

· 管理纵横 ·

# 生命科学部区域创新发展联合基金申请与资助的回顾与思考

朱雪婧<sup>1</sup> 赵海铭<sup>2</sup> 谷瑞升<sup>1</sup> 徐岩英<sup>1\*</sup>

1. 国家自然科学基金委员会 生命科学部, 北京 100085

2. 中国农业大学, 北京 100091

**[摘要]** 生命科学部区域创新发展联合基金项目旨在集聚全国优势科研力量, 面向粮食安全、人口健康和生态文明等国家重大需求, 解决区域发展的核心科学问题。本文全面分析了2020—2021年度生命科学部区域创新发展联合基金的指南领域、学科分布和研究方向, 回顾了项目的申请和资助情况, 为今后进一步完善联合基金项目指南提供参考。

**[关键词]** 生命科学部; 区域创新发展联合基金; 基金管理; 项目指南

为落实高水平科技自立自强国家发展战略, 面向国家需求, 引导多元投入, 2018年国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)与地方政府共同出资设立区域创新发展联合基金(以下简称“区域联合基金”), 旨在发挥国家自然科学基金的导向作用, 吸引和集聚全国优势科研力量, 推动我国区域自主创新能力的提升<sup>[1-3]</sup>。截至2021年底, 已经有23个省(自治区、直辖市)加入区域创新发展联合基金, 初步形成了新时期区域联合基金资助体系<sup>[2]</sup>。不同于早期的联合基金, 区域联合基金强化统筹管理, 统一经费使用, 统一发布指南, 统一评审程序, 统一项目管理<sup>[4]</sup>。在此过程中, 项目指南的论证环节显得尤为重要。新时期生命科学部联合基金面向粮食安全、人口健康、生态文明等国家重大需求, 坚持问题和需求导向, 以期通过加强指南论证提高联合基金资助效能。本文对2020、2021年生命科学部区域联合基金的指南领域、学科分布、研究方向进行分析, 结合项目的申请和资助情况, 为今后联合基金项目指南的制定提供参考, 以加强指南的规范性、科学性和包容性。

## 1 申请情况分析

### 1.1 指南领域及申请概况

区域联合基金共分7个领域发布指南, 项目申

请由8个科学部分别负责受理, 部分领域的指南涉及跨学科研究, 在多个科学部均有受理项目<sup>[5]</sup>。2020、2021年生命科学部区域联合基金以重点支持项目的形式予以资助, 在“生物与农业领域”“环境与生态领域”及“人口与健康领域”三大领域下发布指南。生命科学部区域联合基金受理项目申请的研究方向主要集中在生物与农业领域, 占同期生命科学部发布研究方向总数的95%以上。

2020年生命科学部区域联合基金共受理了16个联合资助方设立的115个研究方向的项目申请, 接收申请项目261项, 占全委区域联合基金申请总数的16.5%。2021年生命科学部区域联合基金新增了山西省、福建省、河南省和甘肃省等4个联合资助方, 共计受理20个联合资助方设立的137个研究方向的项目申请, 接收申请项目352项, 占全委区域联合基金申请总数的19.3%。与2020年度相比, 2021年生命科学部区域联合基金研究方向数量增幅为19.1%, 申请量增幅为34.9%, 反映出生命领域区域联合基金得到了科研界更多的关注, 科研人员申请的积极性增强, 科学基金的导向作用得到进一步提升。

### 1.2 申请量按学科分布情况

对申请量按学科分布进行分析, 2020年生命科学部区域联合基金申请项目涉及19个学科, 2021

年申请项目涉及 21 个学科。各学科申请项目占比见图 1, 申请项目覆盖学科范围较广, 学科分布较为集中, 主要集中在农学相关学科, 占生命科学部接收项目总数的 70% 左右。

对生命科学部各领域的项目进行分析, “生物与农业领域”的申请项目集中在农学学科, 占该领域生命科学部接收项目总数的 80% 以上, 少部分项目涉及基础生物学学科; “环境与生态领域”的申请项目集中在生态学、林学与草学学科, 占该领域生命科学部接收项目总数的 60% 以上; “人口与健康领域”的项目申请量不多, 分布在基础生物学、动物医学等相关学科。

