
* 基金指南 *

论“九五”海洋科学基金资助方向*

Accep Main Ocean Science Area of “Ninth Five” Ocean Science Foundation,
NNSFC

王 辉 (Wang Hui) 范元炳 (Fan Yuanbing)

(国家自然科学基金委员会地球科学部, 北京 100083)

(*Department of Earth Science, National Nature Science Foundation of China, Beijing 100083*)

从1988年到1992年,在国家自然科学基金委员会(下简称基金委)的统一部署下,海洋科学学科开展了学科发展战略方面的研究工作,并出版了《自然科学学科发展战略调研报告——海洋科学》一书;从1993年至1995年基金委又组织了优先资助领域方面的战略研究工作,公布了国家自然科学基金“九五”优先资助领域。这些都为确立“九五”期间海洋科学基金资助方向,尤其对确立重大、重点项目的选题领域提供了科学依据。从1996年开始,国家海洋科技发展“九五”计划开始实施,科技攻关项目和科技专项的实施,以及国家“八六三”海洋高技术专门领域的设立,为“九五”期间海洋科学研究的发展创造了良好条件。为此,在国家“九五”计划开始实施之际,基金委海洋科学学科应进一步明确“九五”资助方向,继续以支持基础性研究为重点,围绕国家目标,瞄准学科前沿开展工作。本文分析和阐述“九五”期间科学基金资助的主要方向,以为海洋科学领域的专家学者申请基金课题提供参考。

1 “八五”期间海洋科学基金资助方向简介回顾

“八五”期间海洋科学学科共资助各类项目共205项,按所属二级学科,全球变化和
研究区域、范围的分布状况,见表1—表3。

从表1可以看出“八五”期间资助项目主要集中在物理海洋学、海洋地质、化学海洋学和海洋环境科学;其次为河口、海岸学和海洋监测调查技术科学;最少的为工程海洋学,仅资助1项。“八五”期间共资助全球变化方面的项目76项,其中属于IGBP(注释见表2,下同)核心计划JGOFS和PAGES的项目较多。由于LOICZ和GLOBEC均为启动时间不长的核心计划,故这方面的项目不是太多,预计“九五”期间这类项目会逐渐增加。从研究区域和范围来看,近海海洋学占项目总数的60%,这里面还不包括纯基础性和偏重于方法方面的研究项目;研究区域为西北太平洋、太平洋的项目仅占10%,且其中大多数为西北太平洋方面的研究项目;海洋环境保护与持续发展方面的项目较少,只占总项目数的4%,且基本上为海洋环境保护方面的课题,持续发展方面课题更少。当然上述分类也许不一定十分科学,但至少可以反映其基本状况。

*王 辉,男,出生于1962年8月,博士,副教授。

收稿日期:1996年11月19日,接受日期:1996年12月10日。

表 1 1991—1995 资助二级学科项目

Tab.1 Accept division project of ocean science in 1991—1995 by NNSFC

| 资助项目 | | 物理 海洋学 | 海洋 物理学 | 海洋 地质学 | 化学 海洋学 | 河口、 海岸学 | 工程 海洋学 | 海洋监测、 调查技术 | 海洋环境 科学 | 合 计 |
|------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|---------------|------------|-----|
| 资 助 类 别 | 自由申请 | 53 | 6 | 36 | 24 | 10 | 1 | 10 | 16 | 156 |
| | 青年 | 10 | 1 | 8 | 2 | 2 | | 2 | 5 | 30 |
| | 地区 | 1 | | 1 | | 2 | | | 5 | 9 |
| | 高技术 | | 1 | | | | | | | 1 |
| | 主任基金 | 1 | | 1 | | | | | 2 | 4 |
| | 重点 | 3 | | | (1) | 1 | | | | 5 |
| | 重大 | | | | | | | | | |
| 合计 | 68 | 8 | 46 | 27 | 15 | 1 | 12 | 28 | 205 | |
| 百分比 | 33.2 | 3.9 | 22.4 | 13.2 | 7.3 | 0.5 | 5.8 | 13.7 | 100 | |

表 2 1991—1995 资助全球变化项目

Tab.2 Accept global change project in 1991—1995 by NNSFC

| 项目名称 | TOGA | WOCE | JGOFS | LOICZ | GLOBEC | PAGES | IGBP—合计 |
|------|------|------|-------|-------|--------|-------|---------|
| 项目数 | 9 | 10 | 16 | 1 | 10 | 30 | 76 |
| 百分比 | 11.8 | 13.2 | 21.0 | 1.3 | 13.2 | 39.5 | 100 |

TOGA, 热带海洋与全球大气计划; WOCE, 世界海洋环流实验; JGOFS, 全球海洋通量联合研究; LOICZ, 海岸带陆海相互作用; GLOBEC, 全球海洋生态系统动力学研究; PAGES, 过去全球变化研究; IGBP, 国际地圈生物圈计划。

