

· 管理纵横 ·

合肥工业大学 2011—2015 年国家自然科学基金立项资助与结题产出分析

岳峰*

(合肥工业大学科研院, 合肥 230009)

[摘要] 国家自然科学基金作为支持基础研究的重要渠道,对学校的学科发展、人才培养和研究能力提升发挥了重要的作用。文章分析了 2011—2015 年合肥工业大学国家自然科学基金项目的申请与资助情况,深度剖析了不同类型基金项目的成果产出情况,并结合学校科研管理工作的创新实践,分享了项目组织申报与精细化管理方面的经验。

[关键词] 国家自然科学基金; 立项资助; 结题产出; 绩效

合肥工业大学(以下简称“合工大”)是一所教育部直属的全国重点大学、国家“211 工程”重点建设高校和“985 工程”优势学科创新平台建设高校,是教育部、工业和信息化部与安徽省共建高校。国家自然科学基金(以下简称“科学基金”)是支持合工大基础研究与应用基础研究的主要渠道,对促进科技创新、人才培养和学科建设发挥了重要作用。“十二五”期间(2011—2015 年),合工大不断提升科技自主创新能力和对经济社会发展的贡献率,共获批国家自然科学基金项目 686 项,其中创新研究群体项目 1 项,优秀青年科学基金项目 4 项,国家重大科研仪器研制专项 1 项。本文分析了“十二五”期间合工大科学基金项目的申请与资助情况,对科学基金项目进行了成果产出与绩效分析,并结合科学基金的管理工作实践,分享了学校在科学基金的组织申报与精细化管理方面的经验。

1 合工大 2011—2015 年科学基金项目资助情况

1.1 总体资助情况

合工大“十二五”期间共获科学基金资助项目 689 项,总资助金额 3.45 亿元,相比“十一五”期间

(2006—2010 年),获批项目数量增长 188%,资助金额增长 393%。其中,面上项目“十二五”期间获批 283 项,占总资助项目的 41.1%,资助金额 1.98 亿元,占总资助金额的 57.3%,相比“十一五”期间^[1],获批项目数量增长 95%,资助金额增长 313%;青年科学基金项目(以下简称“青年项目”)“十二五”期间获批 338 项,占总资助项目的 49.1%,资助金额 7851 万元,占总资助金额的 22.7%,相比“十一五”期间,获批项目数量增长 445%,资助金额增长 549%;重点项目和重大研究计划“十二五”期间获批虽仅有 14 项,但资助金额达 3436 万元,占总资助金额的 10%,相比“十一五”期间,获批项目数量增长 75%,资助金额增长 302%。从中可以看出,合工大获资助科学基金项目在数量上 90%、金额上 80%均来自于面上项目和青年项目。在变化趋势上,从表 1 中可以看出,2011—2015 年间,合工大获资助项目基本呈增长趋势,尤其是 2013 年较 2012 年增长了 33%,主要取决于 2013 年青年项目的获批项目数量,较 2012 年增长 52%。相比而言,面上项目呈稳定状态,5 年平均获批 56.6 项,资助金额平均 3957.6 万元。另外,合工大 2013 年在优秀青年科学基金项目上实现重大突破,获批 3 项,“十二五”期间

收稿日期:2017-04-26;修回日期:2017-05-27

* 通信作者,Email:yuefeng@hfut.edu.cn

表 1 2011—2015 年合工大科学基金资助情况

获批年度	合计		面上项目		青年科学基金		重点项目	
	项数	金额	项数	金额	项数	金额	项数	金额
2011	109	5 501	51	3 186	47	1 157	3	820
2012	115	6 670	57	4 281	50	1 173	1	250
2013	153	7 452	60	4 615	76	1 833	0	0
2014	149	6 860	47	3 607	86	2 124	2	610
2015	163	8 027	68	4 098	79	1 564	2	558
“十二五”	689	34 510	283	19 788	338	7 851	8	2 238
“十一五”	239	7 034.5	145	4 766.9	62	1 209.1	4	640

(续表 1)

获批年度	重大研究计划		优秀青年科学基金项目		专项基金项目		其他	
	项数	金额	项数	金额	项数	金额	项数	金额
2011	0	0	0	0	5	68	3	270
2012	1	750	0	0	2	8	4	209
2013	1	215	3	300	6	61	7	428
2014	0	0	0	0	3	16	11	503
2015	4	233	1	130	1	3	8	1 440
“十二五”	6	1 198	4	430	17	156	33	2 850
“十一五”	4	215	0	0	16	124	8	79.5

