

2017-2020 年国家自然科学基金 星系和类星体研究方向 资助情况分析

本报告为图书馆“天文领域国家自然科学基金资助与产出”2021 年系列之三，
分析时间：2021-06-07 撰写人：贺姝祯，syhe@shao.ac.cn，34775107

目 录

一、2017-2020 年星系和类星体研究方向资助概况及其分析.....	3
(一) 资助金额及数量.....	3
(二) 资助机构分布情况.....	4
(三) 研究领域分布.....	5
二、2017-2019 年星系类和星体研究方向主要研究类型资助情况.....	6
(一) 科学中心项目资助情况.....	6
(二) 重大项目资助情况.....	6
(三) 重点项目资助情况.....	7
(四) 优秀青年科学基金项目资助情况.....	9
(五) 青年科学基金项目资助情况.....	9
(六) 面上项目资助情况.....	13
(七) 国家杰出青年科学基金资助情况.....	16
(八) 创新研究群体项目资助情况.....	17
(九) 应急管理项目资助情况.....	17

国家自然科学基金（以下简称为：NSFC）天文学科中与上海天文台天体物理研究研究方向相关的有恒星、星系和类星体两大类，本次统计根据中国科学报发布的数据，对标星系与类星体研究方向，从 2017-2020 年 NSFC 项目资助金额、数量、成员机构情况、研究热点分布等方面提供相关数据参考。

一、2017-2020 年星系和类星体研究方向资助概况及其分析

（一）资助金额及数量

2017-2019 年（说明：截止分析时间 2021-06-07，中国科学报尚未发布 2020 年详细数据，因此部分统计数据截止到 2019 年。）在星系和类星体研究方向，NSFC 共资助项目 126 个，资助金额共计 24151.22 万元。重大项目 7 个，资助金额共计 4743 万元；重点项目 10 个，资助金额共计 3235 万元；优秀青年科学基金项目 5 个，资助金额共计 630 万元；青年科学基金项目 37 个，资助金额共计 963 万元；面上项目 42 项，资助金额共计 2667 万元；科学中心项目 1 个，资助金额共计 8000 万元；海外及港澳学者合作研究基金项目 2 个，资助金额共计 36 万元；国家杰出青年科学基金项目 3 个，资助金额共计 1050 万元；创新研究群体项目 2 个，资助金额共计 2100 万元；地区科学基金项目 4 个，资助金额共计 167 万元；国际(地区)合作与交流项目 10 个，资助金额共计 227.22 万元；应急管理项目 3 个，资助金额共计 333 万元（表 1）。

通过表 2、3、4 可以看出，扣除统计涨落的因素，2017-2020 年，NSFC 在星系和类星体研究方向青年项目和面上项目的资助率，各年度基本一致，这反映出 NSFC 对该方向资助基本是均衡的。地区项目由于项目数少，统计涨落较大，资助率仅做参考。

研究类型	资助数量 (个)	批准金额 (万)	占比 (%)
科学中心项目	1	8000	33.1%
重大项目	7	4743	19.6%
重点项目	10	3235	13.4%
面上项目	42	2667	11.0%
创新研究群体项目	2	2100	8.7%
国家杰出青年科学基金项目	3	1050	4.3%
青年科学基金项目	37	963	4.0%
优秀青年科学基金项目	5	630	2.6%
应急管理项目	3	333	1.4%
国际(地区)合作与交流项目	10	227.22	0.9%
地区科学基金项目	4	167	0.7%
海外及港澳学者合作研究基金项目	2	36	0.1%

表 1: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向资助金额及数量

年份	资助项数	平均每项资助强度 (万元)	资助率 (%)
2017	14	64.21	31.82
2018	14	63.29	28
2019	14	63	25.45
2020	15	61.33	25

表 2: 2017-2020 年资助项目星系与类星体方向面上项目分布情况

年份	资助项数	平均每项资助强度 (万元)	资助率 (%)
2017	15	26.73	34.88
2018	11	25.73	29.73
2019	11	25.36	27.5
2020	11	24	25.71

表 3: 2017-2020 年资助项目星系与类星体方向青年项目分布情况

年份	资助项数	平均每项资助强度 (万元)	资助率 (%)
2017	3	40.67	42.86
2018	1	45	10
2019	0	0	0
2020	2	35	22.22

表 4: 2017-2020 年资助项目星系与类星体方向地区项目分布情况

(二) 资助机构分布情况

2017-2019 年, NSFC 在星系和类星体研究方向共资助国内机构 27 家 (表 2), 批准总金额超过 100 万的共有 17 家机构 (图 1), 中国科学院国家天文台, 受资助项目数量和总金额最多, 分别为 31 项、10378.42 万元、占星系和类星体研究方向总资助经费的 43%。中国科学院高能物理研究所位居第二 (6 项、3358 万元), 占比 13.9% 北京大学 (9 项、1179.4 万元), 占比 7.5%, 中国科学技术大学 (10 项、1779.4 万元), 占比 7.4%, 南京大学 (6 项、1207 万元), 占比 5%, 清华大学 (3 项、1114.5 万元), 占比 4.6%, 中国科学院上海天文台 (15 项、10285 万元), 占比 4.3%, 中国科学院紫金山天文台 (8 项、683 万元), 占比 2.8%, 中国科学院云南天文台 (8 项、552 万元), 占比 2.8% (表 5)。

