

福建省属公益类科研院所 发展报告 (2013)

翁志辉 林海清 柯文辉 编著
张 梅 许正春 池敏青



福建省属公益类科研院所 发展报告 (2013)

翁志辉 林海清 柯文辉 编著
张 梅 许正春 池敏青



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

福建省属公益类科研院所发展报告 . 2013 / 翁志辉等编著 . —北京 : 中国农业科学技术出版社 , 2016.12

ISBN 978-7-5116-1504-6

I. ①福… II. ①翁… III. ①科研院所 - 科研管理 - 研究报告 - 福建省 - 2013
IV. ① G322.235.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 309374 号

责任编辑 徐定娜

责任校对 马广洋

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82109707 82105169 (编辑室)

(010) 82109702 (发行部) (010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经销商 各地新华书店

印刷者 北京科信印刷有限公司

开 本 787mm×1 092mm 1/16

印 张 10

字 数 218 千字

版 次 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

定 价 36.00 元

前 言

公益类科研机构是指从事社会公益事业、技术基础和农业科学研究非营利性科研机构。福建省属公益类科研院所是全省公共技术研究和公益科技服务的重要载体，是从事公益科研的骨干力量，也是全省科技创新体系的重要组成部分，在全省科技进步和经济发展中发挥着重要的作用。近年来省属公益类科研院所通过深化科技体制改革，不断增强科技创新和公益服务能力，为全省经济建设和社会发展做出了积极的贡献。

2011—2012年，福建省属公益类科研院所根据国务院批准的《海峡西岸经济区发展规划》和《福建省“十二五”规划纲要》《福建省中长期科技发展规划纲要》的整体部署要求，认真贯彻全国科技创新大会精神，以提高公共技术创新和公益服务能力为核心，坚持科学发展、跨越发展，强化自主创新、项目带动，抓好科技攻关、人才培养和平台建设，加快科技成果转化，各项工作取得了显著成效。

为了及时、全面、客观地反映福建省属公益类科研院所科技工作情况和重要科研成果，形成省属公益类科研院所的宣传、交流窗口，树立院所品牌形象，我们组织编制《福建省属公益类科研院所发展报告（2013）》，对2011—2012年福建省属公益类科研院所的发展情况进行全方位、多角度的反映与分析，本报告力求做到结构合理、重点突出、内容翔实，力求为领导和社会各界全面了解福建省属公益类科研院所的发展情况、进行决策分析提供参考。

《福建省属公益类科研院所发展报告（2013）》编写组

2016.11

目 录

第一部分 发展概述	1
一、福建省属公益类科研院所基本情况	1
二、科研资源配置	3
三、科研成果与科技产出	5
第二部分 科技人员	6
一、人力资源总体配置	6
二、科技活动人员	8
三、人员流动	13
四、福建省属公益类科研院所科技人员结构比较	14
第三部分 科技收入	17
一、经常费收入及来源	17
二、经常费支出及使用	22
三、福建省属公益院所与全省科研机构 and 高校 R&D 经费内部支出比较	23
四、福建省属公益类科研院所科技活动收入比较	25
第四部分 科技课题	27
一、科技课题类型及经费	27
二、研究与试验发展 (R&D) 课题来源及经费	30
三、福建省属公益类科研院所承担科技课题情况比较	33
第五部分 科研成果与科技产出	35
一、获奖科研成果	35
二、重要科技项目进展	47
三、审 (认) 定的新品种	55
四、科技论文与科技著作	60
五、申请与授权的专利	64
六、制定的国家或行业技术标准	68
七、被采纳的软科学成果 (决策)	68

第六部分 科技创新与条件支撑平台建设	69
一、科研平台建设	69
二、科研条件支撑平台建设	77
第七部分 科技成果转化与产业化	83
一、科技成果转化促进农业产业化发展	83
二、科技成果转化促进社会经济发展	86
第八部分 科技服务	88
一、科技服务总体情况	88
二、科技服务主要成效	89
第九部分 对外科技交流与合作	93
一、国内科技交流与合作	93
二、国际科技交流与合作	98
第十部分 科技管理与机制创新	101
一、持续推进院所机构改革	101
二、强化科技管理体系改革, 增强院所公益服务能力	102
三、创新院所体制机制改革, 优化配置科技资源	103
第十一部分 专题研究	106
2011 - 2012 年福建省属公益类科研院所基本科研专项的绩效评估研究	106
一、体系构建的理论依据	106
二、指标体系构建的思路	109
三、指标体系的构建	111
四、指标体系权重确定和结果计算	114
附 录 福建省属公益类科研院所概况	119
编后语	153

