

· 专题:2016年度基金项目评审工作综述 ·

## 2016年度信息科学部基金评审工作综述

吴国政\* 秦玉文 葛泉波

(国家自然科学基金委员会 信息科学部,北京 100085)

在2016年度的项目评审工作中,国家自然科学基金委员会(以下简称“基金委”)信息科学部认真贯彻基金委“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的十六字评审方针,认真落实2016年度国家自然科学基金资助计划,充分发挥专家对所评审项目的学术判断力及关于学科发展方向和关键问题的宏观把握能力;认真执行《国家自然科学基金条例》和基金委的各项管理办法,贯彻落实我委2016年度评审工作意见,坚持回避制度和保密原则,顺利完成了今年的各项评审工作任务。

### 1 项目申请总体情况和资助总体情况

#### 1.1 项目申请总体情况

截至2016年12月22日,2016年信息科学部共收到各类项目申请19423项,其中,面上项目、青年科学基金、地区科学基金项目申请数为16608项(面上项目7995项,青年科学基金7510项,地区科学基金1103项),重点项目253项,国家杰出青年科学基金354项,国家重大科研仪器研制项目205项(其中自由申请190项,部门推荐15项),优秀青年科学基金703项,海外及港澳学者合作研究基金项目申请90项,其他及各类联合基金项目共1210项。根据《国家自然科学基金条例》、《2016年度国家自然科学基金项目指南》及其他相应类别科学基金管理办法等规定,经审核,因超项及其他违规而不予受理的项目为263项(集中受理期内229项),向未通过初审的科学基金项目负责人发放不予受理通知后,收到正式提交的复审申请为63项,经综合与战略规划处和相应科学处审核,均维持原决定。2016年信息科学部按申请项目数排名统计结果前20名的依托单位如表1所示。

#### 1.2 项目资助总体情况

2016年信息科学部总体资助情况如下:集中受

理期内的项目总共资助4243项,总资助直接费用为223044.88万元,其中面上、青年、地区科学基金3类项目资助3993项,占总资助数的94.11%,资助直接费用为155260万元,占资助总额的69.61%。

2016年信息科学部按获批项目数和获批经费总金额排名统计结果前20名的依托单位如表1所示。

### 2 探索项目系列受理与资助

#### 2.1 面上项目

2016年共收到面上类项目申请7995项(包括常规面上、信息与数理交叉类项目),比2015年(8240项)减少了2.97%。在资助方面总体思路是适当降低资助强度,以适当提高资助率。2016年共资助面上类项目1861项(比2015年的1793项有所增加),共资助直接费用为108600万元,平均资助直接费用强度58.36万元/项,资助率23.28%,比2015年均资助直接费用强度60.79万元/项略有降低,但资助率比2015年的21.76%有所提高。面上项目上会讨论2613项,为实际资助数的140.4%。

2016年度面上项目扣除信息与数学交叉类项目和小额资助项目后,总计资助项数为1688项,资助直接费用103429万元(2015年资助直接费用为104742万元),平均资助直接费用强度为61.27万元/项(2015年平均资助直接费用强度约63.79万元/项)。

2016年信息科学部共收到信息与数理领域交叉类项目申请331项,预留直接费用3750万元,实际共使用直接费用3505万元,原计划资助75项,实际资助70项,平均资助直接费用强度50.07万元/项,资助率为21.49%。