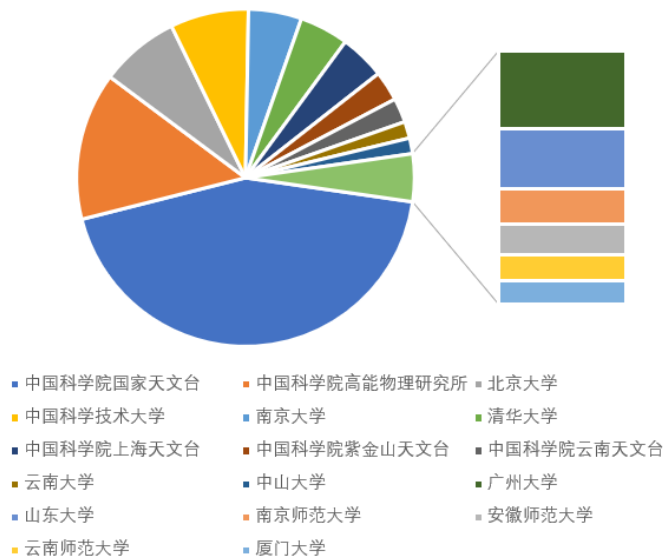


图 1: 2017-2019 年 NSFC 批准金额总和 >100 万的机构分布情况

申请机构	批准数量	金额 (万)	占比 (%)
中国科学院国家天文台	31	10378.42	43.0%
中国科学院高能物理研究所	6	3358	13.9%
北京大学	9	1799.4	7.5%
中国科学技术大学	10	1779.4	7.4%
南京大学	6	1207	5.0%
清华大学	3	1114.5	4.6%
中国科学院上海天文台	15	1028	4.3%
中国科学院紫金山天文台	8	683	2.8%
中国科学院云南天文台	8	552	2.3%
云南大学	4	379.5	1.6%
中山大学	2	356	1.5%
广州大学	1	330	1.4%
山东大学	3	257	1.1%
南京师范大学	3	153	0.6%
安徽师范大学	1	130	0.5%
云南师范大学	2	110	0.5%
厦门大学	3	103	0.4%
百色学院	2	65	0.3%
北京师范大学	1	63	0.3%
上海交通大学	1	63	0.3%
中国科学院大学	1	63	0.3%
贵州大学	1	42	0.2%
六盘水师范学院	1	40	0.2%
天津师范大学	1	25	0.1%
中国极地研究中心	1	25	0.1%
昭通学院	1	24	0.1%
西华师范大学	1	23	0.1%

表 5: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向各机构受资助情况

(三) 研究领域分布

通过对 2017-2019 年获 NSFC 资助的 129 个项目,关键词进行统计 (如无关键词, 则从题目中抽取), 并按照出现频次从高到低排序可以看出, 近年来国家自然科学基金研究热点主要分布在星系以及活动星系核的结构与演化, 黑洞的吸积与喷流, 高红移星系, 恒星形成, 以及多波段观测, 暗物质。其中, 资助强度千万级的主要集中在银河系及近邻宇宙的结构与组成、形成与演化, 星系形成与演化。(表 6)

关键词	出现频次	科学中心项目	重大项目	重点项目	优秀青年	应急管理	青年科学	面上项目	海外及港澳学者合作研究基金	国家杰出青年科学基金	国际(地区)合作与交流项目	地区科学基金项目	创新研究群体项目
星系	33												
活动星系核	27			2	2		8	12		1	1		1
黑洞	23		6	2	1		6	5		2			1
恒星形成	14			3			3	4	1	1	2		
银河系	12	1	1	1			4	4			1		
耀变体	10			1			4	3				2	
数值模拟	9			2		1	5	1					
高红移	8						3	4	1				
X射线	7					1	3	2		1			
类星体	7			1			4					1	1
恒星形成率	6			1			3	1	1				
暗物质	6			1	1	1	1	2					
星系形态	5			1			3	1					
相对论喷流	5			1		1	2					1	
多波段观测	5			1			1	2	1				
低红移	5			1			3	1					

表 6: 2017-2019 年星系和类星体方向资助项目出现频次 ≥ 5 的关键词

二、2017-2019 年星系类和星体研究方向主要研究类型资助情况

(一) 科学中心项目资助情况

科学中心项目旨在集中和整合国内优势科研资源，瞄准国际科学前沿，超前部署，充分发挥科学基金制的优势和特色，依靠高水平学术带头人，吸引和凝聚国内外优秀科技人才，着力推动学科深度交叉融合，相对长期稳定地支持科研人员潜心研究和探索，致力科学前沿突破，产出一批国际领先水平的原创成果，抢占国际科学发展的制高点，形成若干具有重要国际影响的学术高地。

2017-2019 年 NSFC 星系类和星体研究方向，科学中心项目受资助项目 1 项，经费 8000 万，为中国科学院国家天文台的“依托 LAMOST 和 FAST 的银河系及近邻宇宙研究”项目（表 7）。该科学中心项目依托我国已经建成的大科学装置 LAMOST 和 FAST，结合数值模拟，围绕银河系及近邻宇宙的结构与组成、形成与演化开展多波段多维度深入研究。

负责人	申请机构	研究类型	项目批准号	批准年度	金额(万)	关键词	项目名称
赵刚	中国科学院国家天文台	科学中心项目	11988101	2019	8000	无	依托 LAMOST 和 FAST 的银河系及近邻宇宙研究

表 7: 2017-2019 年星系和类星体研究方向科学中心项目资助情况

(二) 重大项目资助情况

2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向，重大项目支助 7 项，经费总额 4743 万元，其中，中国科学院高能物理研究所获得 2 项，共计 2791 万元，在该项目类型中占比 58.8%（图 2，表 8）。

