

福建省基础科学研究现状及提升路径研究

——基于国家自然科学基金项目

林 卓^{1,2}, 郑丽霞¹, 何娴妍³

(1. 福建省科学技术信息研究所, 福州 350003; 2. 福建省信息网络重点实验室, 福州 350003;
3. 福建师范大学 社会历史学院, 福州 350003)

摘要:作为支持基础研究的主要渠道之一,国家自然科学基金对促进国家基础科学研究起到重要的支撑作用。在对福建省获自然科学基金资助情况的统计分析基础上,比较分析华东六省一市获国家自然科学基金资助情况,找出福建省的差距,进而反映出福建省自然科学研究现状及存在问题,最终为提升福建省基础科学研究实力提出对策建议,为相关管理部门提供信息参考。

关键词:国家自然科学基金;基础科学研究;福建省;研究现状;对策建议

中图分类号:G311 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)03-0253-07

作为科技创新的源头,基础研究对于推动科技创新的战略意义不言而喻。从近期国家层面的政策而言,不论是“加强‘从 0 到 1’基础研究”,或是“基础研究十年规划”都给国家基础研究一个可期的未来。江西、广东、浙江等地也编制或正部署“基础研究十年规划”。由此可见,基础研究已受到国家、地方政府的高度重视。

国家自然科学基金委已经成为支持基础研究的主渠道之一^[1]。获国家自然科学基金(以下简称“自然科学基金”)的资助情况被认为是反映地区、研究团队基础研究实力的重要指标^[2-5]。通过对福建省获国家自然科学基金资助情况分析,与华东六省一市进行比较,进而反映福建省自然科学研究现状及存在问题,以期提升福建省基础科学研究实力提出有价值的对策建议。

1 数据来源及统计指标

研究数据主要来源于国家自然科学基金委员会 ISIS 系统、国家自然科学基金官方网站发布的历年国家自然科学基金资助项目统计及历年年度报告,以及福建省科技系统相关管理部门统计材料。在统计范围上,主要选取国家自然科学基金项目中比较有代表性的几类项目,其中面上项目、青年科

学基金项目能够较大程度地反映一个地区的基础研究水平,因此也是重点研究对象。

2 福建省获资助情况分析

2.1 总体情况

如图 1 所示,1993—2021 年福建省各类型项目获国家自然科学基金资助数量与金额总体上呈增长趋势。1993—2008 年处于低速增长阶段,在此期间国家自然科学基金与福建相关学科都正值起步发展阶段,获助项目数量及金额稳定而缓慢地增长。2008—2012 年属于高速增长阶段,此时正处于国家“十一五”及“十二五”规划时期,国家高度重视科技发展进步,先后发布了多个规划纲要及配套政策,比如“863 计划”的相关重点项目捷报频传,在突破核心技术方面取得重大进展。在此背景下,福建省基础研究也处于高速突破发展阶段,科研热情高涨,获国家自然科学基金审批资助量直线上涨,充分体现了全民的科研活力。2012—2021 年增速放缓,获资助数量及金额都呈波动上升的趋势,此时正处于“十二五”及“十三五”规划期间,国家科研发展取得一定成效,学术竞争愈发激烈,科技研究也逐步由高速发展转为高质量发展。

收稿日期:2022-09-08

基金项目:2021 年福建省属公益类科研院所基本科研专项(2021R1008006)。

作者简介:林卓(1986—),男,福建福州人,福建省科学技术信息研究所,副研究员,博士,研究方向为数据挖掘与可视化、信息管理与信息系统、人工智能、知识图谱等;郑丽霞(1983—),女,福建莆田人,福建省科学技术信息研究所,助理研究员,硕士,研究方向为科技情报、情报服务、专利情报等;何娴妍(2001—),女,福建福清人,福建师范大学社会历史学院,学生,研究方向为信息管理与信息系统。

