https://crad.ict.ac.cn
62(3): 648−661, 2025

2024 年国家自然科学基金人工智能学科项目受理与资助情况

谢 国[1] 张怀文[1,2] 王 乐[1,3] 廖 清[1,4] 张奥千[1,5] 周志立[1,6] 葛慧林[1,7] 王志衡[1] 吴国政[1]

[1](国家自然科学基金委员会信息科学部二处 北京 100083)

[2](内蒙古大学计算机学院 呼和浩特 010021)

[3](西安交通大学人工智能学院 西安 710049)

[4](哈尔滨工业大学(深圳)计算机科学与技术学院 广东深圳 518000)

[5](北京理工大学计算机学院 北京 100081)

[6](广州大学人工智能学院 广州 510000)

[7](江苏科技大学海洋学院 江苏镇江 215000)

(xieguo@nsfc.gov.cn)

Acceptance and Funding Status of Artificial Intelligence Discipline Projects Under the National Natural Science Foundation of China in 2024

Xie Guo[1], Zhang Huaiwen[1,2], Wang Le[1,3], Liao Qing[1,4], Zhang Aoqian[1,5], Zhou Zhili[1,6], Ge Huilin[1,7], Wang Zhiheng[1], and Wu Guozheng[1]

[1](*Division II*, *Department of Information Sciences*, *National Natural Science Foundation of China*, *Beijing* 100083)

[2](*College of Computer Science*, *Inner Mongolia University*, *Hohhot* 010021)

[3](*College of Artificial Intelligence*, *Xi'an Jiaotong University*, *Xi'an* 710049)

[4](*School of Computer Science and Technology*, *Harbin Institute of Technology* (*Shenzhen*), *Shenzhen*, *Guangdong* 518000)

[5](*School of Computer Science and Technology*, *Beijing Institute of Technology*, *Beijing* 100081)

[6](*School of Artificial Intelligence*, *Guangzhou University*, *Guangzhou* 510000)

[7](*Ocean College*, *Jiangsu University of Science and Technology*, *Zhenjiang*, *Jiangsu* 215000)

Abstract To facilitate researchers' understanding of the application, acceptance, and funding processes for projects in the artificial intelligence discipline under the National Natural Science Foundation of China (NSFC), this paper provides a statistical analysis of the discipline's projects in 2024. It first introduces the significant reform measures implemented by the NSFC in 2024. Subsequently, it summarizes and analyzes the application and funding status of projects for both the research and scholar series within the artificial intelligence discipline (F06) during the current year. Special attention is given to the changes in project applications and funding, shifts in the age distribution of applicants, and the distribution of host institutions, under the new reform measures. Finally, the paper provides an outlook on priority development directions in the field of artificial intelligence.

Key words National Natural Science Foundation of China; artificial intelligence; application and funding status; fund reform measures; fund application recommendations

摘 要 为便于广大科研人员及时了解国家自然科学基金"人工智能"学科方向项目的申请、受理和资助情况,对2024年的本学科项目情况进行了统计分析.首先介绍了2024年国家自然科学基金委员会的重要改革举措;其次,总结分析了本年"人工智能"学科(F06)研究系列项目与人才系列项目的申请与资助情况.重点梳理了在新的改革举措下该领域项目申请与资助的变化情况、年龄变化情况与依托单位分布情况;最后对"人工智能"领域优先发展方向进行了展望.

收稿日期: 2025-01-02; **修回日期**: 2025-02-08

关键词 国家自然科学基金委；人工智能；申请与资助情况；基金改革举措；基金申请建议

中图法分类号 TP18

DOI: 10.7544/issn1000-1239.202550008 **CSTR:** 32373.14.issn1000-1239.202550008

国家自然科学基金委员会(简称自然科学基金委)立足科学前沿，优化学科布局，面向国家社会经济发展中的重大应用需求，2018 年设立了人工智能一级学科代码 F06，将人工智能学科作为自然科学基金委的重要资助领域. 人工智能代码 F06 下设立 10 个二级代码，分别是 F0601(人工智能基础)、F0602(复杂性科学与人工智能理论)、F0603(机器学习)、F0604(机器感知与机器视觉)、F0605(模式识别与数据挖掘)、F0606(自然语言处理)、F0607(知识表示与处理)、F0608(智能系统与人工智能安全)、F0609(认知与神经科学启发的人工智能)以及 F0610(交叉学科中的人工智能问题)，主要支持人工智能领域基础理论方法和核心关键技术研究.

本文回顾了 2024 年自然科学基金委在人才资助体制与机制改革、分类申请和评审模式等方面推出的关键改革措施；同时，通过对 2024 年 F06 人工智能领域基金项目的申请、受理及资助情况进行统计与分析，为国内科技工作者提供参考，帮助他们全面了解“人工智能”学科在项目申请与资助、评审机制完善、学科布局优化以及研究方向和团队建设等方面的最新进展与实践经验.

1 2024 年国家自然科学基金改革举措概述

2024 年集中受理期自然科学基金委接收的项目主要划分为两大类：一类为研究系列项目，另一类为人才系列项目. 研究系列项目涵盖面上项目、地区科学基金项目(以下简称“地区项目”)、专项项目、重点项目等；人才系列项目则包括青年科学基金项目(以下简称“青年项目”)、优秀青年科学基金项目(以下简称“优青项目”)、国家杰出青年科学基金项目(以下简称“杰青项目”)、创新研究群体项目以及基础科学中心项目等[1]. 为贯彻党中央、国务院的决策部署，并切实履行新时代赋予的职责使命，基金委聚焦基础研究、应用基础研究和科技人才培养. 为提升资助效能，2024 年自然科学基金委推出了 11 项改革举措[1]：

1) 深化人才资助体制机制改革. ①针对杰青项目，实行分级评价和延续资助制度，从中遴选出不超过 20% 的项目，为其提供第二个 5 年的滚动支持. ②设立基础科学中心项目的 B 类资助，要求科研团队中最高年龄不超过 55 周岁，且团队平均年龄低于 50 周岁. ③对女性申请杰青项目的年龄限制予以放宽，调整为 48 周岁. ④试行临床医学科研评价体系改革，深化临床医学人才项目评审，鼓励临床医师依托临床实践开展具有创新性和探索性的科学研究. ⑤对港澳地区依托单位开放杰青项目，将优青项目(港澳)并入优青项目，确保港澳地区和内地同台竞技. ⑥试点实施优秀博士生、本科生资助.

2)优化分类申请与评审模式. 结合基础研究发展的新形势和新要求，对原有的 4 种科学问题属性进行简化，统一为“自由探索型基础研究”和“目标导向型基础研究”两大类.

3)持续激励原始创新. 在所有类型项目的申请和评审中鼓励原创性工作. 设立专门渠道，遴选具有非共识、颠覆性强及高风险等特征的原创探索计划项目.

4)继续开展“负责任、讲信誉、计贡献”评审机制试点工作. 宣传倡导性、限制性、禁止性的行为规范，正面引导主基调，激励评审专家严格履职.

5)不断完善多元投入机制. ①企业创新发展基金和“叶企孙”科学基金申请时不计入申请和承担项目总数范围，正式接收申请后计入. ②对加入区域创新发展联合基金的 9 个基础研究薄弱地区试行倾斜策略. ③扩大区域、企业创新发展联合基金以及与行业部门联合设立的基金资助规模，并拓宽社会与个人捐赠渠道.

6)持续推进国际(地区)科技合作与交流. 挖掘双多边合作渠道和合作潜力，推动构建基础研究国际合作平台，稳步开展全球科技创新联合资助；同时，加大对外籍人才的支持力度，启动国际科研资助部工作，打造更为开放、协同的科研资助平台.

7)做好重大类型项目资助统筹. 确保重大项目与国家其他科技计划项目之间有效衔接. 继续对重大项目、基础科学中心项目、国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)与国家重点研发计划项目、科技创新 2030 重大项目实施联合限项审查.

