

上海天文台 2015-2020 年主持自然科学基金发文情况

作者：贺妹禧

2020-01-11

自然科学基金坚持支持基础研究，在推动我国自然科学基础研究的发展，促进基础学科建设等方面取得了巨大成绩。天文学作为自然科学基础学科之一，国家自然科学基金在天文领域的申请和资助力度，也是天文学发展水平的重要衡量标准之一。现基于 Web Of Science 信息检索平台中的 SCI-Expanded 来源数据库，结合文献计量学方法、加权分值计数法等方法，对 2015-2020 年上海天文台主持国家自然科学基金发文情况进行统计分析，为相关研究提供参考。

2015-2020 年，国家天文台、紫金山天文台、上海天文台受自然科学基金资助并参与发文的 SCI 总发文量分别为 1936 篇、907 篇和 800 篇，从 SCI 总发文量到 JCR1 区、2 区发文量，上海台均排在科研体量较大的国家天文台和紫金山天文台之后，但总引用数量，上海天文台为 7309 次，H 指数为 29，这两项在三家单位中排名第二，而引用影响力达到 1.55，在三家单位中排名第一。

单位名称	基金名称	sci总发文量	JCR 1区论文数	JCR 2区论文数	总引用	引用影响力	H指数
上海天文台	国家自然科学基金	800	411	60	7,309	1.55	29

表一：2015-2020 上海天文台自然科学基金发文情况表

本次统计工作对上海天文台主持国家自然科学基金发文的情况做详细统计分析。数据选取 2015（1 月 1 日）- 2020 年(11 月 10 日)上海天文台主持的国家自然科学基金发文，且一作或通讯作者为上海天文台作者的文章，每篇文章中出现的上海天文台主持的国家自然科学基金，其贡献度不分前后，按等比分配权重。

在重大项目、重点项目类别中，射电天体物理发文量为 57.7 篇，排名第一，发文量排名第二、第三的分别为黑洞吸积与高能天体物理的 16.33 篇和活动星系核结构与演化的 9.73 篇。

学科方向	依托单位	基金类别	批准经费（万元）	文章数量
射电天体物理	中国科学院上海天文台	重大项目、重点项目	3250	57.7
黑洞吸积与高能天体物理	中国科学院上海天文台	重点项目	320	16.33
活动星系核结构与演化	中国科学院上海天文台	重点项目	300	9.73

表二：上海天文台重大项目、重点项目经费资助及发文情况

在面上项目类别，上海天文台主持发文的学科方向多达 22 个，发文量超过 10 篇的依次为黑洞吸积与高能天体物理 38.97 篇、卫星导航与遥感及其应用 24 篇、高精度 GNSS 数据分析与应用 20 篇、星团与银河系结构 16 篇、空间大地测量 12.5 篇、活动星系核结构与演化 11.798 篇。

学科方向	依托单位	基金类别	批准经费（万元）	文章数量（篇）
黑洞吸积与高能天体物理	中国科学院上海天文台	面上项目	263	38.97
卫星导航与遥感及其应用	中国科学院上海天文台	面上项目	69	24
高精度GNSS数据分析与应用	中国科学院上海天文台	面上项目	68	20
星团与银河系结构	中国科学院上海天文台	面上项目	199	16
空间大地测量	中国科学院上海天文台	面上项目	204	12.5
活动星系核结构与演化	中国科学院上海天文台	面上项目	222	11.78
地球自转变化	中国科学院上海天文台	面上项目	383	8.5
VLBI 天体测量	中国科学院上海天文台	面上项目	66	8.33
引力波和相对论基本天文学	中国科学院上海天文台	面上项目	64	7.5
空间飞行器精密定轨及其应用	中国科学院上海天文台	面上项目	274	6.83
星系的化学动力学结构	中国科学院上海天文台	面上项目	127	6.5
射电天体测量与天球参考系	中国科学院上海天文台	面上项目	346	6.16
VLB技术与应用	中国科学院上海天文台	面上项目	615	4.04
射电天文方法	中国科学院上海天文台	面上项目	155	3
射电天体物理	中国科学院上海天文台	面上项目	188	2.99
FocusGEO全球观测网	中国科学院上海天文台	面上项目	69	2.5
星系分布与演化	中国科学院上海天文台	面上项目	64	1.83
观测高能天体物理	中国科学院上海天文台	面上项目	64	1.5
黑洞反馈与宇宙线天体物理	中国科学院上海天文台	面上项目	63	1.5
光干涉	中国科学院上海天文台	面上项目	155	1
行星物理与磁流体力学	中国科学院上海天文台	面上项目	131	1
早期宇宙与高红移星系	中国科学院上海天文台	面上项目	64	0.5