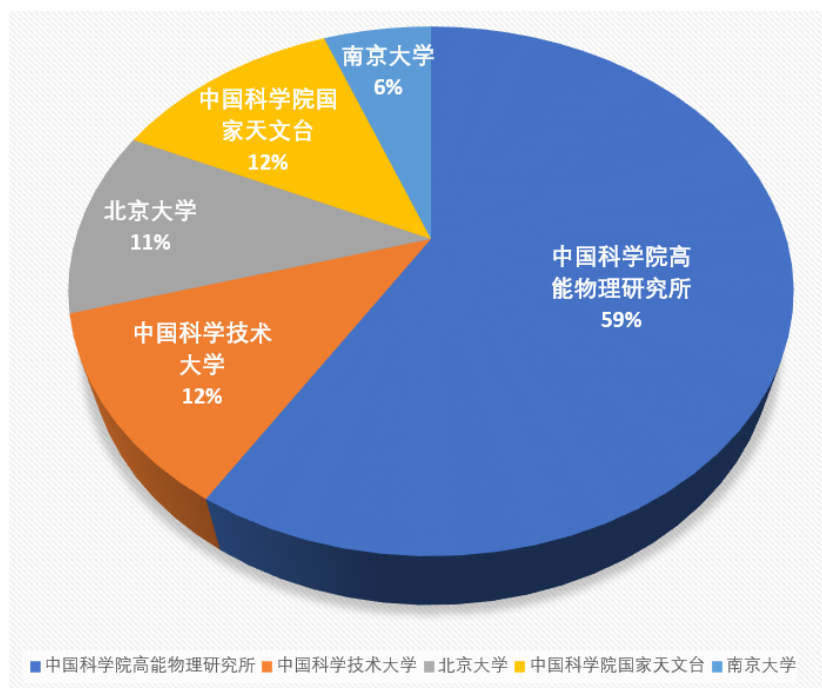


图 2: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向重大项目资助机构分布情况

负责人	申请机构	项目名称	研究类型	批准年度	金额 (万)	占比 (%)	关键词
王建民	中国科学院高能物理研究所	超大质量黑洞的反映映射观测及理论研究	重大项目	2019	1954	41.2%	无
王建民	中国科学院高能物理研究所	反映映射观测与高精度黑洞质量测量	重大项目	2019	837	17.6%	无
薛永泉	中国科学技术大学	星系及其中央黑洞在宇宙网络中的成长历史	重大项目	2018	555	11.7%	无
何子山	北京大学	大质量黑洞形成与宇宙学演化	重大项目	2019	540	11.4%	无
白金明	中国科学院云南天文台	超爱黑洞与双黑洞的物理性质	重大项目	2019	302	6.4%	无
赵刚	中国科学院国家天文台	银河系和仙女星系研究	重大项目	2018	280	5.9%	无
罗斌	南京大学	黑洞烛光的宇宙学应用	重大项目	2019	275	5.8%	无

表 8: 2017-2019 年星系和类星体研究方向重大项目资助情况

(三) 重点项目资助情况

2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向, 重点项目支助 10 项, 经费总额 3235 万元, 其中, 中国科学院国家天文台获得 2 项, 共计 650 万元, 在该项目类型中占比 20.09%, 中国科学技术大学获得 2 项, 共计 630 万元, 在该项目类型中占比 19.47% (图 3, 表 9)。

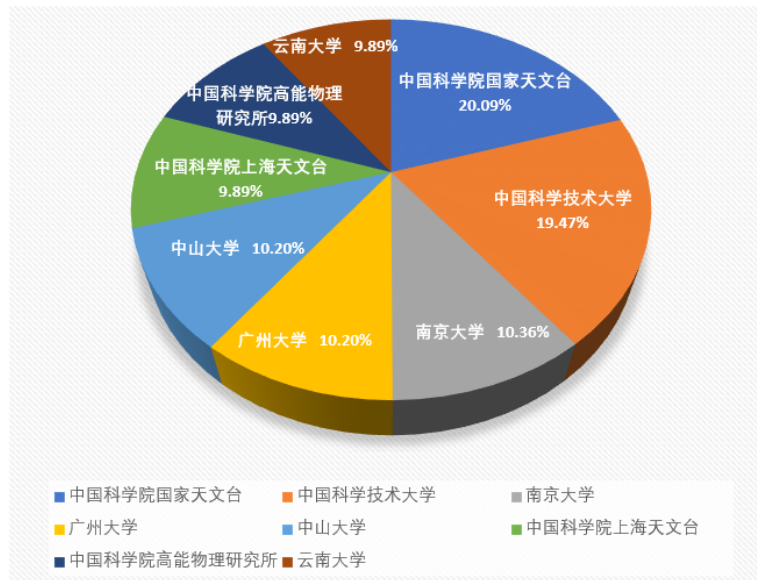


图 3: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向重点项目资助机构分布情况

负责人	申请机构	项目名称	研究类型	项目批准号	批准年度	金额 (万)	占比 (%)	关键词
顾秋生	南京大学	近邻星系中恒星形成的研究	重点项目	11733002	2017	335	10.36%	恒星形成; 恒星形成历史; 活动星系核反馈
樊军辉	广州大学	Blazar 分类和辐射机制	重点项目	11733001	2017	330	10.20%	耀变体; 相对论喷流; 类星体; BL 天体; 能谱分布
吴宏	中国科学院国家天文台	低面亮度星系及其演化	重点项目	11733006	2017	330	10.20%	星系形态; 恒星形成率; 多波段观测; 低红移
冯珑珑	中山大学	恒星形成星系中的重子循环和动力学演化: 解析和数值模拟研究	重点项目	11733010	2017	330	10.20%	星系形成和演化; 星系周边介质; 恒星形成; 星系动力学; 数值模拟
路如森	中国科学院上海天文台	基于超高分辨率观测的近邻超大质量黑洞研究	重点项目	11933007	2019	320	9.89%	无
黄家声	中国科学院国家天文台	下一代大视场深度光学及紫外星系巡天	重点项目	11933003	2019	320	9.89%	无
王建民	中国科学院高能物理研究所	活动星系核宽线区观测和理论研究	重点项目	11833008	2018	320	9.89%	无
刘晓为	云南大学	银河系的形成和演化: 基于 LAMOST 和 Gaia 的精细结构及其化学动力学性质研究	重点项目	11833006	2018	320	9.89%	无
王挺贵	中国科学技术大学	潮汐撕裂恒星事件及其他超大质量黑洞的暂现吸积过程研究	重点项目	11833007	2018	320	9.89%	无
王慧元	中国科学技术大学	利用约束性模拟研究星系形成历史和生态环境	重点项目	11733004	2017	310	9.58%	数值模拟; 星系际介质; 暗物质晕集成; 气体吸积

表 9: 2017-2019 年星系和类星体研究方向重点项目资助情况

(四) 优秀青年科学基金项目资助情况

2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向，优秀青年科学基金资助 5 项，经费总额 630 万元，共有五家机构获得机构，且资助强度也基本一致（图 4，表 10）。