2016年拟资助面上小额项目125项,实际资助103项,使用直接费用1666万元,平均资助直接费用强度16.17万元/项。

\* 收稿日期:2016-12-25

通信作者,Email: wugz@nsfc.gov.cn

表1 2016年信息科学部申请和获批项目单位排名统计

| 按申请项目数单位排名统计 |                 |       | 按获批项目数单位排名统计    |       | 按获批总金额单位排名统计 |            |
|--------------|-----------------|-------|-----------------|-------|--------------|------------|
| 序号           | 单位名称            | 申请项目数 | 单位名称            | 获批项目数 | 单位名称         | 获批总金额(万元)  |
| 1            | 电子科技大学          | 396   | 电子科技大学          | 113   | 清华大学         | 15 395.700 |
| 2            | 西安电子科技大学        | 358   | 西安电子科技大学        | 112   | 西安电子科技大学     | 14 047.340 |
| 3            | 清华大学            | 291   | 清华大学            | 101   | 北京航空航天大学     | 7 965.330  |
| 4            | 北京航空航天大学        | 273   | 哈尔滨工业大学         | 90    | 北京大学         | 7 599.000  |
| 5            | 哈尔滨工业大学         | 270   | 上海交通大学          | 89    | 北京理工大学       | 7 256.810  |
| 6            | 东南大学            | 264   | 北京航空航天大学        | 85    | 浙江大学         | 6 966.710  |
| 7            | 浙江大学            | 250   | 北京邮电大学          | 78    | 哈尔滨工业大学      | 6 658.000  |
| 8            | 上海交通大学          | 248   | 北京理工大学          | 74    | 电子科技大学       | 6 479.000  |
| 9            | 南京邮电大学          | 230   | 北京大学            | 71    | 上海交通大学       | 6 172.000  |
| 10           | 北京邮电大学          | 228   | 浙江大学            | 68    | 中国科学技术大学     | 4 518.750  |
| 11           | 中国人民解放军国防科学技术大学 | 225   | 中国人民解放军国防科学技术大学 | 62    | 北京邮电大学       | 4 246.000  |
| 12           | 北京理工大学          | 208   | 东南大学            | 61    | 西安交通大学       | 4 133.640  |
| 13           | 华中科技大学          | 202   | 西安交通大学          | 59    | 东南大学         | 4 125.000  |
| 14           | 北京大学            | 186   | 华中科技大学          | 59    | 中国科学院半导体研究所  | 4 124.500  |
| 15           | 天津大学            | 183   | 深圳大学            | 57    | 南京大学         | 3 955.240  |
| 16           | 深圳大学            | 171   | 天津大学            | 55    | 东北大学         | 3 863.400  |
| 17           | 广东工业大学          | 168   | 南京邮电大学          | 50    | 中国科学院自动化研究所  | 3 815.020  |
| 18           | 西北工业大学          | 164   | 东北大学            | 50    | 天津大学         | 3 679.000  |
| 19           | 东北大学            | 162   | 杭州电子科技大学        | 50    | 南京理工大学       | 3 305.590  |
| 20           | 南京航空航天大学        | 153   | 中国科学院自动化研究所     | 48    | 华中科技大学       | 3 127.000  |

注:表中数据于2016年12月22日统计。

## 2.2 重点国际(地区)合作研究项目

2016年重点国际(地区)合作研究项目申请共105项(比2015年增加17项),推荐上会答辩24项(比2015年增加4项),共资助16项(比2015年增加1项),资助率15.24%(比2015年的17.45%有所降低),资助直接费用3980万元(2015年直接费用为3720万元),平均资助直接经费强度约248万元/年(与2015年基本持平)。

## 3 人才项目系列受理与资助

### 3.1 青年科学基金项目

2016年度青年科学基金项目计划直接费用38380万元,执行38380万元。计划资助1941项,实际执行1918项。2016年共收到申请7510项,比2015年(7327项)增加了2.42%。2016年资助1918项(2015年资助1943项),平均资助直接费用强度为20.01万元/项(2015年平均直接费用资助强度为20.40万元/项),资助率为25.54%(2015年资助率为26.52%)。青年科学基金项目上会讨论2760项,为实际资助数的143.90%。

### 3.2 地区科学基金项目

2016共收到地区科学基金项目申请1103项,比2015年(1076项)增加27项,资助214项(2015年资助231项),其资助指导原则是适当降低资助率,以稳定平均资助强度。2016年平均资助直接费用强度38.69万元/项(2015年平均资助直接费用强度为37.62万元/项),资助率为19.40%(2015年为21.39%),共资助直接费用为8280万元(2015年资助直接费用为8690万元)。地区科学基金项目上会讨论315项,为可资助数的147.20%。

### 3.3 优秀青年科学基金项目

2016年总共收到优秀青年科学基金项目申请703项(2015年为564项),与2015年相比增长24.65%,推荐上会讨论80项(2015年推荐上会答辩79项),资助60项(2015年资助59项),资助率8.53%(2015年资助率为10.46%),资助直接费用7800万元(2015年资助直接费用7670万元)。