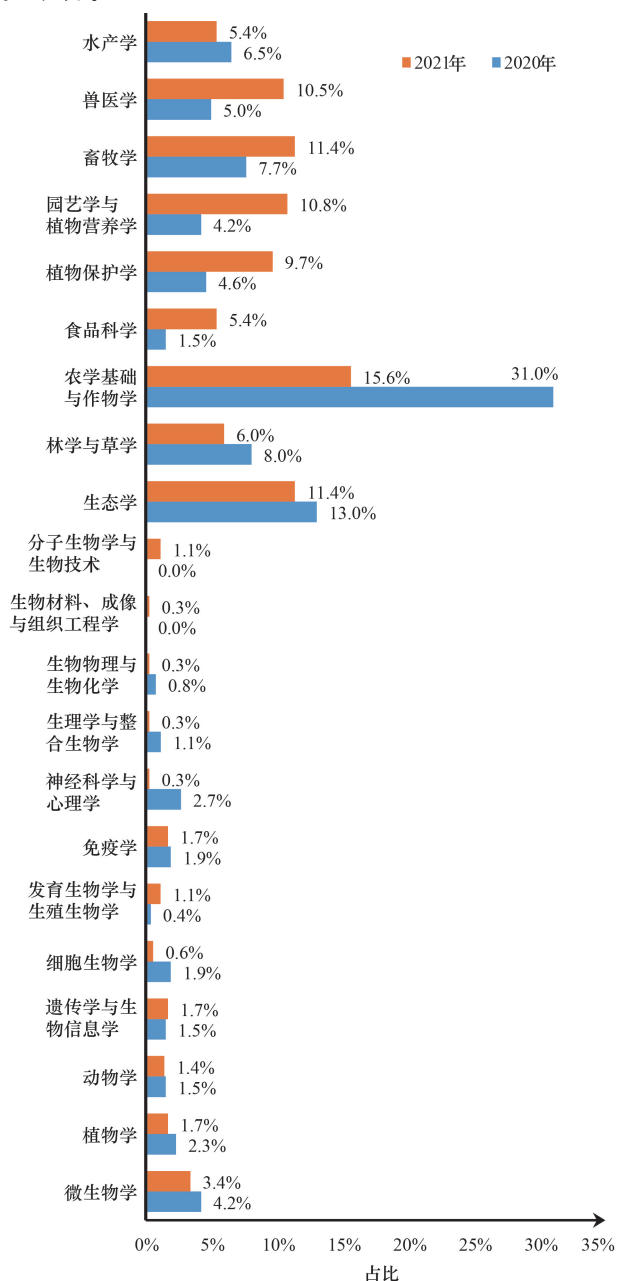


图 1 2020—2021 年度生命科学部区域联合基金申请量按学科分布情况

### 1.3 申请量按领域和研究方向分布情况

2020 年生命科学部区域联合基金涉及的指南共发布 115 个研究方向, 共计接收申请 261 项, 申请热度(申请量/研究方向数)为 2.3, 大部分项目申请了“生物与农业领域”下的研究方向, 项目数占比 72.0%。从申请项目研究方向分布(研究方向申请量/总申请量)来看, “湖南特色作物优异性状基因挖掘与育种基础”研究方向申请量最高(10 项), 占总申请量的 3.8%。有 86 个(占比 75.7%)研究方向的申请量低于 5 项, 14 个(占比 12.2%)研究方向的申请量为 0(表 1)。2021 年生命科学部区域联合基金涉及的指南共发布 137 个研究方向, 共计接收申请 352 项, 申请热度为 2.6, 申请“生物与农业领域”下的研究方向的项目占比 75.9%。“湖南特色经济作物重要性状基因挖掘及其作用机制研究”研究方向申请量最高, 为 13 项。超过 2/3 的研究方向申请量为 1~3 项, 有 118 个(占比 86.1%)研究方向的申请量低于 5 项, 1 个(占比 0.7%)研究方向的申请量为 0(表 1)。对不同省份所发布指南的申请热度进行分析(图 2), 申请热度最高的是湖南省。对比 2020 和 2021 年项目指南, 连续两年重复设立的研究方向有 5 个。