8)持续落实科研经费管理改革. ①加大对科研

人员的激励力度,持续推进落实《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》.②对青年学生基础研究项目实行经费包干制度.③对基础科学中心延续资助项目增设预算评审环节.

9)持续优化申请要求,减轻申请与评审负担.①取消面上项目连续两年申请未获资助后暂停一年申请的限制.②取消面上项目、青年项目和地区项目中博士后研究人员变更依托单位的限制.③部分项目类型的研究期限由信息系统结合项目类别自动生成.④要求个人简历中代表性论文对署名情况予以标注,并上传相应文件.

10)加强依托单位管理.探索构建单位注册的系统性评价指标,健全依托单位的准入与退出机制;建立完善依托单位管理体系,加强项目管理过程的监督,并持续推进包干制项目管理规定备案工作;研究并完善信誉评价与惩戒机制,定期抽查依托单位科学基金项目经费的使用情况.

11)深入推进评审专家被“打招呼”顽疾专项整治工作.坚持“正面引导、极限防守、严肃惩戒”的工作原则,通过加强宣传引导和严格评审纪律,坚决遏制评审专家被“打招呼”的问题.持续推动评审机制完善、评审流程优化工作,建立评审全流程的防范与整治体系.

2 研究系列项目申请与资助情况

2.1 面上项目

国家自然科学基金面上项目旨在为科研人员的创新性研究提供稳定支持,推动各学科的均衡、协调与可持续发展,并不断为基础研究注入创新动力.2024年,基金委进一步优化了申请要求,取消了此前规定的面上项目连续两年申请未获资助后必须暂停申请一年的限制.

2024年,人工智能领域共收到2 510项面上项目申请,其中因缺少导师同意函或专家推荐信而被初步筛选淘汰的有6项,剩余2 504项申请经过通讯评审和会议评审后,来自122家依托单位的296位申请人获得资助,整体资助率约为11.79%,获资助依托单位占所有申请依托单位的比例为21.03%.

图1展示了近5年来人工智能领域面上项目的申请与资助情况.可以看出,2020至2023年间,申请数量较为稳定,且资助率波动较小;而2024年取消申请限制后,申请数量比2023年激增了49.85%,相应地资助率下降至11.79%.

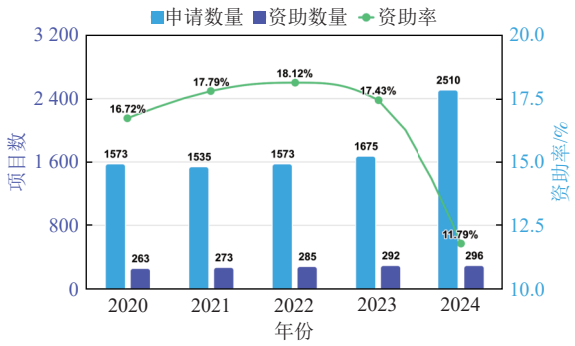


Fig. 1 Application and funding status of general programs under F06 over the past 5 years

图1 近5年F06代码下面上项目申请与资助情况

图2反映了过去5年中各二级代码下面上项目的申请比例情况,其中F0610(人工智能与其他学科交叉)的申请比例始终居于首位,而F0602(复杂性科学与人工智能理论)的申请比例则始终最低.图3统计的资助比例显示,F0604(机器感知与机器视觉)项目的资助比例连续5年领先,而F0602代码的资助比例则与其申请量保持一致,始终处于较低水平.表1汇总了2024年各二级代码下获资助面上项目中排名前3的关键词,系统呈现了各二级代码下的热点研究方向.

图4统计了2024年面上项目申请量排名前10的依托单位及其申请与资助情况.电子科技大学以47项申请排名第1,华南理工大学与北京邮电大学以28项申请并列第10名.这10家依托单位的申请总数约占全领域申请数的12.99%,而它们获得资助的项目数量占总资助数的21.62%.从各单位的资助率(本单位获资助数/本单位申请数)来看,除北京邮电大学低于全领域平均资助率(11.79%)外,其余单

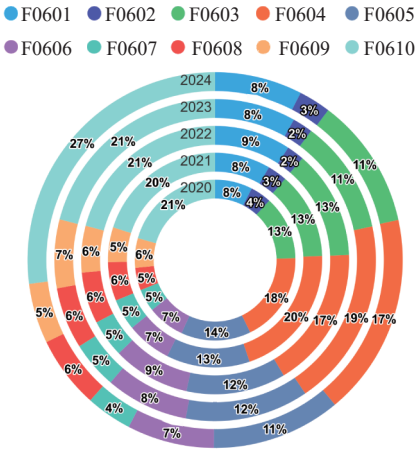


Fig. 2 Proportion of general program applications by secondary codes under F06 over the past 5 years

图2 近5年F06各二级代码下面上项目申请占比

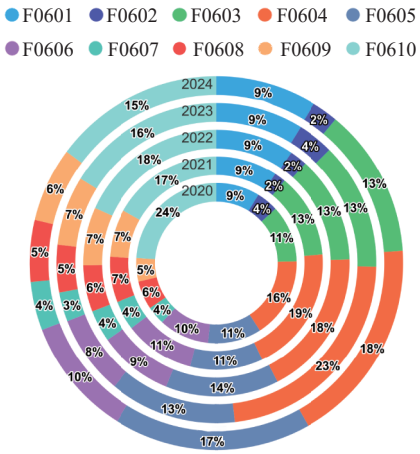


Fig. 3 Proportion of general program funding by secondary codes under F06 over the past 5 years

图 3 近 5 年 F06 各二级代码下面上项目资助占比

Table 1 Top3 Keywords of Funded General Programs by Secondary Codes under F06 in 2024

表 1 2024 年 F06 各二级代码下获资助面上项目排名前 3 的关键词

代码	关键词	代码	关键词
F0601	粒计算 粗糙集 进化算法设计	F0606	大语言模型 信息抽取 语义分析
F0602	复杂网络 复杂系统 多智能体系统	F0607	知识图谱 知识推理 可解释性
F0603	持续学习 表示学习 多模态学习	F0608	智能系统安全 分布式决策 联邦学习
F0604	目标跟踪 目标检测 多模态内容识别与理解	F0609	脑机接口 神经干预与调控 脑电
F0605	数据挖掘 模式识别中的信息融合 特征提取与选择	F0610	人工智能 医学影像 机器学习

位均高于这一水平，其中华南理工大学的资助率最高，达到 32.14%，约为全领域平均资助率的近 3 倍.

图 5 对 2024 年人工智能领域面上项目申请人的年龄分布及相应资助情况进行了统计. 图中将年龄分为每 5 年一个区间，并设定了 4 个关键节点：35 周岁（男性青年项目申请截止年龄）、40 周岁（女性青年项目申请截止年龄）、45 周岁（杰青项目申请截止年龄）以及 60 周岁（一般退休年龄）. 数据显示，36~50 周岁的男性申请人占男性总申请人数的 75.27%，

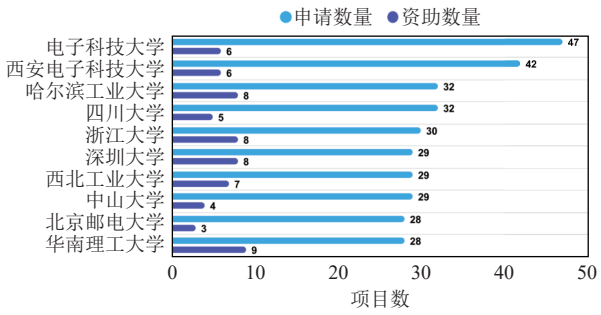


Fig. 4 Top10 host institutions by number of applications for general program under F06 in 2024