第一部分 发展概述

2011—2012年，福建省属公益类科研院所认真贯彻《国务院关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》《福建省“十二五”规划纲要》《福建省中长期科技发展规划纲要》和全国科技创新大会精神，以提高公共技术创新和公益服务能力为核心，坚持科学发展、跨越发展，强化自主创新、项目带动，抓好科技攻关、人才培养和平台建设，加快科技成果转化，各项工作取得了显著成效。

一、福建省属公益类科研院所基本情况

福建省属公益类科研院所是福建省从事社会公益事业、技术基础工作和农业科学研究的非营利性科研机构，主要向政府和社会提供公益研究成果及公益科技服务。截至2012年年底，福建省属公益类科研院所共有38家，占全省县级以上科研与开发机构总数（95家）的40%，占全省省属科研院所总数（53家）的72%。分属于16个主管部门（表1-1），科研和技术服务领域涉及农业、林业、生物、海洋、医学、体育、标准、计量、测试、信息、环保、水利、劳动安全等领域，也是建设特色鲜明的海峡西岸经济区区域创新体系的重要组织部分。

（一）主管部门

38家公益类科研院所，分属于15个不同的上级主管部门。其中隶属于福建省科技厅的有5家，隶属于福建省农业科学院的有15家，其他18家院所分别隶属于福建省海洋与渔业厅（3家）、农业厅（2家）、质监局（2家）、卫计委（2家）、安监局（1家）、经信委（1家）、林业厅（1家）、环保厅（1家）、水利厅（1家）、体育局（1家）、厦门大学（1家）、福建师范大学（1家）和福建中医药大学（1家）（表1-1）。2011年，原省属公益类院所福建省亚热带植物研究所由福建省科技厅主管划归厦门市政府主管，不再列为省属院所。

表 1-1 38 家福建省属公益类科研院所及其主管部门

主管部门	数量	科研院所名称
福建省科学技术厅	5	福建省微生物研究所、福建海洋研究所、福建省测试技术研究所、福建省科技信息研究所、福建省武夷山生物研究所
福建省农业科学院	15	水稻研究所、作物研究所、生物技术研究所以、农业生物资源研究所、果树研究所、植物保护研究所、农业生态研究所、土壤肥料研究所、畜牧兽医研究所、农业工程技术研究所、食用菌研究所、茶叶研究所、甘蔗研究所、农业经济与科技信息研究所、中心实验室
福建省海洋与渔业厅	3	福建省水产研究所、福建省淡水水产研究所、福建省闽东水产研究所
福建省农业厅	2	福建省农业区划研究所、福建省热带作物科学研究所
福建省经济和信息化委员会	1	福建省农业机械化研究所
福建省安全生产监督管理局	1	福建省安全生产科学研究院
福建省质量技术监督局	2	福建省标准化研究院、福建省计量科学技术研究院
福建省林业厅	1	福建省林业科学研究院
福建省卫生和计划生育委员会	1	福建省医学科学研究院、福建省人口与计划生育科学技术研究所
福建省环境保护厅	1	福建省环境科学研究院
福建省水利厅	1	福建省水利水电科学研究院
福建省体育局	1	福建省体育科学研究所
厦门大学	1	厦门大学抗癌研究中心
福建师范大学	1	福建师范大学地理研究所
福建中医药大学	1	福建省中医药研究院

（二）服务领域

按机构所属的公益服务领域划分，省属科研院所可分为农业科学、医药卫生、应用基础科学和其他社会发展领域四类，其中农业科学领域 20 家、医药卫生领域 5 家、应用基础科学领域 20 家、其他社会发展领域 8 家（表 1-2）。

