

“信息与通信系统”领域 2022 年度 国家自然科学基金项目申请与资助情况综述

孙玲¹, 钟财军^{1,2}, 李成林^{1,3}

(1. 国家自然科学基金委员会信息科学部, 北京 100085; 2. 浙江大学信息与电子工程学院, 浙江 杭州 310027;
3. 上海交通大学电子信息与电气工程学院, 上海 200240)

摘 要: 为了使广大科研人员了解国家自然科学基金“信息与通信系统”领域基础研究队伍、主要研究方向及发展趋势, 统计与分析了 2022 年度该领域的面上项目、青年科学基金项目 and 地区科学基金项目等项目的申请与立项资助等情况, 给出了自然科学基金各类项目申请中申请量最大、涉及面最广的面上项目和青年科学基金项目申请与资助的依托单位以及申请代码分布等情况, 介绍了该领域按科学问题属性分类的评审和“负责任、讲信誉、计贡献”(RCC) 评审机制工作情况, 最后展望了“十四五”期间领域重点发展方向。

关键词: 国家自然科学基金; 信息与通信系统; 申请与资助情况; “十四五”规划

中图分类号: TN91

文献标志码: A

DOI: 10.11959/j.issn.1000-436x.220241

Overview of the statistics of application and funding of the National Natural Science Foundation of China in 2022 in the area of “information and communication systems”

SUN Ling¹, ZHONG Caijun^{1,2}, LI Chenglin^{1,3}

1. Ministry of Information Science, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085, China

2. College of Information Science and Electronic Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China

3. School of Electronic Information and Electrical Engineering, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China

Abstract: In order for the broad scientific researchers to know the basic research teams, main research directions and development trends in the area of “information and communication systems” of the National Natural Science Foundation of China, some key statistics regarding the application and funding in the area including the general program, young scientists fund, and fund for less developed regions in 2022 were presented. The information of supporting institutions of the application and funding, as well as the distribution of application codes for the general program and young scientists fund were presented, the two types receiving largest number of applications among various types of projects funded by the National Natural Science Foundation. Then the reform progress in terms of classified proposal review process based on different attributes of scientific problems and the RCC evaluation mechanism was introduced. Finally, the key development directions of the area during the 14th five-year plan period were pointed out.

Keywords: national natural science foundation of China, information and communication systems, statistics of application and funding, the 14th five-year plan

0 引言

国家自然科学基金委员会(简称自然科学基金

金委)信息科学部一处主要负责电子学与信息系统(申请代码 F01)领域的国家自然科学基金项目管理
工作, 主要涵盖信息与通信系统、信息获取与处

理以及电子科学与技术 3 个领域方向。其中，信息与通信系统领域主要研究现代通信技术及其基础理论，包括现代通信网络信息论的理论和体系、新型编码、光通信、无线通信、多媒体通信、空间信息网络、量子通信以及通信系统安全等方面的基础研究。

本文梳理分析了 2022 年度信息科学部一处信息与通信系统领域申请代码下各类不同项目的申请数量、资助比例和依托单位等信息，包括面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、重点项目、优秀青年科学基金项目和国家杰出青年科学基金项目，旨在为领域研究人员了解“信息与通信系统”领域基础研究队伍、主要研究方向及项目资助等情况提供参考。

1 项目申请与资助情况分析

根据自然科学基金委深化科学基金系列改革举措，信息科学部一处于 2020 年开始按新二级申请代码受理各类项目^[1-2]。目前，一级申请代码(F01)设有 26 个二级申请代码，其中信息与通信系统领域包含 10 个二级申请代码，分别为 F0101，信息论；F0102，信息系统与系统安全；F0103，通信理论与系统；F0104，通信网络；F0105，移动通信；F0106，空天通信；F0107，海上与水下通信；F0108，多媒体通信；F0109，光通信；F0110，量子通信与量子信息处理。此外，科学处还将电子信息与其他领域交叉（F0126）二级申请代码下侧重通信系统领域与其他领域交叉的部分项目纳入信息与通信系统领域评审组。由于该部分每年涉及的项目申请量极少，本文后续的统计数据不包括该申请代码。

1.1 面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目

2022 年，信息与通信系统领域（涵盖二级申请代码 F0101~F0110）收到面上项目申请 800 项、青年科学基金项目申请 764 项以及地区科学基金项目申请 104 项，总计 1 668 项。科学处根据《2022 年度国家自然科学基金项目指南》中相关申请规定初审^[3]。有一项面上项目、3 项青年科学基金项目和一项地区科学基金项目因没有正确提供相关材料或研究期限填写错误而未能通过初审。经通讯评审和会议评审后，2022 年度最终获批的面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目数分别为 146 项、184 项和 16 项，资助率（资助项数/申请项数）