图 4 2024 年 F06 代码下面上项目申请量排名前 10 的依托单位

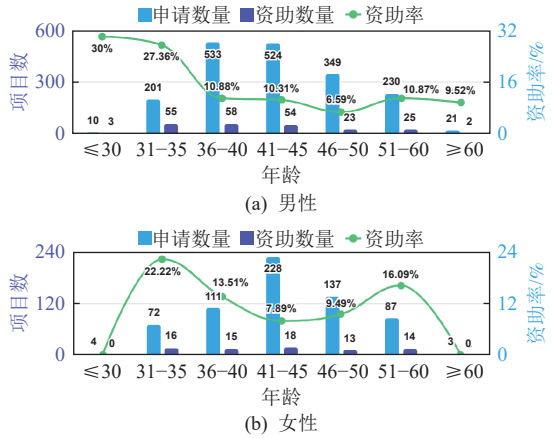


Fig. 5 Distribution of general programs by age under F06 in 2024

图 5 2024 年 F06 代码下面上项目按年龄分布情况

而其他年龄段则仅占 24.73%. 对于女性申请人，41~45 周岁的比例最高，达到占比 35.51%，其次是 46~50 周岁（21.34%）和 36~40 周岁（17.29%），整体年龄分布较为均衡. 从资助结果来看，无论男女，各年龄段获批项目数量均较为接近，表明年龄并非影响资助结果的主要因素. 近 5 年来，领域内女性申请比例分别为 23.46%、22.87%、25.56%、24.48% 和 25.58%，而对应的资助比例为 20.91%、20.15%、20.70%、21.92% 和 25.68%，仅 2024 年资助比例超过了申请比例.

2.2 地区项目

地区项目支持特定地区的部分依托单位科学技术人员开展创新性科学研究，稳定和凝聚优秀人才，为区域创新体系建设与经济、社会发展服务. 具体地区包括 11 个省（自治区）：江西省、海南省、贵州省、云南省、西藏自治区、甘肃省、青海省、内蒙古自治区、广西壮族自治区、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区，以及 8 个市（自治州）：吉林省延边朝鲜族自治州、湖北省恩施土家族苗族自治州、湖南省湘西

土家族苗族自治州、四川省凉山彝族自治州、四川省甘孜藏族自治州、四川省阿坝藏族羌族自治州、陕西省延安市、陕西省榆林市. 2024 年人工智能领域收到了来自 15 个地区 117 家依托单位的 482 项申请. 经通讯评审和会议评审后, 有 63 项获得资助, 资助率约为 13.07%. 如表 2 所示, 江西省以 16 项资助显著领先, 广西壮族自治区以 9 项资助排名第 2; 湖南省的资助率高达到 37.50%, 是地区项目平均资助率的近 3 倍; 来自陕西省延安市、榆林市, 湖北省恩施土家族苗族自治州, 四川省凉山彝族自治州、甘孜藏族自治州、阿坝藏族羌族自治州, 以及西藏自治区的 8 家依托单位申请的 16 个项目未能获资助.

Table 2 Distribution of Provinces (Autonomous Regions) for the Fund for Less Developed Regions under F06 in 2024

表 2 2024 年 F06 代码下地区项目所在省(自治区)分布

省(自治区)	依托单位数	申请数	资助数
广西壮族自治区	20	64	9
江西省	19	87	16
甘肃省	14	49	5
贵州省	13	54	4
云南省	12	50	6
新疆维吾尔自治区	11	63	6
内蒙古自治区	9	46	8
海南省	5	16	3
青海省	3	15	2
陕西省	3	7	0
湖北省	2	3	0
宁夏回族自治区	2	14	1
四川省	2	2	0
湖南省	1	8	3
西藏自治区	1	4	0

2.3 专项项目

2024 年 1 月, 信息科学部二处开展了“生成式人工智能基础研究”专项项目相关工作, 旨在探索大模型的智能涌现机制并提高其处理复杂任务的能力, 努力解决生成内容中存在的安全可信问题, 探索大模型的知识融合和创新性应用, 增强用户体验并推动新技术的发展. 从“理论机理—架构设计—计算效率—安全对齐—评价方法—典型应用”6 个层面开展研究, 重点研究高效可信模型的基础理论和关键技术. 具体资助研究方向包括:

(一)生成式模型的智能涌现机理研究;

(二)面向生成式模型的新型高效神经网络架构研究;

(三)大模型的高效训练和推理方法研究;

(四)大模型的价值观和安全对齐策略研究;

(五)生成式模型的自动评价方法研究;

(六)生成式人工智能的行业、专业模型研究.

资助强度为 50 万元/项, 资助期限为 1 年. 指南发布后, 共收到项目申请 311 项, 仅资助 6 项, 资助率约为 1.93%. 各个指南的申请量如图 6(a)所示. 申报指南方向六的申请人是其他指南的 5~10 倍. 这也反映了我国当前生成式人工智能大模型的研究分布情况.

同期, 信息科学部二处还开展了“元宇宙理论与技术基础研究”专项项目的相关工作, 旨在探索新的科研范式及相关理论和技术, 努力在数据管理分发、智能感知交互、协同分析方法、建模理论方法等方面寻求原创性突破, 为元宇宙产业发展提供基础理论和关键技术支撑. 具体资助研究方向包括:

(一)元宇宙中复杂数据管理、分发与传输方法研究;

(二)面向元宇宙的具身智能感知交互方法研究;

(三)人机群智协同的复杂数据可视分析研究;

(四)元宇宙中多智能体协作机制研究;

(五)融合共票机制的元宇宙数字资产理论与方法研究;

(六)元宇宙建模理论与方法研究.

资助强度为 50 万元/项, 资助期限为 1 年. 指南发布后, 共收到项目申请 144 项, 仅资助 6 项, 资助率约为 4.17%. 各个指南的申请量如图 6(b)所示. 其中申报指南方向六(元宇宙建模理论与方法研究)的申

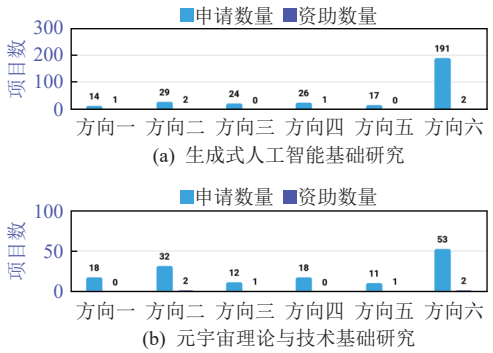


Fig. 6 Application and funding status of special fund for generative artificial intelligence, and special fund for metaverse in 2024

图 6 2024 年生成式人工智能专项项目与元宇宙专项项目的申请和资助情况

请人显著多于其他指南，体现出我国在元宇宙理论与技术方面的研究侧重.

2024 年 10 月，信息科学部二处还开展了“数据科学与人工智能前沿探索”专项项目的相关工作，作为“生成式人工智能基础研究”专项项目的拓展和延续，本专项项目支持探索人工智能的数据科学基础，发展生成式人工智能颠覆性技术，加强人工智能治理与安全研究，为提高我国人工智能基础研究水平提供重要科技支撑. 具体资助研究方向包括：

（一）人工智能的数据科学基础

1.1 高维复杂数据空间的结构化分析

1.2 稀缺受限数据的高效合成

1.3 知识嵌入的高可靠数据集构建

1.4 多粒度跨层次数据融合分析

（二）生成式人工智能颠覆性技术

2.1 面向边端高效推理的大模型轻量化

2.2 大模型情感感知与认知调控

2.3 多模态混合输入输出的生成式模型

2.4 数据与物理知识驱动的世界模型

2.5 基于新型架构的行业大模型

（三）人工智能治理与安全

3.1 人机智能可信交互评估

3.2 模型内在安全可控理论

3.3 生成内容识别与价值观伦理对齐方法

资助强度为 200~300 万元/项，资助期限为 2 年. 指南发布后，信息科学部共收到 193 项申请，共资助 15 项，资助率约为 7.77%. 各个指南的申请量如图 7(a)所示. 其中申报指南方向 2.1（面向边端高效推理的大模型轻量化）和方向 2.5（基于新型架构的行业大模型）的申请人显著多于其他指南，体现出我国在生成式人工智能领域方面的研究侧重.

