

· 专题:2018年度基金项目评审工作综述 ·

2018年度生命科学部基金项目评审工作综述

李响 冯雪莲*

(国家自然科学基金委员会 生命科学部, 北京 100085)

2018年度国家自然科学基金委员会生命科学部坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真贯彻落实《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》等重要部署,在分管委主任的领导以及各个部门的大力支持下,按照《2018年度科学基金项目评审工作意见》的要求及“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的评审原则,全体工作人员共同努力,圆满完成了2018年度各类国家自然科学基金项目(以下简称基金项目)的申请、受理、评审和资助工作。

1 2018年度各类型基金项目申请与初审情况

1.1 项目申请情况

生命科学部资助范围包括生物学、农业科学和基础医学,涉及资源、环境与生态、人口与健康等领域。2018年度集中接收期生命科学部共计收到各类型基金项目申请30452项,较2017年同比增加2784项,增长率为10.06%。集中接收期的项目类型中除海外及港澳学者合作研究基金两年期资助项目及部分联合基金项目申请量略有下降外,其他各类型基金项目申请量均呈现不同程度的增长,涨幅从1.42%到38.27%不等,具体情况详见表1。

表1 2018年度生命科学部各类型基金项目申请情况

项目类别	2018年申请量	较2017年增量	增长率(%)	占全委比例(%)
面上项目	12664	1636	14.83	13.67
青年科学基金项目	11481	915	8.66	13.34
地区科学基金项目	3871	295	8.25	21.63
重点项目	621	84	15.64	18.46
重点国际(地区)合作研究项目	101	18	21.69	14.74
海外及港澳学者合作研究基金两年期资助项目	28	-12	-30.00	10.65
海外及港澳学者合作研究基金延续资助项目	14	2	16.67	19.18
优秀青年科学基金项目	775	59	8.24	14.30
国家杰出青年科学基金项目	358	5	1.42	12.04
创新研究群体项目	44	10	29.41	16.79
国家重大科研仪器研制项目(自由申请)	35	1	2.94	5.82
国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)	5	0	0.00	9.80
NSFC-云南联合基金项目	37	-8	-17.78	19.17
NSFC-新疆联合基金项目	99	-30	-23.26	36.80
NSFC-河南联合基金项目	294	-19	-6.07	20.30
促进海峡两岸科技合作联合基金项目	24	1	4.35	25.26
NSFC-辽宁联合基金项目	6	-1	-14.29	14.63
NSFC-贵州喀斯特科学研究中心项目	4	—	—	66.67
重大研究计划—水圈微生物驱动地球元素循环的机制	124	4	3.33	—
重大研究计划—细胞器互作网络及其功能研究	112	31	38.27	—
重大研究计划—糖脂代谢的时空网络调控	204	—	—	—
合计	30901	2991	10.80	14.52

* 2018年度集中受理期接收的项目类型中不包括国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)、NSFC-贵州喀斯特科学研究中心项目及重大研究计划项目。

收稿日期: 2018-11-02

* 通信作者, Email: fengxl@nsfc.gov.cn

2018年度生命科学部共计接收面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目(以下简称“面青地项目”)28 016项,占全委同类项目申请总量的14.25%。“面青地项目”申请总量在1 000项以上的有12个学科,申请总量在1 000项以下的有9个学科,有4个学科青年科学基金项目的申请量超过面上项目的申请量,具体情况详见表2。

2018年度生命科学部重点项目申请仍延续了以往以立项领域宏观指导申请为主和非领域申请为辅相结合的两种申请模式,但对不同学科的受理类型进行了相应调整。按两种模式受理重点项目申请(立项领域申请+非领域申请)的有5个学科,分别为微生物学,生物物理、生物化学与分子生物学,生

物力学与组织工程学,生理学与整合生物学,细胞生物学。而仅接收按立项领域申请,不接收非领域申请重点项目的学科有16个,分别为植物学,生态学,林学,免疫学,神经科学,心理学与认知科学,遗传学与生物信息学,发育生物学与生殖生物学,作物学,食品科学,植物保护学,园艺学与植物营养学,动物学,畜牧学与草地科学,兽医学以及水产学。2018年度生命科学部共计发布重点项目立项领域58个。集中接收期结束后,生命科学部接收重点项目申请621项,其中按领域申请543项,占申请总量的87.44%。由于不同领域所涵盖的范围、涉及的研究队伍、科研积累和发展水平不同,申请项目量也有较大差别,具体情况详见表3。