表 1-2 38 家福建省属公益类科研院所的公益服务领域分布

机构所属的领域	家数	科研院所名称
应用基础科学	4	福建省武夷山生物研究所、福建师范大学地理研究所、福建海洋研究所、福建省微生物研究所
农业科学	22	福建省淡水水产研究所、福建省热带作物科学研究所、福建省闽东水产研究所、福建省农业区划研究所、福建省水产研究所、福建省林业科学研究院、福建省农业科学院茶叶研究所、福建省农业科学院水稻研究所、福建省农业科学院作物研究所、福建省农业科学院农业工程技术研究所、福建省农业科学院土壤肥料研究所、福建省农业科学院农业生态研究所、福建省农业科学院食用菌研究所、福建省农业科学院果树研究所、福建省农业科学院甘蔗研究所、福建省农业科学院畜牧兽医研究所、福建省农业科学院农业生物资源研究所、福建省农业科学院植物保护研究所、福建省农业科学院中心实验室、福建省农业科学院生物技术研究所、福建省农业科学院农业经济与科技信息研究所、福建省农业机械化研究所
医药卫生	4	福建省医学科学研究院、福建省人口和计划生育科学技术研究所、厦门大学抗癌研究中心、福建省中医药研究院
其他社会发展领域	8	福建省水利水电科学研究院、福建省安全生产科学研究院、福建省环境科学研究院、福建省计量科学技术研究院、福建省标准化研究院、福建省测试技术研究所、福建省体育科学研究所、福建省科学技术信息研究所

（三）院所规模

截至 2012 年年底，38 家公益类院所共有从业人员 2788 人，比 2011 年减少 16 人。平均每家院所约 73 人。其中从业人员在 150 人以上的有 2 家，分别为福建省计量研究院（301 人）和福建省农业机械化研究所（180 人），100 ~ 150 人的有 7 家，50 ~ 99 人的有 16 家，50 人以下的有 13 家。显示福建省属公益类科研院所总体而言规模比较小。

二、科研资源配置

（一）科技人才队伍

2012 年，38 家福建省属公益类科研院所共有科技活动人员 2390 人，占从业人员的 85.7%；其中博士学位 178 人，占 7.5%，硕士学位 687 人，占 28.8%；大学本科学历以上 1942 人，占 81.7%；高、中级职称人员比例分别为 36.2% 和 35.8%，说明福建省属公益类科研院所总体而言具有较高的学历和学术水平。硕博士比例较高的院所有福建师范大学地理研究所、厦门大学抗癌中心和福建省农业科学院生物技术研究所，所占比例在 67% 以上；高级职称比例较高的院所有福建师范大学地理研究所、福建省林业科学院和厦门大学

抗癌中心，所占比例在 64% 以上。

（二）科研经费

科技活动经费投入是衡量科研院所科技进步水平的关键因素。2012 年 38 家福建省属公益类科研院所共筹集科技经费 8.07 亿元，比 2011 年（6.78 亿元）增长了 18.9%；其中，科技活动经费 6.87 亿元，占 85.2%，比 2011 年（5.81 亿元）增长了 18.2%。科技活动经费中，来自政府资金的占 82.17%，显示福建省属公益类科研院所的收入来源主要是政府的财政补助和承担政府科研项目的收入。

（三）科技课题

2012 年，38 家福建省属公益类科研院所承担科技课题 1897 项，比 2011 年（1828 项）增加 3.8%，2011 年比 2010 年增加 30.3%。课题经费内部支出，2012 年为 2.75 亿元，比 2011 年（2.67 亿元）增加了 3.0%，2011 年比 2010 年增加了 42.0%。统计结果显示，2011—2012 年福建省属公益类科研院所课题数和课题经费内部支出呈较大幅度增长趋势，其中 2011 年较 2010 年有较大的增幅。

2012 年 38 家福建省属公益类院所承担国家科技项目课题数为 274 项，比 2011 年增加 44 项，经费内部支出达 6444 万元，比 2011 年（4913 万元）增加 31.2%。2011 年承担的国家级课题数比 2010 年增加 27 项，经费内部支出比 2010 年增加 30.2%。显示福建省属公益类科研院所承担国家层次的课题能力显著增强。

2012 年人均课题经费在 20 万元以上的研究所有：福建师范大学地理所、福建省环境科学研究院、福建省海洋研究所、福建省医学科学研究所和福建省农业科学院农业生物资源研究所。

（四）科研与支撑服务平台

截至 2012 年年底，福建省属公益类科研院所共拥有省部共建国家重点实验室培育基地 2 个，部级重点实验室 5 个，省级重点实验室 18 个，部省级工程（技术）研究中心（含国家级工程技术研究中心分中心）41 个，种质资源圃 21 个，野外观测站 30 个，文献信息中心 6 个，科研中试基地 17 个，检验检测与鉴定认证机构 27 个，生产力促进中心 2 个，技术服务平台 22 个，科技期刊 18 种。