同期，信息科学部二处将“元宇宙理论与技术基础研究”专项项目拓展到了第Ⅱ期，进一步探索元宇宙基础理论并实现关键技术突破，在元宇宙感知、仿真、交互、协作等基础理论与关键技术方面，引领前沿、创新技术. 具体资助研究方向包括：

（一）元宇宙中复杂数据处理与高效计算方法；

（二）面向元宇宙的多源沉浸感知与物理仿真；

（三）元宇宙模型的不确定性量化与在线更新；

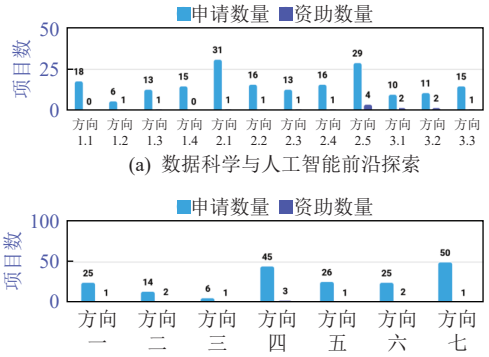
（四）元宇宙虚实融合空间三维生成与呈现技术；

（五）元宇宙多尺度世界模型构建与具身行为交互技术；

（六）元宇宙中多智能体协作机制；

（七）工业元宇宙实现与应用.

资助强度为 50 万元/项，资助期限为 1 年. 指南发布后，信息科学部共收到 191 项申请，共资助 11 项，资助率约为 5.76%. 各个指南的申请量如图 7(b)所示. 其中申报指南方向七（工业元宇宙实现与应用）的申请人显著多于其他指南，体现出我国在元宇宙理论与技术方面的研究分布.



(a) 数据科学与人工智能前沿探索

(b) 元宇宙理论与技术基础研究 (第II期)

Fig. 7 Application and funding status of special fund for frontier exploration of data science and artificial intelligence, and the second phase special fund for metaverse in 2024

图 7 2024 年数据科学与人工智能前沿探索专项项目与第二期元宇宙专项项目的申请和资助情况

信息科学部二处与管理科学部二处也在同期合作开展了“数据市场制度设计与关键技术”专项相关工作. 旨在充分认识和把握数据市场化配置的发展规律，创新数据市场及其市场规制理论与方法，创新数据市场可信安全流通的关键技术. 该专项包含 13 个研究方向，其中与信息科学有关的方向有 7 个，包括：

（七）数据产权登记合规性验证与风险管控技术；

（八）高质量数据集构建与质量评估技术；

（九）数据交易智能技术、动态定价模型与隐私计算技术；

（十）广域稀疏异质数据关联分析与智能编排技术；

（十一）支持数算融合的高效能计算系统理论与技术；

（十二）数据空间高效安全流通基础设施架构与优化方法；

（十三）数据流通安全风险识别、防控技术与应急管理机制.

资助强度为 200 万元/项，资助期限为 3 年. 指南发布后，信息科学部共收到 68 项申请，共资助 6 项，资助率 8.82%. 各个指南的申请量如图 8 所示. 其中申报指南方向九（数据交易智能技术、动态定价模型与隐私计算技术）的申请人显著多于其他指南，体现

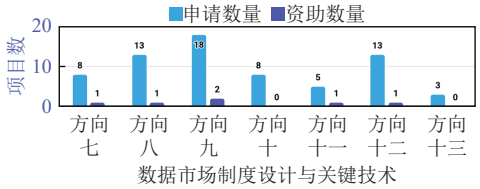


Fig. 8 Application and funding status of special fund for system design and key technologies of data market in 2024

图 8 2024 年数据市场制度设计与关键技术专项项目的申请和资助情况

出我国在数据市场制度设计领域的研究分布.

2.4 重点项目

重点项目旨在支持科研人员在已有较好基础的研究方向或学科生长点上, 开展深入、系统且具有创新性的研究工作, 力争在若干关键领域和科学前沿实现突破. 根据 2023 年征集的指南建议, 并结合信息学部“十四五”发展战略规划及资助重点, 2024 年信息科学部共发布了 3 个重点项目群和 118 个立项领域. 在人工智能领域, 发布了“数据要素流通基础理论与关键技术”重点项目群, 并设定了 8 个重点项目指南方向, 涉及二级代码包括 F0601、F0603、F0604、F0606、F0607、F0609 和 F0610. 2024 年, 人工智能领域共收到 35 项申请, 最终资助 10 项, 资助率约为 28.57%.

图 9 展示了近 5 年来人工智能领域重点项目的立项、申请和资助情况. 从数据来看, 近 5 年人工智能领域重点项目的申请数量呈现下降趋势, 而资助数量较为稳定, 致使资助率逐年攀升. 图 10 揭示了各二级学科代码下重点项目的申报和立项分布特点: 其中 F0609(认知与神经科学启发的人工智能)的申请与立项数量均居各代码之首; 而 F0602(复杂性科学与人工智能理论)的项目在近 5 年内无获资助记录, 同时其面上项目与青年项目的申请量也相对较

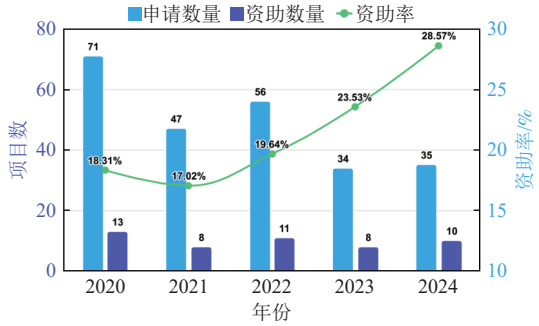


Fig. 9 Application and funding status of key programs under F06 over the past 5 years

图 9 近 5 年 F06 代码下重点项目申请与资助情况

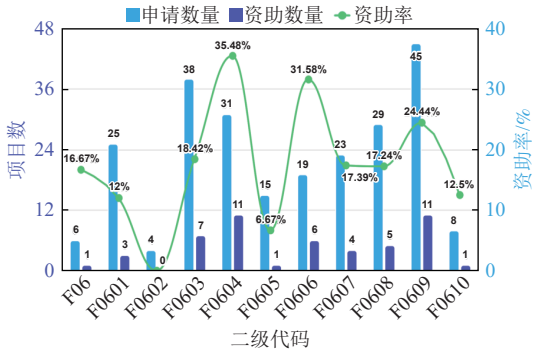


Fig. 10 Application and funding status of key programs by secondary codes under F06 over the past 5 years

图 10 近 5 年 F06 各二级代码下重点项目申请及资助情况

低, 显示出该方向在理论创新方面存在一定瓶颈. 希望具备相关背景的科研人员和团队能够加大攻关力度, 共同推动复杂系统与人工智能理论体系的范式革新.

3 人才类项目申请与资助情况

3.1 青年科学基金项目

青年科学基金项目旨在培养基础研究的新生力量, 通过支持青年科研人员自主选题开展研究, 进一步提升其独立科研能力与创新思维. 2024 年, 人工智能领域收到 580 家依托单位的 1 722 项青年项目申请. 其中因不符合项目指南规定被初筛淘汰 9 项, 剩余 1 713 项申请经通讯评审和会议评审. 最终, 165 家依托单位(占比约 28.45%)的 347 位申请人获得资助, 资助率约为 20.15%.