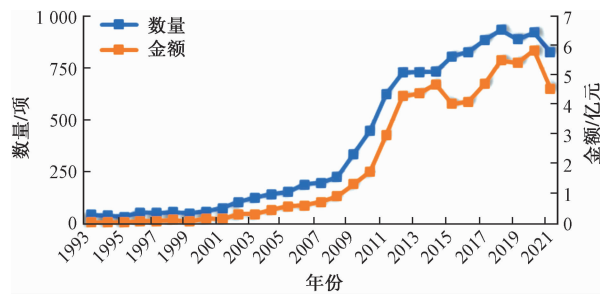


图 1 1993—2021 年福建省获国家自然科学基金资助项目数量及金额

图 2 为“十一五”到“十三五”规划期间福建省获国家自然科学基金资助的总体情况。在获资助数量方面,总体上呈逐年增长的趋势。在资助率方面,从 2006—2013 年大致呈波动上升趋势,而 2013—2020 年呈波动下降趋势。“十一五”(2006—2010 年)与“十二五”(2011—2015 年)期间受政策影响,国家对科研投入力度逐渐增大,且各科研机构受政策鼓励不断提升研发质量,在此期间基础研究处于高速发展阶段。而“十三五”(2016—2020 年)期间的获资助率则呈下降趋势,这可能是由于科研机构研发热情高涨,申请数量上升,竞争较为激烈,自然科学基金资助难度加大;相对于应用研究,国家基础研究投入不足,或基础投入研究市场转化率不高,企业投资率较低,导致科研人员对基础研究热情不足,转而投入应用研究。

2.2 项目分布情况

2.2.1 2006—2020 年获资助项目分布统计

根据表 1 数据显示,2006—2020 年的五年计划期间,福建省获助项目在数量上呈上升趋势,年均增长率整体呈下降趋势,但面上项目在“十三五”期

间的年均增长率较“十二五”期间上涨了 1.87%。可以看出“十三五”期间国家加大对福建省面上项目的投入力度,当然也和面上项目整体质量有所提升、在全国范围内的竞争力提高有关。

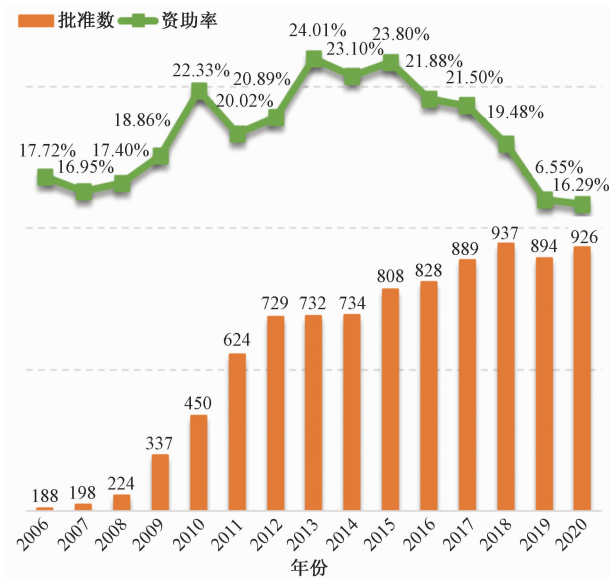


图 2 “十一五”到“十三五”期间福建省获国家自然科学基金资助的批准数及资助率

在“十一五”期间,福建省获助项目数量的年均增长率最高,尤其是青年项目达到了 39.37%。可见“十一五”期间国内基础研究处于高速发展阶段,国家对于基础研究投资力度较大,尤其是在对青年科研人才的培养方面。“十一五”过后,获助项目增速放缓,由高速发展转为稳定发展。这表明“十一五”期间在基础科研建设方面已经卓有成效,因此基础科研由高速发展转化为高质量发展,科研团队在全国范围内的竞争也逐渐增大。

表 1 “十一五”到“十三五”期间获助项目数量及增长率

时间段	面上项目		青年项目		总计	
	数量/项	增长率/%	数量/项	增长率/%	数量/项	增长率/%
“十一五”	1 564	23.47	871	17.66	418	39.37
“十二五”	3 874	5.52	1 614	3.66	1 749	7.46
“十三五”	4 605	2.48	2 150	5.53	1 891	-0.75

图 3 是 2006—2020 年度获资助青年科学基金项目数量与资助率统计。在资助数量方面,福建 2006—2020 年大体上呈上升趋势,但近两年来有下降趋势;在资助率方面,近年来也有逐渐走低趋势。这一方面可能是由于青年科研团队的上升,使青年项目的竞争难度上升;而另一方面也可能是因为周边发达地区对福建青年人才的引入,导致青年科研人员的断层。因此在提高本地区科研实力的

同时,学习周边地区的关于人才引入的先进政策也是十分必要的,留才引才也显得十分必要。

2.2.2 2017—2021 年面上项目获资助情况

表 2 呈现了 2017—2021 年福建省主要科研单位获面上项目资助情况。厦门大学、福州大学、福建农林大学、福建医科大学、福建师范大学及中国科学院福建物质结构研究所获面上项目的资助数量一直保持在全省前 6 名的位置。其中,厦门大学