三、科研成果与科技产出

(一) 获奖成果

2011—2012 年福建省属公益类科研院所主持的项目共获得 58 项省部级以上科技奖(其中 2011 年 37 项、2012 年 21 项)。其中,国家科技进步二等奖 1 项,省科学技术奖一等奖 2 项、二等奖 19 项、三等奖 23 项,省社会科学优秀成果奖 8 项,部级科技成果奖二等奖 2 项、三等奖 3 项。获省部级以上奖项数量比 2009—2010 年增加了 14 项,增长率达 32%,显示 2011—2012 年福建省属公益类科研院所的科技创新能力显著增强。

(二) 科技产出

2011—2012 年福建省属公益类科研院所共有 126 个作物新品种和林木良种通过审(认)定,223 项专利获得授权,其中发明专利 125 项,获得授权的专利比 2009—2010 年增加 1.6 倍,其中授权的发明专利增加 2.5 倍。2011—2012 年福建省属公益类科研院所共发表科技论文 2795 篇,出版专著 41 部,发表论文数量比 2009—2010 年增长 14.2%。2011—2012 年福建省属公益类科研院所共形成国家或行业标准数 53 项,取得软件著作权数 9 项,获得新药证书 2 个。显示福建省属公益类科研院所的科技产出显著增长。

(三) 科技服务

2011—2012 年,福建省属公益类科研院所开展对外科技服务活动投入工作量达 4011 人/年,其中以福建省计量科学研究院投入工作量最大,达 1028 人/年。

(四) 成果产业化

2011—2012 年,福建省属公益类科研院所积极采取多种方式,加速科研成果的转化和产业化发展。科技人员不再单纯向国家要经费、要项目,而是面向市场,积极承担企业研究课题,加强产学研结合,推动企业科技进步。如福建省水产研究所通过水产品加工副产物的高值化开发与应用技术研究,在晋江阿一波食品工贸有限公司、厦门洋江食品有限公司和晋江源宏食品有限公司建立了 7 条生产线,生产海鲜调味品和清蚝汁,产品色、香、味俱佳,各项指标都达到国家相关标准的要求,2010—2012 年共新增产值 4.6 亿元,新增利税 4100 万元,取得显著的经济、社会和生态效益。

第二部分 科技人员

一、人力资源总体配置

科技人力资源是一个国家或地区最重要的战略资源，也是科研院所科技创新的重要基础，其规模、结构、分布与流动情况影响着一个国家或地区经济社会的发展。

（一）人员构成

科研院所人员构成由从业人员、外聘的流动学者（编制在其他单位）、招收的非本单位在读研究生和离退休人员 4 个部分组成。

2012 年，福建省 38 家省属公益类科研院所共有人员 4940 人，比 2011 年增加了 2.5%。其中，从业人员总数为 2788 人，比 2011 年减少了 0.8%；外聘的流动研究人员 174 人，比 2011 年增加了 8 人；招收的非本单位在读研究生比 2011 年增加了 73 人，退休人员比 2011 年增加了 55 人（表 2-1）。

表 2-1 福建省属公益类科研院所人员构成概况

人员构成	2011 年		2012 年	
	人数（人）	比重（%）	人数（人）	比重（%）
从业人员	2804	58.17	2788	56.44
外聘的流动研究人员	166	3.44	174	3.52
招收的非本单位在读研究生	112	2.32	185	3.74
离退休人员总数	1738	36.06	1793	36.30
合 计	4820	100.00	4940	100.00

从人员构成比例看（表 2-1、图 2-1），与 2011 年相比，在职从业人员占全部人员的比例为 56.62%，比 2011 年减少了 1.55%；退休人员的比例为 36.3%，并有逐年增加的趋势。