图 11 反映了 2020—2024 年间青年项目的竞争态势与变化趋势. 可以看出, 青年项目的申请数量逐年上升, 增长率每年为 10%~12%, 但资助项目数量的

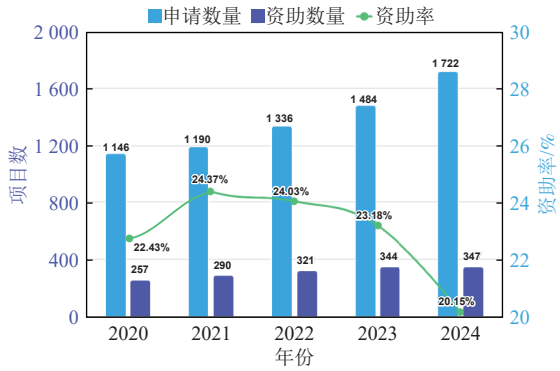


Fig. 11 Application and funding status of young scientists fund under F06 over the past 5 years

图 11 近 5 年 F06 代码下青年项目申请与资助情况

增长率较缓慢，导致项目资助率呈现显著下降趋势. 近 5 年来，女性申请人在青年项目中的比例分别为 46.60%、42.52%、39.60%、38.27% 和 39.20%，资助占比分别为 36.19%、26.90%、30.84%、26.16% 和 29.68%，均低于申请比例.

图 12 和图 13 分别展示了各二级代码下的青年项目的申请和资助占比情况，其中 F0610(交叉学科中的人工智能问题)与 F0604(机器感知与机器视觉)的申请与资助比例连续 5 年领先.而 F0602(复杂性科学与人工智能理论)的相关项目无论在申请还是资助比例上均处于最低水平. 表 3 统计了 2024 年各二级代码下获资助青年项目中排名前 3 的关键词，系统呈现了各二级代码下的热点研究方向.

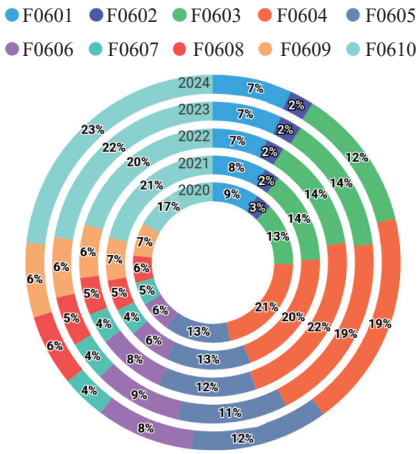


Fig. 12 Proportion of young scientists fund applications by secondary codes under F06 over the past 5 years

图 12 近 5 年 F06 各二级代码下青年项目申请占比

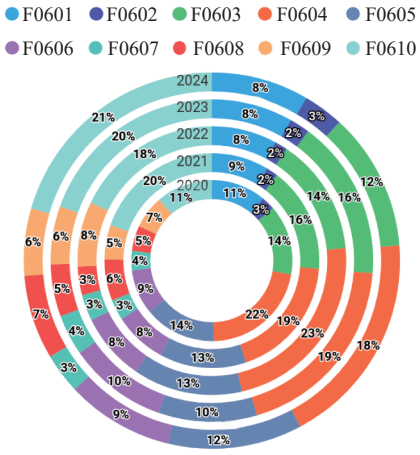


Fig. 13 Proportion of young scientists fund funding by secondary codes under F06 over the past 5 years

图 13 近 5 年 F06 各二级代码下青年项目资助占比

图 14 统计了青年项目申请量排名前 10 的依托单位的申请与资助情况. 这 10 家单位的申请总数约占全领域申请数的 12.66%，而获资助的项目数则约占总体资助项目的 18.16%. 从单位资助率(本单位获资助项目数/本单位申请项目数)看，除杭州电子科技大学、浙江大学及之江实验室低于青年项目平均资助率(20.15%)外，其余依托单位均超过这一水平，其中四川大学的资助率最高，约为本领域平均资助率的 2.5 倍.

Table 3 Top3 Keywords of Funded Young Scientists Fund by Secondary Codes under F06 in 2024

表 3 2024 年 F06 各二级代码下获资助青年项目排名前 3 的关键词

代码	关键词	代码	关键词
F0601	粒计算 可解释 多目标优化	F0606	大语言模型 对话系统 语义解析
F0602	演化博弈 深度学习 复杂网络	F0607	知识图谱 知识发现 大语言模型
F0603	表示学习 多视图聚类 迁移学习	F0608	智能系统安全 可解释人工智能 群体智能
F0604	深度学习 目标检测 图像识别	F0609	脑机接口 脉冲神经网络 脑电
F0605	数据挖掘 图神经网络 深度学习	F0610	人工智能 深度学习 医学影像

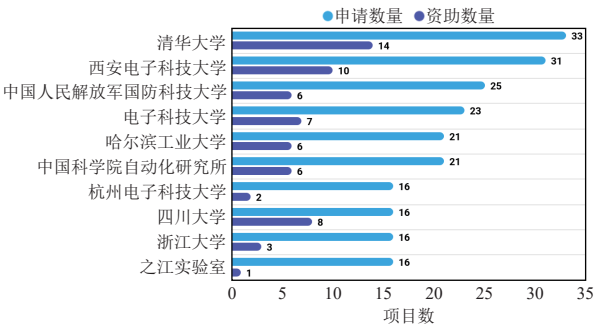


Fig. 14 Top10 host institutions by number of applications for young scientists fund under F06 in 2024

图 14 2024 年 F06 代码下青年项目申请量排名前 10 的依托单位

根据申请指南，青年项目要求截止申请当年 1 月 1 日，男性申请人需未满 35 周岁，女性申请人则未满 40 周岁. 2024 年青年项目申请人及资助人的年龄分布如图 15 所示. 可以看出，约 85.83% 的申请人年龄介于 28 至 35 周岁之间，小于 28 周岁的比例不足

1%, 而超过 35 周岁的占比约为 13.24%. 图 16 呈现了近 5 年申请人和获资助人的平均年龄变化, 申请人平均年龄由 2020 年的 33.29 岁降至 2024 年的 32.73 岁, 反映出越来越多的年轻人才加入申请; 而获资助人的平均年龄则保持在 31.6 岁左右波动, 其中 2022 年降至最低 31.3 岁.

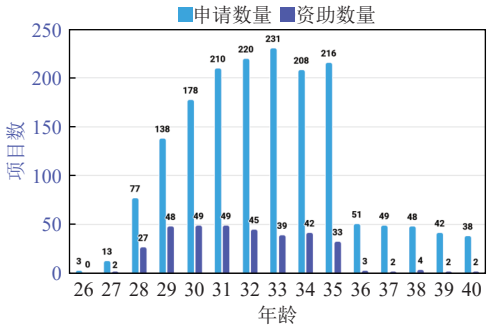


Fig. 15 Distribution of young scientists fund by age under F06 in 2024

图 15 2024 年 F06 代码下青年项目按年龄分布情况

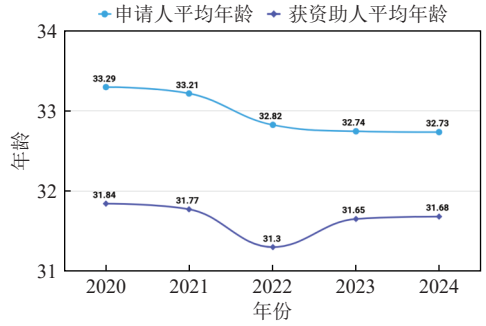


Fig. 16 Average age of young scientists fund applicants and awardees under F06 over the past 5 years

图 16 近 5 年 F06 代码下青年项目申请人与获资助人的平均年龄

3.2 青年学生基础研究项目

自 2023 年起, 自然科学基金委在现有资助体系基础上设立了青年学生基础研究项目, 将资助端口前移, 以便及早选拔优秀人才. 各依托单位按照名额进行择优推荐, 由基金委组织评审遴选. 该项目分为本科生和博士生 2 个类别: 本科生项目每项资助 10 万元, 资助期限为 1 年; 博士生项目则每项资助 30 万元, 期限为 2~3 年, 资助他们作为项目负责人承担科学基金项目, 自主选择研究方向开展基础研究和学科交叉研究等.

