产业基地为载体，将新材料研发与器件研制相结合，延伸产业链，将分别建成拥有自主知识产权、年生产规模10000万元以上、具有国际先进的激光产业基地和FED（场致发射）研发中心和中试基地，以及拥有自主知识产权年产70万平方米LCD用光学偏光片的生产线1条和技术和质量达国际先进的5千吨/年的高性能高分子聚丙烯酸系吸水保水复合材料生产线，并建设“高性能高分子复合材料研究开发平台”；“清洁生产技术研究与应用”重大专项，通过产学研结合，开展新霉素清洁生产技术，毛巾低污染、节水型印染新工艺，低污染废纸制浆工艺，竹材硫酸盐浆低污染ECF（无元素氯）漂白技术和合成氨/尿素生产水循环利用技术等研究开发与应用示范，以降低资源消耗和大幅度降低COD排放量为目标，在提升福建相关产业竞争力的同时，为确保全省经济和社会的可持续发展提供清洁生产示范工程。

2004年，福建省积极组织申报国家科技计划项目的资助，取得显著成效，新获得