表2 2018年度生命科学部各学科“面青地项目”申请情况

科学处	所属学科	面上项目 申请量	青年科学基 金项目申请量	地区科学基 金项目申请量	申请量 合计	占学部 比例(%)
科学一处	微生物学	768	757	213	1 738	6.20
	植物学	807	644	331	1 782	6.36
科学二处	生态学	803	622	388	1 813	6.47
	林学	955	865	341	2 161	7.71
科学三处	生物物理、生物化学与分子生物学	565	484	71	1 120	4.00
	免疫学	313	235	32	580	2.07
	生物力学与组织工程学	415	388	28	831	2.97
科学四处	神经科学	330	284	51	665	2.37
	生理学与整合生物学	304	199	43	546	1.95
	心理学与认知科学	263	320	52	635	2.27
科学五处	遗传学与生物信息学	554	461	90	1 105	3.94
	细胞生物学	354	324	56	734	2.62
	发育生物学与生殖生物学	280	214	34	528	1.88
科学六处	作物学	1 136	1 065	476	2 677	9.56
	食品科学	1 120	1 230	289	2 639	9.42
科学七处	植物保护学	734	641	266	1 641	5.86
	园艺学与植物营养学	767	813	367	1 947	6.95
科学八处	动物学	447	305	120	872	3.11
	畜牧学与草地科学	684	639	344	1 667	5.95
	兽医学	638	512	207	1 357	4.84
	水产学	427	479	72	978	3.49
合计		12 664	11 481	3 871	28 016	100.00

表3 2018年度生命科学部各领域重点项目申请情况

科学处	所属学科	申请方式	领域名称	申请量
科学一处	微生物学	领域申请	微生物致病机理与耐药机制	14
			陆地微生物与环境的关系	11
		非领域申请		19
	植物学	领域申请	植物代谢途径与调控的分子机制	16
植物适应性进化的分子机制			9	
植物细胞结构与功能			7	
科学二处	生态学	领域申请	全球变化对生物多样性和生态系统的影响	11
			物种协同进化与群落构建	5
			退化或污染生态系统恢复与重建机制	3
	林学	领域申请	人工林培育的基础研究	6
			森林退化与恢复机制	5
	非领域申请		1	
科学三处	生物物理、生物化学与分子生物学	领域申请	蛋白质和核酸修饰的功能和作用机制	28
			生物大分子研究的新技术和新方法	6
		非领域申请		21
	免疫学	领域申请	免疫细胞识别、活化及记忆形成	11
			组织微环境免疫学特性	8
			免疫排斥及耐受机制	5
	生物力学与组织工程学	领域申请	植入材料界面构建与机体相互作用	6
重要组织仿生制造的基础研究			5	
	非领域申请		9	
科学四处	神经科学	领域申请	脑功能连接组学研究的新技术新方法	12
			神经胶质细胞的功能与可塑性	12
			神经系统中离子通道功能调控及其机理	9
	生理学与整合生物学	领域申请	机体(细胞、组织、器官等)代谢重塑与功能的分子机制	12
			物质转运调控与机体稳态	9
		非领域申请		10
心理学与认知科学	领域申请	人类认知加工的心理与脑机制	10	
		人类情绪与社会认知的心理与脑机制	6	
		心理疾患的发生机制	5	
科学五处	遗传学与生物信息学	领域申请	染色质动态调控与生物学功能	17
			基因组稳定性与遗传变异的分子机制与规律	13
			复杂性状表观遗传调控网络	3
		非领域申请		2
	细胞生物学	领域申请	细胞衰老、死亡的分子机制	17
			细胞代谢的调控机制	6
		非领域申请		12
发育生物学与生殖生物学	领域申请	干细胞命运决定与细胞转分化的调控机制	15	
		组织器官发育、稳态维持的调控机制	11	
		配子、胚胎发育的调控机制	9	
科学六处	作物学	领域申请	作物种质资源和重要基因的挖掘利用	31
			作物分子设计育种的基础研究	10
			栽培措施对作物产量或品质的调控机制研究	7
		非领域申请		1
	食品科学	领域申请	食品贮藏与保鲜的生物学基础研究	11
食品发酵与酿造过程中的基础研究			8	
食品有害物质痕量、准确和快速检测的新技术研究			6	

(续表)

科学处	所属学科	申请方式	领域名称	申请量
科学七处	植物保护学	领域申请	农作物对病原物的免疫调控机理	12
			农作物病虫抗药性分子机理	6
			寄生性天敌与害虫互作的机理	5
	园艺学与植物营养学	领域申请	园艺作物产品器官发育或品质形成机理及调控	10
			植物营养元素高效利用与作物高产优质的机制	9
	非领域申请		4	
		非领域申请		1
科学八处	动物学	领域申请	动物行为及其生物学基础	15
			动物演化及适应机制	8
			动物种群扩散与迁徙规律	3
	畜牧学与草地科学	领域申请	畜禽优异种质资源的遗传机制及其高效繁殖的基础理论	10
			蜂、蚕等特种经济动物优良性状的生理与遗传基础	6
			牧草与草地综合利用及保护的基础研究	6
	兽医学	领域申请	畜禽重要病原的入侵、复制及其与宿主相互作用	21
			畜禽重要病原耐药性产生的机制	4
			新发/再现畜禽重要疫病病原生物学研究	4
			非领域申请	
水产学	领域申请	重要水产动物病原与宿主互作机制	11	
		重要水产动物优良性状的遗传基础	8	
		重要水产动物营养代谢机制	5	
		非领域申请		1
总计				621