2023 年第一期本科生项目试点涉及清华大学、北京大学、复旦大学、南京大学、中国科学技术大学、浙江大学、上海交通大学和武汉大学共 8 所高校; 博士生项目则在 23 所高校中展开试点. 2024 年第二期博士生项目的试点范围扩展至 36 所高校.

在 2024 年, 人工智能领域共收到来自 7 家依托单位的 19 项本科生申请, 经评审后, 7 家单位中的 18 位申请人获得资助, 资助率高达 94.74%, 且所有申请单位均获资助(资助占比 100%). 博士生项目方面, 共有 30 家依托单位提交 54 项申请, 最终 20 家单位中 29 位申请人获资助, 资助率约为 50.70%, 资助占比约为 66.67%.

3.3 优秀青年科学基金项目

优秀青年科学基金项目旨在支持在基础研究方面取得较好成绩的青年学者开展创新研究, 致力于培养一批优秀的学术骨干. 2024 年, 来自全国 56 家依托单位的 94 位青年学者提交了优青项目的申请, 经初步通讯评审后推荐进入会议答辩的有 16 项, 最终获资助 10 项, 资助率约为 10.64%.

图 17 展示了近 5 年来该领域优青项目在申请数量、资助数量和资助率方面的动态变化. 总体而言, 每年的申请人数大致在 89 人左右, 资助项目数则维持在约 9 项. 过去 5 年中, 女性申请人的数量分别为 12 人、13 人、18 人、14 人和 15 人, 对应比例为 12.90%、15.48%、21.43%、15.38% 和 15.96%, 而从资助结果来看, 近 5 年每年仅有一位女性获资助.

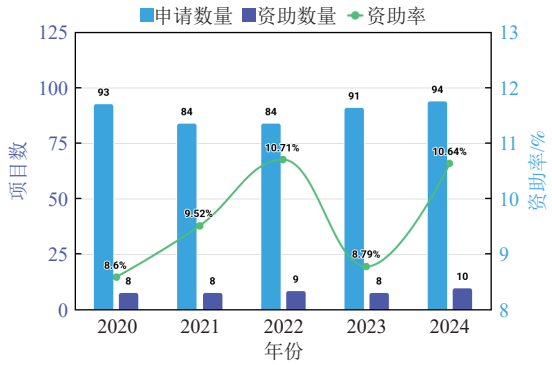


Fig. 17 Application and funding status of excellent young scientists fund under F06 over the past 5 years

图 17 近 5 年 F06 代码下优青项目申请与资助情况

根据申请指南, 截止申请当年 1 月 1 日, 优秀青年项目要求男性申请人未满 38 周岁, 女性未满 40 周岁. 图 18 显示了近 5 年申请人与获资助人的平均年龄变化, 可以看出申请人的平均年龄大致在 35.5 至 36 周岁之间, 而获资助人的平均年龄则呈现一定波动.

图 19 和图 20 给出了 2024 年和近 5 年人工智能领域各二级代码优青项目的申请和资助情况. 总体来看, F0607(知识表示与处理)申请数最少, 近 5 年仅获得 1 项资助; 其中 F0603(机器学习)、F0604(机器感知与机器视觉)、F0605(模式识别与数据挖掘)、

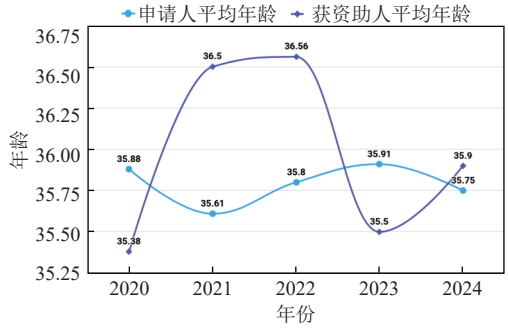


Fig. 18 Average age of excellent young scientists fund applicants and awardees under F06 over the past 5 years

图 18 近 5 年 F06 代码下优青项目申请人与获资助人的平均年龄

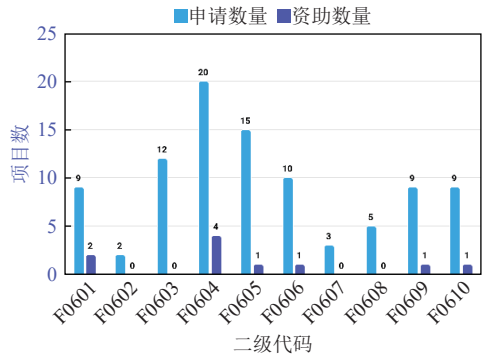


Fig. 19 Application and funding status of excellent young scientists fund by secondary codes under F06 in 2024

图 19 2024 年 F06 各二级代码下优青项目申请与资助情况

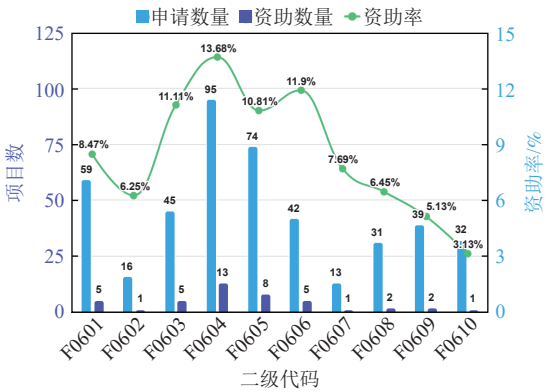


Fig. 20 Application and funding status of excellent young scientists fund by secondary codes under F06 over the past 5 years

图 20 近 5 年 F06 各二级代码下优青项目申请与资助情况

F0606(自然语言处理)的 5 年平均资助率高于领域近 5 年平均资助率(9.64%)，其余二级代码的 5 年平均资助率均低于领域近 5 年平均资助率.

近 5 年领域优青项目申请量排名前 10 的依托单位申请与资助情况如图 21 所示. 其中，中国科学院自动化研究所的申请数最多，中国科学院计算技术研究所申请数排名第 10. 这 10 家依托单位的总申请数约占本领域总申请量的 34.30%、获资助项目数约占总资助数的 51.16%.

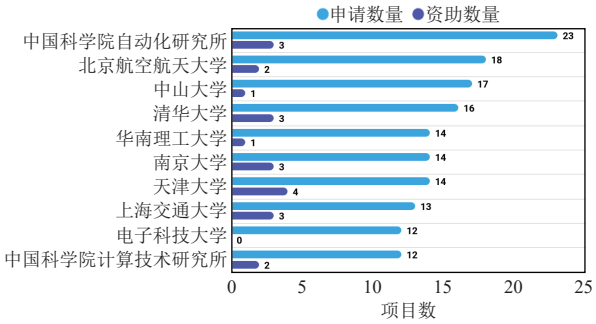


Fig. 21 Top10 host institutions by number of applications for excellent young scientists fund under F06 over the past 5 years

图 21 近 5 年 F06 代码下优青项目申请量排名前 10 的依托单位

3.4 国家杰出青年科学基金项目

国家杰出青年科学基金项目旨在支持那些在基础研究领域取得突出成绩的青年学者开展创新性工作，以培养一批优秀学术带头人. 2024 年，人工智能领域共接收到来自全国 42 家依托单位的 79 项杰青项目申请，经通讯评审后，推荐会议答辩的项目有 8 项，最终有 6 项获得资助. 同时，2024 年应结题的杰青项目有 3 项，其中 2 项申请了项目延续，最终 1 项获得资助.

