

国际科技合作政策与管理丛书

中外国际科技合作 计划(基金)资助与管理汇编

Compilation of Funding and Management of Chinese and Foreign
International Science and Technology Cooperation Program/Foundation

中国科学技术交流中心

北京理工大学科技评价与创新管理研究中心 编著



科学出版社



国际科技合作政策与管理丛书

中外国国际科技合作 计划(基金)资助与管理汇编

Compilation of Funding and Management of Chinese and Foreign
International Science and Technology Cooperation Program/Foundation

中国科学技术交流中心

北京理工大学科技评价与创新管理研究中心 编著

科学出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

中外国际科技合作计划(基金)资助与管理汇编 / 中国科学技术交流中心, 北京理工大学科技评价与创新管理研究中心编著. —北京: 科学出版社, 2016

(国际科技合作政策与管理丛书)

ISBN 978-7-03-048793-3

I. ①中… II. ①中… ②北… III. ①国际科技合作—汇编

IV. ①F113.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第131875号

责任编辑: 邹 聪 田慧莹 宋 丽 / 责任校对: 刘亚琦

责任印制: 张 倩 / 封面设计: 无极书装

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年7月第一版 开本: 720×1000 1/16

2016年7月第一次印刷 印张: 22 3/4

字数: 446 000

定价: 118.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

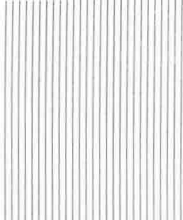
编 委 会

主 编：孙 洪

副 主 编：陈 雄 刘 云

编委会成员（按姓氏笔画排序）：

万 聪	马宗文	王同涛	孔江涛	央 希
白 杨	刘云超	许佳军	许洪彬	孙齐军
杜鹤亭	李志强	李 捷	杨 冰	陈纪瑛
辛秉清	肖 轶	汪 洋	胡菲宁	秦洪明
董克勤	董全超	谭 龙	颜晓虹	戴 乐



FOREWORD

前 言

当今世界正处在大发展、大变革、大调整时期，经济科技全球化的深度和广度不断拓展，引发了世界范围内经济、社会和产业格局的深层次变革。深化国际科技合作与交流，是抓住新科技革命和产业变革带来的机遇、消化吸收世界科技进步成果、提升自主创新能力和国际竞争力的重要途径，也是我国积极参与全球治理和保障国家外交战略的实施、发挥负责任大国作用的有效方式。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》明确指出，要“充分利用对外开放的有利条件，扩大多种形式的国际和地区科技合作与交流”，同时“支持我国科学家和科研机构参与或牵头组织国际和区域性大科学工程”。在全球范围内寻找、整合和利用国际科技创新资源，对于提升我国国际科技合作的层次和水平具有重要的现实意义。

参与国际科技合作计划是开展国际科技合作的重要形式。本书定位于对中外国际科技合作计划（基金）资助与管理信息的系统收集和整理。在计划（基金）选取过程中，编者主要遵照三个标准：一是国际性，即所选择的计划（基金）必须对外开放，属于国际科技合作的范畴；二是参与性，即中国科研人员可以参与合作；三是实效性，即在本书编辑出版后的3～5年内仍然可以申请参与。

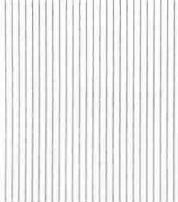
本书共选取国际科技合作计划（基金）64项，按照计划（基金）的资助特点，分为六大类：国际大科学工程及研究计划、主要国家科学基金组织国际合作计划、国际组织国际科技合作计划、国外私人基金国际科技合作、中国国际

科技合作计划、其他政府（私人）国际科技合作计划（基金）。本书主要对上述国际科技合作计划（基金）的发展现状、国际合作开放情况、中方参与方式以及申请与资助管理等方面内容进行介绍。同时，关于部分国际科技合作计划（基金），本书还提供了中国参与的案例。

本书在编撰过程中，得到了中国科学技术交流中心合作计划处、日本处、亚非与独联体处、欧洲处、美大处、网络平台处等处室领导和工作人员的大力支持，在此一并表示由衷的感谢！

