

· 专题:2017年度基金项目评审工作综述 ·

2017年度生命科学部科学基金项目评审工作综述

李响* 杜生明

(国家自然科学基金委员会生命科学部,北京 100085)

生命科学部一直积极鼓励科学家开展具有创新性学术思想和新技术、新方法的研究,尤其是对原创性的、对学科发展有重要推动作用的申请项目,或是在长期研究基础上提出的新理论、新假说和学科交叉的申请项目给予特别的重视。今后,生命科学部将继续关注生命科学研究中的重要前沿和新兴领域,注重学科均衡、协调与可持续发展。继续鼓励与细胞、组织、器官和系统的形态、结构、功能相关的基础研究,积极支持涉及人体生理、生化、免疫、生殖、发育、衰老、干细胞和组织工程等方面的研究申请。重视农业和环境生态学领域的重大基础科学问题的研究。

生命科学部鼓励科学家长期围绕关键科学问题开展系统性、原创性的研究工作。重视和加强资助项目的后期管理,实行“绩效挂钩”,对高质量完成基金项目的负责人所提出的申请项目,在同等条件下给予优先资助。

1 2017年度各类型科学基金项目申请、初审、复审和受理情况

2017年度,生命科学部共计接收各类型科学基金项目申请 29 241 项,较 2016 年申请量增加 2 495 项,增长率为 9.33%。集中受理期接收的项目类型中除重点国际(地区)合作研究项目、海外及港澳学者合作研究基金延续资助项目、国家重大科研仪器研制项目(自由申请)及部分联合基金项目申请量略有下降外,其它各类型科学基金项目申请量均呈现不同程度的增长,涨幅从 2.05%到 84.29%不等(见表 1)。

依据《国家自然科学基金条例》、各类型科学基金项目管理办、项目指南以及有关申请的通

知通告等相关要求,科学部对接收的各类型科学基金项目进行了形式审查。2017年度集中受理期生命科学部共有 929 项不予受理项目,其中面上项目 325 项、青年科学基金项目 329 项、地区科学基金项目 157 项、重点项目 38 项、重点国际(地区)合作研究项目 6 项、海外及港澳学者合作研究基金项目 8 项、优秀青年科学基金项目 13 项、国家杰出青年科学基金项目 3 项、国家重大科研仪器研制项目(自由申请)1 项、联合基金项目 49 项等(见表 1)。

按照《国家自然科学基金条例》中的有关规定,国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)于 2017 年 4 月 28 日向集中受理期接收的不予受理的 929 个项目的申请人发送了不予受理通知,179 个项目的申请人提出了复审请求,其中有 111 项符合复审手续予以受理复审,其余 68 项不予受理。经审查,111 项受理复审的申请中,有 110 项原不予受理决定符合规定,予以维持;1 项原不予受理决定有误,撤销原决定,同意对申请人的基金申请项目予以受理,并进入评审程序。

2 2017年各类型科学基金项目的同行评议与评审

2.1 面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目的同行评议与评审

根据面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目的申请量和专家资源现状,生命科学部 21 个学科中,微生物学学科、植物学学科、生物物理、生物化学与分子生物学学科、生物力学与组织工程学学科、免疫学学科、神经科学学科、遗传学与生物信息学学科、细胞生物学学科、发育