表三：上海天文台面上项目经费资助及发文情况

在青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目类别，VLBI 技术与应用为上海天文主持发文量最多的学科方向，发文量为 17.8 篇。其次，选取大于 3 篇的学科方向，按照发文量从高到低排名依次为：活动星系核结构与演化、卫星导航与遥感及其应用、星系分布与演化、空间飞行器精密定轨及其应用、射电天文方法、黑洞吸积与高能天体物理、观测高能天体物理、星系的化学动力学结构、射电天体物理、射电天体测量与天球参考系。

学科方向	依托单位	基金类别	批准经费（万元）	文章数量
VLB技术与应用	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	193	17.8
活动星系核结构与演化	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	54	7.5
卫星导航与遥感及其应用	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	20	6
星系分布与演化	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目	184	5.5
空间飞行器精密定轨及其应用	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	101	5.33
射电天文方法	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	167	5
黑洞吸积与高能天体物理	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	51	4.9
观测高能天体物理	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	29	4.5
星系的化学动力学结构	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	28	4.33
射电天体物理	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	75	3.86
射电天体测量与天球参考系	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	131	3.5
光干涉	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	53	3
空间观测技术与应用研究	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	57	3
星团与银河系结构	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	22	3
星系演化与活动星系核	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	47	3
地球自转变化	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	80	2
卫星激光测距及应用	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	69	2
高精度GNSS数据分析与应用	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	74	1
空间大地测量	中国科学院上海天文台	青年科学基金项目	25	0.5

表四：上海天文台青年科学基金项目经费资助及发文情况

在联合基金项目类别，按照发文量从高到低，上海天文台主持发文的学科方向依次为活动星系核结构与演化 5.33 篇、引力波和相对论基本天文学 4.5 篇、VLBI 技术与应用 4.07 篇、观测高能天体物理 3 篇、射电天体测量与天球参考系 3 篇、卫星激光测距及应用 3 篇、星团与银河系结构 3 篇、射电天体物理 1.86 篇、射电天文方法 1.5 篇、VLBI 天体测量 0.33 篇。

学科方向	依托单位	基金类别	批准经费（万元）	文章数量
活动星系核结构与演化	中国科学院上海天文台	联合基金项目	161	5.33
引力波和相对论基本天文学	中国科学院上海天文台	联合基金项目	48	4.5
VLBI技术与应用	中国科学院上海天文台	联合基金项目	238	4.07
观测高能天体物理	中国科学院上海天文台	联合基金项目	395	3
射电天体测量与天球参考系	中国科学院上海天文台	联合基金项目	95	3
卫星激光测距及应用	中国科学院上海天文台	联合基金项目	240	3
星团与银河系结构	中国科学院上海天文台	联合基金项目	132	3
射电天体物理	中国科学院上海天文台	联合基金项目	88	1.86
射电天文方法	中国科学院上海天文台	联合基金项目	44	1.5
VLBI 天体测量	中国科学院上海天文台	联合基金项目	290	0.33

表五：上海天文台联合基金项目经费资助及发文情况

在国际（地区）合作与交流项目类别，上海天文台主持发文的学科方向有卫星导航与遥感及其应用、射电天体物理、活动星系核结构与演化、黑洞吸积与高能天体物理、星系的化学动力学结构、星团与银河系结构。其中，卫星导航与遥感及其应用发文最量多为 7 篇。

学科方向	依托单位	基金类别	批准经费（万元）	文章数量（篇）
卫星导航与遥感及其应用	中国科学院上海天文台	国际(地区)合作与交流项目	180	7
射电天体物理	中国科学院上海天文台	国际(地区)合作与交流项目	33.4	6.83
活动星系核结构与演化	中国科学院上海天文台	国际(地区)合作与交流项目	36.5	5.99
黑洞吸积与高能天体物理	中国科学院上海天文台	国际(地区)合作与交流项目	184.75	3.09
星系的化学动力学结构	中国科学院上海天文台	国际(地区)合作与交流项目	180	2.85
星团与银河系结构	中国科学院上海天文台	国际(地区)合作与交流项目	16.5	0.5

表六：上海天文台国际合作与交流项目经费资助及发文情况

从上海天文台主持项目（2015-2020 年度）情况分析看，目前天文台活跃的天体物理研究方向是：活动星系核、黑洞、黑洞 X 射线双星、恒星形成、宇宙、行星，这些方向也是当今天体物理学的热点研究领域。而在天文应用方面，上海天文台具有优势的射电天文技术、卫星导航、遥感、激光测距、大地测量等方向则又与国家发展战略需求密切相关。在基金委的支持下，上海天文台在天体物理及天文应用等方面都得到了较好的发展。基金委的进一步支持将有助于上海天文台夯实已有研究方向，在这些方向上精耕深挖，做出更有深度及具有突破性的研究工作。