

微生物学报 *Acta Microbiologica Sinica*

55(2):121-125; 4 February 2015

ISSN 0001-6209; CN 11-1995/Q

http://journals.im.ac.cn/actamicrocn

doi: 10.13343/j.cnki.wsxb.2015.0000

## 2014 年度国家自然科学基金微生物学学科项目资助概况和分析

乔建军<sup>1,2</sup>, 黄晨阳<sup>3</sup>, 刘林<sup>4</sup>, 温明章<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>国家自然科学基金委员会生命科学部, 北京 100085

<sup>2</sup>天津大学化工学院, 天津 300072

<sup>3</sup>中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京 100081

<sup>4</sup>云南农业大学, 云南 昆明 650100

**摘要:** 本文介绍了 2014 年度国家自然科学基金微生物学学科项目申请、受理和资助概况, 分析了各分支学科和各类别项目申请的特点和存在的问题, 介绍了评审会前网络投票试点的做法, 以期科研人员今后的项目申请提供参考。

**关键词:** 国家自然科学基金, 微生物学, 项目资助

**中图分类号:** 文章编号: 0001-6209(2015)02-0121-05

2014 年度, 国家财政对国家自然科学基金继续保持了相对稳定的财政投入, 保证了我国基础研究的持续发展。国家自然科学基金在资助过程中始终坚持“更加侧重基础, 更加侧重前沿, 更加侧重人才”的战略导向, 积极鼓励创新, 培养人才。2014 年度的资助策略略有调整, 但基本保持了资助政策的稳定性, 在申请者、依托单位和评审专家的共同努力下, 微生物学科 2014 年度的申请和资助工作顺利完成。

### 1 微生物学学科项目申请和资助概况

#### 1.1 项目申请概况

2014 年度集中受理期间, 微生物学学科共接收面上类项目(面上、青年、地区)1455 项, 经初审后受理 1425 项(见表 1), 与 2013 年相比, 申请数量下降 1.82%, 其中面上项目减少 10.16%, 青年科学基金

增加 2.71%, 地区项目增加 15.54%。面上类项目有两个变化: (1) 将青年-面上连续资助项目并入面上项目, 不再单独列为一类; (2) 连续两年申请面上项目后暂停面上项目申请 1 年的政策执行后开始见效, 即 2012 年度和 2013 年度连续两年申请面上项目未获资助的项目申请人(包括初审不予受理的项目), 2014 年度不得申请面上项目, 这也是面上项目申请量明显下降的原因之一。从申请数量看, 青年科学基金已经超过了面上项目, 表明从事微生物学基础研究的年轻队伍在不断壮大。而地区科学基金申请数量的大幅增加则反映以前相对落后的西部地区对基础研究和人才培养的逐步重视。另外, 2014 年度受理国家杰出青年科学基金项目 26 项, 优秀青年科学基金项目 32 项, 重点项目 45 项, 创新研究群体科学基金 3 项。国际(地区)合作与交流项目类型比较多, 2014 年度共受理 45 项, 其中, (1) 组织间合作研究 20 项: NSFC-ISF(中以) 8 项,

\* 通信作者。Tel: +86-40-62329135; Fax: +86-40-62326916; E-mail: wenmz@nsfc.gov.cn

作者简介: 乔建军(1973-), 男, 内蒙古人, 博士, 教授, 国家自然科学基金委员会生命科学部一处微生物学学科流动项目主任。

收稿日期: 2014-12-22

NSFC - NRF(中南)11项,两岸项目1项。(2)合作交流3项: NSFC - RFBR(中俄)1项, NSFC - NRF(中韩)1项, NSFC - TAMU(中美)1项。(3)在华召开国际(地区)学术会议8项。(4)国家自然科学基金外国青年学者研究基金3项。(5)重点国际(地区)合作研究项目11项。受理海外及港澳学者合作研究基金项目5项。

从表1可以看出,不予受理项目的数量没有显著下降。不予受理的主要原因有:(1)申请人或项目组成员申请超项;(2)申请人和参加人签字与基本信息表中人员姓名不一致;(3)申请人或项目组

成人员未签名或非本人亲笔签名;(4)中级职称申请人未提供专家推荐信,或者提供的同行推荐人身份不明,未注明单位或职称,或推荐人未签字。所以请申请者在今后的申请中要高度重视以上问题。

今年,基金委继续对申请项目进行了相似度查询,包括申请项目与以往获得资助项目的相似度,申请项目与当年其它申请项目的相似度,申请项目与往年其他申请者申请过的项目的相似度。对于相似度高的项目,学部要求从严处理,对于相似度超过80%的项目,由基金委监督委员会进行审查、核实和处理。