表 3 1991—1995 资助研究区域等项目

Tab.3 Accept ocean science research area project in 1991—1995 by NNSFC

| 项目名称 | 近海海洋学 | 西北太平洋 | 极地海洋学 | 其 它 | 合 计 |
|------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 项目数 | 122 | 20 | 7 | 55(9) | 205 |
| 百分比 | 60 | 10 | 3 | 27(4) | 100 |

(9) 为“其它”中含海洋环境保护与持续发展方面项目 9 项; (4) 为占总项目的 4%。

“八五”期间没有依托海洋科学学科管理的重大项目, 但有 5 项重点项目, 它们是: (1) 东海陆架边缘海洋通量的研究; (2) 中国海陆架环流及其动力学机制的研究; (3) 热带西太平洋海洋环流试验研究; (4) 海面微特征及海洋遥感机理研究; (5) 黄海海底辐射沙洲形成演变研究。其中有 4 项是和全球变化有关系的, 其研究内容分别属 JGOFS, WOCE, TOGA 和 PAGES 计划。

2 “九五”海洋科学基金主要资助方向

2.1 继续重点支持近海海洋科学研究

近海海洋科学已被确定为“九五”国家自然科学基金优先资助领域,这是基于我国海洋科学研究的现状和适应国家的经济持续发展所做出的选择。从具体研究区域来看,我国海洋科学家的工作主要集中在渤海、黄海、东海和南海等海区,取得了丰硕的研究成果,为我国开展近海环境预报、海洋资源开发、海洋环境保护和减灾防灾等方面的工作奠定了基础。但是,由于我国近海的区域特点独特,海洋现象众多、系统复杂,为海洋科学研究提供了丰富的内容,可供科学家选题的余地很大;由于受观测资料、手段的限制,对一些区域的海洋科学基本问题还缺乏系统、深入和全面的认识;再者近海是与人类活动最密切的区域,是目前向海洋索取资源(如生物资源、石油资源等)的主要区域,也是受人类活动影响(如污染等)最为严重的区域,开展近海海洋科学研究具有非常重要的理论意义和现实意义。因此,本委提出在今后5—10年或更长一点的时间内,实现逐步建立起具有中国邻近海域特点的、为海洋开发服务的、与全球变化研究和国际减灾基础研究接轨的海洋科学体系的战略目标,把大力加强近海海洋科学研究放在战略地位,这也是九五期间海洋科学资助的重点。

2.2 大力促进与海洋科学领域有关的全球变化研究

占地球表面71%的海洋是整个地球系统中的一个重要组成部分,因此全球变化从一开始就把海洋的作用置于重要位置。在其8个核心计划中就有4项是同海洋直接有关的,它们是全球海洋通量研究、陆海相互作用研究、全球海洋生态系统动力学研究和过去全球变化研究、将要成为又一核心计划的上层海洋与低层大气研究(SOLAS)[原为全球海洋真光层研究(GOEZS)]也同海洋密切相关。考虑到我国及其邻近的边缘海的独特性,在这些区域开展全球变化方面的工作,不仅能对国际全球变化研究做出贡献,同时也有助于我国区域气候变化、近海资源的持续利用等重大问题的解决。开展与全球变化有关的海洋科学研究,有利于促使我国海洋研究同国际接轨,有利于加速培养新的学科带头人,从而促进学科的发展。在有关全球变化的研究方面,海洋与气候变化的关系十分重要,从海洋变异的角度探索气候变异的研究应当鼓励,以便为解决全球气候变化尤其是东亚及我国区域气候的预测做出贡献。

2.3 加强海洋环境保护与资源持续利用方面的应用基础研究

要保持海洋资源的持续利用,必须使海洋环境得到有效地保护。近年来,随着经济的发展,我国近海的环境质量日益受到影响,必须认真弄清海洋污染环境现状和发展趋势,制定保护海洋环境的措施,这方面需要国家有较大的投入。国家自然科学基金可以在支持该领域的应用基础研究方面发挥作用,并为国家目标做出应有的贡献。随着我国不久前正式认可《联合国海洋法公约》,这使保护管辖海区约为300万平方公里的海洋国土的环境不受污染,以利于最大限度的持续利用海洋资源,以及提高海洋产值在国民生产总值中所占的比例,已成为我国海洋科学工作者所面临的一项刻不容缓的任务。

2.4 鼓励科学家参与大洋方面的国际研究计划

当今发达国家均投入大量财力和人力开展大洋方面的研究工作,如大洋环流研究、

大尺度海气相互作用研究、极地海洋科学研究、洋中脊多学科研究和大洋钻探等。在当前,我国尚不能投入大量人力、物力开展这些方面的研究工作,但是随着国家经济实力的增强,未来有可能也有必要引导一部分科学家从近海研究走向大洋研究。以资助基础研究和部分应用基础研究为己任的自然科学基金,在目前有限的经费支持下,可以通过多种渠道,鼓励科学家参与大洋方面的国际研究计划,开展一些大洋方面的研究工作,为 21 世纪我国海洋科学的迅速发展做准备。另外,极地考察国家对南北极的调查研究投入大量财力和人力,已获得大量的资料,为此适当引导科学家申请面上项目开展一些研究工作也是可行的。

