欧洲海洋调查船运作组织及其对我国海洋调查船协同机制的启示

尹宏[1]，曾钢[2]，孔宪才[1]，姜秋富[1]，封婧[1]

（1.中国科学院海洋研究所　青岛　266520；2.中国科学院条件保障与财务局　北京　100864）

摘要：海洋调查船是了解认知与开发利用海洋的关键基础设施。欧洲海洋调查船运作组织（ERVO）推动这一关键基础设施协同的努力颇具代表性。它面对欧洲海洋调查船多元化且无权威主体的境地，通过会员制构建协同平台，明晰了业务主导、可持续发展的协作目标；它通过年会聚焦海洋调查船及相关仪器装备，交流运行管理，研讨技术创新、改造更新以及与海洋调查船相关的共性话题，以促进欧洲海洋调查船和相关装备具有最佳的运行成效；它与相关海洋调查与研究组织机构联动，跻身于欧洲海洋调查船发展战略层，推动欧洲海洋调查船在项目层面组队共享。文章解析了欧洲海洋调查船运作组织的背景和运作模式，同时针对我国海洋调查船协作多头发力缺乏合纵连横的状况，提议发起中国海洋调查船协同论坛，组建联合工作组做好长期务实的基础性工作，筹划中国及关系国调查船协调计划，以建立我国海洋调查船协同机制并逐步跻身国际海洋调查船战略协同层。

关键词：海洋调查船；调查船队；协同；机制；欧洲

中图分类号：P715.3　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1005－9857(2019)09－0009－05

The European Research Vessel Operators Group and Its Inspiration to China′s Marine Research Vessel Coordination Mechanism

YIN Hong[1], ZENG Gang[2], KONG Xiancai[1], JIANG Qiufu[1], FENG Jing[1]

(1. Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences, Qingdao 266520, China;
2. Bureau of Facility Support and Budget, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100864, China)

Abstract: Marine research vessels are the key infrastructure for understanding, developing and utilizing the oceans. The European Research Vessel Operators group (ERVO) is representative in its efforts to promote collaboration in this critical infrastructure. Faced with the situation of diversification and no authority of European research vessels, it has established a collaborative platform through membership system to clarify the cooperative objectives of profession-oriented and sustainable development. It focuses on research vessels and related instruments and equipment through annual meetings, exchanging member operation activities, discussing technical issues, new-build or modifications and common topics related to research vessels, so as to promote European research vessels and associated equipment with the best practice in collaborated operation. It is interactively linked with the relevant marine research organizations and shares suggestion in the

收稿日期：2019-02-17；**修订日期**：2019-08-14

作者简介：尹宏，正高级工程师，硕士，研究方向为科研管理、调查船管理、海洋调查与技术

strategic development level of European marine research vessels, promoting the project of Euro-Fleets to be supported. With analyzing the background and operation mode of ERVO, it was proposed to launch the China Marine Research Vessel Coordination Forum, set up a joint working group to do a long-term and practical basic work, and prepare the research vessel collaboration proposal of China and the countries concerned, so as to establish the coordination mechanism of national marine research vessels and steps into the strategic level of international research vessel collaboration group.

Key words: Marine research vessel, Research vessel fleet, Coordination, Mechanism, European

0 引言

海洋调查船具有较高的研发、投资、运营、维护和作业成本，航行于国家内水、管辖海域和公海，既有自身的使命任务，又必须遵从无国界公约、采用无边界技术，兼具个性化运作、同守共性化原则的特点。欧洲海洋调查船及欧洲部分国家组建的船队，总体规模大、区域分布广，在功能定位、运行模式和技术发展上更具极为丰富的多样性。

如何寻求欧洲海洋调查船的凝聚力、战略性和成本效益，形成广泛的集成化、网络化和可共享的调查能力，是欧洲海洋事业发展必须面对的问题。为此，欧洲各界从多个角度和层面付诸努力，形成了架构交织、机制融合的网络体系，而协同便成为欧洲保障海洋战略引领、追求成本效益的首选策略，推进海洋调查船的协同成为投资方、船东和海洋科技界的共识。

1 欧洲海洋调查船运作组织

1.1 背景与目标

为实现海洋调查船这一分布式基础设施的协同，欧洲科学基金会海洋委员会(European Science Foundation/Marine Board, EMB)于 1999 年发起建立了欧洲海洋调查船运作组织(European Research Vessel Operators, ERVO)[1]。在此之前，英国、法国、德国签约成立了海洋船队互换集团(Ocean Fleets Exchange Group, OFEG)以非资金流的方式开展航次合作、互换船时与装备[2]，国际海洋调查船运作组织(International Ship Operators Meeting, ISOM；2010 年更名为 International Research Ship Operators, IRSO)则以年会的方式发挥着基础性交流平台的作用[3]。ERVO 的成立，原本为 OFEG 和 ISOM 的补充，旨在推动欧洲中小型海洋调查船的协调合作。时至当今，ERVO 已面向欧洲汇集从近岸级到全球级的全谱系海洋调查船，聚焦海洋调查船和船基调查装备，成为权威广泛的协同交流平台。