表 1. 2014 年度微生物学学科受理与资助主要项目类别及资助情况

受理情况	面上项目	青年基金	地区基金	杰出青年	优秀青年	重点项目	国际(地区)合作与交流-组织间合作	重点国际(地区)合作项目	海外及港澳学者合作	创新群体
2014年接收	601	683	171	26	32	45			5	3
2014年不予受理	16	7	7	0	0	2			3	0
2014年受理	585	676	164	26	32	43	20	11	2	3
2014年资助	143+7(小额)	165	39	2	4	6	10	0	0	1
2013年接收	662+7*	665	148	17	27	40	/	10	7	2
2013年受理	650+6*	653	146	17	27	39	/	10	7	2
2013年资助	150+11(小额)+2*	156	34	0	4	5	/	2	2	1

\* 青年-面上连续资助项目。

## 1.2 项目资助情况

2014年度微生物学科资助面上类项目354项,金额1.8301亿元。其中,面上项目资助了143项,比去年有所减少,但资助率提高了9.01%,项目平均资助强度为85万元,比去年上升了约6.25%,经费12134万元;两年期小额探索项目资助7项,资助强度30万元,经费210万元;青年科学基金资助165项,资助率比2013年度提高了4.05%,平均资助强度24.3万元,与2013年度基本持平,经费4012万元;地区科学基金资助39项,资助率提高了3.53%,平均资助强度50万元,经费1945万元。

另外,获得国家杰出青年科学基金资助2项,每项400万元,经费800万;优秀青年科学基金4项,每项100万元,经费400万元;重点项目6项,经费1952万元。“微生物代谢生理的系统与合成生物学

研究”获得创新研究群体科学基金资助,经费600万元。另外,共有20个国际(地区)合作与交流项目获得资助,资助经费为1378万元。

## 2 面上类项目创新性评价和资助结果统计

学科在对受理的项目进行分组的基础上,选择3位专家进行同行评议,对评议结果进行分析显示,2014年度微生物学学科面上项目创新性评价为3A的比例占4.62%,较2013年度略有下降,但高于2012年度和2013年度(2012年3.53%;2013年5.49%);青年科学基金3A的比例为4.30%,比2012年度的2.63%和2013年度的1.99%都有较大上升;地区科学基金3A的比例仍低于面上项目和青年科学基金(见表2)。

表 2. 2014 年度微生物学同行评议的创新性评价情况

项目类别	3A		2A		1A		0A	
	项数	占比/%	项数	占比/%	项数	占比/%	项数	占比/%
面上	27	4.62	78	13.33	165	28.21	415	53.85
青年	29	4.30	76	11.24	188	27.81	383	56.66
地区	4	2.44	12	7.32	41	25	107	65.24

2014 年度微生物学学科面上项目建议资助为 3A 的比例占 4.10%, 与 2013 年度的 4.42% 基本持平, 高于 2012 年度的 3.06%; 青年科学基金建议资

助为 3A 的由 2012 年度的 2.30% 和 2013 年度的 2.76% 上升至 3.70%; 地区科学基金 3A 比例都明显低于面上项目和青年科学基金 (见表 3)。

表 3. 2014 微生物学建议资助结果统计

项目类别	3A		2A		1A		0A	
	项数	占比/%	项数	占比/%	项数	占比/%	项数	占比/%
面上	24	4.10	58	9.91	153	26.15	350	59.83
青年	25	3.70	70	10.36	179	26.48	402	59.47
地区	3	1.83	10	6.10	38	23.17	113	68.90

### 3 微生物学学科评审会前网络投票试点

为了提高同行评议后项目遴选的科学性、减少学科评审组专家的工作量、会务时间和评审压力, 同时也是为了探索更为科学合理的基金评审程序和模式, 2014 年度, 根据国家自然科学基金委委会的统一安排, 生命科学部一处在植物学和微生物学两个学科试行面上项目评审会前网络投票, 网络投票结果作为学科评审会的重要参考。科学处综合考虑了网络投票分组大小、指标设定、专家回避、信息保密、计票排序方式、投票平台、界面设计、专家时间等因素, 制定了较为详细的实施方案, 在综合计划局、信息中心和相关部门的帮助下, 逐步完善了网络投票方案并进行实施。

在综合考虑研究方向和工作量等因素的基础上, 学科将微生物学按分支学科分为 4 组进行投票。为了保证项目投票的合理性, 学科按照专家的资助意见、创新性评价并考虑非共识、绩效、鼓励研究领域等因素, 推荐了 209 个项目参与投票, 推荐率为指标数的 146%。每组选择 13 位专家进行投票, 共有 52 位专家参与投票。每位专家平均审议投票的项目为 50 项左右。投票设置了各分支学科的最低和最高投票数, 以保证每个分支学科的均衡发展。为了保证投票的科学公正, 每个分支学科的投票均为差额投票, 另外, 所有投票专家都回避本单位和直系亲属的申请项目, 做到了投票过程的完全回避。最后的投票结果按照同意率排序。