编 者

2016 年 3 月



CONTENTS

目 录

前言

第一章 国际大科学工程及研究计划组织与管理	1
第一节 综合大洋钻探计划	3
第二节 国际生物多样性计划	6
第三节 人与生物圈计划	14
第四节 人类脑计划	18
第五节 世界气候研究计划	21
第六节 国际大陆科学钻探计划	29
第七节 大型强子对撞机计划	34
第八节 伽利略计划	40
第九节 国际热核聚变实验堆计划	43
第十节 国际地圈生物圈计划	49
第十一节 亚太全球变化研究网络计划	59
第十二节 国际ARGO计划	62
第十三节 国际全球环境变化人文因素计划	68
第十四节 国际大科学工程及研究计划的国内认证管理	80
第二章 主要国家科学基金组织国际合作资助与管理	85
第一节 美国国家科学基金会	86
第二节 美国能源基金会	91
第三节 德意志研究联合会	99



第四节 英国科学研究理事会	102
第五节 日本学术振兴会	107
第六节 澳大利亚研究理事会	110
第七节 加拿大自然科学与工程研究理事会	113
第三章 国际组织对国际科技合作计划(项目)的资助与管理·····	117
第一节 联合国组织	118
第二节 世界卫生组织	126
第三节 世界银行组织	133
第四节 亚太经合组织	141
第五节 世界气象组织	148
第六节 欧盟第七框架计划	154
第七节 国际科学基金会	161
第八节 世界自然基金会	164
第九节 国际农业研究磋商组织	171
第十节 全球环境基金	178
第四章 国外私人基金国际科技合作资助与管理·····	185
第一节 微软亚洲研究院科研基金	186
第二节 洛克菲勒基金会	191
第三节 福特基金会	199
第四节 比尔和梅琳达·盖茨基金会	205
第五节 丰田基金会	214
第六节 惠普基金会	217
第七节 梅隆基金会	220
第八节 国际商业机器公司基金会	222
第九节 通用基金会	227
第五章 我国国际科技合作计划资助与管理·····	233
第一节 国家国际科技合作专项	234
第二节 中英政府间科技合作计划	237

第三节	中韩联合研究计划	241
第四节	中国-以色列科学与战略研究开发基金	242
第五节	中新联合研究计划	245
第六节	中法科技合作项目	246
第七节	国家自然科学基金委员会国际合作交流项目	249
第八节	重大国际合作研究计划	258
第九节	中德科学中心	266
第十节	A3前瞻计划	275
第十一节	中澳科技合作特别基金	280
第十二节	国家自然科学基金委员会与日本学术振兴会联合资助合作 研究项目	285
第十三节	国家自然科学基金委员会与美国国家科学基金会联合资助 项目	289
第十四节	国家自然科学基金委员会与英国皇家学会联合资助项目 ..	292
第十五节	国家自然科学基金委员会与俄罗斯基础研究基金会双边 研讨会项目	297
第十六节	国家自然科学基金委员会与丹麦国家研究基金会联合资 助项目	304
第十七节	中国-加拿大健康研究合作计划	308
第十八节	国家自然科学基金委员会与日本科学技术振兴机构合作 项目	317

第六章 其他政府（私人）国际科技合作项目资助与管理..... 323

第一节	欧盟玛丽·居里国际人才计划	324
第二节	欧盟Asia-link计划	327
第三节	英国牛顿国际奖学金	331
第四节	英国国际发展基金	333
第五节	法国梅里埃基金	334
第六节	德国洪堡基金	337

第七节 日本国际交流基金会	341
第八节 清洁技术基金	344
第九节 全球能源效率和可再生能源基金	347
参考文献	349

国际大科学与工程 及研究计划组织与管理

“大科学”是国际科技界提出的新概念，目前尚无统一的定义，其研究特点主要表现为研究目标宏大、多学科交叉、投资强度大、需要昂贵且复杂的实验设备等。根据大型装置和项目目标的特点，可以将大科学研究分为两类，第一类是需要巨额投资建造、运行和维护大型研究设施的工程式的大科学研究，又称大科学工程，包括预研、设计、建设、运行、维护等一系列研究开发活动。例如，国际空间站计划、欧洲核子研究中心的大型强子对撞机计划、Gemini 望远镜计划、Cassini 卫星探测计划、受控热核聚变反应堆等，这些大型设施是许多学科领域开展创新研究不可缺少的技术和手段支撑。同时，大科学工程本身又是科学技术高度发展的综合体现，是各国科技实力的重要标志。第二类是需要跨学科合作的大规模的前沿性科学研究项目，通常是围绕一个总体研究目标，由众多科学家有组织、有分工、有协作地开展研究，例如，人类基因计划、全球变化计划等即属于这类分布式的大科学研究。