注:专项基金项目包括主任基金项目,数学天元基金,局、室软课题及委托任务;其他基金项目包括国际(地区)合作与交流项目,在华召开国际(地区)学术会议,在华召开国际(地区)学术会议(非组织间协议项目),海外及港澳学者合作研究基金,应急管理项目等。

共获得 4 项,而“十一五”期间则为 0。2015 年重大研究计划获批 4 项,数量上超过前四年总和,但单笔金额相对较少;专项基金项目和其他项目每年均有获批,金额相对较少。

1.2 资助率情况

从资助率看,2011—2016 年合工大面上项目资助率基本呈增长趋势,变化趋势与全国平均资助率变化情况相近,在数值上略低于全国平均水平,但

2015 年高于全国平均水平 2.5 个百分点,“十二五”期间平均资助率 21.2%,比“十一五”期间高近 5 个百分点。相比而言,合工大青年项目 2011—2016 年资助率变化趋势波动较大,2013 年相比 2012 年增幅 51.24%,后趋于稳定,近 4 年资助率稳定在 36% 左右,“十二五”期间平均资助率 32.8%,是“十一五”期间的两倍;与全国青年基金资助情况相比,2011—2012 年基本为全国平均水平,但 2013—2016 年均高于全国平均水平近 12 个百分点,这说明合工大在青年人才引进和培养上取得了显著的成效,具体见图 1。

1.3 区域内横向比较

合工大作为安徽省唯一一所教育部直属重点高校,面上项目和青年项目资助情况在全省占有重要比例。从图 1 可以看出,2011—2016 年合工大面上项目资助项目数占全省比例基本稳定在 13% 左右,2013—2016 年合工大青年项目资助项目数占全省比例基本稳定在 16% 左右。从全省申请获批基金项目情况看,中国科学技术大学(以下简称中科大)、合工大、中国科学院合肥物质科学研究所和安徽医科大学 4 所高校和科研单位 2011—2016 年面上项目资助数量平均占全省的 70%,而青年项目资助数量平均占全省的 62%。在四家科研单位中,中国科学技术大学面上项目资助项数和资助率均高于其他 3 家,每年获批项目均保持在 170 项左右,而年均资助率高达 45%;相比而言,合工大与中科大差距较大,在面上项目资助数量上虽一直位于安徽省第 2 位,但在资助率上略低于中国科学院合肥物质研究所,有待进一步提高(图 2)。青年项目方面,中科大获批数量与其他 3 所的差距相对面上项目较小,基本处于全省第 1 位,但 2014 年合工大资助项目比中科大多 4 项。2013—2016 年合工大在青年项目获批数量和资助率上取得较大进

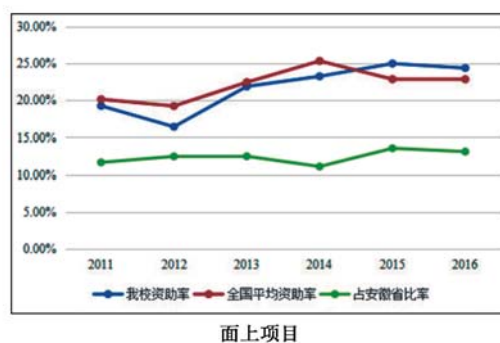
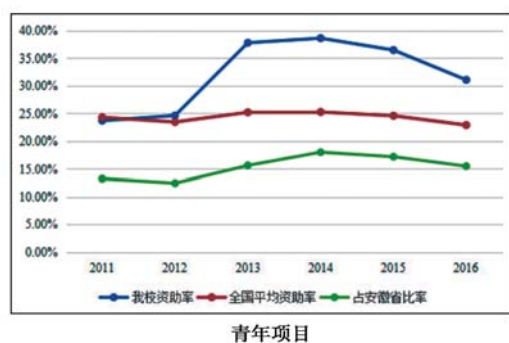