收稿日期:2017-12-06

* 通信作者,Email: lixiang@nsfc.gov.cn

表1 2017年度生命科学部各类型科学基金项目申请、初审、复审及受理情况

项目类别	2017年 申请项数	较2016年 增长率 (%)	占全委比例 (%)	不予受 理项数	复审申 请项数	复审受 理项目	原判有 误项数	受理 项目数
面上项目	11 028	2.05	13.74	325	74	43	0	10703
青年科学基金项目	10 566	6.56	13.51	329	61	40	1	10238
地区科学基金项目	3 576	11.68	22.44	157	26	12	0	3419
重点项目	537	13.77	17.83	38	9	9	0	499
重点国际(地区)合作研究项目	83	-6.74	13.63	6	0	0	0	77
海外及港澳学者合作研究基金两年期资助项目	40	5.26	12.16	7	1	1	0	33
海外及港澳学者合作研究基金延续资助项目	12	-20.00	14.63	1	0	0	0	11
优秀青年科学基金项目	716	6.87	14.71	13	1	1	0	703
国家杰出青年科学基金项目	353	10.31	13.15	3	1	1	0	350
创新研究群体项目	34	13.33	13.28	0	0	0	0	34
国家重大科研仪器研制项目(自由申请)	34	-20.93	5.75	1	0	0	0	33
国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)	5	0.00	9.09	0	0	0	0	5
NSFC-云南联合基金项目	45	-2.17	26.32	4	1	1	0	41
NSFC-新疆联合基金项目	129	84.29	56.09	12	1	1	0	117
促进海峡两岸科技合作联合基金项目	23	-14.81	19.01	3	1	1	0	20
NSFC-河南联合基金项目	313	-15.86	24.30	29	2	1	0	284
NSFC-广东联合基金项目	19	—	27.94	1	1	0	0	18
NSFC-辽宁联合基金项目	7	—	23.33	0	0	0	0	7
NSFC-山东联合基金项目	66	—	20.89	13	3	1	0	53
重大研究计划	491	57.88	17.25	9	0	0	0	482
合计	28 077	—	—	951	182	112	1	27 127

* 2017年度集中受理期接收的项目类型中不包括NSFC-山东联合基金项目、国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)及部分重大研究计划。

生物学与生殖生物学学科均采用了网上派送5位同行评议专家的评审方式,其余12个学科采用了网上派送3位同行评议专家的评审方式。对于21个学科受理的24 360项面上、青年、地区科学基金项目,所有学科全部使用专家辅助选择系统遴选指派同行评议专家,共计发送了89 096份同行评议函,涉及11 980人次同行评议专家,回收了88 823份评审意见,回收率为99.69%。

从2017年度面上项目、青年科学基金项目和

地区科学基金项目的同行评议综合意见来看,全部同意资助的比例分别为24.29%、22.51%和19.04%,与自然科学基金委面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目的平均资助率基本持平,说明这三类项目的同行评议结果较好,同行评议专家对申请人的研究水平把握较为准确,共识度较高。

生命科学部各学科结合申请项目提出的科学问题、研究价值、创新性等,根据通讯评审结果排序及

综合分析,参考申请人的科研背景、以往完成科学基金项目情况等,推荐提请学科评审组专家审议的项目,包括建议资助项目(A类)、候补项目(B类)、不建议资助项目(C类)和小额探索项目共计四种类型,其中小额探索项目仅针对具有明显创新性、探索性和非共识的项目。学科提请审议的项目(建议资助项目和候补项目)的数量要求在计划资助项目数的130%—160%之间。

经过评审,生命科学部2017年度共计资助面上项目2902项(其中小额探索项目120项),资助率为26.31%,直接费用平均资助强度为58.59万元/项;资助青年科学基金项目2395项,资助率为22.67%,直接费用平均资助强度为23.99万元/项;资助地区科学基金项目765项,资助率为21.39%,直接费用平均资助强度为37.99万元/项。

2.2 重点项目的同行评议与评审

为了进一步客观、公正地评审重点项目,逐步将我国基础研究项目的评审与国际接轨,十多年来,生命科学部重点项目一直坚持邀请海外专家参与同行评议与会议评审工作。

2017年度,生命科学部重点项目的同行评议采用4位国内专家+3位海外专家的评审方式,在受理的499项重点项目中,同行评议综合评价为3A以上(含3A)的有212项,占受理项目总数的42.48%;同行评议专家一致同意资助的有121项,占受理项目总数的24.25%,其中一致同意优先资助的有17项。总体来看,重点项目申请的水平较高。

各科学处根据预分指标和同行评议的结果,差额推荐候选答辩项目报科学部,科学部汇总所有项目的同行评议结果,经学部主任办公会议讨论并报委领导审批,最终推荐150个项目上会答辩,差额比例为133.93%。

重点项目的评审按照相近学科组成大组进行答辩的方式,评审专家完全回避本组答辩项目的依托单位,这种做法在一定程度上克服了学科多、专家少、易被干扰的问题。2017年度生命科学部重点项目会议评审共计邀请了106位会议评审专家,其中海外特邀专家37位。