### 3.4 国家杰出青年科学基金项目

2016年国家杰出青年科学基金项目总共申请354项,比2015年增加38项(2015年申请数为316项),推荐上会答辩38项,资助28项(与2015年保

持一致),资助率 7.91%(2015 年资助率为 8.86%),资助直接费用 9800 万元。

### 3.5 创新研究群体项目

2016 年总共受理创新研究群体项目申请 37 项,资助 10 项,资助率 27%(2015 年资助率为 16.13%),资助直接费用 7875 万元。

### 3.6 海外及港澳学者合作研究基金项目

2016 年总共收到海外及港澳学者合作研究基金项目申请 90 项,其中 16 项为延续资助项目申请,74 项为两年期资助项目申请。其中,推荐 5 项延续资助项目参加答辩,资助 3 项,总资助直接费用 540.00 万元;推荐 32 项两年期资助项目上会讨论,资助 26 项(2015 年为 22 项),总资助直接费用 468.00 万元。两者总资助直接费用比 2015 年有所增加。

## 4 工具项目系列受理与资助

2016 年国家重大科研仪器研制项目共申请 205 项,其中自由申请 190 项,推荐上会答辩 37 项,资助 27 项,总资助直接经费约为 17466.88 万元,资助率 14.21%(2015 年总共申请 209 项,其中自由申请 201 项,推荐上会答辩 34 项,资助 27 项,资助总直接经费 16433 万元,资助率 13.43%);部门推荐申请 15 项,获资助 1 项。

## 5 融合项目系列受理与资助

### 5.1 重大项目

2016 年受理重大项目申请 6 项,经过通讯评审和专家会评投票,共资助重大项目 4 项,分别是“高频宽带分布式相参成像雷达中的微波光子学基础研究”、“基于互联网群体智能的软件开发方法研究”、“空间翻滚目标捕获过程中的航天器控制理论与方法”和“阿秒光学基础研究”,资助直接费用为 6199.5 万元。

### 5.2 重大研究计划

2016 年信息科学部一处重大研究计划项目“空间信息网络基础理论与关键技术”受理申请 34 项,其中重点支持项目 27 项,培育项目 6 项,指导专家组调研项目 1 项。该重大研究计划 2016 年度资助直接费用 3600 万元,资助重点支持项目 5 项,培育项目 2 项,指导专家组调研项目 1 项。

### 5.3 联合基金

2016 年共收到 NSFC-河南联合基金项目申请 305 项。其中,重点项目申请 13 项,资助 3 项,资助直接费用 634 万元,平均资助费用 211.33 万元/项,资助率为 23.07%;培育项目申请 292 项,资助 17

项,资助直接费用 761 万元,平均资助费用 44.76 万元/项,资助率为 5.82%。

2016 年共收到促进海峡两岸科技合作联合基金重点支持项目申请 23 项(2015 年 17 项),资助 4 项(2015 年 3 项),资助直接费用 860 万元(2015 年 645 万元),平均资助费用 215 万元/项(与 2015 年持平),资助率为 17.39%(2015 年 17.64%)。

2016 年共收到 NSFC-新疆联合基金申请 15 项,其中重点支持项目 7 项,培育项目 5 项,本地优秀青年人才培养专项申请 3 项。资助重点支持项目 2 项(资助直接费用 504 万元,平均资助费用 252 万元/项,资助率为 28.57%),培育项目 2 项(资助直接费用 124 万元,平均资助费用 61 万元/项,资助率为 40%),本地优秀青年人才培养专项未获资助。

2016 年共收到 NSFC-广东省人民政府大数据科学中心项目申请 32 项,其中重点支持项目 31 项,中心项目 1 项。资助重点支持项目 5 项,资助率为 16.13%,资助直接费用 2250 万元,资助中心项目 1 项,资助直接费用 2660 万元。

2016 年共收到 NSFC-浙江两化融合联合基金重点支持项目申请 38 项,比 2015 年 70 项明显减少,推荐上会答辩 15 项,资助 11 项(2015 年资助 15 项),总资助直接费用 2310 万元(2015 年总资助直接费用 3000 万元),平均资助费用 210 万元/项(2015 年 200 万元/项),资助率为 28.95%(2015 年为 21.42%)。

2016 年共收到中国汽车产业创新发展联合基金申请 26 项(2015 年 28 项),资助 4 项,资助直接费用 940 万元,平均资助费用 235 万元/项,资助率为 15%。

2016 年共收到民航联合基金项目申请 174 项,包括重点支持项目 12 项和培育项目 162 项。其中,资助重点支持项目 3 项,资助直接费用 624 万元,平均资助费用 208 万元/项,资助率为 25%;资助培育项目 30 项,资助直接费用 1056 万元,平均资助费用 35.2 万元/项,资助率为 18.52%。

