

2022年度物理学二处科学基金评审 工作综述

孙世峰 刘鹏 王接词 李会红^{*}

(国家自然科学基金委员会数理科学部物理学二处 北京 100085)

2023-01-16收到

† email: lihh@nsfc.gov.cn

DOI: 10.7693/wl20230210

文章简要综述2022年度国家自然科学基金委员会(简称基金委)数理科学部物理学二处(简称物理II)科学基金项目的受理、评审和资助情况以及2023年度申请注意事项,供相关科研人员和科研管理者参考。

1 基金项目概况

物理II主要资助基础物理、粒子物理、核物理、加速器反应堆与探测器、等离子体物理、核技术及其应用等领域的研究工作,同时负责受理国家自然科学基金委员会—中国工程物理研究院

联合基金(简称NSAF联合基金)、理论物理专款等特殊类型的项目,还有核技术创新联合基金中涉及物理II领域的项目。2022年,物理II共接收各类基金项目申请4260项,资助992项,资助总经费6.50亿元。表1列出了2022年物理II各类基金项目申请与资助的总体情况,为方便对比同时列出了2021年的数据。

物理II科学基金项目申请与资助的总体情况如下:

(1)申请量整体继续呈现上升趋势:面上项目和青年科学基金项目(简称青年项目)申请量较2021年增幅分别为15.8%和6.6%(图1);重点项

表1 物理学二处各类基金项目的申请与资助情况

项目类型	2022年					2021年				
	申请项数	资助项数	资助经费/万元	资助率	资助强度/(万元/项)	申请项数	资助项数	资助经费/万元	资助率	资助强度/(万元/项)
面上	1654	372	20506	22.5%	55.1	1428	324	19735	22.7%	60.9
青年	1522	393	11670	25.8%	29.7	1428	378	11220	26.5%	29.7
地区	130	25	806	19.2%	32.2	114	22	814	19.3%	37.0
重点	119	20	5821	16.8%	291.1	95	20	6270	21.1%	313.5
重大	2	1	1481	50.0%	1481.0	5	2	2997	40.0%	1498.5
杰青	130	11	4400	8.5%	400.0	123	9	3600	7.3%	400.0
优青	167	15	3000	9.0%	200.0	149	16	3200	10.7%	200.0
创新群体	9	1	1000	11.1%	1000.0	9	1	1000	11.1%	1000.0
科学中心	3	0	0	—	—	2	1	6000	50.0%	6000.0
重大仪器(自由申请)	29	1	880	3.4%	880.0	28	3	2258.6	10.7%	752.9
重大仪器(部委推荐)	6	0	0	—	—	4	0	0	—	—
重点国际合作	5	1	250	20.0%	250.0	5	1	250	20.0%	250.0
NSAF联合	199	43	7220	21.6%	1600.0(中心) 300.0(重点) 49.1(培育)	177	36	3780	20.3%	300.0(重点) 49.3(培育)
核技术联合	29	7	1931	24.1%	275.9	31	9	2310	29.0%	256.7
理论物理专款	256	102	6000	*	*	244	107	4500	*	*
合计	4260	992	64965	—	—	3842	929	67934.6	—	—

* 由于涉及到不同项目类型,所以没有给出平均资助率和资助强度。

目申请量增幅为25.3%，增幅较大；NSAF联合基金和优秀青年科学基金项目(简称优青项目)申请量增幅分别为12.4%和12.1%。

(2)资助率整体下降：重点项目、核技术联合基金项目 and 优青项目资助率有所下降，降幅分别为20.2%、16.9%和16.4%(图1)；面上项目、青年项目和地区科学基金项目(简称地区项目)资助率略有下降；杰青项目和NSAF联合基金资助率提高，增幅分别为15.6%和6.2%。

(3)资助强度：核技术联合基金项目平均资助强度由256.7万元/项增加到275.9万元/项；面上项目、地区项目和重点项目平均资助强度均有一定幅度的降低。

(4)依托单位统计：面上项目和青年项目能够整体呈现物理II的学科特点，这两类项目的申请依托单位数533个，较之2021年度的477个有所增加；获资助依托单位数232个，依托单位获资助比例为43.5%。所有类型项目的申请依托单位数584个，获资助依托单位数262个，依托单位的获资助比例为44.9%。根据总经费的排序，表2列出前10位的获资助单位及获资助项目和经费的分布情况，资助经费合计约2.2亿元，约占物理II本年度总经费的33.6%。中国科学院高能物理研究所获资助项目数和获资助经费最多。