学科按照网络投票的结果按序推荐建议资助项目, 如果遇到赞成票比例相同而又难以做选择的项目, 交由学科评审组讨论确定。在学科评审会上, 赞成票达到 2/3 的项目不逐一讨论, 专家如有疑问可提出讨论。第一轮投票前, 只重点讨论赞成票在 1/2 到

2/3 之间的项目, 第二轮投票前可以讨论所有的项目。对于创新性强的非共识项目, 学科和学科评审组通过小额探索项目的形式进行了推荐和资助。

从试行的情况看, 网络投票可以大大缩短学科评审会的时间, 也能更大程度地发挥专家的集体决策功能, 但也存在由于专家需求量大而导致信息保密压力比较大的问题。学科对网络投票的做法征求网络投票专家和学科评审组专家的意见, 81.55% 的投票专家认为网络投票可以试行并完善后推广。

### 4 面上类各分支学科的申请和资助情况

微生物学学科涉及多个研究层次, 各分支代码的申请和资助情况差异很大。在 25 个分支学科中, C010103、C010201、C010301、C010803 等 4 个分支学科申请数量较大, 均超过 100 项, 占总申请项目的 43.71%; C010702、C010104、C010901、C010902、C010601 等 5 个分支学科申请数量较少, 均少于 15 项, 占总申请项目的 3.16% (表 4)。

在申报项目多于 10 项的分支学科中, 同行评议全同意比例较高的有: C010103 真菌资源、分类及系统发育的面上项目 (35%), C010301 微生物功能基因的面上项目 (37.33%)。在申报项目多于 10 项的分支学科中, 全同意比例较低的有: C010101 细菌资源、分类及系统发育面上项目 (15.38%), C010101 细菌资源、分类及系统发育青年项目 (13.79%), C010501 陆生环境微生物学面上项目 (10.34%), C010502 水生环境微生物学面上项目 (10.00%), C010503 其他环境微生物学面上项目 (13.33%), C010602 动物病原细菌与放线菌生物学面上项目 (9.09%), C010703 人类病原真菌学青年项目 (14.29%), C010802 动物病毒学面上、青年项目 (均为 12.5%)。

为扶持弱势学科,培养微生物分类学年轻人才,学科对从事微生物分类学研究的项目进行了倾斜。在平均资助率基础上,共倾斜资助项目 17 项,经费 907 万。其中,微生物分类学面上项目倾斜了 7 项,经费 595 万,平均资助率为 54.5%;青年科学基金

也倾斜了 7 项,经费 168 万,资助率为 57.1%;地区科学基金倾斜了 3 项,经费 144 万,资助率为 46.2%。同时,学科还对鼓励研究的领域如噬菌体(资助率 31.6%)、支原体(资助率 27.3%)、衣原体和立克次体(资助率 36.4%)等进行了倾斜。

表 4. 2014 年度微生物学科面上类项目各分支学科申请与资助情况

分支学科及其相应的申请代码	申请数量	资助数量	资助率
<b>C0101 微生物资源、分类与系统发育</b>			
C010101 细菌资源、分类及系统发育	79	21	26.58%
C010102 放线菌资源、分类及系统发育	23	4	17.39%
C010103 真菌资源、分类及系统发育	124	39	31.45%
C010104 病毒资源、分类及变异	6	2	33.33%
<b>C0102 微生物生理与生物化学</b>			
C010201 微生物生理与代谢	243	51	20.99%
C010202 微生物生物化学	96	24	25.00%
<b>C0103 微生物遗传与育种</b>			
C010301 微生物功能基因	153	37	24.18%
C010302 微生物遗传育种	48	8	16.67%
C010303 微生物合成生物学	38	12	31.58%
C0104 微生物学研究的新技术与新方法	41	9	21.95%
<b>C0105 环境微生物学</b>			
C010501 陆生环境微生物学	87	24	27.59%
C010502 水生环境微生物学	54	10	18.52%
C010503 其他环境微生物学	60	13	21.67%
<b>C0106 病原细菌与放线菌生物学</b>			
C010601 植物病原细菌与放线菌生物学	13	4	30.77%
C010602 动物病原细菌与放线菌生物学	26	6	23.08%
C010603 人类病原细菌与放线菌生物学	72	14	19.44%
<b>C0107 病原真菌学</b>			
C010701 植物病原真菌学	21	7	33.33%
C010702 动物病原真菌学	5	2	40.00%
C010703 人类病原真菌学	23	7	30.43%
<b>C0108 病毒学</b>			
C010801 植物病毒学	19	7	36.84%
C010802 动物病毒学	67	17	25.37%
C010803 人类病毒学	116	27	23.28%
C010804 噬菌体	19	4	21.05%
<b>C0109 支原体、立克次氏体与衣原体</b>			
C010901 支原体	11	2	18.18%
C010902 立克次氏体、衣原体等	11	3	27.27%
合计	1455	354	24.33%