分别为 18.25%、24.08%和 15.38%，申请与资助情况统计结果如表 1 所示。

表 1 2022 年度面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目申请与资助情况统计结果

项目类别	申请数/项	受理数/项	资助数/项	资助率
面上项目	800	799	146	18.25%
青年科学基金项目	764	761	184	24.08%
地区科学基金项目	104	103	16	15.38%

面上项目和青年科学基金项目具有申请量大、涉及依托单位多等特点，受到科研人员群体的广泛关注。2022 年度申请面上项目和青年科学基金项目的依托单位数分别为 262 家和 301 家，获得资助的依托单位数分别为 69 家和 89 家。本文统计了近 5 年 F01 信息与通信系统领域申请和获资助面上项目和青年科学基金项目的依托单位数量情况，如表 2 所示。从表 2 可以看出，申请青年科学基金项目的依托单位数量整体呈增长趋势，与 2018 年相比，2022 年申请青年科学基金项目的依托单位增长了约 9.45%。由于竞争不断加剧，获青年科学基金项目资助的依托单位占比减少了约 5.34%。申请面上项目的依托单位数量从 2018 年开始逐步增长，2020 年达到峰值（270 家），2021 年开始逐年下降。这是由于自然科学基金委出台了一系列限项规定^[4]，包括高级专业技术职务（职称）人员申请和承担自然科学基金项目总数合计限 2 项，以及连续 2 年申请面上项目未获资助后暂停面上项目申请一年等。

2022 年度面上项目和青年科学基金项目申请数和资助数排名前五的依托单位分别如表 3 和表 4 所示。从表 3 和表 4 可以看出，面上项目和青年科学基金项目申请数和资助数排名第一的依托单位均为北京邮电大学。北京邮电大学的面上项目申请数是电子科技大学（排名第五）的 3 倍多，其资助率（本单位获资助数/本单位总申请数）达到了 30.00%，比本领域面上项目平均资助率（18.25%）高 11.75%。北京邮电大学的青年科学基金项目申请数则接近电子科技大学申请数的 2 倍，其资助率高达 56.25%，大幅高于本领域同类项目的平均资助率（24.08%）。面上项目资助数排名前五的依托单位中，厦门大学的资助率是本领域平均资助率的 2 倍多；中山大学的资助率达到了 71.43%，接近于本领域平均资助率

的 4 倍。青年科学基金项目资助数排名前五的依托单位中,北京邮电大学和西安电子科技大学的资助率是本领域平均资助率的 2 倍多,中国人民解放军国防科技大学、北京理工大学、电子科技大学和鹏

城实验室的资助率也显著高于本领域平均资助率。

表 5 给出了 2022 年度 F01 信息与通信系统各二级申请代码下的面上项目和青年科学基金项目申请与资助情况。从表 5 可以看出,通信网络

表 2 2018—2022 年面上项目和青年科学基金项目依托单位申请与资助情况

年度	面上项目			青年科学基金项目		
	申请单位数/家	获资助单位数/家	资助占比	申请单位数/家	获资助单位数/家	资助占比
2018 年	237	69	29.11%	275	96	34.91%
2019 年	241	65	26.97%	293	95	32.42%
2020 年	270	74	27.41%	294	82	27.89%
2021 年	265	67	25.28%	282	91	32.27%
2022 年	262	69	26.34%	301	89	29.57%

表 3 2022 年度面上项目和青年科学基金项目申请数排名前五的依托单位

面上项目				青年科学基金项目			
排序	单位名称	申请数	申请占比	排序	单位名称	申请数	申请占比
1	北京邮电大学	60	7.50%	1	北京邮电大学	32	4.19%
2	西安电子科技大学	35	4.38%	2	中国人民解放军国防科技大学	25	3.27%
3	南京邮电大学	32	4.00%	3	北京理工大学	18	2.36%
4	东南大学	22	2.75%	4	西安电子科技大学	17	2.23%
5	电子科技大学	19	2.38%	4	电子科技大学	17	2.23%

表 4 2022 年度面上项目和青年科学基金项目资助数排名前五的依托单位

面上项目				青年科学基金项目			
排序	单位名称	资助数	资助率	排序	单位名称	资助数	资助率
1	北京邮电大学	18	30.00%	1	北京邮电大学	18	56.25%
2	东南大学	8	36.36%	2	西安电子科技大学	11	64.71%
3	西安电子科技大学	5	14.29%	3	中国人民解放军国防科技大学	10	40.00%
3	厦门大学	5	41.67%	4	北京理工大学	7	38.89%
3	上海交通大学	5	35.71%	4	电子科技大学	7	41.18%
3	中山大学	5	71.43%	4	鹏城实验室	7	46.67%