由此可见, 随着更多联合资助方的加入, 区域联合基金发布的研究方向数量逐年递增, 申请热度不断升温, 吸引了全国更多科研力量加入。大部分研究方向申请量过低, 可能原因如下: (1) 该研究方向确是区域急迫解决的问题, 但相关领域研究团队少, 导致申请热度低; (2) 该研究方向的范围较为狭窄。因此, 在指南的论证环节, 仍需拓宽研究方向的包容性, 对于连续两年重复发布但申请量一直偏低的研究方向, 需加强论证其重复设立的必要性。

### 1.4 项目合作申请情况

促进联合资助方与高等院校和科研机构合作, 推动区域自主创新能力的提升, 是区域联合基金设立的宗旨之一。根据申请项目牵头单位和合作单位的不同, 将基金项目分为: 省内科研单位独立申报的项目(以下简称“省内独立型”)、省内科研单位牵头联合省内科研单位申报的项目(以下简称“省内合作型”)、省内科研单位牵头联合省外科研单位或者省外科研单位牵头联合省内科研单位申报的项目(以下简称“跨省合作型”)、以及完全由省外科研单位独立申报的项目(以下简称“省外独立型”)。2020、2021 年生命科学部区域联合基金申请项目合作类型如图 3 所示, 占比最大的是跨省合作型项目, 2020

表 1 2020—2021 年度生命科学部区域联合基金申请量按领域及研究方向分布情况

年度	领域名称	涉及生命科学部的研究方向数量 (个)	申请量 (项)	申请量占比* (%)	申请量为 0 的研究方向数 (个)	申请量少于 5 项的研究方向数 (个)	申请量少于 5 项的研究方向占比* (%)
2020 年	生物与农业领域	71	188	72.0	1	58	81.7
	环境与生态领域	33	57	21.9	10	20	60.6
	人口与健康领域	11	16	6.1	3	8	72.7
	合计	115	261	100.0	14	86	74.8
2021 年	生物与农业领域	103	267	75.9	0	89	86.4
	环境与生态领域	17	60	17.0	1	12	70.6
	人口与健康领域	17	25	7.1	0	17	100.0
	合计	137	352	100.0	1	118	86.1