从运行模式来看，大科学研究国际合作主要分为三个层次：科学家个人之间的合作；科研机构或大学之间的合作（一般有协议书）；政府间的合作（有国家级协议，如国际受控热核聚变反应堆、欧洲核子研究中心的大型强子对撞机计划等）。其中，各国政府组织的大科学研究国际合作占主导地位，其合作方式主要有合作研究、技术转移、专题研讨会、人员互访、研究生培养、学术进修、设施维护与运行等，其中，合作研究与专题研讨受到更多重视。

随着基础研究在科学前沿全方位的拓展，以及在微观和宏观层面的深入发展，许多科学问题的规模、范围、成本和复杂性远远超出一个国家的能力，因此，开展双边和多边的科技合作，组织或参与国际大科学研究计划及耗资巨大的大科学工程成为进入国际科学前沿和提高本国基础研究实力和水平的重要途径。

20 世纪 90 年代以来，各国政府和国际组织在各科学领域组织实施的具有代表性的大科学国际合作研究计划有 50 多项。随着我国综合国力及科技水平的提高，国际组织、外国政府及国外科技界邀请我国参加各类国际大科学工程或研究计划的案例不断增多，我国作为合作成员参加的计划约有 20 多项，主要集中在生态、环境、生物、地学和全球变化领域，大多以发达国家为主。然而，在核聚变、地面天文学、空间科学与空间天文学领域的大科学国际合作计划中，我国的参与存在空白。在高能物理与核物理领域，以参加欧洲核子中心大型强子对撞机（LHC）计划合作建造两个探测器为标志，表明我国在参与高能物理领域重大国际合作研究计划方面有了一个良好的开端。

本章主要收录了综合大洋钻探计划等 13 个国际大科学研究计划项目，并分别从计划发展概况、项目申请及中方参与等方面进行了阐述。

第一节 综合大洋钻探计划

一、综合大洋钻探计划概况

(一) 简要介绍

综合大洋钻探计划 (Integrated Ocean Drilling Program, IODP) 是由美国海洋研究所 (United States Institute of Oceanography, USIO) 负责实施的, 在 IODP 计划以前, 国际上曾有过两个大洋钻探计划: 深海钻探计划 (Deep-Sea Drilling Program, DSDP, 1968 ~ 1983 年) 和大洋钻探计划 (Ocean Drilling Program, ODP, 1983 ~ 2003 年)。IODP 是迄今为止历时最长、成效突出的国际科学合作计划。2003 年 10 月, 一个科学目标更具挑战性、规模更加宏大的新的大洋钻探计划即 IODP 开始实施。

(二) IODP 的任务

IODP 以“地球系统科学”思想为指导, 计划打穿大洋壳, 揭示地震机理, 查明深海海底的深部生物圈和天然气水合物, 理解极端气候和快速气候变化的过程, 为深海新资源勘探开发、环境预测和防震减灾, 以及为国际学术界构筑起新世纪地球系统科学研究的平台等目标服务。它将为人类研究地球变化、了解海底世界、勘探各种资源 (矿产资源、油气资源和生物资源等) 开辟一条新途径。

(三) IODP 国际合作简介

世界上第一个提出及实施 IODP 的国家是美国, 它成立了深海地球采样联合海洋研究所, 多家科研机构加入其中。1973 年, 第一个非美国成员莫斯科 PP Shirshov 海洋研究所加入深海地球采样联合海洋研究所。截至 1975 年, 美国国内的成员增长到九个, 而支持此项计划的国际伙伴又增加了四个。

中国自 1998 年加入 IODP, 实现了南海深海钻探零的突破, 建立了西太平

洋最佳的深海地层剖面,在气候演变周期性、亚洲季风变迁和南海盆地演化等方面取得了创新成果,初步建立了一支多学科结合的深海基础研究队伍,并于2004年2月正式加入IODP资助计划,逐步建立了自己的IODP网络。