2 各类项目的情况分析

2.1 面上、青年和地区项目

面上项目支持从事基础研究的科学技术人员在科学基金资助范围内自主选题，开展创新性的科学研究。2022年资助面上项目372项，资助率为22.5%，平均资助强度由2021年的60.9万元/项降低为55.1万元/项。青年项目注重培养青年科技人员独立主持科研项目和进行创新研究的能力。2022年资助青年项目393项，资助率为25.8%，资助数和资助率均高于面上项目。青年项目实行经费包干制，每项资助经费为30万元(资助期限3年)；仅在站博士后可根据在站时间灵活选择资助期限，经费按每年10万元资助。地区项目的特点是旨在培养和扶植特定地区的科技人员，为区域创新体系稳定和凝聚优秀人才。2022年资助地区项目25项，资助率为19.2%，平均资助强度32.2万元/项，较2021年的37.0万元/项略有降低。

2022年，面上和青年项目的总资助经费占物理II所有资助经费的49.5%，相比于2021年的45.6%略有上升。2022年面上和青年项目的总申请量相比于2021年的增长率为11.2%，不同二级学科的申请量增长率相差较大(图2)。申请量增加

表2 主要获资助单位的资助项目数和经费情况(按总经费排列)

序号	单位	面上/项	青年/项	重点、重大/项	创新研究群体/项	杰青/项	优青/项	重大仪器(自由申请)/项	NSAF/项	理论专款/项	核技术联合/项	总项目数/项	总经费/万元
1	中国科学院高能物理研究所	28	19	2	—	1	1	1	1	3	—	56	4281
2	中国科学技术大学	10	16	1	—	1	1	—	1	4	1	35	3540
3	北京大学	9	3	2	—	1	—	—	—	7	—	22	3167
4	兰州大学	6	4	—	—	—	—	—	—	3	—	13	1688
5	上海交通大学	6	11	1	—	1	1	—	1	4	—	25	1654
6	复旦大学	6	6	2	—	1	—	—	1	3	—	19	1596
7	中国原子能科学研究院	6	6	1	—	—	1	—	—	—	2	16	1577
8	山东大学	7	2	2	—	1	—	—	—	2	—	14	1508
9	中国科学院大学	1	3	1	1	—	—	—	—	1	—	7	1453
10	中国科学院合肥物质科学研究院	15	10	—	—	—	1	—	1	—	—	27	1383

注：不含NSAF中心项目。

幅度最大的是A28加速器、反应堆与探测器(增长率19.2%)，其次是A26粒子物理和A30核技术及其应用(增长率均为14.2%)。对于面上和青年项目，六个二级学科的资助率基本一致(图3)，粒子物理和核物理研究队伍相对较小，资助率略高。

2.2 重点、重点国际合作、重大仪器、重大项目

重点项目支持已有较好基础的科学技术人员开展深入、系统的创新性基础研究，促进学科发展，推动若干重要领域或科学前沿取得突破。2022年项目指南发布22个物理II相关重点项目研究领域，共接收申请119项，资助20项(表3)，资助率为16.8%，资助经费5821万元，平均资助强度为291.1万元/项。

重点国际合作项目资助科学技术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。接收申请5项，资助1项(表3)，资助经费250.0万元。

重大仪器项目面向科学前沿和国家需求，以科学目标为导向，资助对促进科学发展、探索自然规律和开拓研究领域具有重要作用的原创性科研仪器与核心部件的研制，以提升我国的原始创新能力。分为“自由申请”和“部门推荐”两个亚类，其中“自由申请”项目经费应小于1000万元/项，“部门推荐”项目经费应大于或等于1000万元/项。“自由申请”项目接收申请29项，资助1项(表3)，资助率3.4%(远低于基金委平均资助率11.8%)，资助强度880.0万元/项。“部门推荐”项目接收申请6项，未有项目获资助。

重大项目面向科学前沿和国家经济、社会、科技发展及国家安全的重大需求中的重大科学问题，超前部署，开展多学科交叉研究和综合性研究，充分发挥支撑与引领作用，提升我国基础研究源头创新能力。根据《国家自然科学基金重大项目管理规定》的规定，数理科学部每年面向科技界征集重大项目立项建议。数理科学部在广泛征求科研人员建议和意见的基础上，根据学科发