\* 申请量占比=生命科学部在该领域下接收的区域联合基金项目申请数/生命科学部当年接收的区域联合基金申请总数

\* 申请量少于 5 项的研究方向占比=涉及生命科学部的申请量少于 5 项的研究方向数/该领域下涉及生命科学部的研究方向总数

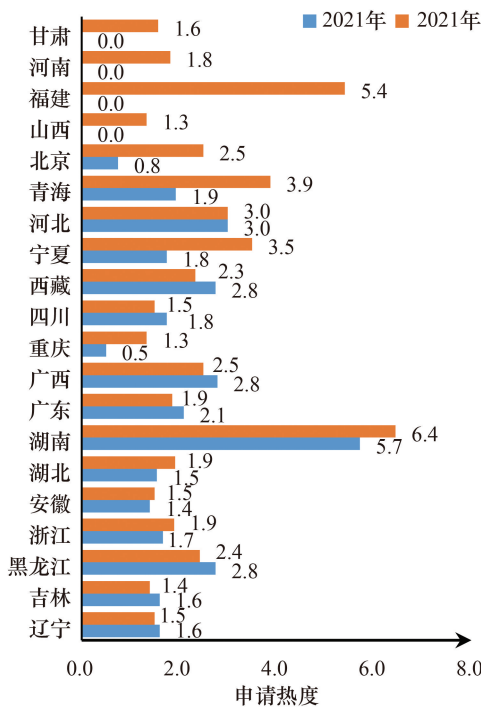


图 2 2020、2021 年区域联合基金各省份申请热度情况

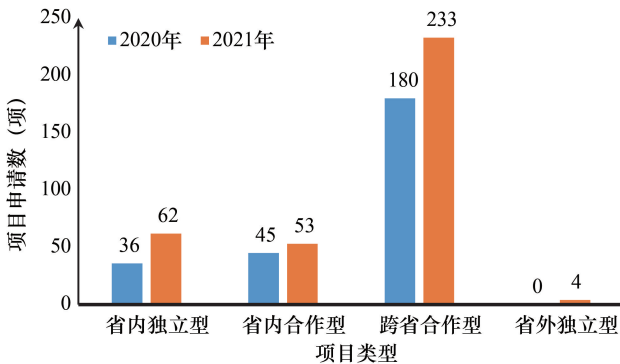


图 3 2020—2021 年度生命科学部区域联合基金申请项目合作类型情况

年此类项目占比 69.0%，其中省内单位作为牵头单位的项目占比 53.2%；2021 年这两项比例分别为 66.2%、52.8%。由此可见，生命科学部区域联合基金吸引和集聚了外省优质科研力量，这种跨省合作申请形式体现了区域联合基金聚焦本地问题、联合省外依托单位集中优势科研力量联合攻关的初衷。从单位组成来看，申报的主力仍是省内依托单位，区域联合基金的开放度需要进一步提高，以在凝聚全国科研力量方面发挥引导作用。

对合作单位的性质进行分析，2020 年有 10 个项目申请的合作单位为企业，占比 3.8%；2021 年有 12 个项目申请的合作单位为企业，占比 3.4%。对这些企业的主营业务进行分析，发现多为种业公司和药物研发企业，表明区域联合基金促进了科研院所与企业的合作，有助于推动基础与应用的融合，有利于成果转化应用体系建设。

## 2 资助情况分析

### 2.1 整体资助情况

自然科学基金委会同各联合资助方严格按照相关管理办法的要求，按照时间节点保质保量完成评审工作。经评审，2020 年度生命科学部资助了 67 项区域联合基金项目，占全委同期资助项目总数的 16.2%，资助直接经费 17 422 万元，平均资助强度为 260 万元/项，资助率为 25.7%。2021 年度生命科学部资助了 101 项区域联合基金项目，占全委同期资助项目总数的 19.3%，资助直接经费 26 259 万元，平均资助强度为 260 万元/项，资助率为 28.7%。与 2020 年度相比，2021 年度资助直接经费增幅为 50.7%，资助率增加了 3.0%。这表明随

着新时期联合基金管理机制的不断完善,区域联合基金项目的资助项数和资助总经费都大幅增加,充分体现了区域联合基金在引导多元投入方面发挥了重要作用。

## 2.2 申请和资助项目的科学问题属性分析

科学性是科学基金的根本,科学的资助导向是科学资助机构的首要命题。为落实新时代科学基金资助导向,自然科学基金委于2019年确立了基于四类科学问题属性(“鼓励探索、突出原创”“聚焦前沿、独辟蹊径”“需求牵引、突破瓶颈”“共性导向、交叉融通”)的项目分类管理机制,并在部分基金项目试行分类申请与评审。区域联合基金虽暂未纳入分类评审试点范围,但申请人可在申报项目时选择最相符、最侧重、最能体现申请项目特点的一类科学问题属性。根据申请人的属性选择情况(图4),选择“需求牵引、突破瓶颈”属性的申请是最多的,分别占比76.6%(2020年)、83.2%(2021年),其次是选择“聚焦前沿、独辟蹊径”属性的申请,分别占比11.5%(2020年)、12.8%(2021年),选择较少的是“鼓励探索、突出原创”和“共性导向、交叉融通”属性的申请,分别占比6.1%(2020年)、1.7%(2021年);5.7%(2020年)、2.3%(2021年)。从项目资助情况来看,选择“需求牵引、突破瓶颈”属性的项目获资助最多,分别占比86.6%(2020年)、80.2%(2021年);其次是选择“聚焦前沿、独辟蹊径”属性的项目,分别占比9.0%(2020年)、16.8%(2021年)。“鼓励探索、突出原创”和“共性导向、交叉融通”属性的申请较少。从申请和资助项目情况来看,大多数申请人认为申请的项目符合“需求牵引、突破瓶颈”这一属性,契合区