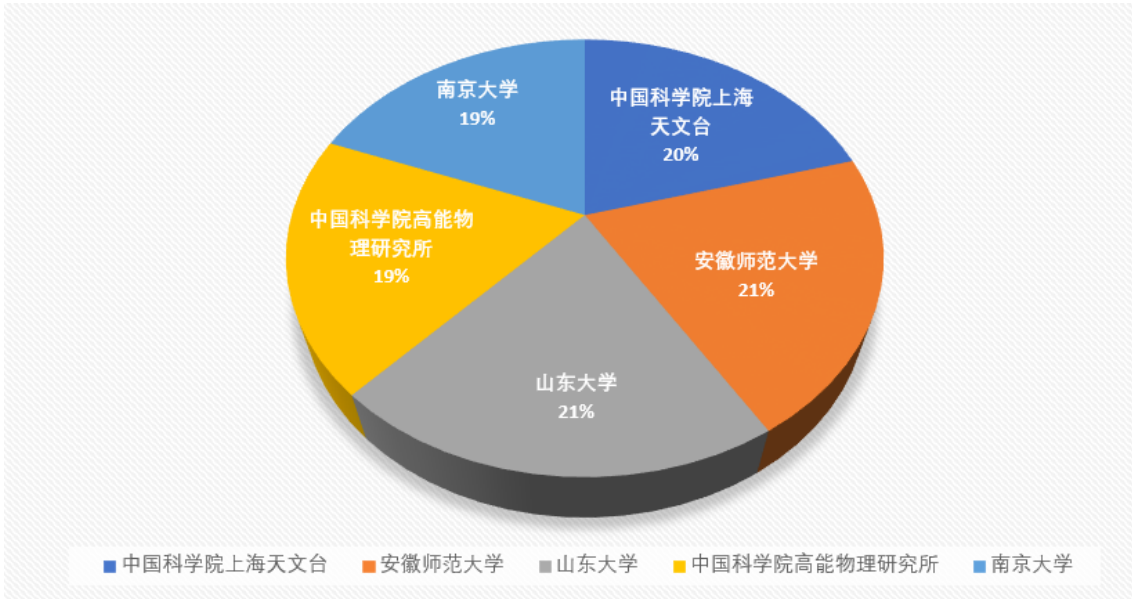


图 4: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向优秀青年科学基金项目资助机构分布情况

负责人	申请机构	研究类型	项目名称	项目批准号	批准年度	金额 (万)	占比 (%)	关键词
郭宏	中国科学院上海天文台	优秀青年科学基金项目	星系形成的暗物质晕环境研究	11922305	2019	130	20.63%	无
舒新文	安徽师范大学	优秀青年科学基金项目	活动星系核结构和宇宙早期星系	11822301	2018	130	20.63%	无
范璐璐	山东大学	优秀青年科学基金项目	星系的结构与演化	11822303	2018	130	20.63%	无
李彦荣	中国科学院高能物理研究所	优秀青年科学基金项目	活动星系核中心超大质量黑洞	11922304	2019	120	19.05%	无
陈燕梅	南京大学	优秀青年科学基金项目	星系的形成和演化	11922302	2019	120	19.05%	无

表 10: 2017-2019 年星系和类星体研究方向优秀青年科学基金项目资助情况

(五) 青年科学基金项目资助情况

2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向，青年科学基金资助 15 家机构，共计 37 项，经费总额 963 万元。获资助数量及总金额较高的机构分别为中国科学院国家天文台 10 项、共计 279 万元、在该项目类型中占比 28.97%，

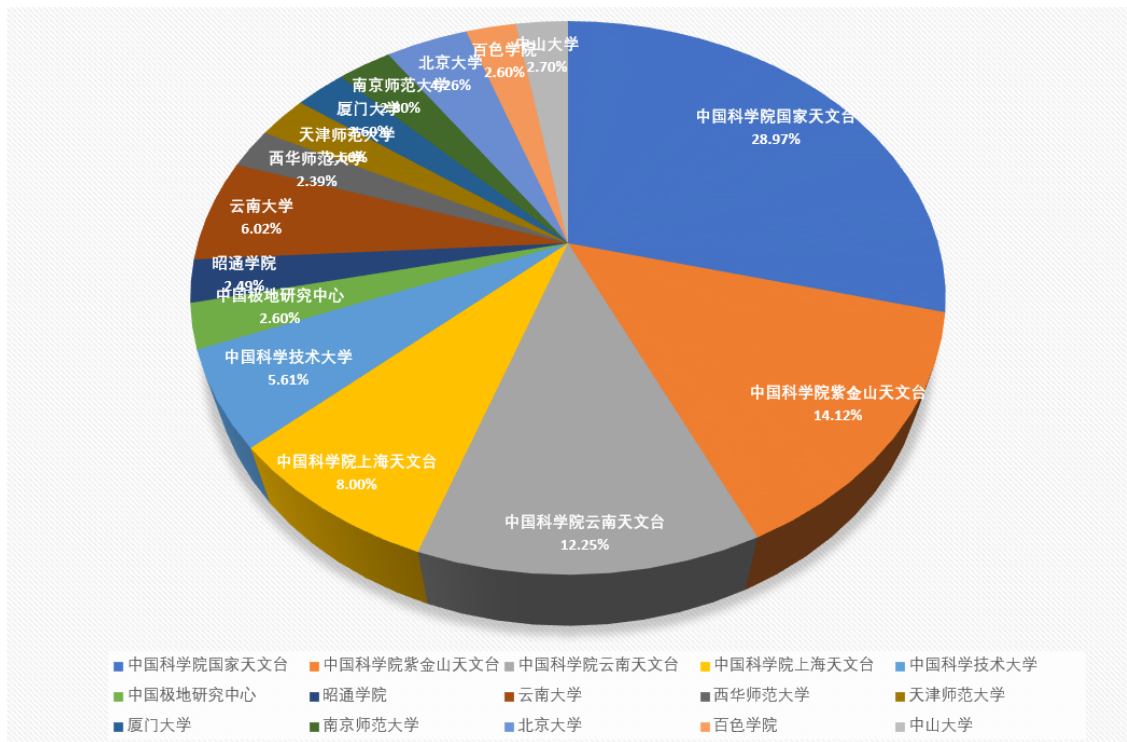


图 5: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向青年科学基金项目资助机构分布情况

申请单位	获资助数量 (个)	总金额 (万)	占比 (%)
中国科学院国家天文台	10	279	28.97%
中国科学院紫金山天文台	5	136	14.12%
中国科学院云南天文台	5	118	12.25%
中国科学院上海天文台	3	77	8.00%
云南大学	2	58	6.02%
中国科学技术大学	2	54	5.61%
北京大学	2	41	4.26%
南京师范大学	1	27	2.80%
中山大学	1	26	2.70%
中国极地研究中心	1	25	2.60%
天津师范大学	1	25	2.60%
厦门大学	1	25	2.60%
百色学院	1	25	2.60%
昭通学院	1	24	2.49%
西华师范大学	1	23	2.39%