经过评审,生命科学部2017年度共计资助重点项目112项,资助率为20.86%,直接费用平均资助强度为299.11万元/项。

2.3 重点国际(地区)合作研究项目的同行评议与评审

2017年度生命科学部受理重点国际(地区)合

作研究项目77项,每项选择5位同行专家参与评审,共发出同行评议函385份,回函385份,回函率100%。从同行评议的总体结果来看,同行专家一致同意资助的项目有25项,占受理项目总数的32.47%,一致同意优先资助的有6项。根据同行评议结果,经学部主任会议充分讨论,报分管委领导审批,共推荐25个项目参加评审会答辩,答辩率为32.47%,2017年度重点国际(地区)合作项目的答辩分2组进行。

经过评审,生命科学部2017年度共计资助重点国际(地区)合作项目19项,资助率为22.89%,直接费用平均资助强度为243.68万元/项。2017年获得资助的19个项目中,10位项目负责人曾获得过重点项目的资助,4位项目负责人曾获得国家杰出青年科学基金项目的资助。

2.4 海外及港澳学者合作研究基金项目的同行评议与评审

2017年度生命科学部受理海外及港澳学者合作研究基金项目44项(两年期资助项目33项、延续资助项目11项),每项选择5位同行专家进行同行评议,共发出同行评议函220份,回函220份,回函率100%。

从同行评议的总体结果来看,综合评价在3A以上的项目有23项(两年期资助项目17项、延续资助项目6项),占受理项目总数的52.27%;一致同意资助的项目有18项(两年期资助项目11项、延续资助项目7项),占受理项目总数的40.91%。根据同行评议结果,经学部主任会议充分讨论,报分管委领导审批,共推荐22项两年期资助项目上会讨论、6项延续资助项目上会答辩。

经过评审,生命科学部2017年度共计资助海外及港澳学者合作研究基金项目20项(两年期资助项目16项、延续资助项目4项),直接费用分别为18万元/项、180万元/项。

2.5 优秀青年科学基金项目的同行评议与评审

2017年度生命科学部受理优秀青年科学基金项目703项,共发出同行评议函3515份,回函3515份,回函率100%。同行评议专家一致同意资助的有219项,占受理项目总数的31.15%,一致同意优先资助的有33项,显示出优秀青年科学基金项目申请的水平是比较高的。

各学科根据同行评议的结果,差额推荐候选答辩人报科学部,科学部汇总所有申请人的同行评议结果,学部主任会议充分讨论、分析同行专家的评审

意见,根据科学部总的资助计划和差额答辩的原则,提出答辩人选,报分管委领导审批。总之,经同行评议、科学处推荐、科学部讨论、委领导审批,最终推荐了78个项目进行答辩,答辩人数为资助人数的134.48%。

为了在更高、更宽的层面上把握对优秀青年科学基金项目的资助,科学部将相近学科组成一个大组进行答辩评审,共计分为4个大组进行评审。

经过评审,生命科学部2017年度共计资助优秀青年科学基金项目58项,资助率为8.10%,直接费用为130万元/项。

2.6 国家杰出青年科学基金项目的同行评议与评审

2017年度生命科学部受理国家杰出青年科学基金项目350项,共发出同行评议函1750份,回函1750份,回函率100%。同行评议专家的综合评价意见在3A以上的有153人,占受理项目总数的43.71%;一致同意资助的有142人,占受理项目总数的40.57%。总体来看,国家杰出青年科学基金申请项目的水平较高。

各科学处在综合分析5位同行评议专家的评审意见和申请者的综合情况的基础上,向科学部提出推荐人选。在学部工作会议上,各科学处逐项介绍被推荐人选近5年的主要学术成绩、发表论文情况和论文被引用情况、在本领域被同行认可情况、今后拟开展工作的创新性以及同行专家评议意见等情况,经学部工作会议讨论、投票,学部主任会议以投票结果为主要依据,综合分析同行评议专家的具体意见以及各分支学科入选人员的情况等综合因素确定答辩人选。

2017年度生命科学部的资助指标数是26人,按资助指标130%以上的比例,科学部遴选34人上会答辩,上会率为9.71%。

评审组专家听取申请者答辩后,经讨论、投票,遴选出26位候选人建议予以资助,经过异议期公示、国家杰出青年科学基金评审委员会审定、委务会议审批,最终资助26人,资助率为7.37%,直接费用为350万元/项。