表 5 2022 年度各代码下的面上项目和青年科学基金项目申请与资助情况

代码	面上项目			青年科学基金项目		
	申请数	资助数	资助率	申请数	资助数	资助率
F0101	39	8	20.51%	36	11	30.56%
F0102	72	9	12.50%	67	15	22.39%
F0103	142	27	19.01%	125	32	25.60%
F0104	156	25	16.03%	153	39	25.49%
F0105	154	26	16.88%	144	32	22.22%
F0106	52	8	15.38%	79	16	20.25%
F0107	47	12	25.53%	33	6	18.18%
F0108	26	6	23.08%	21	5	23.81%
F0109	77	19	24.68%	72	18	25.00%
F0110	35	6	17.14%	34	10	29.41%
合计	800	146	18.25%	764	184	24.08%

(F0104) 下的面上项目和青年科学基金项目的申请数均最多, 通信理论与系统 (F0103) 和移动通信 (F0105) 下的面上项目和青年科学基金项目的申请数也显著多于其他二级申请代码。从申请数来看, 除了空天通信 (F0106) 外, 其他二级申请代码的青年科学基金项目申请数均少于面上项目, 该领域青年人才队伍情况值得关注。从各代码的资助率来看, 面上项目中, 信息系统与系统安全 (F0102) 明显低于领域平均资助率, 海上与水下通信 (F0107) 资助率最高; 青年科学基金项目中, 海上与水下通信 (F0107) 明显低于领域平均资助率, 而信息论 (F0101) 的资助率最高。

1.2 重点项目

自然科学基金重点项目主要支持科研人员针对已有较好基础的研究方向或者学科生长点开展深入、系统的创新性研究。信息科学部通常在当年发布的重点项目申请指南中给出下一年度的重点项目立项建议征集信息, 根据 2021 年度征集的指南建议, 并结合学部“十四五”发展战略规划和优先资助领域, 2022 年度信息科学部共发布了 6 个重点项目群和 74 个重点项目立项领域。其中, F01 信息与通信系统领域有 11 个重点项目指南方向, 涉及 9 个二级申请代码, 项目申请总数为 30 项, 最终资助数为 11 项。表 6 给出了 2022 年度 F01 各二级申请代码下的重点项目立项领域数、项目总申请数及资助项目数。其中, 二级申请代码 F0101 立项领域数为 1, 资助数为 2; 二级申请代码 F0107 立项领域数为 2, 资助数为 1。由此可见, 自然科学基金重点项目评审不仅有项目竞争也有指南竞争, 存在同一立项领域资助多个项目的可能性。

表 6 2022 年度各代码下的重点项目立项、申请与资助情况

二级申请代码	立项领域数	申请数	资助数
F0101	1	5	2
F0102	2	7	2
F0103	1	1	1
F0104	1	1	1
F0105	1	4	1
F0106	1	2	1
F0107	2	2	1
F0108	1	3	1
F0109	1	5	1
F0110	0	0	0
合计	11	30	11

2020 年度二级申请代码调整后, 2020—2022 年度信息与通信系统领域重点项目的资助情况如表 7 所示。从表 7 可以看出, 立项与资助领域涵盖了所有二级申请代码, 其中, 海上与水下通信 (F0107) 资助数最多, 通信理论与系统 (F0103) 和多媒体通信 (F0108) 次之。重点项目在兼顾领域方向均衡发展的同时, 也侧重面向领域科技前沿、国家重大需求和经济主战场。2022 年度, 信息与通信系统领域共收到 2023 年度指南立项建议 20 份, 经通讯和会议评审后, 2023 年度拟发布指南方向 9 个。

表 7 2020—2022 年度各代码下的重点项目资助情况

二级申请代码	立项领域数	申请数	资助数
F0101	1	5	2
F0102	2	8	2
F0103	5	10	3
F0104	2	4	2
F0105	4	12	2
F0106	2	4	2
F0107	3	8	4
F0108	2	6	3
F0109	3	10	1
F0110	2	4	2
合计	26	71	23