表 11: 2017-2019 年星系和类星体研究方向青年科学基金项目资助机构分布情况

负责人	申请机构	研究类型	项目名称	项目批准号	批准年度	金额 (万)	占比 (%)	关键词
向茂盛	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	利用 LAMOST 主序拐点星研究银盘结构和化学动力学性质随时间的演化	11703035	2017	33	3.43%	银河系形成; 银河系演化; 长期演化
容昱	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	标准星系演化模型下对两类特殊星系的研究	11703037	2017	30	3.12%	星系形态; 恒星形成率; 高红移; 低红移
郑征	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	利用积分场单元光谱研究盘星系外边缘的结构和演化	11703036	2017	29	3.01%	星系盘; 漩涡星系
袁中升	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	基于 X 射线图像研究星系团的动力学状态	11803046	2018	28	2.91%	无
屈艳	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	星系形成宇宙学数值模拟中黑洞反馈模型的研究	11803045	2018	28	2.91%	无
程诚	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	ALMA 亚毫米 CO 谱线成像观测: 红移 0	11803044	2018	28	2.91%	无
潘海武	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	黑洞吸积系统的 X 射线时变研究	11803047	2018	28	2.91%	无
武雅倩	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	基于 LAMOST 红巨星样本研究银盘化学动力学性质随时间的演化	11903044	2019	25	2.60%	无
葛均强	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	基于 SDSS-IV/MaNGA 巡天数据研究近邻椭圆星系和经典核球主导的漩涡星系的演化	11903046	2019	25	2.60%	无
陈孝钿	中国科学院 国家天文台	青年科学 基金项目	婀娜多姿的银河系? 从距离示踪天体看银河系结构	11903045	2019	25	2.60%	无
罗煜	中国科学院 紫金山天文台	青年科学 基金项目	原初星系团的形成与演化研究	11703091	2017	28	2.91%	半解析模型; 数值模拟; 暗物质晕
潘治政	中国科学院 紫金山天文台	青年科学 基金项目	星系恒星形成熄灭机制的观测研究	11703092	2017	28	2.91%	低红移; 星系形态; 恒星形成率; 星系性质标度规律
谈清华	中国科学院 紫金山天文台	青年科学 基金项目	近邻极亮红外类星体寄主星系的分子气体和尘埃的观测研究	11803090	2018	27	2.80%	无
廖能惠	中国科学院 紫金山天文台	青年科学 基金项目	基于 Fermi-LAT 以及 DAMPE 的活动星系核伽玛射线探测研究	11703093	2017	27	2.80%	相对论喷流; 耀变体; 伽玛射线
曾厚敦	中国科学院 紫金山天文台	青年科学 基金项目	活动星系核的伽玛射线光度函数及其对河外伽玛射线背景的贡献	11703094	2017	26	2.70%	耀变体; 射电星系; 相对论喷流
汪洋	中山大学	青年科学 基金项目	通过宇宙学数值模拟理解星系演化历史	11803095	2018	26	2.70%	无
卢开兴	中国科学院 云南天文台	青年科学 基金项目	Seyfert 1 星系宽线区结构和动力学	11703077	2017	25	2.60%	宽线区; 反响映射; 黑洞质量测量; Seyfert
熊定荣	中国科学院	青年科学	费米耀变体多波段光变的研	11703078	2017	25	2.60%	耀变体; 光变; 黑洞

	云南天文台	基金项目	究						质量测量; 伽马射线; 喷流
易卫敏	中国科学院 云南天文台	青年科学 基金项目	高红移射电噪类星体的光变 研究	11703076	2017	23	2.39%		高红移; 射电噪; 超大质量黑洞; 喷流; 光变
刘文娟	中国科学院 云南天文台	青年科学 基金项目	活动星系核宽吸收线外流定 量研究	11703079	2017	23	2.39%		活动星系核反馈; 宿主星系; 协同演化; 反馈作用
闫大海	中国科学院 云南天文台	青年科学 基金项目	Blazar 伽马射线爆发的研究	11803081	2018	22	2.28%		无
吴茂春	中国科学院 上海天文台	青年科学 基金项目	活动星系核外流与磁重联的 数值模拟研究	11803063	2018	28	2.91%		无
林琳	中国科学院 上海天文台	青年科学 基金项目	基于积分光谱仪对核球质量 增长历史的研究	11703063	2017	25	2.60%		星系形态; 恒星形成率; 低红移; 多波段 观测
赵薇	中国科学院 上海天文台	青年科学 基金项目	利用河外水超脉泽研究低质 量星系的 M-sigma 关系和低 光度活动星系核的反馈	11803062	2018	24	2.49%		无
牟国斌	中国科学技 术大学	青年科学 基金项目	活动星系核外流的数值模拟 研究	11703022	2017	29	3.01%		吸积盘; 窄线区; 统一 模型
何志成	中国科学技 术大学	青年科学 基金项目	利用吸收线光变研究类星体 外流的物理性质	11903031	2019	25	2.60%		无
潘翔	中国极地研 究中心	青年科学 基金项目	光学强散射 II 型活动星系核 的多波段研究	11903029	2019	25	2.60%		无
李孝攀	昭通学院	青年科学 基金项目	耀变体的准周期振荡研究	11903028	2019	24	2.49%		无
黄样	云南大学	青年科学 基金项目	基于 LAMOST 及 Gaia 巡天数 据的银河系质量及其分布的 精确测量	11903027	2019	30	3.12%		无
陈丙秋	云南大学	青年科学 基金项目	基于 LAMOST 数据的 M31 和 M33 新天体搜寻及 M31 化学 动力学性质研究	11803029	2018	28	2.91%		无
李静	西华师范大 学	青年科学 基金项目	利用大样本 M 巨星研究人马 座星流和麒麟座星环的结构 及起源	11703019	2017	23	2.39%		银河系结构; 银晕; 银盘
谢利智	天津师范大 学	青年科学 基金项目	变化的初始质量函数在半解 析星系模型中的应用	11903023	2019	25	2.60%		无
罗阳	厦门大学	青年科学 基金项目	高红移处超大质量种子黑洞 的形成与增长	11903026	2019	25	2.60%		无
赵海辉	南京师范大 学	青年科学 基金项目	影响星系团标度关系因素的 研究	11703014	2017	27	2.80%		星系团; 标度关系; 团内介质; 动力学状 态; X 射线空洞
左沛	北京大学	青年科学 基金项目	基于 FAST 观测研究不同演化 阶段并合星系的 HI 谱线特征	11903003	2019	25	2.60%		无
谢艳霞	北京大学	青年科学 基金项目	活动星系核宿主星系中的红 外辐射性质研究	11803001	2018	16	1.66%		无