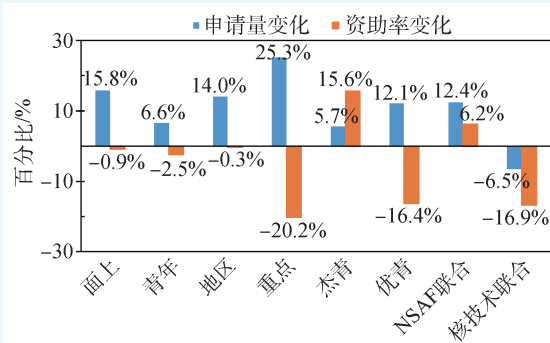


图1 2022年相比于2021年各类项目申请量和资助率的变化情况

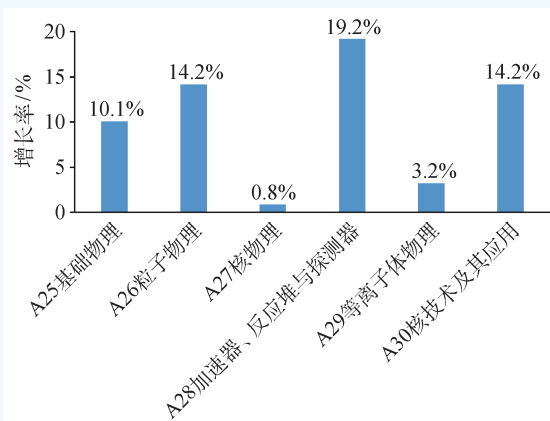


图2 各二级学科面上和青年项目的申请量增长率

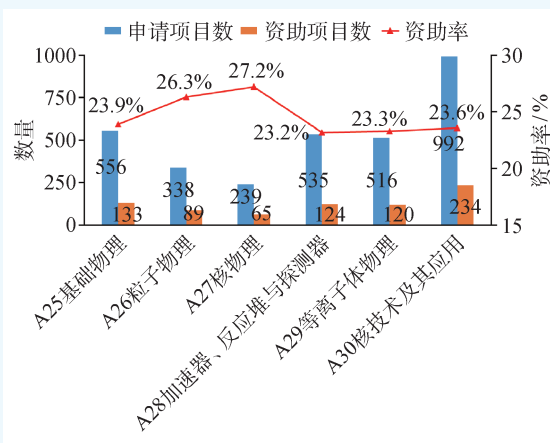


图3 各二级学科面上和青年项目的申请与资助情况

展规划和优先发展领域，择优推荐进入科学部专家咨询委员会会议汇报并讨论，经投票表决，遴选重大项目立项领域并制定年度重大项目指南。申请人和依托单位按照基金委公开发布的重大项目指南提出申请。每个重大项目应当围绕科学目标设置不多于5个课题，课题之间应当有机联系并

体现学科交叉。物理II重大项目指南发布2个研究方向,接收申请2项,资助1项(表4),资助强度1481.0万元/项。

2.3 优秀青年科学基金、杰出青年科学基金和创新研究群体

优秀青年和杰出青年项目属于国家科技人才计划,支持青年学者自主选择研究方向开展创新研究,促进青年科技人才的成长。2018年科学基

金改革以来,人才类项目资助规模持续增长。

优秀青年项目支持在基础研究方面已取得较好成绩的青年学者开展研究,培育一批有望进入世界科技前沿的优秀学术骨干。优秀青年项目接收申请167项,资助15项(表5),其中女性获资助4项,资助经费为3000万元,资助强度为200万元/项,资助经费实行包干制。