(四) 中国 IODP 及网站简介

中国于2003年10月1日正式加入IODP,国务院和有关部委高度重视我国深海基础研究,正式批准中国以每年100万美元的成员费加入IODP。这既为我国地学界开辟了参加国际竞争的途径,也使我国地学界面临着新的挑战。以探讨科学战略、迎接新挑战、从战略高度探讨我国深海基础研究为主题的“中国深海研究战略研讨会暨中国大洋钻探第四届学术讨论会”于2003年11月12~13日在北京成功召开。会议决定在正式的中国IODP新组织成立之前,先成立四个临时工作组,及时开展相关研究规划和组织工作。

中国综合大洋钻探(IODP-China)网站(<http://www.iodp-china.org>)由中国大洋钻探学术委员会联络与秘书组负责组织筹备和管理,于2003年12月1日正式开通。IODP-China网站作为国际IODP与中国IODP和中国科学家的主要科学交流平台,其主要功能包括:①介绍DSDP、ODP和IODP有关航次和科学成果的一般性知识;②联系中国IODP和国际IODP,以及中国科学家和国际IODP的主要科学交流平台;③报道国际IODP最新航次信息、工作动态和主要科学成果;④发布中国IODP的研究计划和工作动态;⑤指导中国科学家申请IODP航次考察和样品数据;⑥管理中国IODP科学研究成果(样品、数据、论文等);⑦从事中国大洋钻探学术委员会及各工作组其他相关组织工作。

二、IODP 成员及管理

(一) IODP 的组成成员

IODP有许多实体作为其国际合作伙伴。其中,美国国家科学基金会(National Science Foundation, NSF)、日本文部科技省是领导机构,欧洲海洋钻探财团为其做出过主要贡献,中国科技部及由韩国地理和矿产资源协会代表的临时亚洲财团都是准会员。准会员还包括澳大利亚-新西兰IODP财团、印度地球科学部。一切科学技术花费由NSF海洋钻探计划办公室负责。

(二) IODP 的实施平台

相比ODP,IODP拥有更加丰富的钻探平台,包括日本提供的立管钻探船、

美国的非立管钻探船, 以及欧洲的特定任务钻探平台, 其中的非立管钻探船将在所有水深范围内实施钻探, 并将继续探索 ODP 提出的各种重要的地球过程, 另外一艘立管钻探船可以安全地钻探处于大陆边缘的巨厚沉积剖面, 该船还可以钻进更深的地壳深处, 使打穿莫霍面^①不再是一个梦想。此外, 欧洲的特定任务钻探平台可以在上述两艘大型钻探船无法涉足的一些海区实施钻探。总之, 21 世纪的科学大洋钻探计划为科学家探索地球的奥秘提供了前所未有的机遇。

三、IODP 国际开放项目申请程序与资助管理

(一) 申请途径

IODP 首先从科学家那里获得钻探计划, 然后通过科学顾问系统评估提议, 最后接受同行评议。提案提交给 IODP 国际管理机构, 该机构负责所有提议的提交和审查过程, 并协助管理 IODP 网站调查数据银行。

(二) 申请注意事项

提议者应将有关材料作为一个单独的 PDF 文档提交, 用 A4 纸或 US 通用纸张, 12 号字体, 1.5 倍行间距和 2.5 厘米页边距, 数字要足够清晰。提议者如果不能满足所有的特定要求或相关材料不能用 Acrobat Reader 软件正确打印, 该机构将不予接收。由 IODP 网站负责提交方案。其他的要求还包括提交初始方案、完整方案、项目附加方案、附件、附录和回复信等。如果成员连续三年没有参加一个正式项目或者是由科学顾问系统推荐的项目, IODP 国际管理机构将撤销其附加项目表。

(三) 中国科学家申请参加 IODP 航次程序

(1) 登录 IODP 国际管理机构网站 (<http://www.iodp.org>), 了解拟申请航次具体科学目标及本人拟开展的科学研究工作;

(2) 向中国 IODP 提出申请, 具体联系中国 IODP 办公室 (<http://www.iodp-china.org>); 请使用中国科学家参加 IODP 航次的表格 (从网上下载 Word 文件填写);

(3) 经中国 IODP 确认和同意, 向 IODP 的相关办公室推荐;

(4) IODP 进行资格确认后向拟申请航次的首席科学家推荐;