陆伟坚	百色学院	青年科学基金项目	类星体外流吸收线研究	11903002	2019	25	2.60%	无
-----	------	----------	------------	----------	------	----	-------	---

表 12: 2017-2019 年星系和类星体研究方向青年科学基金项目详细资助情况

(六) 面上项目资助情况

2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向，面上项目支助国内 10 家机构，共计 42 项，经费总额 2667 万元。其中，中国科学院有两家机构获资助经费总和超过该类型经费总额的 50%，分别为中国科学院国家天文台获得 13 项，共计 823 万元，在该项目类型中占比 30.86%，中国科学院上海天文台获得 7 项，共计 445 万元，在该项目类型中占比 16.69%。

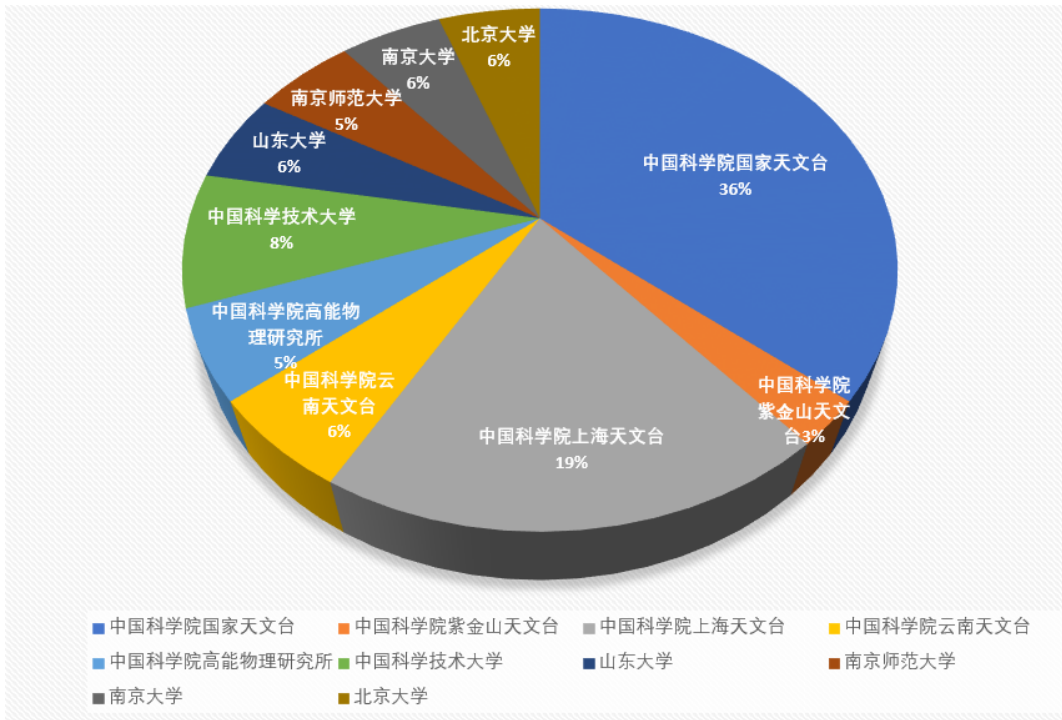


图 6: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向面上项目资助机构分布情况

申请机构	研究类型	获资助数量 (个)	总金额 (万)	占比 (%)
中国科学院国家天文台	面上项目	13	823	30.86
中国科学院紫金山天文台	面上项目	1	64	2.40%
中国科学院上海天文台	面上项目	7	445	16.69
中国科学院云南天文台	面上项目	2	132	4.95%
中国科学院高能物理研究所	面上项目	2	127	4.76%
中国科学技术大学	面上项目	3	189	7.09%
山东大学	面上项目	2	127	4.76%
南京师范大学	面上项目	2	126	4.72%
南京大学	面上项目	2	127	4.76%
北京大学	面上项目	2	127	4.76%