图 1 2011—2016 年合工大面上项目和青年项目获批资助情况

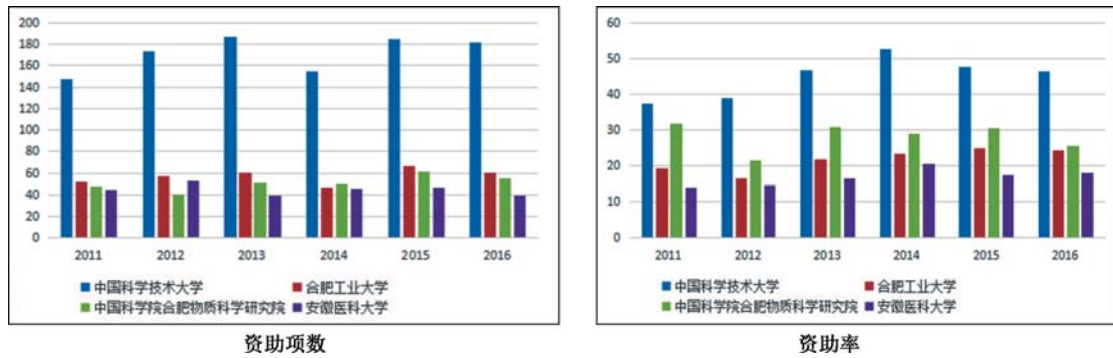


图 2 2011—2016 年安徽省面上项目主要高校、科研单位获批情况对比图

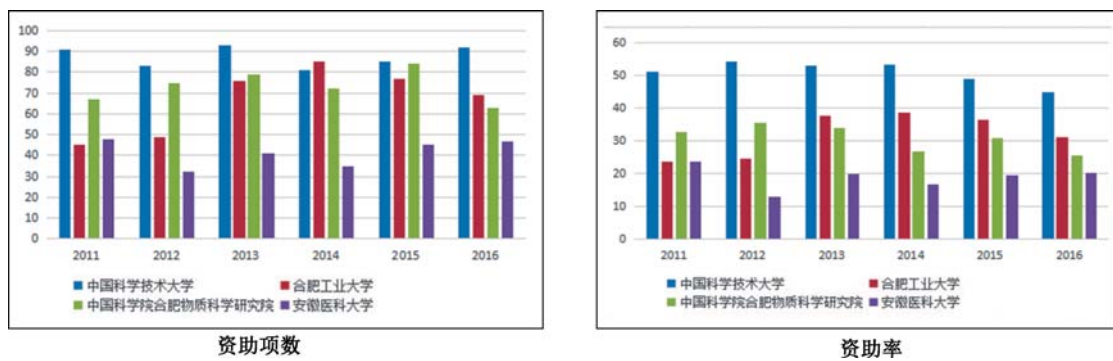


图 3 2011—2016 年安徽省青年项目主要高校、科研单位获批情况对比图

步,数量上与中科大和中国科学院合肥物质科学研究院不相上下,资助率上排在中科大之后,位于全省第二位,但与中科大高达近 50%的资助率还略有差距。

1.4 项目负责人年龄与职称结构

从获得资助基金项目负责人情况看,合工大“十二五”期间面上项目负责人平均年龄较稳定,基本维持在 43 岁;由于青年项目申报年龄有限制(男 35 岁以下,女 40 岁以下),“十二五”期间青年项目负责人的平均年龄在 31.8 岁,多数为刚工作不久的博士青年教师。负责人的职称比例方面,2011—2015 年期间,在当年获资助的项目中,正高、副高和讲师职称的负责人平均占比分别为 37.3%、29.7%和 33%,

表 2 2011—2015 期间合工大自然科学基金项目负责人基本情况

年份	负责人平均年龄		负责人职称		
	青年项目	面上项目	正高	副高	中级
2011	32.34	42.29	36	41	23
2012	32.26	44.44	43	28	29
2013	31.72	44.46	34	27	39
2014	31.35	41.76	31	30	39
2015	31.63	42.13	43	23	35

呈现出“哑铃型”的结构。面上项目比较强调负责人的前期研究基础,所以负责人职称比例中正高占比较高;而青年基金项目更加强调创新性,对负责人的前期研究基础要求不高,故项目负责人职称比例中中级职称占比较高。此外,职称结构随着年份的递阶变化也反映了科学基金在职称晋升中的重要作用,更多的项目负责人在获得科学基金项目资助后,能够实现职称的晋升。

2 合工大 2011—2015 年科学基金项目结题绩效情况

2.1 科学基金项目结题情况

合工大“十二五”期间共结题科学基金项目 364 项,资助金额 1.25 亿元,相比“十一五”期间,项目结题数量增长 149%,资助金额增长 278%。其中,面上项目“十二五”期间结题 154 项,占总结题项目的 42.3%,金额 6 797 万元,占总金额的 54.4%,相比“十一五”期间,项目结题数量增长 69%,资助金额增长 180%;青年项目“十二五”期间结题 162 项,占总结题项目的 44.5%,金额 3 613 万元,占总金额的 27.5%,相比“十一五”期间,项目结题数量增长 853%,资助金额增长 858%;重点项目和重大研究