2016 年共收到 NSFC-通用技术基础研究联合基金项目 151 项(比 2015 年 107 项增加 41.12%),其中重点支持项目申请 60 项(比 2015 年增加 33 项),培育项目申请 91 项(比 2015 年增加 11 项),其中,资助重点支持项目 20 项,资助直接费用 5020 万元,平均资助费用 251 万元/项,资助率为 33%;资助培育项目 25 项,资助直接费用 1700 万元,平均资助费用 68 万元/项,资助率为 27%。

2016年共收到NSFC-深圳机器人基础研究中心项目申请95项,资助20项,资助直接费用5200万元,平均资助费用260万元/项,资助率为21%。

## 6 2016年评审工作整体要求和总结

### 6.1 会评专家遴选准则

2016年度科学部在面上、青年、地区科学基金3种面上类项目和重点项目的评审工作中,邀请会议评审专家的原则是:(1)在同一个评审组里回避重点项目申请人和参与者依托单位的专家;(2)重点项目答辩人不担任后续面上类项目的评审专家;(3)根据基金委的相关评审工作要求,已经连续两年担任专家评审组成员的专家今年不担任会议评审专家。

重点项目评审会议共邀请信息领域评审专家146名,分成11个学科评审组,其中特邀专家74人,海外专家3人。面上类项目评审会议共邀请专家165位,分成11个学科评审组,其中特邀专家46人,海外专家2人。此外,创新研究群体项目会议评审专家的选取,要回避答辩者单位的专家。杰出青年科学基金项目会议评审专家的选取,要回避答辩者单位的专家,对于参加全委最后评审的学部大评委专家,大学只回避到学院。同时,重点国际(地区)合作研究项目、优秀青年科学基金项目、联合基金项目等会议评审专家的遴选都有类似的回避规定。

### 6.2 明确要求

在评审会上,科学部向评审专家介绍了专家组评审任务、专家权利、职责范围和义务,明确了面上类项目和重点项目的投票规则,同时重点介绍了按照国家有关规定和要求,尤其是对评审会议答辩过程进行录像的有关情况。要求专家和工作人员在评审当中要遵守严格的评审纪律,遵守回避和保密规定,严格保守评审工作秘密,不披露会议评审过程中专家发表的意见、会议评审结果等。

### 6.3 修订专家库

目前信息领域申请和评审工作量越来越大,而函审送评需要依靠专家库中的信息来完成。专家库中专家信息的完备性和准确性必然直接影响函评阶段对评审专家的遴选,从而影响通讯评审工作的质量。因此,信息科学部一直高度重视专家库的建设和维护工作,从去年年底开始,科学部要求各科学处一定要认真组织本处(流动)项目主任和兼聘人员对专家库进行维护,补充、修订和更新完善专家所熟悉的研究领域申请代码和专业方向关键词,为利用专

家信息库高质量完成函审专家指派与项目申请书送审夯实基础。

### 6.4 繁星计划

针对西部与边远地区近年来信息领域基础研究队伍发展迅速,但项目申请获资助率相对较低的具体情况,在基金委主管委领导高文副主任的支持下,科学部今年继续探索实施“繁星计划”,对科学基础研究基础和选题都比较好,但申请书撰写不够理想的部分申请者,特别是青年科学基金和地区科学基金申请者给予一年期应急管理项目支持,以更好地带动西部和边远地区科研水平的提升和研究生科研能力的提升,同时希望通过对西部地区本年度部分评审结果较好的3类项目(面上、青年、地区科学基金)的资助,使这些地区的国家自然科学基金资助接近或达到科学部平均资助率。

2016年度信息科学部通过科学部管理项目和基金委综合管理项目共资助西部与偏远地区科研项目43项,总金额484万元,资助项数占全部应急管理项目资助项目数的39%,资助总金额占全部应急管理项目总金额的37%。

### 6.5 支持信息领域全面发展

在把所评项目的创新性放在第一位的同时,还应注意尊重学科的个性发展,促进不同学科均衡发展。要求专家不简单以期刊的影响因子、论文数量、引用次数、专利数量、获奖等级和多少等易于量化的指标来简单比较不同领域的科研水平。在国家杰出青年和优秀青年科学基金项目的评审过程中,要考虑所资助人才项目在不同领域和不同科研方向上的合理分布。

在项目评审中,科学部希望专家既能够关注支持科学前沿领域的研究工作,又能够关注支持结合国家经济社会发展需求提出的基础研究工作;既支持侧重于科学发现的探索性基础研究工作,又支持侧重于技术、工艺、器件和设备创新的基础研究工作。