表 13: 2017-2019 年星系和类星体方向面上项目资助主要机构分布情况

负责人	申请机构	研究类型	项目名称	项目批准号	批准年度	金额(万)	占比(%)	关键词
郑宪忠	中国科学院紫金山天文台	面上项目	高红移宇宙致密环境中星系性质研究	11773076	2017	64	2.40%	高红移; 活动星系; 成团性; 恒星形成率; 光度函数
董小波	中国科学院云南天文台	面上项目	低质量活动星系核燃料供给和吸积过程的三个阶段	11873083	2018	65	2.44%	无
韩云坤	中国科学院云南天文台	面上项目	基于贝叶斯推理和机器学习方法分析星系的星族和 AGN 成分	11773063	2017	67	2.51%	星系演化; 多波段观测; 星族; 活动星系核; 星际介质
朱玲	中国科学院上海天文台	面上项目	通过星族-轨道叠加模型研究近邻星系结构的形成历史	11973071	2019	63	2.36%	无
顾敏峰	中国科学院上海天文台	面上项目	活动星系核低频射电辐射性质	11873073	2018	63	2.36%	无
郭福来	中国科学院上海天文台	面上项目	活动星系核反馈及其对环星系介质的影响	11873072	2018	63	2.36%	无
曹新伍	中国科学院上海天文台	面上项目	黑洞吸积盘磁场加速喷流过程研究	11773050	2017	64	2.40%	吸积盘; 喷流
郑振亚	中国科学院上海天文台	面上项目	宇宙再电离时期莱曼 α 发射线星系的观测研究	11773051	2017	64	2.40%	高红移; 观测; 再电离; 莱曼 α 发射体; 第一代星系
沈俊太	中国科学院上海天文台	面上项目	棒旋星系中核环及其它气体结构特征的研究	11773052	2017	64	2.40%	运动学和动力学; 星系结构; 星系动力学; 棒旋星系; 核环
部德福	中国科学院上海天文台	面上项目	基于数值模拟研究黑洞 X 射线双星甚高态/中间态的黑洞吸积模型	11773053	2017	64	2.40%	吸积盘; 黑洞 X 射线双星; 数值模拟; 辐射
张晋	中国科学院国家天文台	面上项目	活动星系核甚高能辐射物理及对星系际磁场的限制	11973050	2019	63	2.36%	无
李海宁	中国科学院国家天文台	面上项目	基于 LAMOST 贫金属星洼地巡天的银河系晕起源研究	11973049	2019	63	2.36%	无
赵景昆	中国科学院国家天文台	面上项目	太阳邻域化学子结构的探测与起源研究	11973048	2019	63	2.36%	无
蔡肇伟	中国科学院国家天文台	面上项目	热尘埃遮蔽星系内的星际介质及射电特征	11973051	2019	63	2.36%	无

	文台							
金驰川	中国科学院国家天文台	面上项目	超爱丁顿活动星系核的多波段辐射机制研究	11873054	2018	63	2.36%	无
薛香香	中国科学院国家天文台	面上项目	利用多星族测量银河系暗物质质量分布	11873052	2018	63	2.36%	无
马骏	中国科学院国家天文台	面上项目	利用LAMOST光谱对M31的形成和演化进行深入研究	11873053	2018	63	2.36%	无
陆由俊	中国科学院国家天文台	面上项目	大质量黑洞的自旋、辐射效率及其宇宙学演化	11873056	2018	63	2.36%	无
CONG KEVIN XU	中国科学院国家天文台	面上项目	紧密主并合星系对中的恒星形成	11873055	2018	63	2.36%	无
张岚	中国科学院国家天文台	面上项目	基于LAMOST和GAIA的Magellanic Stream化学-动力学研究	11773033	2017	64	2.40%	金属丰度; 运动学; 引力势; 物质分布
王有刚	中国科学院国家天文台	面上项目	银河系的Torus和史瓦西模型	11773034	2017	64	2.40%	银河系结构; 棒和核球; 银盘; 暗物质; 太阳近邻区
刘纪认	中国科学院国家天文台	面上项目	通过X射线荧光辐射研究活动星系核的“尘埃环”	11773035	2017	64	2.40%	尘埃环; 统一模型
徐达维	中国科学院国家天文台	面上项目	小质量的超大质量黑洞的自旋起源	11773036	2017	64	2.40%	活动星系核; 黑洞自旋; 黑洞质量; 射电辐射; 寄主星系
杜璞	中国科学院高能物理研究所	面上项目	发射线轮廓不对称活动星系核的宽线区研究	11873048	2018	63	2.36%	无
胡晨	中国科学院高能物理研究所	面上项目	活动星系核Fe II及其它非氢发射线的反响映射研究	11773029	2017	64	2.40%	活动星系核; 发射线; 反响映射; 数据分析方法
杜翠花	中国科学院大学	面上项目	基于GAIA和LAMOST的高速星的空间分布和起源研究	11973042	2019	63	2.36%	无
张红欣	中国科学技术大学	面上项目	近邻宇宙中极致密矮星系的起源	11973039	2019	63	2.36%	无
孔旭	中国科学技术大学	面上项目	基于积分视场光谱的星系特性二维分布和标度关系研究	11973038	2019	63	2.36%	无
蔡振翼	中国科学技术大学	面上项目	活动星系核的紫外/光学的光变起源	11873045	2018	63	2.36%	无
郑永刚	云南师范	面上项目	耀变体喷流内电子能	11873043	2018	65	2.44%	无

	大学		谱形成和高能辐射机制研究					
徐海光	上海交通大学	面上项目	星系团和星系群中弥漫射电源的形成和演化	11973033	2019	63	2.36%	无
胡绍明	山东大学	面上项目	耀变体爆发的观测和理论研究	11873035	2018	63	2.36%	无
范璐璐	山东大学	面上项目	高红移热尘埃遮蔽星系的多波段观测研究	11773020	2017	64	2.40%	高红移; 多波段观测; 活动星系; 星系形态; 极亮红外星系
孙谋远	厦门大学	面上项目	时域天文时代的活动星系核物理过程研究	11973002	2019	63	2.36%	无
李成	清华大学	面上项目	基于 MaNGA 和 JINGLE 巡天研究低红移星系的恒星形成历史和冷气体吸积过程	11973030	2019	63	2.36%	无
卞维豪	南京师范大学	面上项目	活动星系外流及中心超大黑洞	11973029	2019	63	2.36%	无
袁启荣	南京师范大学	面上项目	团成员星系演化中的环境效应	11873032	2018	63	2.36%	无
李志远	南京大学	面上项目	M31 星系核区的多波段研究	11873028	2018	63	2.36%	无
施勇	南京大学	面上项目	极端贫金属星系: 星际介质的多波段研究	11773013	2017	64	2.40%	金属丰度; 分子气体; 尘埃; 消光
吴江华	北京师范大学	面上项目	高红移耀变体的天内光变的光学监测与研究	11973017	2019	63	2.36%	无
张华伟	北京大学	面上项目	基于 LAMOST 中等分辨率光谱巡天的银河系运动学和化学研究	11973001	2019	63	2.36%	无
彭影杰	北京大学	面上项目	利用气体研究星系的死亡机制和回馈对星系的影响	11773001	2017	64	2.40%	星系; 大规模巡天观测; 气体; 恒星形成; 回馈