计划“十二五”期间结题 8 项,金额 1 715 万元,占总金额的 13.7%,相比“十一五”期间,项目结题数量增长 100%,资助金额增长 709%。从表 3 中可以看出,合工大基金结题项目在数量上 87%、金额上 82%均来自于面上项目和青年项目。在变化趋势上,从表 3 中可以看出,2011—2015 年间,合工大结题项目基本呈增长趋势,尤其是 2015 年较 2014 年增长了 82%,主要因为 2015 年面上项目结题数量比 2014 年多出 50 项。另外,专项基金项目和其他项目研究时间短,每年均有结题,金额相对较少。

2.2 科学基金结题项目总体产出情况

(1) 科学基金项目研究成果的表现形式

科学基金以“促进基础研究、培养科学技术人才”为己任,科学基金资助项目的成果产出形式主要包括以下几类^[2,3]。首先,“增加知识存量”是科学基金资助基础研究的首要成果,具体包括各类学术论文、专著等。其次,“培养人才”也是科学基金资助基础研究的重要成果和贡献,一方面科学基金资助项目(尤其是“人才类”项目)培养科研工作者,特别是中青年科研工作者的科研能力,是科学基金在人才培养与科学传承方面的重要贡献;另一方面,各类项目培养出的毕业生进入产业界不仅将带来最新科学技术知识,还将革新产业界应用基础研究的科研方法和技术。再次,在基础研究中“建立合作研究的社会关系网络”沟通了基础研究的不同学科领域、基础研究与产业界,促进学科交叉和产学研合作研究。因此举办、参加各类学术会议是建立有效社会关系网络的重要形式和手段。最后,科学基金资助项目“解决技术问题”也是科学基金的成果之一。基础研究获得的知识增量是应用研究解决技术问题的源泉,因而基础研究过程中往往会产生能够解决具体技术

问题的新技术、新发明。例如,美国企业申请专利的科学基础 70%以上来自政府支持的基础研究,每一项新技术专利平均涉及两篇基础研究论文,以“解决技术问题”为导向的专利也是科学基金资助项目成果的一个方面。

(2) 2011—2015 年合工大科学基金结题项目成果总体产出情况

合工大“十二五”期间结题的 364 项基金项目共发表四大检索论文(SCI、EI、ISTP、ISR)3 965 篇,相比“十一五”期间增长 141%。其中,SCI 论文 1 730 篇,占四大检索论文总和的 43.6%,同期增长 265%;EI 论文 2 021 篇,占四大检索论文总和的 51%,同期增长 208%。共发表中文核心期刊 1 957 篇,同期增长 38%。出版中英文专著 318 部,同期增长 783%。获各种奖项 102 项,同期增长 92%,其中国际学术奖 4 项,国家级学术奖 2 项。批准专利 376 项,同期增长 683%,其中国际授权专利 2 项。国内外学术会议特邀报告 112 次,同期增长 167%,其中国际特邀报告 66 次,占特邀报告总数的 59%。国内外学术会议分组报告 1 219 次,同期增长 94%。举办国内外会议 323 次,同期增长 67%,其中国际会议 84 次,参与人数达 3 145 人,而出国参加国际会议 415 次,共计 958 人。合工大 2011—2015 年间共培养各类人才 3 567 人,同期增长 123%。其中,博士后 66 人,同期增长 247%;博士 592 人,同期增长 65%,占各类人才总人数的 16.6%;硕士 2 695 人,同期增长 154%,占各类人才总人数的 75.6%;40 岁以下学术带头人 155 人,同期增长 53%;40—50 岁学术带头人 59 人,与“十一五”期间持平。从表 4 中也可以看出,合工大结题项目产出数量和质量的变化情况基本与表 3 中结题的项目和金额的变化情

表 3 “十二五”期间合工大自然科学基金结题项目基本情况

(单位:万元)

结题年度	合计		面上项目		青年科学基金		重点项目		重大研究计划		专项基金项目		其他	
	项数	金额	项数	金额	项数	金额	项数	金额	项数	金额	项数	金额	项数	金额
2011	47	1 264	23	698	17	299	0	0	1	215	5	47	1	5
2012	48	1 604	25	906	13	267	2	340	1	35	4	48	3	9
2013	83	2 517	50	1 815	28	544	0	0	2	130	2	8	1	20
2014	66	2 143	3	70	49	1 210	0	0	1	750	7	81	6	32
2015	120	4 963	53	3 309	55	1 294	1	245	0	0	3	16	8	99
“十二五”	364	12 490	154	6 797	162	3 613	3	585	5	1 130	21	200	19	165
“十一五”	146	3 327	91	2 430.5	17	377	1	85	3	127	19	139	15	168.5