1.3 优青项目与杰青项目

自 2019 年国家自然科学基金推出一系列改革举措以来, 人才资助体系不断优化整合, 优秀青年科学基金 (以下简称“优青”) 项目和国家杰出青年科学基金 (以下简称“杰青”) 项目在申请人条件、年度计划资助数以及特别提醒事项等方面都有变化。从申请人应当具备的条件看, 自 2020 年起将“具有中华人民共和国国籍”修改为“遵守中华人民共和国法律法规及科学基金的各项管理规定, 具有良好的科学道德, 自觉践行新时代科学家精神”^[5-7]。从年度计划资助数看, 优青项目年度计划资助数由 2018 年的 400 项增加到 2019 年的 600 项; 之后, 除交叉科学部以外, 其他各科学部优青项目资助数保持稳定。杰青项目的年度计划资助数由 2018 年的 200 项增加到 2019 年的 300 项, 2022 年度全委共资助杰青项目 415 项, 比指南计划资助数多出 100 项。此外, 自 2019 年开始, 杰青和优青项目均执行中央有关部门关于国家科技人才计划统筹衔接的要求, 详见年度项目指南。本年度 F01 信息与通信系统领域杰青和优

青项目申请与资助情况分别统计分析如下。

2022 年, F01 信息与通信系统领域受理来自全国 27 个依托单位的杰青项目申请 51 项, 其中高等院校 50 项, 其他科研院所一项; 根据函评情况推荐会议答辩 9 项, 最终获资助 5 项; 申请人年龄分布在 35~45 岁, 其中 40 岁及以上申请人居多, 占总申请人数的 76.47%; 获资助的申请人中, 年龄最大的为 45 岁, 最小的为 36 岁, 平均年龄为 42.2 岁。2022 年度杰青项目申请数和资助数分布如图 1 所示。从图 1 可以看出, 主要申请集中在通信理论与系统、通信网络、移动通信、海上与水下通信、多媒体通信和光通信方向, 信息论、信息系统与系统安全、空天通信以及量子通信与量子信息处理相对较少。这一方面体现了本领域的优势发展方向和研究热点, 另一方面也反映出本领域优秀人才存在一定的“不均衡”问题。本文统计了近 5 年 F01 信息与通信系统领域杰青项目申请与资助情况, 如表 8 所示, 总申请量为 208 项, 共资助 21 项。总体来看, 杰青项目竞争依然激烈, 建议领域研究人员深挖技术背后的科学问题, 不断加强基础理论创新能力, 着力解决领域发展面临的难点和痛点, 真正做出实质性贡献。

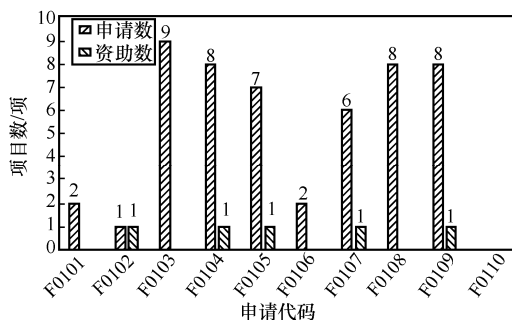


图 1 2022 年度杰青项目申请数和资助数分布

表 8 2018—2022 年度杰青项目申请与资助情况

年度	申请数	资助数	资助率
2018 年	31	1	3.23%
2019 年	38	5	13.16%
2020 年	39	3	7.69%
2021 年	49	7	14.29%
2022 年	51	5	9.80%
合计	208	21	10.10%

2022 年度, F01 信息与通信系统领域共受理来自全国 41 家依托单位共计 71 项优秀青年科学基金项目申请, 这 41 家依托单位中, 高等院校有 35 家, 占总依托单位数的 85.36%; 中国科学院各院

所有 3 家, 占 7.32%; 其他科研院所 3 家, 占 7.32%。根据函评情况推荐会议答辩 11 项, 最终获资助 8 项。2022 年度优青项目申请人与获资助人年龄分布如图 2 所示。从图 2(a)可以看出, 男性申请人主要集中在 35~38 岁, 女性申请人主要集中在 39~40 岁; 从图 2(b)可以看出, 获资助人中, 年龄最大的为 38 岁, 最小的为 32 岁, 平均年龄为 35.88 岁。