近年来地区科学基金资助地域,信息领域人才快速成长,需要基金委内和委外专家及时给予关注和支持,以促进这些地区信息科学基础研究良好发展,带动这些地方本科生和研究生培养能够跟上信息时代的发展步伐,从而带动本地相关技术和产业步入良性发展轨道。

## 7 提醒项目申请者注意

对于基金委相关职能部门而言,利用专用软件对当年的所有受理的项目申请书内容进行相似度检

查和对比分析已经是一个常态化工作,该相似度检查功能目前已经完全由计算机系统自动执行实现。尽管近年来基金委相关职能部门和各科学部利用不同的方式积极宣传申请人在申请书撰写过程要重视科研诚信问题,但每年通过相似度检索依然能发现一些申请书内容存在高相似度的问题。针对这些项目申请,不管项目是否获得资助,监审局都要进行逐项调查,因此申请人在撰写申请书时一定要注意绝对不能发生抄袭他人申请书和研究成果内容等学术不端行为。

另外,从 2015 年科学部开展对一些重要人才项目和重点项目的代表作信息进行逐一核准工作,发现部分申请书中代表作信息依然存在不准确甚至不正确的现象,主要包括通讯作者标注信息不正确、作者信息不全和录用未发表论文的佐证资料不全等。

其中,通讯作者标识问题占比较大,主要表现为代表作原文中和收录检索数据库中均未见申请人是通讯作者的标注信息(甚至明确标注通讯作者是他人),但申请人在申请书的代表作信息中却标注其是通讯作者。通过对相关申请人的询问,其理由主要包括第一作者是学生(申请人自认为导师就是通讯作者)和投稿过程均由申请人实际完成等。但科学研究和论文发表是非常严肃的事情,因此科学部要求申请书中代表作信息和个人论文成果信息的通讯作者标注要严格按照原文中的实际情况如实填写,否则将给予严肃处理。

同时,提醒申请人注意自己和每个项目参与人的亲笔签名以及加盖依托单位和合作单位的公章,如若是在申请书中的个人签字采用签名章或公章是彩色打印上去的项目都将被列为不予受理项目。

## Evaluation of proposals of the Department of Information Sciences in 2016: an overview

Wu Guozheng      Qin Yuwen      Ge Quanbo

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

• 资料信息 •

### 我国学者在病毒疫苗领域取得重大进展

在国家自然科学基金项目(项目编号:81530090,21572015)等资助下,北京大学药学院天然药物及仿生药物国家重点实验室周德敏教授/张礼和院士课题组取得突破性进展,相关研究成果近日以“Generation of influenza A viruses as live but replication-incompetent virus vaccines(制备复制缺陷的活流感病毒疫苗)”为题在 *Science* 发表。该成果在预防和治疗病毒性传染病方面具有重大医学价值和社会意义。北京大学药学院博士生司龙龙和徐欢为共同第一作者,周德敏教授为论文唯一通讯作者。

流感、艾滋病、SARS 和埃博拉出血热等传染病及其周期性爆发,时刻危害着人类健康和社会稳定,其“幕后黑手”是结构多样、功能复杂且变异快速的病毒,而疫苗是预防病毒感染的有效手段。当前临床使用的疫苗,或因病毒灭活致免疫原性和安全性差,或因制备工艺复杂而不通用,或因病毒突变致免疫逃逸失效。

周德敏/张礼和课题组以流感病毒为模型,发明了人工控制病毒复制技术,将病毒直接转化为疫苗。在保留病毒完整结构和感染力的情况下,仅突变病毒基因组的 1 个三联码,使流感病毒由致病性传染源变为预防性疫苗,再突变 3 个以上三联码,病毒由预防性疫苗变为治疗病毒感染的药物,并且随着三联码数目的增加而药效增强。该技术不仅使疫苗研发不再复杂,而且颠覆了病毒疫苗研发的传统理念。基于该成果研发的疫苗既不同于当前使用的仅部分免疫的灭活疫苗,也不同于仍保留弱复制能力而有毒性危险的减活疫苗,而是活病毒疫苗,它既保留了野生流感病毒完全的感染力,保留病毒感染人体引发的全部免疫原性,又避免其感染人体后在细胞内的复制和生产新病毒能力。该通用方法可以用于研发包括艾滋病、SARS 和埃博拉出血热等致病性病毒的疫苗和治疗性生物技术药物。

(供稿:医学科学部 王坚成 吴镭)