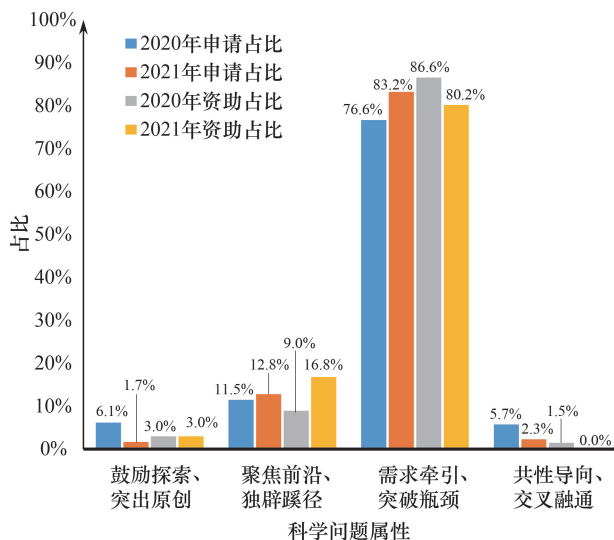


图4 2020—2021年度区域联合基金申请与资助项目科学问题属性分布情况

域联合基金旨在解决区域发展的重大需求和瓶颈、聚焦关键领域中的核心科学问题这一定位。

## 2.3 项目负责人情况分析

2020年生命科学部区域联合基金获资助的67位项目负责人中,主持过国家杰出青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目、创新研究群体项目、重点项目、重大项目、重大研究计划项目、联合基金重点支持项目、国际(地区)合作研究项目等(以下将这几类项目统称为“高资助强度项目”)的有15人(占比22.4%),主持过面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目(以下简称“面青地项目”)的有50人(占比74.6%),未主持过自然科学基金项目的有2人。2021年获资助的101位项目负责人中,主持过高资助强度项目的有33人(占比32.7%),相比2020年比例增高,主持过面青地项目的有65人(占比64.4%),未主持过自然科学基金项目的有3人。由此看出,区域联合基金吸引了越来越多资深科学家的关注,发挥出集聚全国优势科研力量的作用。对未主持过自然科学基金项目的5位项目负责人进行分析发现,他们虽未主持过自然科学基金项目,但均有较好的产业化基础,例如:获得过省部级科研奖励和持有多项专利、在产业应用领域有突出成果和获得过相关奖励等,这从侧面反映出联合基金吸引了产业界的科学家投身基础研究领域。

对项目负责人的依托单位进行分析发现,部分负责人虽来自偏远地区的依托单位,但他们通过与省外单位合作,借助合作单位雄厚的科研力量共同承担项目,体现出联合基金模式促进了跨区域科研单位的合作,吸引了省外优势科研力量帮助解决偏远地区的关键问题。

从项目负责人年龄分布来看,2020年获资助者年龄在41~60岁之间,平均年龄为50岁,2021年获资助者年龄在36~60岁之间,平均年龄为49岁,反映出区域联合基金项目的获得者需要一定的前期研究基础和科研积累。

从负责人性别分布来看,2020年获资助者中女性占比13.4%,2021年获资助者中女性占比19.8%,2021年获资助者中女性占比得到一定提升,但占比依然较低。

## 2.4 区域联合基金项目与重点项目的比较

重点项目支持从事基础研究的科学技术人员针对已有较好基础的研究方向或学科生长点开展深入、系统的创新性研究,促进学科发展,推动若干重要领域或科学前沿取得突破。重点项目和区域联合