上面主要资助方向的论述,目的在于便于广大科研人员准确把握基金资助的主要方向。同时,还鼓励科学家大胆创新,勇于开拓学科前沿,倡导自由申请争创高水平的研究。

3 “九五”海洋科学重大、重点项目的选题方向与领域

重大、重点项目是国家自然科学基金资助项目三个层次中的二个重要层次,虽然这类项目的数量有限,但对于解决一些重大的或关键的科学问题,促进学科交叉及新的学科生长点的建立,起着非常重要的作用。尤其对于海洋这样一个需要较大投入的学科,这类项目显得更加重要。因此重大、重点项目的立项工作一直受到海洋界专家的关注。1994 年参与全委开展的国家自然科学基金优先资助领域的战略工作,为“九五”重大、重点项目资助领域的遴选奠定了基础。与此同时,学科还收到重大、重点项目建议约 30 余项,这些建议多数亦属优先领域,在此基础上经学科评审组讨论,初步确定了“九五”重大、重点项目设题领域的框架。

依托海洋科学学科为主管理的重大、重点项目(不包括其它学科为主管理的与海洋有关的重大、重点项目)为:(1)中国近海海洋生态系统动力学与生物资源的持续利用(跨生命科学部重大项目);(2)东海海洋通量关键过程研究(1995 年已批准立项,重点项目);(3)南海海洋环流研究(1996 年已批准立项,重点项目);(4)台湾海峡生源要素生物地球化学过程研究(1996 年已批准立项,重点项目);(5)长江河口陆海相互作用研究;(6)黄、渤海水交换和物质输运研究;(7)中国海典型海区海气相互作用研究;(8)冲绳海槽及相邻陆架古环境演变研究;(9)气候变化与南海珊瑚礁生态系统;(10)海洋探测新技术与海洋遥感应用研究。

其中有的已经立项,如所列领域的(1—4),其中第 1 领域将组织一项跨学科重大项目。重点项目领域的(5)—(8)将在 1997 年的申请指南中公布,并公开受理申请。领域(9)—(10)需再做进一步论证。这些已经立项或今后将要立项的重大、重点项目,将构成海洋科学基金资助格局中的重要组成部分,并将对促进我国海洋科学基础与应用基础研究起到重要作用。我们认为“九五”重大、重点项目的研究领域,仍要以中国近海海洋科学研究中的重大问题为对象,并积极与国际计划接轨,打破学科界限,积极组织跨学科的研究,争取对一些重大科学问题的解决有所突破。应当说明的是,“九五”重点项目指南仅公布领域和研究范围。项目名称、研究目标和研究内容等均由科学家自己提出,在符合指南的前提下,科学家可自由提出申请。与面上基金一样,对于重大、重点项目,仍是提倡公平竞争,择优支持。

4 做好“九五”工作的几点措施

为了做好“九五”工作,除了认真贯彻落实国家自然科学基金委员会的各项方针政策 and 基金管理有关规定外,还应强调以下几个方面的工作。

4.1 坚持鼓励创新

支持创新是基金工作的生命线,这也是基础性研究的特点所决定的。有些创新性项目,往往在同行评议当中,容易形成非共识项目,对这类项目要把工作做细,不要造成同行评议的一票否决制。不仅如此,对一些探索性极强的创新项目,应大力鼓励,允许失败,但同时要提高成功率。

4.2 认真做好同行评议工作

同行评议是国家自然科学基金工作的基本方法之一,是实施公平竞争、支持创新和科学管理的基础。同行评议方面有很多好的经验值得总结,但同时还应不断改进同行评议工作,提高同行评议质量,使同行评议工作适应新的形势需要,以巩固和提高同行评议在基金工作中的地位和作用。

4.3 开拓国际合作的新局面

开展国际合作是提高基础研究的水平和加速培养人才的有效途径之一。目前我国整体科技实力还不算强,需要通过合作来获取我们目前还做不到的东西。此外,通过国际合作,宣传我们的研究成果,可提高我国在国际上的影响。由于海洋科学的特殊性,开展国际合作显得更加重要,“九五”期间继续鼓励科学家开展国际合作,不断探索新的合作途径和方式,开拓国际合作的新局面。

4.4 加强绩效管理

科学基金管理工作的核心是出成果、出人才,如何在有限资金和条件下发挥基金的更大效益,如何衡量和界定基金项目的成效,是一个非常重要的问题。要切实落实基金管理的各项规定,加强年度进展报告、结题报告和标准率这三个环节的管理,新申请项目一定要同在研项目的执行情况、结题项目的完成情况挂钩,保证有限的基金投给能出高水平的研究成果的研究队伍,做到国家资源的合理分配,使之发挥更大的效益。