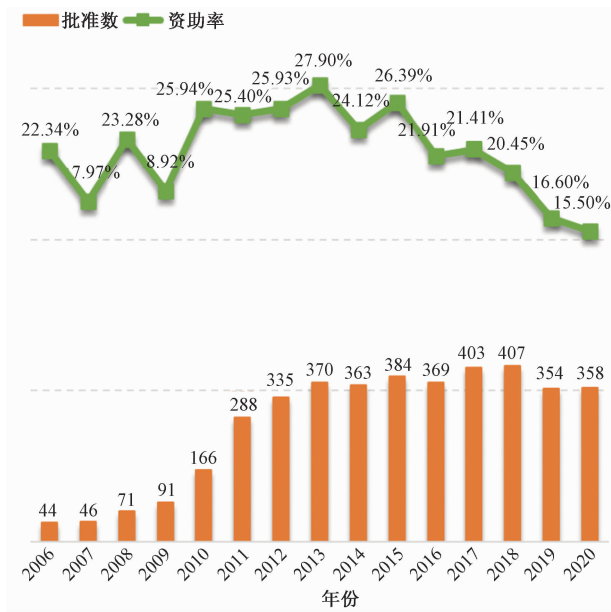


图3 “十一五”到“十三五”期间福建获青年科学基金项目批准数及资助率

属于第一梯队,第二梯队由福州大学和福建农林大学组成,而第三梯队则包括福建医科大学、福建师范

大学以及中国科学院福建物质结构研究所。厦门大学处于遥遥领先的地位,可以看出大机构和大平台对人才的虹吸效应;第二梯队的福州大学和福建农林大学分别属于理工类和农林类的特色院校,分别在工程与材料科学部、生命科学部获得占全省面上项目比重最大的资助数量,由此可见这两个单位在优势学科建设上的成效;第三梯队的福建医科大学、福建师范大学和中国科学院福建物质结构研究所之间累计获资助项目数量相差并不大,但与前两个梯队尚有一定的差距,赶超这些单位还具有一定难度。由此说明这些单位的科研资源一定程度上受到大平台挤压,或自身优势学科竞争力不强。中国科学院物质结构研究所是前6强单位中唯一的研究院所,隶属于中国科学院。可以看出福建的研究所竞争实力相对较弱,或建设尚未完善,其相关投资有待提升。在获资助项目的年均增长率上,福建省主要科研单位获面上项目资助都呈上升趋势,其中福建师范大学与福建医科大学的年均增长率最高,分别达到17.32%与11.50%。

表2 2017—2021年福建省主要科研单位获面上项目资助情况

单位	资助数量/项					总量/项	排序	年均增长率/%
	2017	2018	2019	2020	2021			
厦门大学	160	168	182	207	170	887	1	1.53
福州大学	47	55	60	51	58	271	2	5.40
福建农林大学	46	43	41	40	36	206	3	5.40
福建医科大学	22	31	25	40	34	152	4	11.50
福建师范大学	19	29	32	23	36	139	5	17.32
中国科学院物质结构研究所	20	31	24	21	25	121	6	5.74

2.2.3 2017—2021年青年科学基金项目获资助情况

表3呈现了2017—2021年福建省主要科研单位获青年项目资助情况。厦门大学、福建农林大学、福州大学、福建医科大学、华侨大学以及福建师范大学是获青年科学基金项目资助最多的6个单位。其中,第一梯队有厦门大学,福建农林大学、福州大学属于第二梯队,第三梯队由福建

医科大学、华侨大学和福建师范大学组成。从增长率来看,厦门大学、福建医科大学和福建师范大学的年均增长率呈正值,由此表明这些单位在青年人才的培养上具有可持续发展的潜力;而福建农林大学、福州大学和华侨大学的年均呈负增长,这些单位青年人才可能出现断层现象,需要加大扶持力度,以免出现青年人才难以为继的局面。

表3 2017—2021年福建省主要科研单位获青年项目资助情况

单位	资助数量/项					总量/项	排序	年均增长率/%
	2017	2018	2019	2020	2021			
厦门大学	88	81	84	99	94	446	1	1.66
福州大学	55	49	51	45	40	240	2	-7.65
福建农林大学	77	55	33	27	25	217	3	-24.51
福建医科大学	25	32	29	31	37	154	4	10.30
福建师范大学	13	31	31	24	41	140	5	33.26
华侨大学	27	37	23	23	11	121	6	-20.11