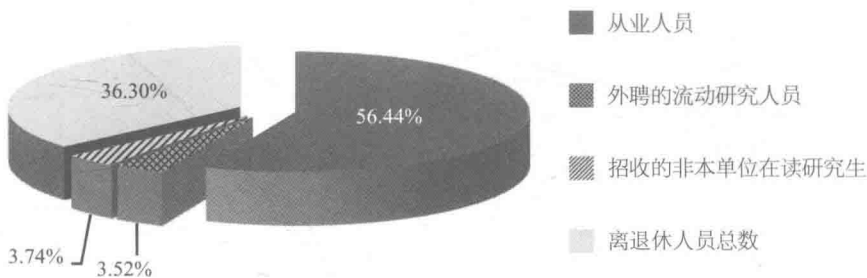


图 2-1 2012 年福建省属公益类科研院所人员总体构成

（二）从业人员概况

从业人员即科研院所的在职职工，是指科研院所年末直接组织安排工作并且支付工资的各类人员总数，包括国家有编制的合同制职工、固定职工、招聘人员和返聘的离退休人员，不包括未返聘的离退休人员、停薪留职人员、外聘人员和在读非本单位研究生；按工作性质分为从事科技活动人员，从事生产、经营活动人员，以及其他人员（医疗、工程设计、教育培训、后勤服务等），统计科研院所的人员数量一般以“从业人员”为准。从业人员是科研院所最为主要的人力资源，也是科研院所进行科技活动与生产经营的主体。

2012 年，38 家福建省属公益类科研院所共有从业人员 2788 人，分别比 2010 年、2011 年减少了 41 人和 16 人，说明近年来福建省属公益类科研院所严格控制人员编制，从业人员稳中有减。

从从业人员的比重看（表 2-2、图 2-2），2012 年福建省属科研院所从事科技活动人员占 85.72%，远高于从事生产、经营活动人员及其他人员，可见从事科技活动人员是省属科研院所人力资源中的重要主体。且 2011 — 2012 年科技活动人员比重比 2008 — 2010 年提高了 2%~4%，说明公益类科研院所的科技活动中的人力资源配置投入越来越多。

表 2-2 福建省属公益类科研院所从业人员总体概况

从业人员构成	2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		2012 年	
	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)
从业人员总数	2764		2856		2929		2804		2788	
其中：从事科技活动人员	2304	83.36	2384	83.47	2455	83.82	2457	87.62	2390	85.72
从事生产、经营活动人员	186	6.73	192	6.72	117	3.99	105	3.74	91	3.26
其他人员	274	9.91	280	9.80	357	12.19	242	8.63	307	11.01



图 2-2 2012 年福建省属公益类科研院所从业人员结构比例

二、科技活动人员

科技活动人员是科技创新的主体，其结构和质量体现了一个地区的科技发展水平，它也代表着人力资源的“质”，在一定程度上反映院所科研发展的潜力。

（一）从事科技活动人员的总数与构成

从事科技活动人员按工作性质分为科技管理人员、课题活动人员和科技服务人员。

2012 年，福建省属公益类科研院所从事科技活动人员总数为 2390 人，比 2010 年和 2011 年分别减少了 2.7%；其中，女性人数为 863 人，总科技活动人员总数的 36.11%，女性科技活动人员比重比 2008 年增加了 2.43%，显示省属公益性科研院所，女性科技人员有增加的趋势。从工作性质分类（表 2-3、图 2-3）看，课题活动人员在从事科技活动人员中比重最大，是科技活动人员中具有科技创新能力的重要群体，2012 年为 1695 人，占从事科技活动人员总数的 70.92%，比 2008 年增加了 4.64%，显示公益类科研院所课题活动人力资源的投入不断加强。

表 2-3 福建省属公益类科研院所科技活动人员构成情况

项目	2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		2012 年	
	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)	人数 (人)	比重 (%)
从事科技活动 人员(人)	2304	100.00	2384	100.00	2455	77.69	2457	100.00	2390	100.00
其中：女性	776	33.68	817	33.14	836	80.54	877	35.69	863	36.11
其中：科技管 理人员	321	13.93	345	14.52	280	71.98	270	10.99	293	12.26
课题活动人员	1527	66.28	1582	65.48	1786	80.31	1598	65.04	1695	70.92
科技服务人员	411	17.84	398	18.29	389	71.12	589	23.97	402	16.82