杰出青年项目是优秀青年项目的上一层次人才计划,注重支持在基础研究方面已取得突出成绩的青年学者开展研究,吸引海外人才,培养造

表3 重点、重点国际合作和重大仪器项目资助情况

项目批准号	项目名称	负责人	依托单位	资助金额/万元	项目类型
12235001	希格斯物理和新物理	曹庆宏	北京大学	291	重点
12235002	磁约束核聚变装置中边界钨杂质行为模拟研究	王德真	大连理工大学	291	
12235003	强激光作用下氦氦同核异能态激发研究	符长波	复旦大学	291	
12235004	FLASH光子放疗联合肿瘤免疫治疗的最适物理参量及生物机制研究	邵春林	复旦大学	291	
12235005	空间电荷效应下高亮度超快电子束产生与太赫兹操控理论与技术研究	樊宽军	华中科技大学	291	
12235006	基于CMOS的多晶钙钛矿X射线平板探测器关键问题与技术研究	孙向明	华中师范大学	291	
12235007	经典和量子可积性若干前沿问题探索	楼森岳	宁波大学	291	
12235008	重夸克物理和标准模型精确检验	司宗国	山东大学	291	
12235009	离子束新型纳米材料制备及其在介电光学材料改性中的应用	陈峰	山东大学	291	
12235010	多信使时代核物质状态方程研究	陈列文	上海交通大学	291	
12235011	同步辐射与自由电子激光用X射线聚焦镜超精密制作与调控方法	黄秋实	同济大学	291	
12235012	高能量分辨X射线成像探测器可重构像素型读出ASIC关键技术研究	高武	西北工业大学	291	
12235013	大尺度强脉冲伽马辐射场调制与多维度时空分布诊断技术研究	黑东炜	西北核技术研究院	291	
12235014	惯性约束聚变等离子体界面动力学效应研究	谷渝秋	中国工程物理研究院激光聚变研究中心	291	
12235015	红外自由电子激光诱导的二氧化钒超快相变动力学研究	邹崇文	中国科学技术大学	291	
12235016	相对论重离子碰撞、早期宇宙及致密星体的夸克物质与QCD相变	黄梅	中国科学院大学	292	
12235017	BESIII实验上 1^- 轻奇特强子态的系统研究	刘北江	中国科学院高能物理研究所	291	
12235018	利用重味强子弱衰变研究奇特强子态的结构和性质	赵强	中国科学院高能物理研究所	291	
12235019	引力波物理及数据分析研究	郭宗宽	中国科学院理论物理研究所	291	
12235020	近库仑势垒能区奇特核反应机制研究	林承键	中国原子能科学研究院	291	
12220101005	基于双能瞬发 γ 探测的BNCT实时硼浓度/硼剂量监测新方法研究	汤晓斌	南京航空航天大学	250	重点国际合作
12227810	基于能量分辨中子成像的大深度应力测量仪器研制	孙志嘉	中国科学院高能物理研究所	880	重大仪器(自由申请)

表4 重大项目及课题资助情况

项目批准号	项目名称	负责人	依托单位	资助金额/万元
12293060(项目)	基于国产超算的格点量子色动力学关键科学问题研究	刘川	北京大学	1481
12293061(课题)	奇特强子态的格点量子色动力学研究	刘柳明	中国科学院近代物理研究所	290
12293062(课题)	强磁场下的格点量子色动力学研究	丁亨通	华中师范大学	281
12293063(课题)	强子结构及其重整化的格点量子色动力学研究	杨一玻	中国科学院理论物理研究所	290
12293064(课题)	对新物理敏感的若干强子矩阵元的格点量子色动力学研究	刘川	北京大学	330
12293065(课题)	基于国产超算的格点软件与数据	陈莹	中国科学院高能物理研究所	290

表5 优秀青年、杰出青年和创新群体项目资助情况

项目批准号	项目名称	负责人	依托单位	资助金额/万元	项目类型
12222501	聚变堆材料辐照损伤	袁悦	北京航空航天大学	200	优秀青年
12222502	本底射线测量技术与方法	刘方圆	北京师范大学		
12222503	格点量子色动力学	梁剑	华南师范大学		
12222504	开放量子体系	金亮	南开大学		
12222505	极低本底暗物质和中微子探测	孟月	上海交通大学		
12222506	纳米载体靶向运输的统计物理研究	丁泓铭	苏州大学		
12222507	强场QED物理研究	李彦霏	西安交通大学		
12222508	原位同步辐射软X射线谱学技术及应用	郑旭升	中国科学技术大学		
12222509	核技术与农田重金属污染	赵甲亭	中国科学院高能物理研究所		
12222510	聚变堆等离子体与壁相互作用	周海山	中国科学院合肥物质科学研究院		
12222511	极端条件下的原子核物理	董建敏	中国科学院近代物理研究所		
12222512	先进核探测技术及核电子学	赵承心	中国科学院近代物理研究所		
12222513	电子直线加速器中的常温高梯度加速结构	方文程	中国科学院上海高等研究院		
12222514	核天体物理	谌阳平	中国原子能科学研究院		
12222515	量子相变的非平衡动力学研究	阴帅	中山大学		
12225501	激光加速器中的靶科学与技术	马文君	北京大学	400	杰出青年
12225502	高能核物理理论	黄旭光	复旦大学		
12225503	高能核物理理论和唯象	秦广友	华中师范大学		
12225504	奇特核实验及相关理论研究	王守宇	山东大学		
12225505	激光等离子体物理	陈民	上海交通大学		
12225506	核能材料辐照损伤	冉广	厦门大学		
12225507	噪声中的量子计算	李颖	中国工程物理研究院研究生院		
12225508	同步辐射技术及应用	宋礼	中国科学技术大学		
12225509	高能物理实验	房双世	中国科学院高能物理研究所		
12225510	量子场论、弦论和数学物理	何颂	中国科学院理论物理研究所		
12225511	等离子体太赫兹物理	常超	中国人民解放军军事科学院国防科技创新研究院		
12221005	强子物理研究	郑阳恒	中国科学院大学	1000	创新群体