(5) 首席科学家同意, 由 IODP 向申请人发出邀请, 并报中国 IODP 备案。

^① 地壳同地幔间的分界面是南斯拉夫地震学家莫霍洛维奇于 1909 年发现的, 故以他的名字命名, 称为莫霍洛维奇不连续面, 简称莫霍面 (或莫氏面)。

四、IODP 联系方式

1) IODP 网址: <http://www.idop.org/>。

2) 中国 IODP 网址: <http://www.idop-China.org>。

第二节 国际生物多样性计划

一、国际生物多样性计划概况

(一) 简要介绍

国际生物多样性计划(International Programme of Biodiversity Science, DIVERSITAS)是生物多样性领域内最大的国际合作研究计划,对有关国家和组织的研究工作起到了指导作用,已成为该领域具有向导性的核心计划。DIVERSITAS 于 1991 年成立,由联合国科教文组织(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)、国际环境问题科学委员会(Scientific Committee on Problems of the Environment, SCOPE)和国际生物学联合会(International Union of Biological Science, IUBS)共同发起。1996 年,国际科学理事会(International Council for Science Union, ICSU)和国际微生物学会联盟(International Union of Microbiology Societies, IUMS)加入 DIVERSITAS。现在的 DIVERSITAS 是由五个国际组织共同发起的,非常关注以全球气候变化为标志的全球环境变化。

DIVERSITAS 的目标是联合生物学、生态学、社会科学等多学科,促进生物多样性科学综合发展,为生物多样性的保护和可持续利用提供科学基础。为了达到这一目标,DIVERSITAS 综合现有科学知识,识别知识缺陷和研究需要,倡导新的研究课题,并促进国别间和学科间的互动。

(二) 发展历程

1991 年,DIVERSITAS 的成立旨在发展一个国际的非政府伞形计划,以解决由于全球生物多样性损失和变化引起的科学问题。DIVERSITAS 的发展历程经历了以下两个阶段。

1. 第一阶段：使生物多样性问题在全球范围内得到关注

由 UNESCO、SCOPE 和 IUBS 发起的早期 DIVERSITAS 有三个核心计划：生物多样性的生态系统功能，生物多样性的起源和保持，以及系统性研究——生物多样性的编目和监测。

新组织的加入为 DIVERSITAS 扩大了研究领域和范围。1994 年，IUMS 参加到该项目中来，1995 年 ICSU 和国际地圈生物圈计划（International Geosphere-Biosphere Program, IGBP）的全球变化和陆生生态系统（Global Change and Terrestrial Ecosystem, GCTE）加入，并直接贡献于世界资源研究所（The World Resources Institute, WRI）主导的全球生物多样性评价项目。新发起者的加入将研究主题从三个扩展到九个方面，包括生物多样性的生态系统功能，生物多样性的起源、保持和丧失，生物多样性的编目、分类和相互关系，生物多样性的评估与监测，生物多样性的保育、恢复与持续利用，人为因素的影响，土壤和沉积物的生物多样性，海洋生物多样性，以及微生物多样性。1996 年由 IUBS、SCOPE、UNESCO、IUMS 和 IGBP/GCTE 发起了 DIVERSITAS 实施计划，共同确定了五个核心组分和五个特殊研究领域：五个核心组分为生物多样性对生态系统功能过程的影响，生物多样性起源、维持和变化，系统学编目与分类，生物多样性监测和生物多样性保护、恢复和持续利用等，五个特殊研究领域为土壤和沉积物的生物多样性、海洋生物多样性、内陆水体生物多样性、微生物生物多样性和人为因素的影响等。

在第一阶段的末期，DIVERSITAS 又主导了两个新的计划：一是开始于 1997 年的全球入侵性生物项目，主要研究生物入侵对生物多样性的影响；二是国际生物多样性观测年项目，帮助公众了解生物多样性的科学信息。此外，在第一阶段，DIVERSITAS 秘书处还主办了 UNESCO 的人与生物圈计划。

2. 第二阶段：生物多样性研究成为全球变化研究的一部分

在新阶段下，DIVERSITAS 旨在推动生物多样性研究成为全球变化研究的一部分。2001 年 7 月，世界气候研究计划（World Climate Research Programme, WCRP）、IGBP、国际全球环境变化人文因素计划（International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change, IHDP）和 DIVERSITAS 四个国际组织共同建立了地球系统科学联盟（Earth System Science Partnership, ESSP）。DIVERSITAS 的五个主办者 ICSU、IUBS、IUMS、SCOPE 和 UNESCO 决定启动 DIVERSITAS 的第二阶段。他们通过 ICSU 在巴黎开设了一个新的秘