2.7 创新研究群体项目的同行评议与评审

2017年度生命科学部受理创新研究群体项目34项,共发出同行评议函238份,回函238份,回函率100%。同行评议专家的综合评价意见均为优良(A+B)的群体有11个,一致同意资助的群体有8个。

创新研究群体项目的同行评议重点评议群体近年来是否在相关领域已取得突出的研究成果,群体各成员之间是否有良好的合作研究基础,拟开展的工作是否具有较明确的科学问题或方向、是否具有明显的创新性等。

2017年度生命科学部共推荐7个创新研究群体项目上会答辩,经过评审专家组讨论投票、委务会议审批,最终资助5个创新研究群体项目,直接费用为1050万元/项。

2.8 国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)的同行评议与评审

2017年度生命科学部受理国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)5项,每项选择7位同行专家进行同行评议,共发出同行评议函35份,回函33份,回函率94.29%。

从同行评议的总体结果来看,综合评价在3A以上的项目有3项;一致同意资助的项目有1项。

经过评审,生命科学部2017年度共计资助国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)1项,直接费用为8220万元。

2.9 联合基金项目的同行评议与评审

2017年度,生命科学部接收NSFC—云南联合基金、NSFC—新疆联合基金、促进海峡两岸科技合作联合基金、NSFC—河南联合基金、NSFC—广东联合基金、NSFC—辽宁联合基金和NSFC—山东联合基金共计7个类型的联合基金项目申请,共计受理以上类型的联合基金项目540项,发出同行评议函1994份,并全部回收了同行评议意见。经过评审,生命科学部2017年度共计资助各类联合基金项目75项,资助直接费用总额为10452万元。各类型联合基金项目同行评议与评审情况见表2。

2.10 重大研究计划的同行评议与评审

2017年度生命科学部接收5个重大研究计划的项目申请,分别是“水圈微生物驱动地球元素循环的机制”、“基因信息传递过程中非编码RNA的调控作用机制”、“微进化过程的多基因作用机制”、“细胞器互作网络及其功能研究”、“主要农作物产量性状的遗传网络解析”。2017年度生命科学部共计受理以上5个重大研究计划项目482项,发出同行评议函2567份,回函2538份,回函率为98.87%。经过评审,生命科学部2017年度共计资助重大研究计划项目95项,资助直接费用总额为18556万元。5个重大研究计划项目的同行评议与评审情况见表3。

2.11 重大项目的同行评议与评审

2017 年度生命科学部受理“细胞自噬的分子调控研究”和“中国地方猪种成肌与肌内沉脂的遗传机制解析”2 个重大项目的申请,共计接收 4 个项目共计 20 个课题申请,每个项目或课题均选择了 7 位同行专家进行评议,共计发函 140 份,回函 140 份,回函率为 100%。

经过评审组专家会议评审、财务评审、委务会议审批,由中国科学院动物研究所牵头,联合清华大学、浙江大学、中国科学院生物物理所申请的重大项目“细胞自噬的分子调控研究”以及由江西农业大学牵头,联合华中农业大学、中国农业大学、华南农业大学申请的重大项目“中国地方猪种成肌与肌内沉

脂的遗传机制解析”分别获得资助,直接费用分别为 1 776 万元、1 784 万元。

2.12 基础科学中心项目的评审

基础科学中心项目旨在集中和整合国内优势科研资源,瞄准国际科学前沿,超前部署,充分发挥科学基金制的优势和特色,依靠高水平学术带头人,吸引和凝聚国内外优秀科技人才,着力推动学科深度交叉融合,相对长期稳定地支持科研人员潜心研究和探索,致力科学前沿突破,产出一批国际领先水平的原创成果,抢占国际科学发展的制高点,形成若干具有重要国际影响的学术高地。