1.2 项目初审情况

依据《国家自然科学基金条例》、《2018年度国家自然科学基金项目指南》、《关于2018年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》、各类型项目管理办法以及各类型项目申请书“撰写提纲与填报说明”等相关要求,科学部对接收的各类型基金项目进行了形式审查。经过审查,2018年度集中接收期生命科学部共有669项不予受理项目,其中面上项目228项、青年科学基金项目242项、地区科学基金项目118项、重点项目24项、重点国际(地区)合作研究项目3项、海外及港澳学者合作研究基金项目5项、优秀青年科学基金项目14项、国家杰出青年科学基金项目1项、创新研究群体项目1项、NSFC-新疆联合基金项目9项、NSFC-河南联合基金项目24项等,不予受理的主要原因见表4。

2 2018年度各类型基金项目的评审与资助情况

2018年度生命科学部各类型基金项目的评审与资助情况详见表5—7。

表4 2018年度生命科学部各类基金项目
申请不予受理原因分析

序号	不予受理原因	项次
1	项目研究期限填写错误(含年度研究计划与研究期限不一致)	171项次
2	未按照具体项目的要求准确填报申请代码	152项次
3	研究内容不属于本学科项目指南资助范畴	115项次
4	申请书内容不完整或信息不准确	54项次
5	未按要求提供各类证明信、推荐信、承诺函等	49项次
6	申请人或主要参与者未签名或签名与人员姓名不一致	41项次
7	依托单位或合作单位未盖公章或单位名称与公章不一致	24项次
8	申请人或参与者超项申请	15项次
9	申请书纸质版与电子版内容不一致	11项次
10	未按要求填写附注说明	10项次
11	其他	44项次

表5 2018年度生命科学部各类型基金项目评审与资助情况(集中评审期项目)

项目类别	受理	发函	回函	回函率 (%)	综合评价 3A(含) 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)	资助率 (%)
面上项目	12 436	42 821	42 792	99.93	1 096	3 027	—	3 048	58.23	24.51
青年科学基金项目	11 239	38 445	38 413	99.92	746	2 654	—	2 350	24.78	20.91
地区科学基金项目	3 753	11 969	11 965	99.97	114	735	—	739	39.59	19.69
重点项目	597	4 183	3 975	95.03	289	121	159	113	285.84	18.93
重点国际(地区)合作研究 项目	98	490	490	100	44	32	24	16	255	16.33
海外及港澳学者合作研究基 金两年期资助项目	23	115	115	100	10	8	13	10	18	43.48
海外及港澳学者合作研究基 金延续资助项目	14	70	70	100	7	6	6	4	180	28.57
优秀青年科学基金项目	761	3 807	3 807	100	230	212	85	58	130	7.62
国家杰出青年科学基金项目	357	1 790	1 789	99.99	136	133	33	25	350	7.00
创新研究群体项目	43	302	302	100	24	14	7	5	1 050	11.63
国家重大科研仪器研制项目 (自由申请)	35	175	174	99.43	11	8	5	3	661.67	8.57
国家重大科研仪器研制项目 (部门推荐)	5	35	33	94.29	5	1	2	0	—	—

表6 2018年度生命科学部各类型联合基金项目评审与资助情况

项目类型	项目亚类	受理	发函	回函	综合评价 3A(含)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	37	185	185	10	11	7	5	218
NSFC-新疆联合基金	重点支持项目	26	130	130	2	1	9	6	258
	培育项目	52	156	156	22	20	15	11	56
	本地青年人才 培养专项项目	12	60	60	4	2	3	2	90
NSFC-河南联合基金	重点支持项目	15	75	75	1	1	7	5	210
	培育项目	255	765	765	39	64	30	20	48
促进海峡两岸科技合作联合基金	重点支持项目	24	120	120	7	9	7	5	227
NSFC-辽宁联合基金	重点支持项目	6	30	30	3	2	4	3	250
NSFC-贵州喀斯特科学研究中心	中心项目	3	21	21	1	0	2	1	2 520

* 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7 2018年度生命科学部重大研究计划项目评审与资助情况