2.3 学科分布

图 4 为福建省各学部总体获资助情况。从历年获资助数量上看,第一梯队是医学科学部、化学科学部与生命科学部;工程与材料科学部、地球科学部、信息科学部、数理科学部属于第二梯队,而管理科学部在获助数量上则处于最末梯队。第一梯队的医学科学部、化学科学部以及生命科学部获国家自然科学基金资助数量相对于其他学部具有较大领先优势,因为这 3 个学科是福建传统优势学科,分别是厦门大学 and 福州大学在这 3 个领域内拥有较强科研实力,企业与社会对这两个领域投资力度也比较高;第二梯队的生命科学部是福建农林大学的优势学科,该单位在其特色学科的科研投入上较高;而地球科学部、信息科学部、数理科学部、管理科学部获国家自然科学基金资助量在近年来属于平稳增长,且主要是厦门大学获资助较多。

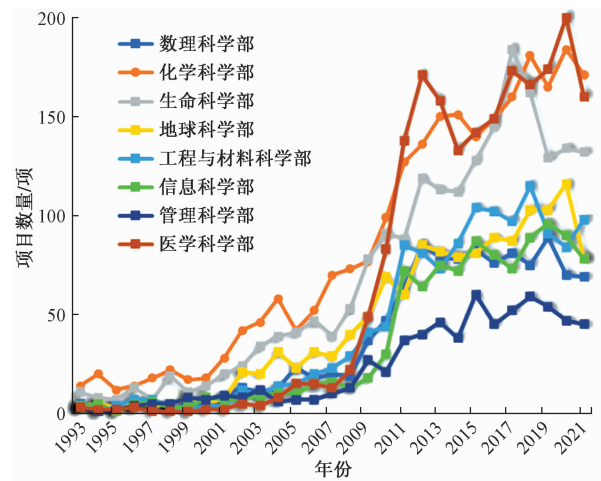


图 4 1993—2021 年福建省各学部获国家自然科学基金资助情况

在趋势上,除生命科学部与工程与材料科学部,福建其他学部获资助量大体上呈增长趋势。生命科学部和工程与材料科学部在近两年有明显下降趋势,特别是生命科学部。可能有两方面原因:一是这两个学部的主要获助单位福建农林大学与福州大学,近两年特色学科在全国范围内的竞争实力减弱,学科建设有待提升;二是由于大平台的虹吸效应,部分科研人员向具有较强实力的平台流动,因此其他单位获助项目数量减少,导致整体的下降趋势。

3 华东地区获资助项目情况比较分析

3.1 2015—2019 年华东地区获资助项目数量对比

表 4、表 5 分别为 2015—2019 年华东地区获面

上项目、青年项目的情况统计。由于华东六省一市获资助项目数量对比数据主要来源于国家自然科学基金委员会官网的资助项目统计以及年度报告,为保证地区横向对比的时间统一性,采用 2015—2019 年基金委网站有完整数据支撑的时间节点。总体来看,第一梯队有上海和江苏,第二梯队由浙江、山东组成,第三梯队是安徽和福建,而江西则处于最末梯队。

从面上项目来看,在华东地区福建基础研究的科研实力处于下游水平。尽管累计获资助的项目数量远超排在其后的江西,但与同属于第三梯队的安徽尚有一定的差距,赶超具有一定难度。同时,福建获资助数量的年均增长率虽然超过排在之前的城市,但是近两年的增长率实际并不理想,况且增长率较高很大程度是因为福建的基数小,增长总量还是相对较少。

从青年项目获资助情况看,福建 2015—2019 年青年项目的获助数量呈负增长趋势,特别是近两年来该趋势尤甚。而上海、山东、浙江、江西这些省市的年均则呈正方向增长。而福建在青年基础科研人才方面呈后继乏力现象。在前沿技术和基础研究领域,高端人才更是缺乏。因此政府、企业应加大对青年科研队伍的投资力度,特别是高端人才的储备上应重点加大引进和培育力度。