经过公开征集,生命科学部 2017 年度共接收基础科学中心项目有效申请 8 项,经过基础科学中心

表 2 2017 年度生命科学部各类型联合基金项目同行评议与评审情况

项目类型	项目亚类	受理	发函	回函	综合评价 3A 以上项数*	一致同意资助项数	上会项数	资助项数	平均资助强度 (万元/项)
NSFC-云南联合基金	重点支持项目	41	205	205	8	4	7	5	204
	重点支持项目	26	130	130	7	3	10	7	270
NSFC-新疆联合基金	培育项目	80	240	240	9	15	27	20	59
	本地青年人才培养专项项目	11	55	55	2	2	3	2	90
促进海峡两岸科技合作联合基金	重点支持项目	20	100	100	5	4	5	3	207.33
NSFC-河南联合基金	重点支持项目	11	55	55	3	2	6	4	232.5
	培育项目	273	819	819	47	67	35	21	50
NSFC-广东联合基金	重点支持项目	18	90	90	5	6	8	6	271.67
NSFC-辽宁联合基金	重点支持项目	7	35	35	1	0	5	2	275
NSFC-山东联合基金	重点支持项目	53	265	265	17	18	7	5	280

* 对于联合基金培育项目,此栏统计的是综合评价在 2A 以上的项数。

表 3 2017 年度生命科学部重大研究计划项目同行评议与评审情况

重大研究计划名称	受理	发函	回函	综合评价 3A 以上项数	一致同意资助项数	资助项数	直接费用总额 (万元)
水圈微生物驱动地球元素循环的机制	120	653	653	34	12	26	3 865
基因信息传递过程中非编码 RNA 的调控作用机制	233	1 218	1 196	40	26	25	3 470
微进化过程的多基因作用机制	35	201	194	12	7	15	5 723
细胞器互作网络及其功能研究	81	430	430	22	16	23	3 000
主要农作物产量性状的遗传网络解析	13	65	65	6	5	6	2 498

项目初评会评审、科学部专家咨询委员会论证、基础科学中心项目评审会评审、现场考察、委务会议审批等环节,由中国科学院上海生命科学研究院、中国科学院遗传与发育生物学研究所、中国科学院植物研究所与清华大学 4 家依托单位联合申报的基础科学中心项目“未来作物分子设计”获得资助,直接费用为 18 000 万元,资助期限为 5 年。

3 科学基金项目申请与评审工作的新做法与思考

(1) 2017 年度,为进一步激励原始创新,鼓励前沿探索,及时发现并资助生命科学领域可能产生重要突破的研究方向,生命科学部于 2017 年 9 月 27 日在自然科学基金委门户网站发布了《关于受理 2017 年度科学部应急管理项目申请的通知》,公开征集具有明显创新的探索性研究项目。截至 10 月底,生命科学部共计接收应急管理项目申请 949 项,经过会议评审,共计资助 122 项,直接费用为 15 万元/项。这一做法改变了过去由各个科学处推荐应急管理项目的做法,更有利于及时发现并资助具有明显学术思想创新的项目,得到了科学界的广泛关注。

(2) 2017 年度自然科学基金委使用宏观调控经费继续资助《中国动物志》和《中国孢子植物志》

的编研工作,生命科学部组织完成了项目评审工作,共计资助了由中国科学院微生物研究所牵头申请的《中国孢子植物志的编研》和由中国科学院动物研究所牵头申请的《中国动物志的编研》2 个项目,每个项目直接费用各 1 500 万元,资助期限为 5 年。

(3) 2017 年度生命科学部对合成生物学领域的研究项目进行了政策倾斜,共计安排合成生物学倾斜经费 2 424 万元,资助了 3 项重点项目、2 项重点国际(地区)合作研究项目和 17 项面上项目。

(4) 在目前的限项申请规定下,一个申请人可以在不同科学部或同一科学部的不同学科申请不同类别的项目,项目重复资助的现象很难避免,给科学基金管理工作带来了困难。据不完全统计,2017 年度在生命科学部申请 2 项以上科学基金项目的申请人高达 557 人。相似研究内容跨科学部或跨学科申请已成为规避本单位申请人之间竞争的一种普遍行为,具有一定的投机性,跨科学部申请在一定程度上会造成重复资助。

(5) 同行评议是科学基金项目评审工作的灵魂,其质量的高低关系着资助项目质量的高低。部分同行评议专家在同行评议时给出的定性评议意见过于简单,不具体、不详细,“套话”现象普遍,应引起科学基金管理部门和评审专家的高度重视。

Proposal application, peer review and funding of the Department of Life Sciences in 2017: an overview

Li Xiang Du Shengming

(Department of Life Sciences, National Natural Foundation of China, Beijing 100085)