基金项目的资助强度相近,这两类项目每年都通过项目指南发布研究方向。2020 年度区域联合基金项目共资助 67 项,直接经费为 17 422 万元,平均资助强度为 260 万元/项;重点项目共资助 113 项,直接经费为 33 335 万元,平均资助强度为 295 万元/项。2021 年度区域联合基金共资助 101 项,直接经费为 26 259 万元,平均资助强度为 260 万元/项;重点项目共资助 110 项,直接经费为 31 510 万元,平均资助强度为 286 万元/项。可见随着更多联合资助方的加入,区域联合基金的资助项数和直接经费大幅提高,重点项目的资助规模反而减小。如表 2 所示,2020、2021 年区域联合基金的资助率均高于重点项目。但从申请情况来看,无论是各研究方向的平均申请项数,还是最高申请项数,重点项目都高于区域联合基金项目,反映出重点项目各研究方向的竞争强度要高于区域联合基金项目。

#### 2.4.1 一级申请代码

从学科一级申请代码的角度对区域联合基金项目、重点项目的资助项目进行分析(见表 3),2020 年区域联合基金的资助项目覆盖了 15 个学科,无项目获得资助的学科有 6 个;2021 年区域联合基金的资助项目覆盖了 19 个学科,无项目获得资助的学科有 2 个。2020 年、2021 年重点项目的资助项目覆盖了生命科学部的全部 21 个学科。重点项目获资助项目的学科分布较均衡,区域联合基金获资助项目的学科分布呈现出范围较小、重点突出的特点,多集中在农学领域。

#### 2.4.2 从研究对象来看

从资助项目的研究对象来看,重点项目更偏向前沿领域的基础研究,区域联合基金项目更侧重解决区域发展中的重大问题和瓶颈问题,具有明显的需求导向。较重点项目的研究对象,区域联合基金的研究对象具有明显的地方特色。区域联合基金资

助了地方特色研究对象,以满足地方特色产业发展的需求,例如,宁夏回族自治区的指南设立了“贺兰山东麓微生物在产区葡萄酒风味特征形成中的作用机制”研究。为响应打好种业翻身仗的需求,区域联合基金指南里涌现出一批围绕着种质资源的研究。这些研究有针对粮食作物和经济作物的研究,例如:吉林省的指南设立东北野生大豆的研究;四川省的指南设立四川玉米的研究;广西壮族自治区的指南设立丝苗型杂交水稻的研究;安徽省的指南设立安徽特色绿茶的研究。这些研究也有针对农业动物种质资源的研究,例如:湖南省的指南设立宁乡猪、桃源黑猪和桃源鸡的研究;西藏自治区的指南设立牦牛的研究;宁夏回族自治区的指南设立盐池滩羊的研究;湖北省的指南设立淡水鱼的研究;四川省的指南设立大熊猫的研究。此外,区域联合基金还资助了一些较难得到重点项目支持的冷门粮食作物和冷门经济作物,例如:青稞、谷子、蓝莓、龙眼、荔枝等。区域联合基金通过以上支持,有力带动了地方特色经济,符合区域联合基金促进地区特色经济发展的定位。

### 3 政策建议

生命科学部区域联合基金定位于“解决区域经济社会发展与重大需求,面向粮食安全、人口健康和生态文明等国家重大需求,推动区域科技水平和创新能力的整体提升”。新时期联合基金统一发布指南,根据自然科学基金委联合基金管理办公室的统筹安排,采用“四方指南论证模式”<sup>[6]</sup>,即自然科学基金委相关科学部、科学部推荐的专家、联合资助方和联合资助方推荐的专家共同参与指南论证过程。针对项目指南的改进,本文提出如下政策建议:

(1) 落实“四方”管理责任,进一步优化指南论证效果。在项目指南论证时,科学部要对指南内容的

表 2 2020—2021 年度区域联合基金项目和重点项目申请、资助情况

项目类别	2020 年度					2021 年度				
	资助项数 (资助率%)	研究 方向数 (个)	平均申 请项数 (项)*	最高申 请项数 (项)*	最低申 请项数 (项)*	资助项数 (资助率%)	研究 方向数 (个)	平均申 请项数 (项)*	最高申 请项数 (项)*	最低申 请项数 (项)*
区域联合基 金项目	67 (25.7)	115	2	10	0	101 (28.7)	137	3	13	0
重点项目	113 (18.6)	44	14	29	3	110 (17.6)	44	14	31	3