况相一致，2013 年各种成果明显高于前 2 年，而 2015 年在发表论文数量、获得奖励和专利、培养人才数量等方面均高于其他年份，说明项目产出与项目经费投入密切相关。

合工大 2011—2015 年期间结题所发表的四大检索论文和中文核心期刊论文情况如图 4 所示。从图中可以看出：(1) SCI 发文数量基本呈增长趋势，2014 年低于 2013 年的原因在于 2014 年结题项目比 2013 年减少了 17 项，2015 年 SCI 发表数量相比 2014 年增长了 67%；(2) EI 和中文核心期刊的发文数量变化基本与每年结题项目趋势相一致；(3) ISTP 和 ISR 检索论文相对较少，变化趋势年份间也不明显；(4) 从四大检索论文各年的比例变化看，SCI 论文所占的比例基本呈上升趋势，并于 2014 年超过 EI 的发文数量和所占比例，相比而言，EI 论文所占的比例基本呈下降趋势，而 ISIP 论文每年所占比重基本保持在一定水平(10%以下)，这与合工

大近年来对 SCI 论文的重视程度、对教职工和博士要求考核或毕业需发表 SCI 论文有关。

2.3 各类科学基金结题项目产出情况比较分析

(1) 各类科学基金结题项目的平均产出情况

如表 5 所示，科学基金重点项目结题项目的平均产出在发表论文、会议、奖励、专利和人才培养方面均大于面上项目和青年项目，而面上项目也均优于青年项目。原因在于重点项目的研究团队具备更好的研究基础，成员构成更为合理，研究周期更长，研究经费更为充足，且大多有优势学科作为支撑，可以进行深入和系统性的创新性研究；同样，面上项目在研究基础、成员构成、经费投入、研究周期等方面均优于青年项目。同时，表 5 还表明，“十二五”期间合工大科学基金面上项目和青年项目在 SCI 论文、中外文专著、批准专利等方面，产出成果显著高于“十一五”期间，表明近年来合工大科学基金产出水平明显提升。

表 4 “十二五”期间合工大科学基金结题项目成果产出总体情况

结题年度	四大检索	中文核心	专著	奖励	专利	会议特邀报告	举办会议次数	培养人才(人次)			
								博士后	博士	硕士	学术带头人
2011	574	308	69	18	35	4	39	3	95	405	37
2012	617	267	33	11	44	12	80	7	92	437	36
2013	911	545	102	21	101	25	110	28	173	690	71
2014	693	241	39	14	66	31	61	6	46	400	20
2015	1170	596	75	38	130	40	33	22	186	763	50
“十二五”	3 965	1 957	318	102	376	112	323	66	592	2 695	214
“十一五”	1 646	1 416	36	53	48	44	193	19	358	1 062	158

注：成果信息的数据来源于项目负责人所填写的结题报告，本研究整理，下同。

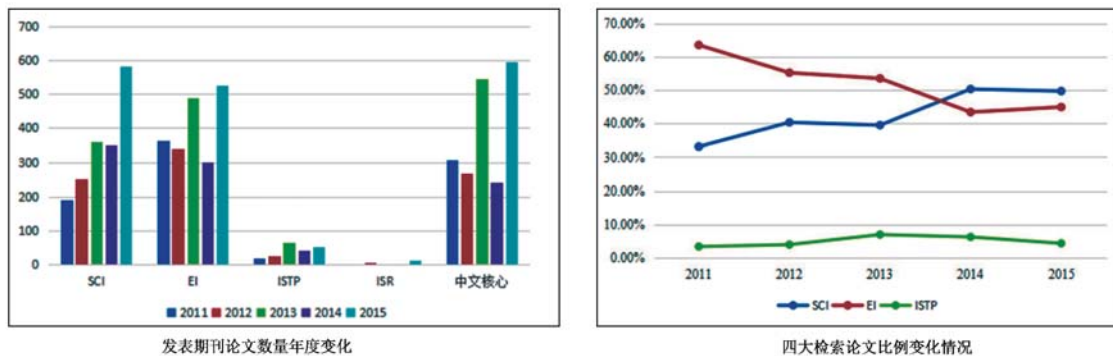


图 4 “十二五”期间合工大科学基金项目发表论文情况

(2) 合工大各类科学基金结题项目绩效的投入产出分析

从投入经费与结题项目产出比看,青年科学基金 SCI 论文投入产出比大于重点项目和面上项目,说明合工大青年教师在 SCI 论文的投入产出上更为突出;面上项目国内核心期刊论文、授权专利投入、学术带头人产出比大于青年项目和重点项目;在硕士、博士人才培养上,重点项目投入产出比优于青年项目和面上项目。这说明三类项目在论文发表、专利授权、人才培养等方面各有偏重,投入与产出情况各有高低,具体情况见表 6。另外,相比“十一五”期间,合工大面上项目资助总额增加,但产出比相对