重大研究计划名称	受理	发函	回函	综合评价3A (含)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	124	686	686	30	14	29	4 718
细胞器互作网络及其功能研究	112	610	610	26	17	33	4 732
糖脂代谢的时空网络调控	202	1 062	1 062	37	28	26	3 291

对于“面青地项目”的同行评议,生命科学部所有学科均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93 235份评审,回收了93 170份评审意见,回收率为99.93%。从同行评议的结果来看,“面青地项目”全部同意资助的比例分别为24.34%、23.61%和19.58%,与国家自然科学基金委员会“面青地项目”的平均资助率基本吻合。

本年度生命科学部继续延续以往的做法,从面上项目中划拨出3 000万元用于资助小额探索的面上项目。推荐的小额探索面上项目要求是具有明显的创新性、探索性和非共识的项目,应在函评意见的创新性评价中有A或者在函评专家的评议意见中指出项目有明确、详细的创新性评价意见。各学科结合“面青地项目”提出的科学问题、项目的研究价

值及创新性等,根据通讯评审结果进行排序与综合分析,参考申请人的科研背景、以往完成基金项目情况等,确定本学科提请评审组专家审议的项目。凡是发现在申请书中存在弄虚作假行为的,一律不推荐上会。

对于重点项目的同行评议与会议评审,生命科学部继续邀请海外高水平的专家参与。2018年度生命科学部重点项目的同行评议采用5位国内专家+2位海外专家的评审方式,会议评审共计邀请了112位会议评审专家,其中海外特邀专家37位。

重点国际(地区)合作研究项目资助科研人员围绕科学基金优先资助领域、我国迫切需要发展的研究领域、我国科学家组织或者参与的国际大型科学研究项目或计划以及利用国际大型科学设施与境外合作者开展的国际合作研究,重点考察开展国际合作的必要性,合作各方的合作基础,是否属于强强合作或优势互补,是否有利于吸纳、利用国外科研资源和经验,是否有利于提升我国基础研究的原始创新能力等。

优秀青年科学基金项目注重考察申请人个人的创新潜力,主要考察申请人近5年来在基础和应用基础研究中取得的创新性学术成绩,获得的重要研究进展,近5年发表的代表性论文(第一作者或通讯作者)以及被国内外认可情况等;在应用基础研究方面取得的对国民经济与社会发展有较大影响的成果;此外,还要考察申请人获资助后拟开展工作的创新点,重点考察拟开展工作的创新性,拟解决的关键科学问题,主要研究内容及相关工作基础等。

国家杰出青年科学基金项目重点考察申请人近5年在自然科学基础研究方面是否已取得国内外同行承认的突出的创新性成绩或创造性科技成果,或对本学科领域或相关学科领域的发展有重要推动作用,或对国民经济与社会发展有较大影响;拟开展的研究工作是否具有创新性构思、有明确的研究方向和重要的科学意义、属国际前沿且为国内急需、可带动相关领域的发展或人才培养。

创新研究群体项目重点考察群体近年来是否在

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。

3 完善与改进评审与资助工作的几点做法

1. 2018年度生命科学部加强了对学术规范的审查力度。全部基金项目在上会前,各学科均认真审查了上会项目申请书中的论文情况,共计发现136个项目存在论文标注与实际不符的问题。如非第一作者或通讯作者的论文标注为第一作者或通讯作者或改变论文作者顺序等。

2. 生命科学部在遴选优秀青年科学基金项目和杰出青年科学基金项目时注重了对申请者的学风和获其他类人才资助后的工作业绩的考察。为避免多个类似人才项目同时支持同一人才,对于已经获得优秀青年科学基金项目或青年千人计划资助的青年学者,重点考察获得资助后取得的成绩,尽量避免用同样的论文申请不同类型的人才资助。

3. 探索重点项目群的资助方式

根据重点项目的定位和自然科学基金委全委会报告中的有关精神,生命科学部在讨论2019年重点项目立项领域时,本着“鼓励探索,突出原创;聚焦前沿,独辟蹊径;需求牵引,突破瓶颈;共性导向,交叉融通”的原则,各学科在认真梳理本学科领域的前沿方向和瞄准国家重大需求中的科学问题基础上,确定本学科2019年的重点项目立项领域,力图通过稳定支持,鼓励科学家瞄准科学前沿和国家重大需求,选择关系根本和全局的科学难题开展系统性的创新工作,在学科重要的研究方向上形成重点项目群,推动领域发展。

2018年度,生命科学部在委党组的领导下,顺利完成各类基金项目的评审工作,但距离委党组提出的关于深化科学基金改革的目标和任务还存在着差距,生命科学部将在以后的工作中继续探索、完善现有的评审工作机制,力争将基金项目评审工作做得更好。

Proposal applications, peer review and funding of the Department of Life Sciences in 2018: an overview

Li Xiang Feng Xuelian

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