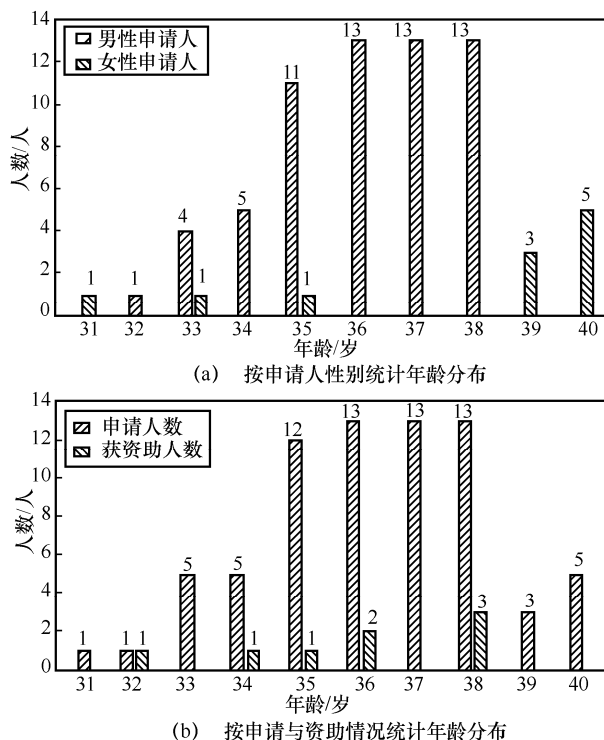


图 2 2022 年度优青项目申请人与获资助人年龄分布

表 9 统计了近 2 年各二级申请代码下的优青项目申请与资助情况。其中, 获资助数排名前 2 位的二级申请代码分别为 F0103 和 F0105, 这 2 个代码的申请数也显著高于其他代码。值得注意的是, 信息论 (F0101) 和海上与水下通信 (F0107) 等二级申请代码下虽然有入围答辩环节的项目, 但是却没有获得最终资助。建议上述方向的申请人进一步加强科学问题凝练, 从科研成果应用、学术影响力等方面持续努力。

表 10 统计了近 5 年优青项目的总体申请和资助情况。从表 10 中数据来看, 优青项目的竞争非常激烈, 近 5 年平均资助率仅为 8.90%, 特别是 2018 年, 资助率仅为 5.62%。从 2019 年开始, 资助率有所提升, 主要原因是自然科学基金委增加了优青项目资助名额。另外, 与 2018 年和 2019 年相比, 2020 年的申请数有所下降, 部分原因可能是自然科学基金委继续执行人才计划统筹衔接相关政策。

表 9 2021—2022 年度各代码下的优青项目申请与资助情况

二级申请代码	申请数	资助数	资助率
F0101	10	0	0
F0102	9	2	22.22%
F0103	33	3	9.10%
F0104	19	2	10.53%
F0105	34	4	11.76%
F0106	4	1	25.00%
F0107	11	0	0
F0108	9	1	11.11%
F0109	12	2	16.67%
F0110	5	0	0
合计	146	15	10.27%

表 10 2018—2022 年度优青项目总体申请与资助情况

年度	申请数	资助数	资助率
2018 年	89	5	5.62%
2019 年	77	7	9.10%
2020 年	70	7	10.00%
2021 年	75	7	9.33%
2022 年	71	8	11.27%
合计	382	34	8.90%

2 自然科学基金项目申请与评审相关改革举措

2022 年度，信息科学部一处在项目分类评审、“负责任、讲信誉、计贡献”（RCC）评审机制、AI 智能指派等方面继续推进落实自然科学基金深化改革方案^[8-11]。

2.1 项目分类评审情况

按照新时代科学基金的资助导向，2022 年度 F01 申请代码下的面上项目、青年科学基金项目 and 重点项目全面开展基于四类科学问题属性的分类申请与评审。申请人撰写项目申请书时根据要解决的关键科学问题和研究内容，选择最符合、最侧重、最能体现申请项目特点的一类科学问题属性，并阐明选择该科学问题属性的理由。其中，“科学问题属性 A‘鼓励探索，突出原创’是指科学问题源于科研人员的灵感和新思想，且具有鲜明的首创性特征，旨在通过自由探索产出从无到有的原创性成果；科学问题属性 B‘聚焦前沿，独辟蹊径’是指科学问题源于世界科技前沿的热点、难点和新兴领域，且具有鲜明的引领性或开拓性特征，旨在通过独辟蹊径取得开拓性成果，引领或拓展科学前沿；科学问题属性 C‘需求牵引，突破

瓶颈’是指科学问题源于国家重大需求和经济主战场，且具有鲜明的需求导向、问题导向和目标导向特征，旨在通过解决技术瓶颈背后的核心科学问题，促进基础研究成果走向应用；科学问题属性 D‘共性导向，交叉融通’是指科学问题源于多学科交叉的共性难题，具有鲜明的学科交叉特征，旨在通过交叉研究产出重大科学突破，促进分科知识融通发展为知识体系^[5]”