有所下降;青年项目在 SCI 论文、授权专利方面产出绩效得到明显提升,说明合工大青年学者在 SCI 论文和专利方面取得的成果显著。

(3) 合工大各类科学基金结题项目成果类型的结构分析

表 7 分析了合工大“十二五”期间不同类型科学基金结题项目的科研经费投入与成果产出的结构占比情况。从表中可以看出,“十二五”期间,相比资助经费所占的比重,青年基金项目在四大检索论文、SCI 论文发表上比重相对较高,其 SCI 论文的比重甚至高于面上项目,说明合工大的青年科学基金结题项目在 SCI 等国际重要检索论文产出上已具有较

表 5 合工大各类科学基金结题项目平均产出情况

结题产出	面上项目		青年科学基金		重点项目	
	“十一五”	“十二五”	“十一五”	“十二五”	“十一五”	“十二五”
SCI(篇/项)	3.81	4.98	3.76	4.84	28	22.67
EI(篇/项)	7.42	6.93	6.35	3.78	94	40.33
ISTP(篇/项)	1.63	0.77	1.82	0.46	12	1
ISR(篇/项)	0	0.07	0	0.02	0	0
中文核心(篇/项)	10.93	7.92	6.94	3.81	167	20
中外文专著(篇/项)	0.36	0.81	0.12	0.99	0	1.33
发表 1 篇以上 SCI 论文(%)	53.85	68.18	64.71	64.81	100	100
会议特邀报告(次/项)	0.31	0.36	0.12	0.18	0	1.33
举办会议次数(次/项)	1.65	1.23	1.24	0.62	0	2.33
奖励(项/项)	0.31	0.12	0.06	0.06	4	0.67
批准专利(项/项)	0.44	1.4	0.06	0.85	0	5.33
博士后(人次/项)	0.15	0.27	0.06	0.07	3	2
博士(人次/项)	3.08	2.44	0.94	0.71	17	18.67
硕士(人次/项)	8.81	9.73	7.23	5.81	33	44
学术带头人(人次/项)	1.33	0.92	0.53	0.3	0	2

注:重点项目“十一五”期间只有 1 项。

表 6 合工大各类科学基金结题项目绩效情况

项目投入与产出占比	面上项目		青年科学基金		重点项目	
	“十一五”	“十二五”	“十一五”	“十二五”	“十一五”	“十二五”
资助经费总额(万元)	2 430.5	6 797.4	377	3 613.3	85	585
SCI 论文(篇/万元)	0.143	0.113	0.17	0.217	0.33	0.116
国内核心期刊论文(篇/万元)	0.409	0.179	0.313	0.171	1.96	0.103
授权专利(项/万元)	0.165	0.042	0.003	0.039	0	0.027
博士(人/万元)	0.115	0.006	0.042	0.032	0.2	0.096
硕士(人/万元)	0.33	0.221	0.326	0.260	0.388	0.226
学术带头人(人/万元)	0.05	0.02	0.02	0.014	0	0.011
举办会议次数(次/万元)	0.062	0.028	0.056	0.028	0	0.012

好的数量和质量,合工大青年教师在基础研究方面已具备较强的科研能力;重点项目在四大检索论文、SCI 论文、中文核心论文上的投入与产出比重情况基本一致,基本维持在 4% 左右;面上项目在中文核心期刊上的产出比重相比研发经费投入比重适当更多一些。另外,相比“十一五”期间,“十二五”期间青年项目的资助经费比重上升 17.6 个百分点,四大检索论文所占比重上升近 25 个百分点,SCI 论文所占比重上升近 32 个百分点,中文核心期刊论文所占比重上升 23 个百分点,可见,“十二五”期间青年学者的科研论文成果显著,所占比重增长较快,特别是 SCI 高水平论文发表上,青年学者已成为主力军,而青年项目也成为助推青年人成长的主要资助渠道。