图 22 展示了过去 5 年杰青项目在申请数量、资助数量以及资助率方面的变化趋势. 从数据来看，领域内杰青项目的申请总量在 2020 年为 54 项，到了 2021 年降至 45 项，随后逐步回升，并在 2024 年攀升至 79 项. 与此同时，资助项目数量在 2020 年和 2021 年均

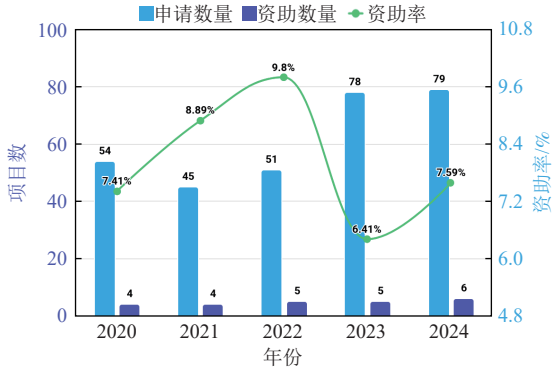


Fig. 22 Application and funding status of national science fund for distinguished young scholars under F06 over the past 5 years

图 22 近 5 年 F06 代码下杰青项目申请与资助情况

为 4 项, 而在 2022 年和 2023 年则上升至 5 项, 2024 年的资助数为 6 项. 资助率方面, 最高纪录出现在 2022 年, 为 9.8%, 紧接着 2023 年出现了最低纪录 6.41%.

在 2020—2024 年期间, 申请人工智能领域杰青项目中女性青年学者人数依次为 5 人、2 人、6 人、9 人和 15 人, 其比例分别为 9.26%、4.44%、11.76%、11.54% 和 18.52%. 从资助情况看, 2020—2022 年连续 3 年无女性获资助, 而 2023 年和 2024 年各有 1 位女性申请人获得资助.

按照申请指南, 国家杰青项目要求截止申请当年 1 月 1 日, 男性申请人未满 45 周岁, 女性未满 48 周岁. 图 23 展示了过去 5 年人工智能领域杰青项目中申请人与获资助人平均年龄的变化趋势. 从图中可以看出, 申请人的平均年龄大致处于 40 至 42 周岁之间, 并且有逐步增大的趋势, 获得资助的申请人平均年龄起伏较大, 其中 2020 年的获资助人平均年龄为 37.75 岁, 为历年来最低.

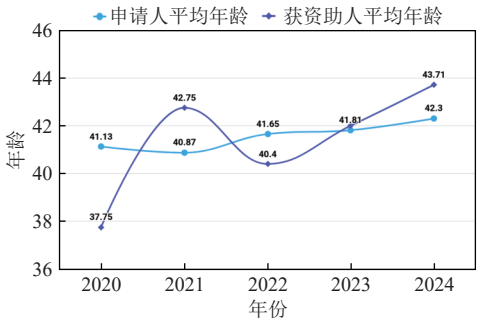


Fig. 23 Average age of applicants and awardees for the national science fund for distinguished young scholars under F06 over the past 5 years

图 23 近 5 年 F06 代码下杰青项目申请人与获资助人的平均年龄

图 24 和图 25 分别统计了 2024 年及近 5 年来按各二级申请代码划分的杰青项目分布情况. 2024 年, 申请数量最多的是 F0603(机器学习)和 F0608(智能系统与人工智能安全), 各为 14 项; 其次是 F0604(机器感知与机器视觉)与 F0605(模式识别与数据挖掘), 各为 13 项, 而 F0606(自然语言处理)排在第 3 位. 总体来看, 近 5 年中 F0604 的申请及资助数量最多, 而 F0602(复杂性科学与人工智能理论)的申请量最少, 并且近 5 年内未有资助记录. 与此同时, F0601、F0604、F0605 和 F0606 的近 5 年的平均资助率均高于本领域的平均资助率.

图 26 显示了近 5 年来杰青项目申请总量排名前 10 的依托单位情况. 来自中国科学院自动化研究所的申请数量最多, 南京大学位列第 10. 这 10 家单位

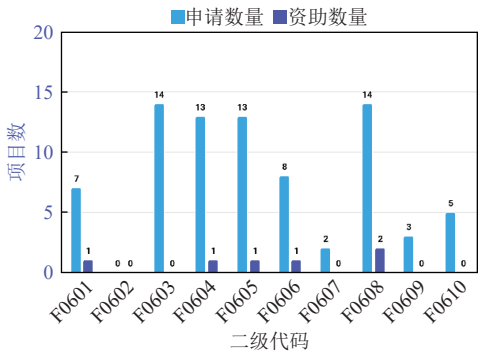


Fig. 24 Application and funding status of national science fund for distinguished young scholars by secondary codes under F06 in 2024

图 24 2024 年 F06 各二级代码下杰青项目申请与资助情况

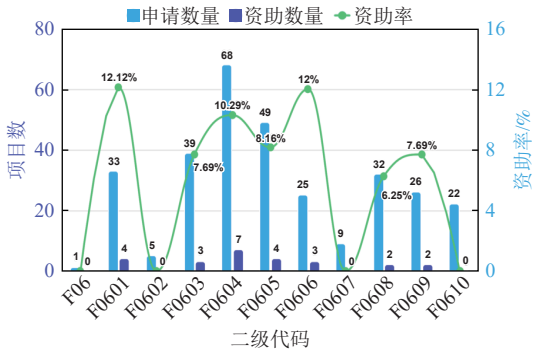


Fig. 25 Application and funding status of national science fund for distinguished young scholars by secondary codes under F06 over the past 5 years

图 25 近 5 年 F06 各二级代码下杰青项目申请与资助情况

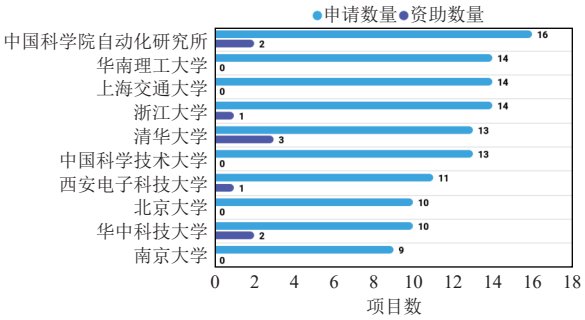


Fig. 26 Top10 host institutions by number of applications for national science fund for distinguished young scholars under F06 over the past 5 years

图 26 近 5 年 F06 代码下杰青项目申请量排名前 10 的依托单位

的申请总数约占本领域申请量的 40.4%, 不过获资助项目数约占 37.5%, 略低于申请占比.

2024 年自然科学基金委启动了杰青项目的阶梯分级评价及延续资助机制, 从中遴选出不超过 20%

的项目给予第 2 个 5 年的滚动支持，资助强度为每项 800 万元. F06 领域共有 3 位申请人参加了结项考核，其中 2 位申请了项目延续，最终 1 位获得资助.

3.5 创新研究群体项目

创新研究群体项目旨在支持国内外优秀学术带头人自主确定研究方向，组建并带领团队开展创新性和挑战性基础研究，攻克关键难题，在国际科学前沿攻占一席之地. 2024 年，人工智能领域创新群体项目共收到 7 项申请，按二级代码划分分别为 F0604（机器感知与机器视觉）4 项、F0606（自然语言处理）2 项以及 F0610（交叉学科中的人工智能问题）1 项，但 2024 年人工智能领域未有创新研究群体项目获得资助，资助率为 0%.

图 27 统计了近 5 年来人工智能领域创新研究群体项目按二级申请代码的分布情况. 按申请数量从多到少排列依次为：F0604（机器感知与机器视觉）14 项、F0609（认知与神经科学启发的人工智能）5 项、F0606（自然语言处理）4 项、F0601（人工智能基础）3 项、F0608（智能系统与人工智能安全）2 项，以及 F0605（模式识别与数据挖掘）和 F0610（交叉学科中的人工智能问题）各 1 项，其余二级代码无申请. 其中，共有 2 个项目获得资助，分别归属于 F0601 和 F0604 两个二级代码.