就一批进入世界科技前沿的优秀学术带头人。杰出青年项目接收申请130项，资助11项(表5)，资助项目数较2021年增幅22.2%，资助经费为4400万元，资助强度为400万元/项，资助经费实行包干制。

创新研究群体项目支持国内外优秀学术带头人自主选择研究方向、自主组建和带领研究团队开展创新性的基础研究，攻坚克难，培育和造就在国际科学前沿占有一席之地的研究团队。创新研究群体项目接收申请9项，中国科学院大学郑阳恒教授团队获得资助(表5)，研究领域是强子物理。

2.4 NSAF联合基金

基金委与中国工程物理研究院于2001年共同

设立的“NSAF联合基金”，旨在吸引和调动全国高等院校、科研机构的优秀团队，聚焦国家重大战略需求相关领域科学研究的基础性问题，开展多学科交叉融合前瞻性研究，促进开放和交流，培养高水平科研人才，提升科技创新能力。

2022年度资助“培育项目”、“重点支持项目”和“中心项目”三类项目。培育项目旨在扩大中国工程物理研究院承建的国家大科学装置的开放共享，促进交流合作；重点支持项目聚焦国家重大战略需求相关领域关键瓶颈问题，面向未来潜在应用和学科交叉创新，开展前瞻性、颠覆性基础科学研究；中心项目主要对部分重要基础研究领域予以稳定资助。共接收申请199项，资助43项，其中培育项目33项、重点支持项目8项(表6)、中心项目2项(表6)，资助经费7220万元。

2.5 核技术创新联合基金

基金委与中国核工业集团有限公司于2018年共同出资设立“核技术创新联合基金”，加强面向国家核技术战略需求的基础前沿技术研究，推动核技术行业可持续发展和自主创新能力不断提升。指南方向涉及物理、化学和材料等研究领域，全部以“重点支持项目”的形式予以资助。物理II接收有关核物理和核技术领域的申请29项，共资助7项(表7)，资助率24.1%，资助经费共1931万元。

2.6 理论物理专款

“理论物理专款”于1993年设立，旨在促进我国理论物理学研究的发展，培养相关优秀人才，充分发挥其对国民经济建设和科学技术在战略决

策上应有的指导和咨询作用。

2022年度资助“创新研究中心项目”、“重点专项”、“博士后项目”、“前沿讲习班”和“文化与传播项目”五类项目。创新研究中心项目旨在支持高端和前沿问题的理论物理研究与论坛，力争以前沿性、交叉性和创新性为目标，动员全国优秀的理论物理研究力量，集中攻关，协同创新。重点专项资助具有理论物理特色的前沿研究，支持以学科的重要科学问题为导向、理论物理思想为指导，推动物理及其交叉学科的发展。博士后项目意在鼓励从事理论物理研究的入站博士后开展创新研究工作，培养理论物理学科领域的优秀青年科技创新人才。前沿讲习班项目是为理论物理青年学者开设系列课程，系统训练基础理论，使青年学者深入了解理论物理学科前沿。文化与传播项目资助理论物理专著和科普著作的出版、彭桓武理论物理论坛和理论物理菁英学校。共接收申请256项，资助102项，其中研究中心项目3