\* 平均申请项数=申请总项数/研究方向数

\* 最高申请项数:申请量最高的研究方向所接收的申请项数

\* 最低申请项数:申请量最低的研究方向所接收的申请项数

科学性和申请代码的准确性把关,注意同重点项目、重大项目立项领域进行统筹。加大对跨学科交叉领域的支持,在邀请指南论证会的专家时既要有专业水平高的“小同行”,又要有具备多学科交叉背景、应用背景的“大同行”。科学部推荐的专家需对科学问题的科学性和普适性把关,确保科学问题体现“四个面向”。建议联合资助方系统梳理本区域科技发展的问題,明确区域发展的急迫需要、长远需求和瓶颈问題。联合资助方推荐的专家要站在需求方的角度充分理解需求,精准把握背后深层次的科学问題。此外,在指南论证时,专家与联合资助方要深入沟通,

表3 2020—2021年度区域联合基金、重点项目的  
资助项目按一级申请代码分布情况

学科名称	区域联合基金项目		重点项目	
	2020年 资助项数 (项)	2021年 资助项数 (项)	2020年 资助项数 (项)	2021年 资助项数 (项)
微生物学	3	5	4	5
植物学	1	1	6	5
动物学	0	3	5	5
遗传学与生物 信息学	0	2	7	6
细胞生物学	1	2	6	7
发育生物学与 生殖生物学	0	2	6	7
免疫学	1	2	7	6
神经科学与心 理学	3	1	11	4
生理学与整合 生物学	1	1	2	7
生物物理与生 物化学	0	0	4	5
生物材料、成像 与组织工程学	0	0	4	5
分子生物学与 生物技术	0	1	3	2
生态学	8	10	6	6
林学与草学	3	6	4	4
农学基础与作 物学	16	14	6	6
食品科学	2	7	5	5
植物保护学	6	8	5	6
园艺学与植物 营养学	7	12	9	6
畜牧学	8	11	5	5
兽医学	4	7	5	4
水产学	3	6	3	4
合计	67	101	113	110

避免论证后的科学问題与联合资助方的初始需求不匹配。

(2) 发挥联合资助方积极作用,统筹推进指南论证工作。自然科学基金委要在发挥统揽全局的作用以及科学基金的引导作用的基础上,充分调动联合资助方的积极性。联合资助方在前期征求专家意见立项时,不可将专家提供的研究方向直接立项,须经过严格的论证过程。设立的研究方向要有针对性,但不可有指向性,要避免指向特定的科研单位及科研团队。在前期论证时,联合资助方要对广泛征求的研究方向进行比较、筛选,对急迫解决、凝练到位的科学问題进行立项。面对国家重大需求和瓶颈问題的研究非短期内可完成,在立项时需考虑资助领域的长期性和延续性;对以往以重点支持项目的方式进行资助、已做出突出成果的关键领域,可设立集成项目,给予更高强度的支持。

(3) 提高科学问題的凝练水平,保证研究方向的包容度。当前区域联合基金指南中部分研究方向还存在宽度过窄、研究对象的描述过于具体、申请量低的问题,需加强科学问題的凝练。生命科学部重点项目的研究方向具有较好包容度和竞争力,可借鉴重点项目的立项及论证过程对区域联合基金进行完善。为提高研究方向的包容度,在立项时针对特定关键研究对象的研究,无需具体到研究方法和研究手段,避免“量体裁衣”“对号入座”。

(4) 优化与重点项目统筹衔接,完善顶层设计。区域联合基金项目聚焦区域发展的需求和研究成果的应用价值,重点项目更关注前沿基础研究。从生命科学研究的产业链来看,重点项目的研究内容偏向生命科学“上游领域”的前沿基础理论研究,区域联合基金项目的研究内容偏向生命科学“下游领域”的应用基础研究。在项目指南的立项层面,可将两者统筹,以打造“从理论研究到应用”产业链的角度做好衔接,最终用成熟的研究成果服务于区域经济发展。区域联合基金指南立项时,与当年重点项目发布的立项领域统筹考虑,对同年度重点项目指南未覆盖的关键领域,可在区域联合基金指南立项时重点关注。此外,生命科学部区域联合基金项目将做好顶层设计,结合自然科学基金委“十四五”发展规划和生命科学部重点关注的领域,在指南立项层面弥补短板、优化强项,从国家急迫需要和长远需求出发,支持区域发展的重大基础性、前瞻性和创新性研究。