图 3 给出了 2022 年度信息与通信系统领域上述三类项目的科学问题属性分布情况。从申请情况看，三类项目中科学问题属性 B 和 C 的申请量明显多于 A 和 D，一方面反映了领域研究特点，另一方面也反映了在原创类和交叉类项目方面有待加强。从资助情况看，重点项目科学问题属性 A 申请 2 项、资助一项，资助率达到 50%；面上项目科学问题属性 A 获资助 2 项，资助率为 6.67%，科学问题属性 D 获资助一项，资助率为 4.45%；青年科学基金项目科学问题属性 A 和 D 各资助一项，资助率分别为 9.09%和 5.88%。由此可见，科学问题属性 A 和 D 项目的总体资助率偏低。在此，学科处呼吁广大函评专家函评过程中能够给予科学问题属性 A 和 D 项目更多的评审精力，也建议这两类科学问题属性的项目申请者用大同行更易懂的语言、深入浅出地撰写高质量申请书。会议评审阶段，学科处鼓励专家在同等条件下优先资助科学问题属性 A 或 D 的项目。

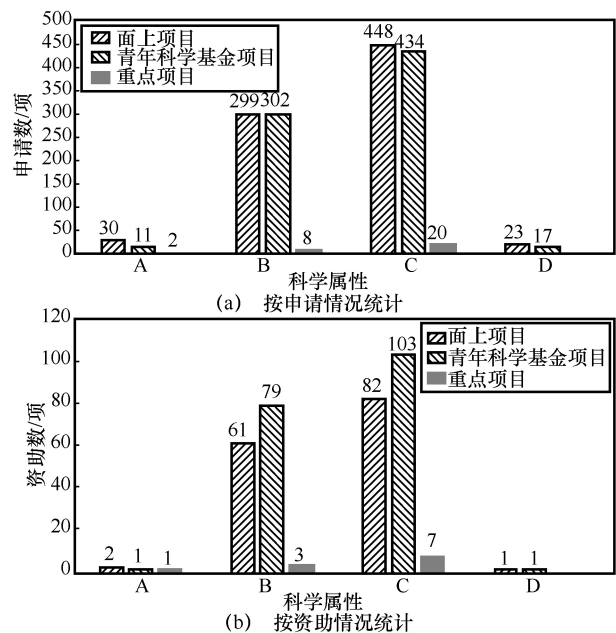


图 3 2022 年度三类项目科学问题属性分布情况

2.2 RCC 评审机制试点与部分评审举措

为不断提升自然科学基金项目的评审质量,在 2021 年自然科学基金委部分领域试点 RCC 评审机制的工作基础上,2022 年度信息科学部一处继续对 F01 申请代码下的面上项目和青年科学基金项目开展 RCC 评审机制试点。鼓励评审专家认真负责地评审申请书并做出公正科学的判断;鼓励评审专家在评审过程中,尽可能地对申请人的工作提出有价值的建议,特别是提出重要的学术思想;支持评审专家对照《国家自然科学基金项目评审专家行为规范》相关规定主动提出回避申请;对评审专家的评审效果和公正性进行统计,包括评审的准确率、反馈意见的及时性和说服力等。

2022 年度,信息与通信系统领域共有 577 位专家参与面上项目函评、345 位专家参与青年科学基金项目函评。在通讯评审阶段,学科处在这两类项目通讯评审邀请函附件中给出了 RCC 评审机制说明,力求评审专家严格按照要求及时高质量地完成评审任务。在评审意见复核阶段,学科处发现,虽然还存在个别评审人评审意见“张冠李戴”、多次催评未返回评审意见、评审意见笼统和仅返回非学术意见等情况,但是总体上与往年相比,评审专家未及时返回的评审数量明显下降,且通讯评审质量也有了显著提升。

学科处对信息与通信系统领域面上项目和青年科学基金项目申请人 RCC 反馈情况进行了统计与分析。面上项目 RCC 反馈情况如表 11 所示。应反馈意见 3 995 份,实际反馈 1 124 份,反馈率为 28.13%,其中,获资助项目的反馈率为 28.08%,未获资助项目的反馈率为 28.15%;从面上项目申请人对函评专家的反馈来看,无论是获资助项目还是未获资助项目,申请人认为函评意见“很有帮助”或“有帮助”的占 80.43%,认为“帮助不大”的占 9.25%,认为“没有帮助”的占 10.32%。表 12 为青年科学基金项目 RCC 反馈情况,应反馈意见 2 283 份,实际反馈 681 份,反馈率为 29.83%,比面上项目反馈率略高。从青年科学基金项目申请人对函评专家的反馈来看,认为函评意见“很有帮助”或“有帮助”的达到 92.21%,比面上项目反馈约高出 11%;申请人认为“帮助不大”或认为“没有帮助”占比远低于面上项目反馈情况。