表6 NSAF联合基金重点支持项目和中心项目资助情况

项目批准号	项目名称	负责人	依托单位	资助金额/万元	项目类型
U2230201	针对复杂电磁场景微波图像的智能轻量化效能梯度感知技术	谷源涛	清华大学	300	NSAF重点
U2230202	满足特种环境要求的密度高可控聚芳醚发泡材料构筑和长期服役稳定性的基础研究	李光宪	四川大学		
U2230203	不可重复过程动力学的超快光谱探测	董辉	中国工程物理研究院研究生院		
U2230204	多层异质预紧球体结构层间应力松弛的超声导波监测和评估研究	关雪飞	中国工程物理研究院研究生院		
U2230205	金属轴表面微纳结构设计、调控及耐腐蚀性能研究	刘柯钊	中国工程物理研究院材料研究所		
U2230206	复合敏感微传感器时/空耦合误差机理与智能校正技术研究	陈凯	电子科技大学		
U2230207	基于极化分析的中子小角散射及自旋回波非弹技术应用研究	闫海洋	中国工程物理研究院核物理与化学研究所		
U2230208	复杂物理过程高维不确定性量化方法研究	陈坚强	中国空气动力研究与发展中心		
U2230401	超高压强关联体系建模问题理论和实验结合的前沿突破	毛河光	北京高压科学研究中心	1600	NSAF中心
U2230402	多体系物理模拟与功能设计研究	罗民兴	北京计算科学研究中心		

表7 核技术创新联合基金项目资助情况

项目批准号	项目名称	负责人	依托单位	资助金额/万元
U2267205	核子分离阈附近的原子核能级性质研究	王友宝	中国原子能科学研究院	296
U2267206	多参数关联条件下反应堆冷却剂泵失效预测方法研究	陈智	中国核动力研究设计院	283
U2267207	基于数字孪生数据驱动及基波提取改进源倍增新方法的宽范围临界反应性在线准确测量研究	于涛	南华大学	262
U2267208	等离子体与兆电子伏离子协同辐照下钨损伤及表面原位氦滞留特性研究	叶民友	中国科学技术大学	315
U2267209	核聚变等离子体中高功率毫米波源相干汤姆逊散射测量技术研究	黄梅	核工业西南物理研究院	215
U2267210	空间混合辐射场下电子器件的中子单粒子效应研究	郭刚	中国原子能科学研究院	280
U2267211	钙钛矿半导体探测器中信息载流子的传输及收集机理研究	何亦辉	苏州大学	280

表8 理论物理专款中心项目和重点专项资助情况

项目批准号	项目名称	负责人	依托单位	资助金额/万元	资助期限/年	项目类型
12247101	理论物理专款兰州理论物理中心	罗洪刚	兰州大学	1200	4	理论物理研究中心
12247102	理论物理专款复杂系统理论物理中心	马余强	南京大学	300	1	
12247103	理论物理专款彭桓武高能基础理论研究中心	卢建新	中国科学技术大学	1200	4	
12247104	面向复杂系统的统计物理理论与计算方法	周海军	中国科学院理论物理研究所	300	4	理论物理重点专项
12247105	基于两类固态人工量子体系的非经典性与量子传感新机理论理研究	匡乐满	湖南师范大学			
12247106	热化动力学	赵鸿	厦门大学			
12247107	高能核碰撞、低能标核结构及机器学习的前沿交叉研究	宋慧超	北京大学			

项(表8)、重点专项4项(表8)、博士后项目80项、前沿讲习班11项和文化与传播项目4项,资助经费6000万元。

2.7 科学基金改革工作情况

新时代科学基金提出了“明确资助导向,引导提升项目申请质量;完善评审机制,激励科学公正的项目评审;优化学科布局,引导夯实科学发展基础”三项核心改革任务。2022年,物理II面上、青年和重点项目继续试点基于四类科学问题属性的分类评审。