3.2 福建省 5 类项目在华东地区水平情况

表 6 统计了福建省面上项目、青年项目、重点项目、杰出青年项目、优秀青年项目等 5 类项目获资助数量在华东地区六省一市的总排名及在各学部排名。

3.2.1 福建省在数理科学部、工程与材料科学部与信息科学部的基础研究能力

福建省各项目数量均居于华东省市下游水平,虽然在数据层面与安徽省相近,且相对于同属下游层次的江西省有一定的领先优势,但与上海、江苏、浙江、山东仍有一定差距。可以看出福建省在工科领域相关基础研究整体相对较弱,其中数理科学作为其他学科领域的基础性学科,对原始创新能力的提升以及其他学科的建设具有更基础的支撑性作用,重视数理科学的建设才能从根本上提升原始创新能力^[6],而福建在数理科学这块的基础研究能力比较落后。

3.2.2 福建省在生命科学部与管理科学部的基础研究能力

福建省的生命科学与管理科学的基础研究项目

表 4 2015—2019 年华东地区获资助面上项目数量统计

省市	项目数量/项					总量/项	排序	年均增长率/%
	2019	2018	2017	2016	2015			
上海	2 109	2 062	2 114	1 903	1 831	10 019	1	3.60
江苏	1 991	1 984	1 868	1 760	1 726	9 329	2	3.64
浙江	1 020	997	898	862	844	4 621	3	4.85
山东	820	811	773	678	702	3 784	4	3.96
安徽	475	510	461	458	502	2 406	5	−1.37
福建	444	443	407	379	340	2 013	6	6.90
江西	88	77	71	47	37	320	7	24.19

表 5 2015—2019 年华东地区获资助青年项目数量统计

省市	项目数量/项					总量/项	排序	年均增长率/%
	2019	2018	2017	2016	2015			
江苏	1 840	1 872	1 974	1 754	1 856	9 296	1	−0.22
上海	1 610	1 486	1 420	1 381	1 405	7 302	2	3.46
山东	1 038	1 035	998	864	873	4 808	3	4.42
浙江	913	900	885	796	733	4 227	4	5.64
安徽	415	483	472	444	459	2 273	5	−2.49
福建	364	400	407	377	380	1 928	6	−1.07
江西	186	142	156	129	130	743	7	9.37

表 6 福建省 5 类项目在华东省市总排名及在各学部排名

学部	面上项目	青年项目	重点项目	杰出青年	优秀青年
项目总数量	6	6	5	5	6
数理科学部	6	6	6	4	5
化学科学部	4	5	2	5	5
生命科学部	5	5	4	4	5
地球科学部	5	5	5	2	4
工程与材料科学部	6	6	6	6	5
信息科学部	6	6	6	6	6
管理科学部	5	5	6	4	5
医学科学部	5	5	7	2	4

数量在华东省市中居于中下游水平，在数据上大致与同属于第三梯队的安徽相近，但随时有被安徽省拉大差距的趋势。因此，福建省在生命科学学科与管理科学学科建设方面可以对标数据相近的安徽，学习该地相关先进政策。例如，为了获取更多的科学基金资助，科研单位除了提升申报项目的质量外，还应积极开拓资源，多渠道申请经费，可以通过与国外高水平科研机构建立合作关系，在优势互补的基础上，共同申请项目，以此提高基础研究水平和在国际科技领域的显示度；同时制定多项政策加速培养造就一批青年骨干教师成为优秀学术带头人，并以此为纽带，带动形成一批在国内外具有一定影响力的学科方向和研究团队^[7]。

3.2.3 福建省在化学科学部、地球科学部与医学科学部的基础研究能力

除了化学科学部的重点项目以及地球科学部与医学科学部的杰出青年项目外，福建省其他类别的项

目数量在华东省市排名均处于中下游水平，面上项目、青年项目及优秀青年项目方面与同一梯队的浙江省和山东省差距不大，但与上海与江苏这样的科研集中地区还是相差一倍以上。化学科学部是福建省的传统优势学科，而青年人才的培养对于传统优势学科的领先地位至关重要。2019 年福建在化学学科的基础研究能力在各学部中属于相对领先地位，特别是重点项目方面直逼排名第一的上海，在华东省市中也具有一定优势。并且，由近年来杰出青年项目的资助量可以看出，福建在生命科学部以及医学科学部具有较好的基础以及前沿研究能力，因此福建在未来需要加大对高端人才的托举，保持并发挥这种优势，为地区产业发展做出更多贡献。