## 5 国际(地区)合作与交流项目的申请和资助情况

与 2013 年度相比,2014 年度国际(地区)合作与交流项目从资助类型、数量以及金额上都有较大增加。资助金额由 2013 年的 603.5 万元,上升为 1378 万元,资助项目数量由 10 项上升为 20 项。其中,(1)组织间合作研究 10 项: NSFC - ISF(中以)4 项,每项 200 万元,经费 800 万元; NSFC - NRF(中南)项目 6 项,每项 80 万元,经费 480 万

元。(2)合作交流 NSFC - RFBR(中俄)1 项,经费 9 万元。(3)在华召开国际(地区)学术会议 6 项,每项 5 - 8 万元,经费 39 万元。(4)国家自然科学基金外国青年学者研究基金 3 项,经费 50 万元。虽然国际合作的总资助经费有大幅提升,但是,重点国际(地区)合作研究项目的资助情况不理想,希望申请者在今后的申请中能够紧密围绕双方合作的领域选择合适的研究内容,突出双方互补的优势,体现良好的前期合作基础,另外还要重视合作方案的可行性。

## 6 重点项目的申请和资助情况

2014 年度, 微生物学学科的重点项目申请采取立项领域和自由申请相结合的方式进行。《2014 年度国家自然科学基金项目指南》公布的立项领域“人类重要病原微生物的生物学特性及致病机制”, 受理了 15 项申请, 经同行评议和学部评审会, 最终“鼠疫菌致病性和传播性的遗传基础: 质粒获得与基因调控重塑”项目获得资助。受理重点项目自由申请 30 项, 最终资助 5 项, 分别是“低温甲烷古菌对冷胁迫的转录后响应机制”、“从海洋疣孢菌属中勘探和挖掘抗结核分枝杆菌活性的小分子”、“放线菌全局性调控蛋白 GlnR 调控细胞代谢的分子机理”、“微生物合成聚羟基脂肪酸酯调控新机制研究”和“以活性(抗肿瘤和抗感染)与作用机制研究为导向的硫肽类抗生素的生物合成”。

## 7 杰出青年基金和优秀青年基金的申请和资助情况

2014 年度国家杰出青年科学基金项目申请的

数量较 2013 年有一定上升, 优秀青年科学基金项目也有所增加, 最终有 2 人获得国家杰出青年科学基金项目资助, 4 人获得优秀青年科学基金项目资助。国家杰出青年科学基金项目资助金额由 200 万提高到了 400 万元。希望符合条件的年轻学者踊跃申请这两类项目, 学科也将积极推荐, 努力为申请者争取更多的机会。

## 8 结束语

国家自然科学基金以服务科学家为宗旨, 随着我国科研投入的加大、国际高水平人才的引入以及国内培养的优秀人才的不断涌现, 基金委在今后仍将不断探索新的项目评审方式和项目管理模式, 以提高资助的公正性和工作效率。我们会充分依靠专家的集体智慧, 遴选和资助具有明显创新的项目, 也希望申请者继续加强原始创新的能力, 逐步摆脱模仿与追踪研究, 充分利用自身优势, 凝练和提出有新意的科学问题, 解决微生物学的基础生物学问题, 推动微生物学学科的发展。

# Funding for Division of Microbiology in 2014 by National Natural Science Foundation of China

Jianjun Qiao<sup>1,2</sup>, Chenyang Huang<sup>3</sup>, Lin Liu<sup>4</sup>, Mingzhang Wen<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Life Science, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085, China

<sup>2</sup> School of Chemical Engineering and Technology, Tianjin University, Tianjin 300072, China

<sup>3</sup> Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China

<sup>4</sup> Yunnan Agricultural University, Kunming 650100, Yunnan Province, China

**Abstract:** In this paper, we provided an overview of proposals submitted and projects funded in 2014 at the Division of Microbiology, Department of Life Sciences, National Natural Science Foundation of China. The traits and problems in different sub-disciplines were analyzed, the background, results and analysis of internet voting before panel meetings in Microbiology discipline were also introduced. The information will provide references for Chinese researchers to apply funding in microbiology discipline in the future.

**Keywords:** National Natural Science Foundation of China, discipline of microbiology, project funding

(本文责编: 张晓丽)