按照四类科学问题属性分类,图4给出了面上和青年项目整体的申请和资助统计情况。整体而言,“聚焦前沿,独辟蹊径”类(B类)和“需求牵引,突破瓶颈”类(C类)的项目申请较多,占比分别为52.1%和37.9%;“鼓励探索,突出原创”类(A类)和“共性导向,交叉融通”类(D类)项目申请较少,占比分别为4.5%和5.5%。对于受资助情况,B类的占比进一步增加为60.3%,其他三类的占比均有所减小。各二级学科申请和资助的科学问题属性分布情况:基础物理、粒子物理和核物理属于B类研究居多的学科(申请占比均大于75%),等离子体物理属于B类和C类研究均较多的学科(申请占比均大于40%),加速器反应堆与探测器和核技术及其应用属于C类研究居多的学科(申请占比约60%)。每个二级学科B类资助项目占比都比申请占比高。图5给出了面上、青年和重点项目三种项目类型按照科学问题属性的申请

和资助统计情况:每种项目类型B类和C类的申请占比均较高,B类的资助占比均进一步增加。

按照科学基金深化改革任务的总体部署,对面上、青年和重点项目进行“负责任、讲信誉、计贡献”(简称RCC)评审机制试点,引导评审专家负责任地评审,提升项目评审质量。在评审工作开始前,将上述项目通讯评议意见一致性、资助结果一致性和通讯评议意见平均字数等客观统计数据反馈给评审专家参考。根据申请人对函评意见的反馈情况,超过80%的申请人认为函评意见很有帮助或有帮助。

3 2023年度申请注意事项

2023年基金委将持续深化改革,不断完善科学基金资助体系,提升资助管理效能。建议依托单位和申请者认真阅读《国家自然科学基金条例》、《2023年度国家自然科学基金项目指南》、相关类型项目管理办法以及与申请有关的通知、通告等,尤其关注以下几点:

(1)不具有高级专业技术职务(职称)人员作为申请人申请和作为项目负责人正在承担的项目数合计限为1项,作为主要参与者申请和正在承担的项目数合计限为2项。不具有高级专业技术职务(职称)人员作为主要参与者正在承担的2022年(含)以前批准资助的项目不计入申请和承担项目总数范围,2023年(含)以后批准(包括负责人和主要参与者)项目计入申请和承担项目总数范围。晋升为高级专业技术职务(职称)后,原来作为负责

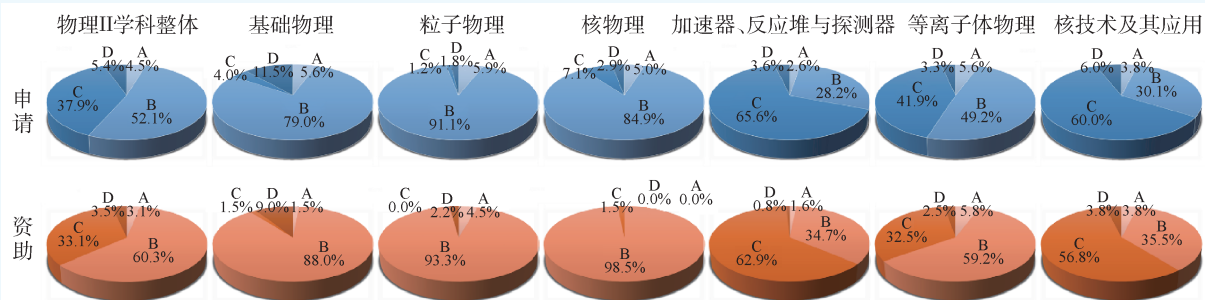


图4 面上和青年项目整体按照科学问题属性分类统计图(A: 鼓励探索, 突出原创; B: 聚焦前沿, 独辟蹊径; C: 需求牵引, 突破瓶颈; D: 共性导向, 交叉融通)