综合上述数据分析来看，福建省在化学、地球科学、医学等学科具有一定优势，而在数学、生命、工程、信息、管理等学科领域相对薄弱，总体学科发展不均衡。一些具有学科特色的院校如福州大学、福建农林大学进步较为显著，但这类学校受学科限制，申请面相对较窄，申请项目主要集中在自身优势学科领域，且与国内同类型高校相比不占优势，今后应当坚持有所为有所不为，在稳固自身优势学科的同时，加大培育和引进优秀人才及创新团队力度，争取重大重点项目资助。

4 福建省基础研究能力存在的问题及提升对策建议

4.1 福建省基础科学研究存在的问题

基于上述分析，国家自然科学基金项目视角下

福建省基础科学研究当前主要存在以下问题:

1)周边省市对人才的引进使得福建面临人才流失困境。当前,各地都在加大高端人才与科技创新资源的引进力度,科技创新资源的流动受地域限制的影响在未来会越来越小。近年来福建省的国家自然科学基金获资助项目量与周边华东省市还存在一定的差距,缩小差距并赶超这些省市,福建面临的形势严峻^[6]。

2)应用基础研究发展不足。当前福建在数理、信息等方面的应用基础研究仍然比较薄弱,产业链“前端”研发能力不足,产业核心关键技术仍受制于人。学科建设与产业发展结合不紧密,在理学与工学这两类与实体经济密切相连的学科门类中,福建优势学科数量仍较少^[8]。

3)企业开展基础研究缺乏政策支持。对于企业开展基础研究,除了研发费用加计扣除所得税政策外,福建缺乏对企业基础研究的相关政策支持。国家自然科学基金项目以及福建省自然科学基金项目主要面向高校、科研院所,企业一般不具有申报资格,而且企业的需求往往难以进入各类基础研究项目指南,也导致了企业申请基础研究项目难度很大。并且,企业基础研究人才短缺。调查发现,福建从事基础研究的人才严重缺乏,而相关研究领域的人才基本集中在高校、科研院所。在中国建设世界一流大学和一流学科的背景下,高校科研投入不断增加,科研条件远优于企业,企业从事基础研究的优秀人才反而流向高校^[9]。

4)研究基地建设不够,成果转化能力较弱。当前,福建省在基础研究基地总量还较少,且缺乏整体规划。创新基地力量分散,且互补性不强,重复建设、共享程度低等问题突出。多数基地在产品、企业、产业的服务能力上依旧很薄弱,尚未形成联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的技术创新合作组织,对行业技术进步的引领示范与辐射带动作用不强,推进产学研合作作用不显著^[10]。

4.2 福建省基础研究能力提升对策建议

基于上述分析,针对福建省基础科学存在着学科与区域不均衡、人才缺失、基地建设不够等问题,提出以下对策建议:

1)进一步完善福建省基础学科布局 and 平衡区域布局,促进福建省基础科学与应用科学以及区域的协同发展。一方面,以“数字福建”建设为契机,加强对目前处于第二梯队的信息科学、数理科学等基础学科的布局,在强化第二梯队基础科学发展的

同时,推动本土基础科学与应用科学的协同发展。一方面,优化福建省基础研究的区域布局,地方政策上,向“以强带弱”的科研项目倾斜,引导福州、厦门等基础研究优势区域与泉州、莆田、宁德、漳州等较为弱势的区域建立长效的合作机制,协调厦门大学、福州大学、中科院福建省物构所、福建农林大学等优势科研单位加强与其他劣势区域或单位的科学研究合作,促进这些单位间的结对子共建,解决福建省基础研究发展不平衡的问题。

2)加大对基础科学创新人才培养和引进力度。一方面,重视本土基础科学中青年研究人才的培育。在省、市级科研项目的立项中,支持基础研究成绩突出的中青年科研人员自主选题,培育一批优秀的基础科学优秀青年骨干;加强对博士后的支持,作为高层次创新人才的重要源头,博士的培育不容忽视,对福建省而言,在中青年基础科学人才的培育过程中,可通过科技、教育等部门的协调,深化博士后制度改革,共同培育博士后培育的沃土。另一方面,引进培育高层次基础科学研究人才及团队。结合省内创新需求,依托现有科研平台,引进一批高层次研究人才及团队,开展以福建省创新需求为导向的基础研究。