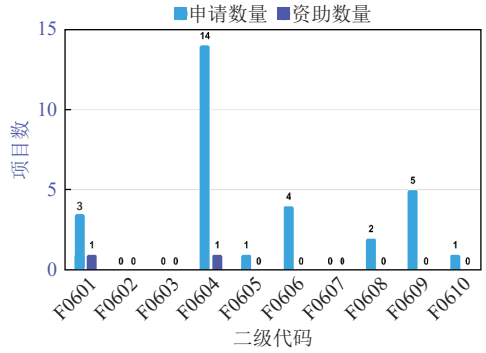


Fig. 27 Application and funding status of science fund for creative research groups by secondary codes under F06 over the past 5 years

图 27 近 5 年 F06 各二级代码下创新群体项目申请与资助情况

4 建议与展望

为更好地发挥自然科学基金的独特作用，更好地服务广大科技工作者，信息科学部二处在总结 2024 年“F06（人工智能）”领域项目申请、受理与资助经验的基础上，针对项目申请人和评审专家提出 4 点建议：

1）准确凝练科学问题，明确科学问题属性. 申请书是评审专家评判项目创新性和可行性的关键依据，应确保科学问题表述精准、属性清晰. 应确定最契合项目特点的科学问题属性，并明确阐述选择这一属性的依据.

2）准确选择申请代码. 申请人应选取适当的申请代码、研究方向和关键词. 避免直接选择一级代码 F06，应明确选择二级代码；勿轻率选择“F0610（人工智能与其他领域交叉）”，以及其他二级代码下的“其他”研究方向.

3）准确领会国家在人工智能领域的政策部署. 申请人应深入学习国家在人工智能领域的重要政策和发展规划，把握本领域的发展方向和战略需求. 在撰写申请书时，鼓励阐述项目如何契合国家战略，推动人工智能基础理论和关键技术突破，促进跨领域融合与应用转化.

4）评审专家在提升项目评审质量方面具有决定性作用. 在评审时，既要对科学基金资助工作负责，也要对申请人负责. 系统将会持续跟踪并记录专家的评审状况与效果，希望专家们能够在评审工作中不断积累信誉.

科学处鼓励相关领域的科研工作者围绕信息科学部“十四五”期间确定的“人工智能”优先发展方向，即“人工智能基础”与“复杂性科学及人工智能理论”，提出前沿的科研范式和原创性学术见解，并开展面向国家重大需求的原创基础研究. 同时，鼓励科研人员跨领域合作，共同凝练交叉学科中亟待攻克的重大基础科学问题，推动“人工智能”与其他相关领域的协同发展. 我们期待评审专家和申请人对信息科学部二处的研究方向优化提供宝贵意见，以共同促进学科布局的不断完善[2-6].

作者贡献声明：谢国提出工作思路和方案并修改论文；张怀文、王乐开展数据统计并撰写论文；廖清、张奥千、周志立、葛慧林参与了论文的修改与讨论；王志衡、吴国政指导论文工作思路与方案并修改论文.

参 考 文 献

[1] National Natural Science Foundation of China. Project guidelines of the National Natural Science Foundation of China in 2024 [EB/OL]. [2024-01-05]. https://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/tab1501/ (in Chinese)
（国家自然科学基金委. 国家自然科学基金委 2024 年项目指南[EB/OL]. [2024-01-05]. https://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/tab1501/）

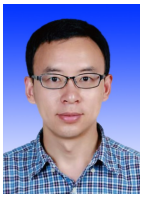
[2] Xie Guo, Wang Zengmao, Wang Zhiheng, et al. Application and funding for talents of National Natural Science Foundation of artificial intelligence discipline from 2018 to 2023[J]. SCIENTIA SINICA Informationis, 2024, 54(11): 2689−2708 (in Chinese)
(谢国, 王增茂, 王志衡, 等. 2018~2023 年国家自然科学基金人工智能学科人才项目申请及资助综述[J]. 中国科学: 信息科学, 2024, 54(11): 2689−2708)

[3] Xie Guo, Wang Le, Song Heping, et al. Overview of NSFC Project application and funding status of artificial intelligence field(F06) in 2023[J]. Pattern Recognition and Artificial Intelligence, 2024, 37(2): 95−105 (in Chinese)
(谢国, 王乐, 宋和平, 等. 2023 年人工智能领域国家自然科学基金项目申请与资助情况综述[J]. 模式识别与智能系统, 2024, 37(2): 95−105)

[4] Wu Guozheng, Xiao Bin, Zhao Ruizhen, et al. The NSFC funding situations and disciplinary development prospects of artificial intelligence in 2021[J]. CAAI Transactions on Intelligent Systems, 2021, 16(6): 1166−1171
(吴国政, 肖斌, 赵瑞珍, 等. 2021 年 NSFC 人工智能学科基金项目申请资助情况及学科发展展望[J]. 智能系统学报, 2021, 16(6): 1166−1171)

[5] Wu Guozheng, Wu Yunkai, Zhang Zhaotian, et al. Review on the applications and grants of national natural science foundation on artificial intelligence and its prospects[J]. Acta Automatica Sinica, 2020, 46(12): 2711−2718 (in Chinese)
(吴国政, 吴云凯, 张兆田, 等. 浅析人工智能学科基金项目申请资助情况及展望[J]. 自动化学报, 2020, 46(12): 2711−2718)

[6] Xie Guo, Wen Jun, Pan Qing, et al. Proposal application, peer review and funding of the department of information sciences in 2019: An overview[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2020, 34(1): 79−84 (in Chinese)
(谢国, 文珺, 潘庆, 等. 2019 年信息科学部基金项目评审工作综述[J]. 中国科学基金, 2020, 34(1): 79−84)



Xie Guo, born in 1982. PhD. He is a program director of data science and big data computing, Division II, Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include artificial intelligence and information security.

谢 国, 1982 年生. 博士. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处数据科学与大数据计算项目主任. 主要研究方向为人工智能、信息安全.



Zhang Huaiwen, born in 1994. PhD, professor. He is currently on loan to Division II in the Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include artificial intelligence and information security.

张怀文, 1994 年生. 博士, 教授. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处工作人员. 主要研究方向为人工智能、信息安全.



Wang Le, born in 1986. PhD, professor. He is currently a non-permanent program director of Division II in the Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include computer vision and pattern recognition.

王 乐, 1986 年生. 博士, 教授. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处流动项目主任. 主要研究方向为计算机视觉、模式识别.



Liao Qing, born in 1988. PhD, professor. She is currently a non-permanent program director of Division II in the Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. Her main research interests include data mining, artificial intelligence, and information security.

廖 清, 1988 年生. 博士, 教授. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处流动项目主任. 主要研究方向为数据挖掘、人工智能、信息安全.



Zhang Aoqian, born in 1990. PhD, assistant professor. He is currently on loan to Division II in the Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include computer science and data mining.

张奥千, 1990 年生. 博士, 助理教授. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处工作人员. 主要研究方向为计算机科学、数据挖掘.



Zhou Zhili, born in 1984. PhD, professor. He is currently on loan to Division II in the Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include computer science and information security.

周志立, 1984 年生. 博士, 教授. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处工作人员. 主要研究方向为计算机科学与信息安全.



Ge Huilin, born in 1989. PhD, associate professor. He is currently on loan to Division II in the Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include computer science and data mining.

葛慧林, 1989 年生. 博士, 副研究员. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处工作人员. 主要研究方向为计算机科学与数据挖掘.



Wang Zhiheng, born in 1983. PhD. He is the deputy director of Division II and program director of computer hardware and software, Division II, Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include computer science and computer application.

王志衡, 1983 年生. 博士. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处副处长兼计算机软硬件项目主任. 主要研究方向为计算机科学、计算机应用.



Wu Guozheng, born in 1974. PhD. He is the director of Division II and program director of artificial intelligence and intelligent systems, Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China. His main research interests include artificial intelligence and information security.

吴国政, 1974 年生. 博士. 国家自然科学基金委员会信息科学部二处处长兼人工智能与智能系统项目主任. 主要研究方向为人工智能、信息安全.