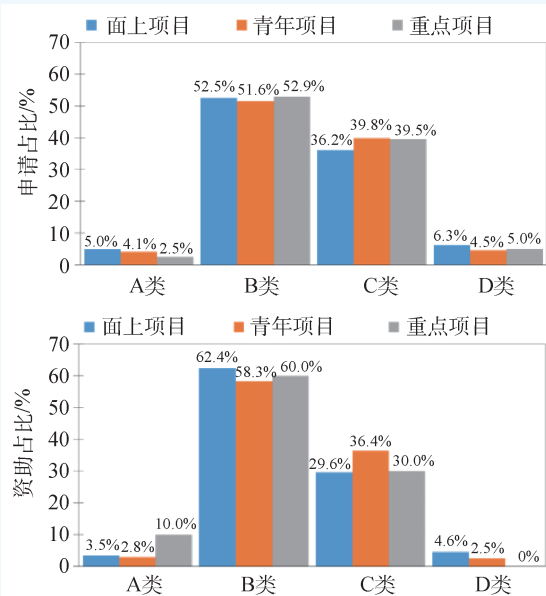


图5 面上、青年和重点项目按照科学问题属性的申请和资助占比

人正在承担的项目计入申请和承担项目总数范围, 原来作为主要参与者正在承担的项目不计入。

(2) 根据中央有关部门关于国家科技人才计划统筹衔接的要求, 同层次国家科技人才计划只能承担一项, 不能逆层次申请。在同层次以及上一层国家科技人才计划任何一类支持期内和支持期结束后, 不得申请优秀青年科学基金项目。在同层次国家科技人才计划任何一类支持期内和支持期结束后, 不得申请国家杰出青年科学基金项目。

(3) 国家科技计划项目实施联合限项, 包括科学基金重大项目、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-重大项目等, 科研人员同

期申请和承担的项目数原则上不得超过2项。

(4) 调整基础科学中心项目限项规定, 获得项目资助的负责人及骨干成员在自然科学基金委做出决定之后至资助期满前不得申请或参与申请除国家杰出青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目、重大研究计划项目中的战略研究项目、专项项目中的科技活动类项目以外的其他类型项目。

(5) 深入落实“放管服”改革要求, 为科研人员提供更便捷的服务, 减少因研究期限等信息填写错误而导致的项目不予受理。对于非在站博士后研究人员作为申请人申请的面上、青年、地区、重点、优秀青年、杰出青年、创新群体、基础科学中心、重大仪器和重大项目, 其研究期限由信息系统结合项目类型自动生成, 申请人不可更改。申请人在提交项目申请前, 应就申请材料全部内容征得主要参与者和合作研究单位同意。申请书基本信息中的合作研究单位信息由信息系统自动生成。

(6) 近年来, 基金委加强了对申请书相似度和引文真实性的筛查。申请人不得将本人已获资助、他人已获资助或他人未获资助的申请书作为自己的申请书提交。申请人及主要参与者填写论文、专利等研究成果时, 应如实规范填写期刊名称、作者署名和发表时间等信息, 作者顺序必须与正式发表的论文等保持一致, 不能错标和漏标。

(7) 将在2023年下半年发布理论物理专款申请通知, 请关注国家自然科学基金委员会网站的通知通告栏。

Scryo® 连续流型低温恒温器

- ▶ 新型高效热交换器结合超绝热轻质柔性液氮传输管线，超低液氮消耗率，最低温度<1.8K
- ▶ Scryo-S-200/300和500采用特殊温度漂移补偿设计和优化的超绝热支撑设计
- ▶ 与Qcryo®结合可升级为无液氮闭环系统，无需消耗液氮即可获得<1.8K，并保持低振动和漂移特性



Scryo-S-500显微



Scryo-S-300紧凑显微



Scryo-S-100通用



Scryo-S-400超高真空插件

Scryo® 系列低温恒温器典型特性 *

类型	Scryo-S-500 显微	Scryo-S-300 紧凑显微	Scryo-S-200 超高真空显微	Scryo-S-100 通用	Scryo-S-400 超高真空插件
典型特性					
样品环境	真空	真空	超高真空	真空	超高真空
温度范围	<1.8K-420K	<1.8K-420K	<1.8K-420K	<1.8K-500K	<1.8K-500K
振动水平	<5nm	<10nm	<5nm	-	-
漂移水平	<2nm/min	<3nm/min	<2nm/min	-	-
温度稳定性	<10mK	<10mK	<10mK	<25mK	<25mK
制冷剂消耗率	<0.55L/hr@5K	<0.55L/hr@5K	<0.55L/hr@5K	<0.5L/hr@5K	<0.5L/hr@5K
典型应用	显微(磁光)、 低维材料、拉 曼/傅里叶/布 里渊散射、高 压/高能物理等	(正置/倒置/ 红外)显微 镜、显微磁 光、低维材 料、拉曼/傅 里叶光谱、高 压/高能等	STM、AFM、 离子阱、显 微、低维材 料、拉曼、高 能物理等	紫外 / 可见 光 / 红外 /THz、傅里叶 光谱、基质隔 离、穆斯堡尔 谱、高压 / 高 能物理等	ARPES、 MBE、STM、 AFM、离子 阱、ESR、高 能物理、 X-ray等