3)针对目前企业开展基础研究缺乏政策支持的问题,政策上支持和引导企业开展基础研究。一方面,引导企业参与高校和科研院所前沿性基础研究,如可通过基础研究计划类项目等方式,加入高校和科研院所的基础研究,提高本土企业基础研究能力;一方面,政府层面上以产业需求为导向,重点围绕福建省的高端装备、新一代信息技术、新能源、新材料、技能环保、海洋高新,以及生物与新医药等七大战略性新兴产业重点领域的科技创新需求,建立科研问题数据库,鼓励企业加大基础研究,并在省、市、县级财政层面上支持企业开展基础研究,如通过企业和政府共建的基金方式来推动企业基础研究的开展。

4)优化福建省基础研究生态环境。①政策层面上完善支持基础研究的协同保障机制,建立跨诚如“厦漳泉”“福莆宁”等跨区域、“高校/科研院所+企业”的跨部门模式,以及跨行业的基础研究协调机制,发挥不同创新主体的协同作用,完善基础研究的协同保障机制。②鼓励县级以上政府,在财政上加大对专题基础研究、重大基础研究的支持力度,对于开展基础研究的社会团队给予更多政策上的支持,引导社会各方面加大基础投入。③完善创

新资源共享机制。进一步加快跨区域、跨部门、跨学科/行业式的福建省大型仪器、创新数据、科技文献等科技创新资源的开放共享,为基础研究的弱势区域、弱势部门、弱势学科/行业提供较好的科研条件。④完善激励和评价政策。对评价机制而言,在同行评议基础上,兼顾“个人评价”与“团队评价”,建立“负责任、讲信誉、计贡献”的智能辅助分类评审机制。激励政策上,支持重点实验室或有条件的企业,与本土,甚至省外高校和科研院所联合培养硕博研究生,且在省级基础研究项目立项时给予政策上的支持;全省范围内,推行以“高评价”“高知识价值”为导向的分配机制,提高基础研究团队、个人的物质回报。

参考文献

[1] 刘延东.在国家自然科学基金委员会调研座谈时的讲话.中国科学基金,2013(4):193-195.
[2] 李杰,伍小松,陈光辉.2013—2017年湖南省获国家自然科学基金资助情况分析[J].中国科学基金,2018,32(6):

617-621.
[3] 陈子婵.安徽省基础科学研究发展现状分析:基于2014—2018年获资助国家自然科学基金的视角[J].中国科学基金,2019(6):628-635.
[4] 孟凡英,朱广明,王硕,等.2015—2019年天津市获国家自然科学基金资助情况优势分析及对策建议[J].天津科技,2020,47(11):51-55,60.
[5] 程明亮,苏锦云,邓柳丽.福建省2010—2019年国家自然科学基金资助情况分析[J].福建医科大学学报(社会科学版),2021,22(1):54-59.
[6] 王方.国内及天津市基础研究工作现状与展望:基于NSFC项目的分析[J].科技与经济,2019,32(2):21-25.
[7] 王峰.安徽省2006—2013年国家自然科学基金项目资助情况分析[J].中国科学基金,2015,29(1):69-72.
[8] 李妍,李栋亮,谈力.广东离科技创新强省还有多远:基于基础研究发展的视角[J].科技管理研究,2019,39(2):86-90.
[9] 林振亮,黄静,石杨辉,等.国内外企业基础研究投入分析及对广东的启示[J].科技管理研究,2020,40(2):189-195.
[10] 牛瑞雪,张爱宁,付英.强化甘肃基础研究,拓展科技创新源头[J].甘肃科技,2018,34(24):4-5.

Research on the Current Situation and Promotion Path of
Basic Science Research in Fujian Province:

Based on the National Natural Science Foundation of China

LIN Zhuo^{1,2}, ZHENG Lixia¹, HE Xianyan³

(1. Fujian Institute of Science & Technology Information, Fuzhou 350003, China; 2. Fujian Key Laboratory of Information and Network, Fuzhou 350003, China; 3. College of Sociology and History, Fujian Normal University, Fuzhou 350003, China)

Abstract: As one of the main channels to support basic research in China, NSFC plays an important supporting role in promoting basic scientific research in China. Based on the statistical analysis of the support of Natural Science Foundation of China project of Fujian Province, six provinces and one city in East China funded by the National Natural Science Foundation of China is compared out the gap in Fujian, and reflect the current situation and existing problems of natural science research in Fujian Province. Finally, countermeasures and suggestions for Fujian Province to improve the strength of basic scientific research are put forward in order to provide information reference for relevant management departments.

Keywords: National Natural Foundation of China; basic scientific research; Fujian Province; current situation; countermeasures and suggestions