(5) 持续增强指南开放度,提升跨地区科研合

作交流强度。当前生命科学部区域联合基金跨省合作型项目占比最高,反映出区域联合基金具有较好的开放度,符合区域联合基金集聚全国优势科研力量的初衷。跨省合作型项目的合作单位多来自具备优势科研力量的地区,如北京、江苏、浙江、湖北、广东等省(直辖市),反映出区域联合基金模式对偏远地区的科研条件和队伍建设有着较好的扶持作用。西藏、青海等偏远地区区域联合基金指南发布的研究方向,获资助项目依托单位多为省外单位,省内单位较难作为依托单位获得资助。为更好建设偏远地区当地科研平台和培养优秀研究队伍,要强化当地依托单位与外省科研单位的合作交流强度,充分调动当地的科研力量。建议在项目后期管理过程中,提高联合资助方和当地依托单位的参与度,紧密围绕解决当地经济发展的问题,对照指南当初设立的研究方向及时纠偏,充分发挥外省优势科研单位带动偏远地区科研力量建设的积极作用。

随着区域联合基金资助规模逐步增大,未来生命科学部将继续完善区域联合基金指南的论证,加

强资助项目的后期管理,助力科技成果落地,关注偏远地区科技人才培养和平台构建,更好地实现区域联合基金带动地方基础科研的发展、服务社会的定位。

### 参 考 文 献

- [1] 高瑞平. 完善多元投入 加强协同创新——扎实推进新时期联合基金改革与发展. 中国科学基金, 2021, 35(S1): 1.
- [2] 李志兰, 王晨芳, 刘权, 等. 2021 年度国家自然科学基金联合基金项目申请受理、评审与资助情况综述. 中国科学基金, 2022, 36(1): 61—67.
- [3] 刘佳, 李志兰, 雷蓉, 等. 国家自然科学基金联合基金发展历程、现状及思考. 中国科学基金, 2021, 35(S1): 2—5.
- [4] 于璇, 高瑞平. 发挥国家自然科学基金联合基金“四个平台”作用健全基础研究多元投入机制. 中国科学基金, 2023, 37(2): 296—300.
- [5] 王晨芳, 李志兰, 王涛, 等. 国家自然科学基金区域创新发展联合基金改革与实践. 中国科学基金, 2023, 37(2): 301—306.
- [6] 李志兰, 徐峰, 胡士磊, 等. 关于国家自然科学基金联合基金面向国家重大需求科学问题凝练的思考. 中国科学基金, 2022, 36(5): 735—739.

## Review and Reflection on the Proposal Application and Funding of the Regional Innovation and Development Joint Fund of the Department of Life Sciences

Xuejing Zhu<sup>1</sup> Haiming Zhao<sup>2</sup> Ruisheng Gu<sup>1</sup> Yanying Xu<sup>1\*</sup>

1. Department of Life Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085

2. China Agricultural University, Beijing 100091

**Abstract** The Joint Fund programs of the Department of Life Sciences aim to gather leading scientific research forces nationwide, focus on national critical needs such as food security, population health and ecological civilization, and solve the core scientific issues of regional development. This paper comprehensively analyzes the guide field, subject distribution and research direction of the Regional Innovation and Development Joint Fund programs of the Department of Life Sciences in 2020-2021, reviews the project application and funding, provides reference for further improving the demonstration of the Project Guide.

**Keywords** Department of Life Sciences; the Regional Innovation and Development Joint Fund; funding management; the Project Guides

(责任编辑 陈磊 张强)

\* Corresponding Author, Email: bio@nsfc.gov.cn