表 11 面上项目 RCC 反馈情况

申请人对专家意见评价	申请人项目是否获资助		合计/份	占总反馈数比例
	未获资助项目/份	获资助项目/份		
很有帮助	361	154	515	45.82%
有帮助	352	37	398	34.61%
帮助不大	97	7	104	9.25%
没有帮助	109	7	116	10.32%
尚未反馈	2 346	525	2 871	—
总计	3 265	730	3 995	—

表 12 青年科学基金项目 RCC 反馈情况

申请人对专家意见评价	申请人项目是否获资助		合计/份	占总反馈数比例
	未获资助项目/份	获资助项目/份		
很有帮助	274	178	452	66.37%
有帮助	154	22	176	25.84%
帮助不大	33	1	34	4.99%
没有帮助	19	0	19	2.79%
尚未反馈	1 251	351	1 602	—
总计	1 731	552	2 283	—

综合面上项目和青年科学基金项目 RCC 反馈数据来看,推行 RCC 机制对完善评审机制、提高评审质量有积极作用,主要表现在以下几个方面。

1) 完成反馈意见的申请人中,认为“很有帮助”或“有帮助”的反馈占比较高,说明“讲信誉”机制的执行加强了通讯评审专家的责任心、激励了通讯评审专家在评审中注重信誉积累。

2) 完成反馈意见的获资助申请人中,大多数申请人认为评审意见“很有帮助”,可见“负责任”机制有效帮助科学基金择优遴选项目;完成反馈意见的未获资助申请人中,大多数申请人认为评审意见“很有帮助”或“有帮助”,可见“负责任”机制对申请人完善研究设想和研究方案起到了一定帮助。

3) 仅写一两句空话的评审意见少了,具体详细指出问题和改进思路的评审意见多了,足见“计贡献”机制积极引导通讯评审专家为申请人提供内容充实、具有启发性和建设性的评审意见。

4) 与面上项目反馈情况对比,青年科学基金项目申请人认为评审意见“很有帮助”和“有帮助”占比更高。一定程度上说明青年科学基金项目申请人撰写申请书的经验相对不足,更容易接

受函评意见。

5) 从申请人反馈情况来看, 获资助青年科学基金项目的反馈率明显高于面上项目。说明项目获批与否对面上项目申请人反馈意见的积极性影响不大, 但对青年科学基金项目申请人反馈意见的积极性存在一定影响。

为持续完善 RCC 评审机制, 学科处希望项目申请人能够积极配合、及时反馈, 帮助学科处共同维护好专家库; 也希望函评专家能够秉持科学家精神、无私奉献, 力排干扰遴选出优秀的项目, 促进领域更好发展。

2.3 2022 年度项目申请与评审过程中的主要问题及建议

在 2022 年度的项目受理与评审管理工作中, 学科处总结了以下存在的几个问题, 希望引起科研人员和依托单位科学基金管理人员重视。

1) 申请未能通过形式审查。本年度依然有申请人因填错研究期限、未按要求上传附件材料等原因被初筛。建议申请人认真研读当年自然科学基金项目指南中的“申请规定”, 任何疑问及时向依托单位科技管理部门或者向自然科学基金委有关部门咨询, 确保申请的项目通过初审。

2) 申请代码选择欠考虑。个别申请书的第一申请代码选为一级申请代码, 即 F01, 第二申请代码才选为二级申请代码, 例如 F0101。建议申请人提前了解各二级申请代码及其所包含的研究方向, 准确将第一申请代码选为二级申请代码。

3) 专家库维护更新不及时。部分专家未及时更新信息系统中的个人研究方向、熟悉关键词等信息, 智能指派时难以精准匹配; 部分专家离职或其他原因不能继续评审时, 依托单位未及时在信息系统中备注, 指派后难以取得联系。

4) 受理项目申请书与系统中已有申请书相似度高。科学处主要核查本年度受理的申请书和往年申请书之间的相似度情况, 相似度门限为 40%。若相似度超过 40%, 科学处将按照相关规定, 联系相关人员进行核实和处理。

3 结束语

根据国家“十四五”规划的整体布局, 信息科学部一处在国家自然科学基金资助框架下, 积极配合信息学部组织领域专家充分研讨, 拟定“十四五”期间“信息与通信系统”方向优先发展领域为“空