3 科学基金助推合工大基础研究水平提升

3.1 有力推动了学科发展

通过科学基金项目的持续资助,推动了合工大的学科发展。例如,合工大管理学院在 2011—2015 年连续 5 年获得科学基金重点项目资助,实现科学基金重点项目不断线的目标。2015 年合工大“互联网与大数据环境下面向企业的决策理论与方法研究”获批创新研究群体项目,实现历史新突破。2016 年合工大首次牵头承担的重大项目“互联网与大数据环境下高端装备制造工程管理理论与方法研究”获批立项,该项目由杨善林院士牵头,联合清华大学、北京大学、中国人民解放军国防科学技术大学、同济大学等单位联合申报,有力提升了合工大管理学科的影响力。

3.2 凝聚培育了科研团队

科学基金项目的长期资助有助于更好的“识人”

和“聚人”。合工大计算机与信息学院吴信东教授负责的“多源海量动态信息处理”科研团队获教育部 2013 年度“创新团队发展计划”资助。该团队由 22 名老、中、青科研人员组成,形成了一支国内一流、国际有影响力的数据挖掘与智能计算研究与应用学术团队。其中教授 12 名,副教授 8 名,讲师 2 名,80% 以上的成员有海外研究背景。团队成员中有 IEEE/AAAS Fellow 1 人、海外高层次人才引进计划(简称“千人计划”)1 人、长江学者奖励计划(简称“长江学者”)讲座教授 1 人、优秀青年科学基金获得者 1 人、海外杰出青年基金获得者 1 人、安徽省“百人计划”1 人、中国科学院“百人计划”1 人、教育部新世纪优秀人才 3 人、黄山学者 3 人。团队成员在国际权威期刊 TPAMI 与国际权威学术会议 CVPR、Multimedia 等上发表相关论文 400 余篇,出版专著 10 余部,获得授权发明专利 15 项。团队核心成员合作完成的研究成果获 IEEE 计算机学会技术进步奖 1 项、国家科学技术进步二等奖 3 项、省级自然科学二等奖 2 项,其他省部级科技奖 10 项、ACM 和 IEEE 著名国际会议最优论文奖 4 项。该团队的获批将对合工大计算机与信息学科的发展产生极大的推动作用。

3.3 促进高水平基础研究成果产出

通过科学基金项目的持续资助,合工大的科学研究能力得到增强,科研成果的质量得到提升。据不完全统计,2016 年以学校为第一署名单位发表的 SCI 论文和 SSCI 论文共计 962 篇,获批授权专利 469 项(其中发明专利 392 项)。其中自然指数(Nature Index)论文国内排名由 2015 年末的第 192 位上升到目前的第 77 位,ESI 高被引论文全球排名也

表 7 合工大各类科学基金结题项目经费投入与绩效产出的结构占比

项目投入与产出占比	面上项目		青年科学基金		重点项目	
	“十一五”	“十二五”	“十一五”	“十二五”	“十一五”	“十二五”
资助经费总额(万元)	2 430.5	6 797.4	377	3 613.3	85	585
资助经费所占比重	73.05%	54.42%	11.33%	28.93%	2.55%	4.68%
四大检索论文(篇)	1 170	1 964	203	1 474	134	192
四大检索论文所占比重	71.08%	49.53%	12.3%	37.18%	8.14%	4.84%
SCI 论文(篇)	347	767	64	785	28	68
SCI 论文所占比重	73.2%	44.34%	13.5%	45.38%	5.91%	3.93%
中文核心论文(篇)	995	1 220	118	618	167	60
中文核心论文所占比重	70.3%	62.34%	8.33%	31.58%	11.8%	3.07%

显著提升。例如:合工大土木与水利工程学院任伟新教授 2014—2016 年连续 3 年入选爱思唯尔(Elsevier)发布的中国“高被引学者”榜单前列。

4 合工大提高科学基金管理水平的实践做法

4.1 营造氛围,着力提高科学基金申报的积极性

为了提高全体教师申报科学基金的积极性,合工大于每年 12 月份召开国家自然科学基金申报动员大会,全面总结当年科学基金的申报和批准情况,详细解读下一年科学基金的资助政策、热点领域等,并请相关专家学者分享科学基金申请的心得体会,激发大家科学基金项目的申请热情。此外,围绕“双一流建设”目标,科学技术研究院与学校人事、财务等管理部门协作配合,优化顶层设计,注重创新成果导向,修订了科研成果奖励、科研经费管理和科研考核评价等相关政策,鼓励科研人员潜心开展原创性研究并长期积累形成一流成果,有力地激发了科研人员,尤其是青年教师投入科学基金项目的热情。两种力量的共同驱动下,2017 年度,合工大教师继续保持较高的申报热情,共申请科学基金项目 544 项,分布在基金委全部的 8 个学部。