注：比重为占从事科技活动人员的比例。

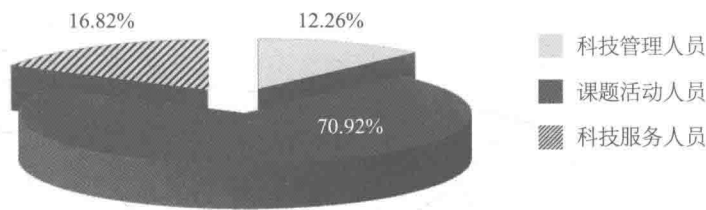


图 2-3 2012 年福建省属公益类科研院所科技活动人员构成情况

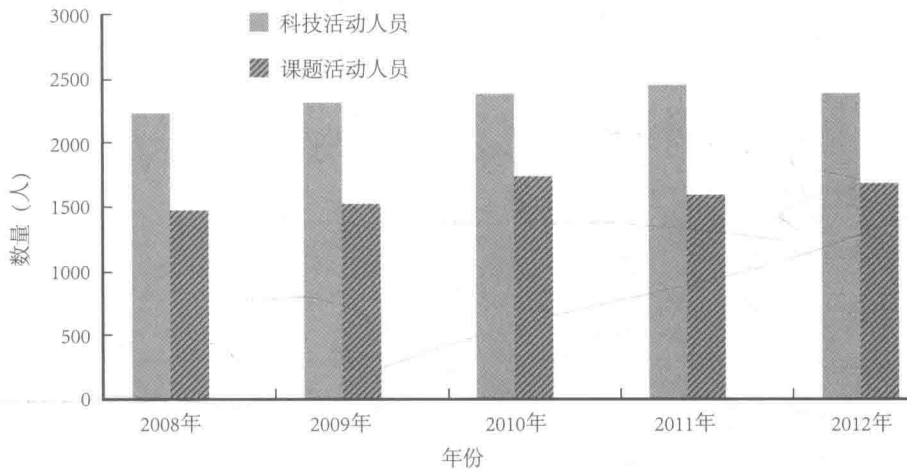


图 2-4 2008 — 2012 年福建省属公益类科研院所科技活动人员和课题活动人员变化的动态

(二) 从事科技活动人员的分布与结构

1. 科技活动人员发展趋势的横向比较

从福建省科研院所和高等院校科技活动人员变化的趋势看（表 2-4、图 2-5），高等院校科技活动人员呈快速增长趋势，如 2012 年福建省高校科技活动人员比 2008 年增加了 1.6 倍，而同期福建省科研机构科技活动人员仅增加 10%；福建省属公益类科研院所科技活动人员的变化趋势与全省科研机构基本一致，甚至增速还要低于全省科研机构，5 年间仅增加了 3.7%。省属公益类院所科技活动人员占全省科研机构的比例由 2010 年的 44.05% 下降到 2012 年的 38.41%，下降了 5.64%（表 2-4、图 2-5）。

表 2-4 福建省高校、科研机构与省属公益类科研院所从事科技活动人员的发展趋势比较

类别	不同年份科技活动人员（人）				
	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
福建省科学研究与开发机构	5654	5869	5573	5935	6223
其中：省属公益类科研院所	2304	2384	2455	2457	2390

（续表）

类别	不同年份科技活动人员（人）				
	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
省属公益类科研院所占全省科研院所比例	40.75%	40.62%	44.05%	41.40%	38.41%
福建省高等院校	11475	27036	28895	28900	29778

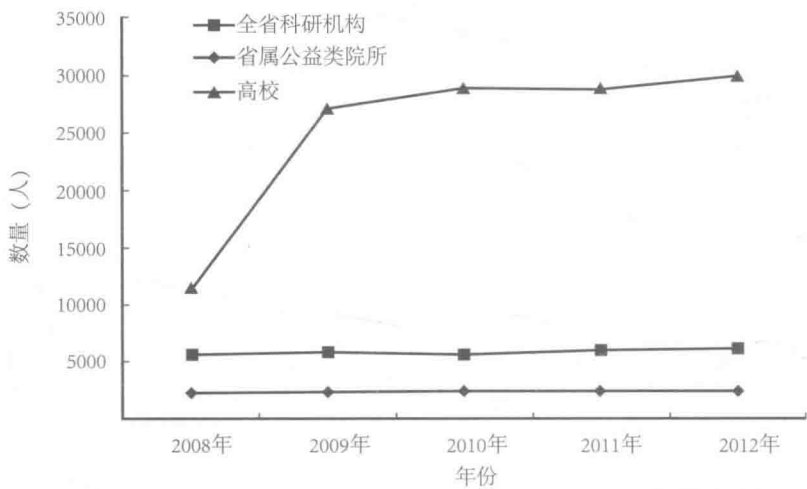


图 2-5 2010 年福建省属公益类科研院所从事科技活动人员的部门分布

2. 学科分布

38 家福建省属公益类科研院所按机构按学科领域划分，基础科学类 4 家，农业类 22 家，医药卫生类 4 家，其他公共科技与社会发展类 8 家。

2012 年福建省属公益类科研院所中，从事农业类的科技活动人员最多，有 1343 人，占 56.19%；其次是其他公共科技与社会发展类，有 718 人，占 30%；基础科学类占 7.36%，医学卫生类占 6.40%（图 2-6）。显示福建省属公益类科研院所农业类科技活动人员占了一半以上。