天地海协同信息网络”。针对空天地海协同信息网络发展需求, 研究协同融合网络的信息论基础和通信理论, 多尺度、跨媒介信息高速实时可靠传输机制, 高移动场景全频谱全覆盖信息网络一体化组网理论与智能管控机理, 有效支撑国家空天地海信息网络建设及应用。

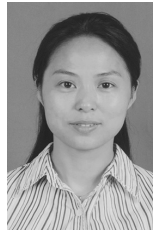
科学处希望广大科技工作者围绕“空天地海协同信息网络”这一优先发展领域, 积极谋划重点以及重大类项目的前瞻布局, 深入开展具有颠覆性和原创性的基础研究工作 and 核心技术攻关, 持续探索和工程、物理等学科的交叉研究, 促进信息与通信技术在相关领域的应用。

参考文献:

- [1] 张丽佳, 安风平, 宋朝晖, 等. 信息科学部优化学科布局改革试点工作实践与分析[J]. 中国科学基金, 2022, 36(5): 708-714.
ZHANG L J, AN F P, SONG H S, et al. Practice and analysis of the pilot work of optimizing the layout of information science disciplines[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2022, 36(5): 708-714.
- [2] 信息科学部. 2020 年度信息科学部申请代码调整[R]. 2020. Ministry of Information Science. Application code adjustment of the ministry of information science in 2020[R]. 2020.
- [3] 国家自然科学基金委员会. 2022 年度国家自然科学基金项目指南[M]. 北京: 科学出版社, 2022.
NSFC. Guide to programs 2022, national natural science foundation of China[M]. Beijing: Science Press, 2022.
- [4] 国家自然科学基金委员会. 2021 年度国家自然科学基金项目指南[M]. 北京: 科学出版社, 2021.
NSFC. Guide to programs 2021, national natural science foundation of China[M]. Beijing: Science Press, 2021.
- [5] 国家自然科学基金委员会. 2019 年度国家自然科学基金项目指南[M]. 北京: 科学出版社, 2019.
NSFC. Guide to programs 2019, national natural science foundation of China[M]. Beijing: Science Press, 2019.
- [6] 国家自然科学基金委员会. 2020 年度国家自然科学基金项目指南[M]. 北京: 科学出版社, 2020.
NSFC. Guide to programs 2020, national natural science foundation of China[M]. Beijing: Science Press, 2020.
- [7] 张韶阳, 雷蓉, 高阵雨, 等. 持续升级科学基金人才资助体系 为基础研究高质量发展提供有力支撑[J]. 中国科学基金, 2022, 36(5): 765-771.
ZHANG S Y, LEI R, GAO Z Y, et al. Continuously upgrade the talent funding system to provide strong support for the high-quality development of fundamental research[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2022, 36(5): 765-771.

- [8] 李静海. 抓住机遇推进基础研究高质量发展[J]. 中国科学院院刊, 2019, 34(5): 586-596.
LI J H. Seize opportunity to promote high quality development of basic research[J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2019, 34(5): 586-596.
- [9] 李静海. 全面深化科学基金改革更好发挥在国家创新体系中的基础引领作用[J]. 中国科学基金, 2019, 33(3): 209-214.
LI J H. Deepen the reform of the National Natural Science Fund to play the fundamental and leading role in the national innovation system[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2019, 33(3): 209-214.
- [10] 李静海. 深化科学基金改革 推动基础研究高质量发展[J]. 中国科学基金, 2020, 34(5): 529-532.
LI J H. Deepen the reform of the national natural science fund to promote the high-quality development of basic research[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2020, 34(5): 529-532.
- [11] 杨好好, 郝红全, 安浩, 等. 新时期国家自然科学基金分类申请与评审改革成效[J]. 中国科学基金, 2022, 36(5): 675-684.
YANG H H, HAO H Q, AN H, et al. The importance of the reform on classification application and evaluation of national natural science foundation of China in the new era[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2022, 36(5): 675-684.

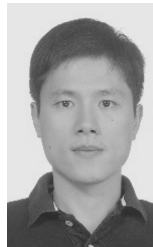
[作者简介]



孙玲(1976-), 女, 江苏南通人, 博士, 国家自然科学基金委员会教授, 主要研究方向为集成电路设计、先进封装技术等。



钟财军(1982-), 男, 浙江诸暨人, 博士, 浙江大学教授、博士生导师, 主要研究方向为无线通信。



李成林(1985-), 男, 福建永春人, 博士, 上海交通大学教授、博士生导师, 主要研究方向为多媒体通信。