表 14: 2017-2019 年星系和类星体方向面上项目详细资助情况

(七) 国家杰出青年科学基金资助情况

2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向, 国家杰出青年科学基金支助国内 3 家机构, 共计 3 项, 每项 350 万元, 共计 1050 万元, 分别为南京大学、中国科学院紫金山天文台、中国科学技术大学 (表 15)。

负责人	申请单位	研究类型	项目批准号	批准年度	金额 (万)	关键词	项目名称
施勇	南京大学	国家杰出青年科学基金	11825302	2018	350	无	星系中的恒星形成和超大质量黑洞增长
康熙	中国科学院紫金山天文台	国家杰出青年科学基金	11825303	2018	350	无	星系的形成和空间排列研究

袁业飞	中国科学技术大学	国家杰出青年科学基金	11725312	2017	350	黑洞吸积; 活动星系核; 伽玛射线暴; 黑洞自旋; X射线双星	黑洞相对论性吸积
-----	----------	------------	----------	------	-----	---------------------------------	----------

表 15: 2017-2019 年星系和类星体方向国家杰出青年科学基金详细资助情况

(八) 创新研究群体项目资助情况

创新研究群体项目支持优秀中青年科学家为学术带头人和研究骨干，共同围绕一个重要研究方向合作开展创新研究，培养和造就在国际科学前沿占有一席之地研究群体。2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向，创新研究团体项目单项资助强度均为 1050 万元，清华大学和北京大学获得该项基金资助，且研究方向为星系形成和演化（表 16）。

负责人	申请单位	研究类型	项目批准号	批准年度	金额 (万)	关键词	项目名称
毛淑德	清华大学	创新研究群体项目	11821303	2018	1050	无	星系结构、形成和演化
何子山	北京大学	创新研究群体项目	11721303	2017	1050	黑洞增长; 种子黑洞; 协同演化; 黑洞并合; 活动星系核反馈	星系与类星体

表 16: 2017-2019 年星系和类星体方向创新研究群体项目资助情况

(九) 应急管理项目资助情况

2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向，应急管理项目支助国内 3 家机构，共计 3 项，经费总额 333 万元。其中，中国科学院国家天文台获资助金额超过该类型经费总额的 90%（图 7、表 17）。

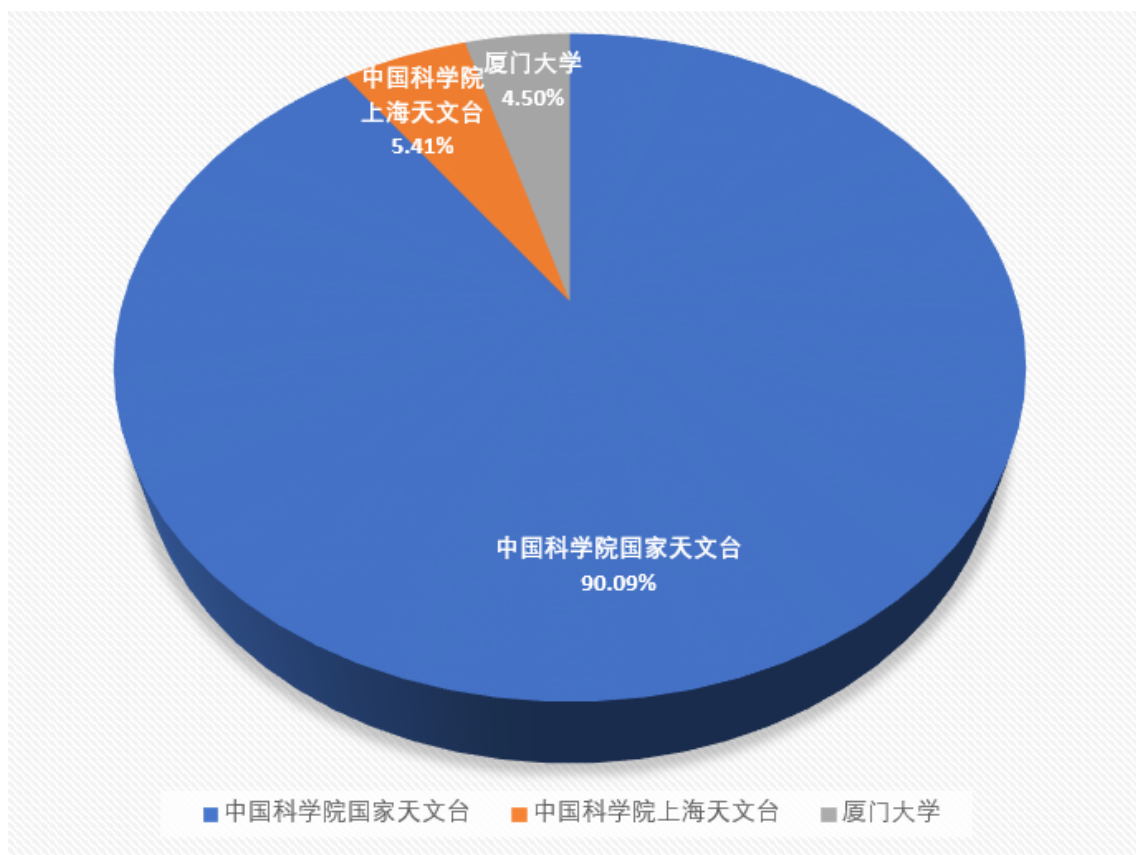


图 7: 2017-2019 年 NSFC 星系和类星体研究方向应急管理项目资助机构分布情况

负责人	申请单位	研究类型	项目批准号	批准年度	金额 (万)	关键词	项目名称
高亮	中国科学院 国家天文台	应急管理项目	11851301	2018	300	无	基于 DAMPE 的邻近暗物质分布的精确研究
郭铨	中国科学院 上海天文台	应急管理项目	11743003	2017	18	卫星星系; 大尺度结构; 数值模拟; 半解析模型; 统计	宇宙大尺度结构与卫星星系和矮星系的演化性质之间相关性的研究
武剑锋	厦门大学	应急管理项目	11743008	2017	15	射电星系; 相对论喷流; X 射线	对射电星系延展 X 射线辐射物理机制的研究

表 17: 2017-2019 年星系和类星体方向应急管理项目详细资助情况