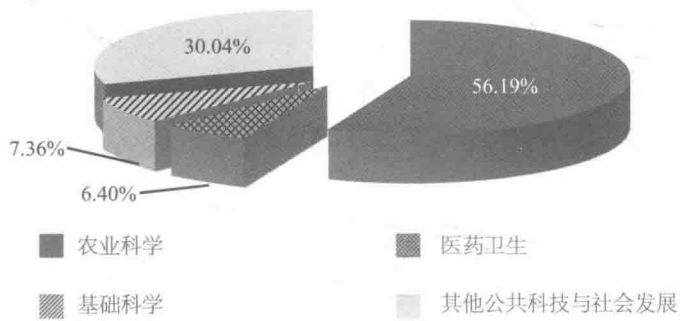


图 2-6 38 家福建省属公益类科研院所学科分布

3. 学历结构

2012 年，福建省属公益类科研院所从事科技活动人员中博士、硕士学历人员均有明显增加（表 2-5、图 2-7）。其中，拥有博士学位的有 178 人，比重从 2008 年的 5.03% 增加到 2012 年的 7.05%；拥有硕士学位的有 687 人，比重较 2008 年提升了 7.56%；本科学历、大专学历和其他学历的科技活动人员比重，分别比 2008 年下降了 2%、5% 和 3%。从学历结构看，福建省属科研院所的科技活动人才队伍已经形成了以本科学历和硕士学历为主的人才学历结构。

表 2-5 福建省属公益类科研院所从事科技活动人员学历结构

项 目	2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		2012 年	
	人数 (人)	比例 (%)	人数 (人)	比例 (%)	人数 (人)	比例 (%)	人数 (人)	比例 (%)	人数 (人)	比例 (%)
从事科技活动 人员总数	2304	100	2384	100	2455	100	2457	100	2390	100
其中：博士毕 业	116	5.03	133	5.58	151	6.15	160	6.51	178	7.45
硕士毕业	488	21.18	554	23.24	622	25.34	664	27.02	687	28.74
本科毕业	1084	47.05	1130	47.40	1111	45.25	1083	44.08	1077	45.06
大专毕业	385	16.71	356	14.93	357	14.54	296	12.05	280	11.72
其 他	231	10.03	211	8.85	214	8.72	254	10.34	168	7.03

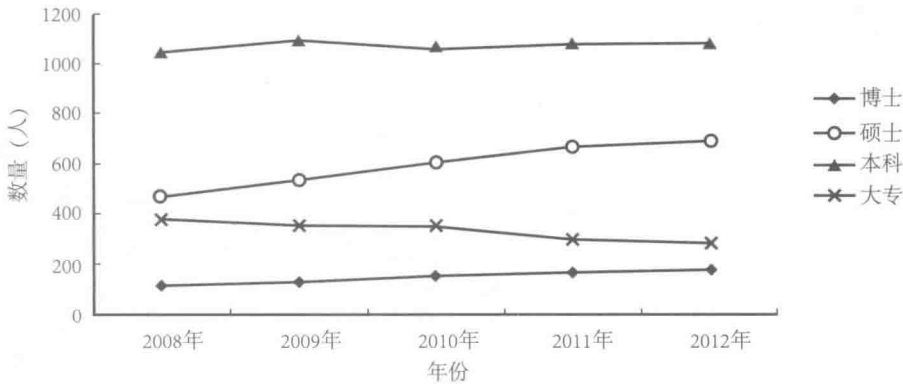


图 2-7 2008 — 2012 年福建省属公益类科研院所从事科技活动人员学历结构变化

4. 职称结构

从福建省属公益类科研院所科技活动人员的职称比例看，以高级职称人员最多，占 36.15%，其次是中级职称人员，占 35.77%，初级职称人员和无职称人员分别占 18.7% 和 9.37%。5 年来，高级职称人员比重增加了 3.29%，中级职称人员比重增加了 1.79%，而无