4.2 构建分级质量控制体系,确保申请书质量

为了进一步提升申请书的质量,还建立了“申请人—学院—学校”分级质量控制体系。首先,学校组织经验丰富的专家开展基金申请专题辅导讲座,帮助申请者更好地凝练关键科学问题、合理组织研究内容、科学设定研究目标。学校还将申请过程中容易出现的各类问题汇总形成《申报书形式审查明细表》,要求项目申请人认真对照,最大限度地避免项目因非学术因素被“初筛”。其次,学院或科研机构等二级单位在科学基金申请过程中发挥着重要的专业指导作用,各二级单位根据各自学科情况进行申请动员和专家辅导,重点从科研选题、关键科学问题凝练、研究内容组织、研究方案设计等方面,对科学基金项目提出具体的改进建议,并对申请书进行初步“形式审查”。为了充分调动各学院积极性,学校每年对组织好的学院进行奖励。再次,学校树立全校一盘棋,在临近申请书提交截止日前,建立学院之间的申请书互查制度。参照国家自然科学基金委员会的学部设置,结合合工大的实际情况,建立相关学科领域学院之间的基金项目申请书互查制度,协同

配合,尽可能地发现问题,提高申请书质量。通过上述制度安排,有力提升了合工大科学基金项目申请书的质量。近年来,合工大科学基金项目申请的资助率稳步提升,项目形式审查零缺陷。

4.3 推进科研管理组织模式变革,营造科研大服务新格局

围绕学校“十三五”规划和“双一流建设”战略目标,为适应学校科研管理体制改革的新形势,进一步提升科研服务效率,学校科研院主动推进内部管理创新,努力营造科研大服务新格局。围绕提升重大项目提前谋划能力、部门间统筹协调能力和管理人员标准化服务能力,建立了三大能力提升计划。2016 年 5 月起,科研院设立科技服务大厅,全面推行“一站式”科研业务服务,优化科研服务管理流程,有效避免了科学基金项目申请和结题过程中,项目申请人在科研、财务等不同部门之间的来回奔波,将科研人员从纷繁的各种流程办理和表格填写中解脱出来,使得科研人员能够将更多的精力投入到高质量的科研工作中,极大地提高了科研服务效率。

4.4 制定人才成长培育计划,发挥“育苗”作用

国家自然科学基金人才类项目已逐步形成了涵盖完整的人才成长链条的资助体系:青年科学基金(后备人才)→优秀青年科学基金(优秀人才)→国家杰出青年科学基金(拔尖人才)→创新研究群体(杰出团队)。为了进一步提高合工大自主创新能力和高层次人才培养能力,充分发挥校内科技计划项目的导向和育苗作用,更好地与国家自然科学基金人才类项目有效衔接。学校根据《关于印发〈中央高校基本科研业务费管理办法〉的通知》(财教[2016]277号)、《关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革的方案》(国发[2014]64号)文件精神,特设立“学术新人提升计划”和“优秀青年人才培养计划”两类项目,面向国家高层次科研及人才项目,着力加大对新进教师和优秀青年人才的支持力度,为科学基金项目做前期“育苗”,为“双一流建设”夯实人才基础。

参 考 文 献

- [1] 岳峰,汪俊,解挺,徐进章.合肥工业大学 2002—2012 年国家自然科学基金资助情况分析.中国科学基金,2013,27(6): 11—14.

[2] 刘鹏鹏, 杨晓, 黄爱龙等. 重庆医科大学 2008—2012 年国家自然科学基金结题项目分析[J]. 中国科学基金, 2013, 27(5): 309—314.

[3] 刘双清, 伍小松, 王奎武, 陈光辉. 湖南农业大学 2006—2015 年国家自然科学基金资助项目绩效分析与管理工作的探讨[J]. 中国科学基金, 2015, 29(1): 55—59.

Analysis on the funding status and output of projects funded by NSFC in year of 2011—2015

Yue Feng

(School of science and technology, Hefei University of Technology, Hefei 230009)

Abstract As an important channel to support the basic research, National Natural Science Foundation of China(NSFC) plays an important role in the development of university's discipline, personnel training and research ability. This paper analyzes the application and funding status of projects supported by NSFC for Hefei University of Technology in 2011—2015, and in-depth analyzes the output situation of the different types of fund project achievements. Based on combining with the practice of school innovation of scientific research management, we share the experience of project organization declaration and fine management of Hefei University of Technology.

Key words National Natural Science Foundation of China(NSFC); funding status; output of concluding projects; performance