ERVO 的基本目标是成为高效务实的研讨平台。参与 ERVO 的欧洲海洋调查船运营者就常见的技术、操作、安全、环境和法律问题展开讨论并提出可能的解决方案，以促进欧洲海洋调查船运作和相关设备操作具有最佳成效；相互了解新调查船、设备和仪器的开发或采购计划以及现有调查船、设备和仪器的升级改造进展；共同研讨能将调查船、仪器和设备的操作对环境和海洋生物影响降至最低的方法等。

ERVO 的外展性目标是在泛欧海洋调查船运管者的多边合作中拥有参与权和话语权，进而反馈并促进各成员发展。其参与权和话语权的关注范围包括有关信息和最佳实践经验的交流，基于易货原则的欧洲船时、人员、仪器和设备交换动态，欧洲船舶、仪器设备的共同资助和共同所有情况，协同参与基准测试以寻找最具成本效益的海洋调查船和设备管理操作方法等。

ERVO 的发展性目标是保持其自身的战略成长性。这一成长性体现在会员的吸纳、主题与活动的拓展，以及与欧洲海洋科学界及其利益方保持相关性和有用性。广泛吸纳的 ERVO 成员，代表了欧洲大多数海洋调查船运营者，具有自身或其所在国家调查船队的运行管理背景。这样的聚合体无疑是任何寻求与欧洲海洋调查船和相关仪器设备专家直接沟通的理想聚焦平台，反之也促进了 ERVO 及其成员的集体经验和专业认知。

1.2 工作机制

作为非官方无盈利的会员制组织，ERVO 自身

没有法律地位和专项财政支持。自创立至今，汇聚了来自欧洲 19 个国家和地区的国立海洋调查船运营机构约 50 位调查船及其调查装备的运行管理代表和协调人。这 19 个国家和地区包括英国、爱尔兰、法国、比利时、德国、荷兰、波兰、丹麦、挪威、瑞典、芬兰、葡萄牙、西班牙、意大利、希腊、土耳其、罗马尼亚、冰岛和法罗群岛[4]。

ERVO 的管理主体是由所有正式会员组成的联席会，会员以国家为单位，每个国家可有多个成员单位；联席会设主席和副主席各一人，任期两年，由全体会员以超过 50%的简单多数方式选举产生。2014 年，ERVO 设立特别工作组就其未来愿景、目标、机会和发展等问题展开战略讨论，并倡导成立了 ERVO 执行委员会。执委会成员不超过 8 位，联席会主席与副主席是当然人选，分别出任执委会主席和秘书；自 2017 年起，执委会每隔一年选举 3 名新成员替换老成员，常规任期 4 年。同时，ERVO 设财务主管，由成员或合作单位中志愿产生。

ERVO 的运作方式主要是通过在南北欧交替举办的 1.5 天年会，为会员国和各成员单位提供研讨平台，进而推动整体协同。ERVO 年会由其成员或合作伙伴或嘉宾机构自愿申请承办，全体会员国及成员代表注册参会；战略合作伙伴作为年会观察员应邀参会交流；年会举办地或所在国的船级社、海事组织、科研团队、相关政策制定者和利益关联方也应邀到会，就 ERVO 感兴趣的主题进行报告或提供咨询。

年会召开之前，ERVO 执委会将形成年度工作报告，包括：建议年会议题；报告 ERVO 网站维护与改进情况；提出 ERVO 职责在响应新的发展方向上所需的必要更新与调整；草拟 ERVO 年度工作计划和行动清单及里程碑；编制或修订 ERVO 5 年发展规划；总结 ERVO 工作和主要事件等。ERVO 联席会在年会开幕前召开闭门会议，审阅执委会工作报告并讨论确认下年工作计划和当年年会议程，在联席会主席和副主席换届年举行换届选举。

ERVO 年会通常安排半天专题讨论，以促进成员间的区域性合作，合作区域一般为年会召开地的邻近海域，如黑海、波罗的海、东地中海、西地中海等。年会的常规性主题[5-7]包括成员工作报告、调查船建造和改装、人员配备及安全培训、调查船与科学考察技术、与调查船相关的共性议题（法规、保险、装备、信息系统）、合作及延展性项目等六大方面，这些主题同时吸纳私营海洋调查船运营机构、保险公司、海军造船师、政策制定者、船级社、科学家和其他感兴趣的团体作为参会嘉宾，共同交流会员国调查船及船队信息、明晰海上作业的发展态势和调查船运作技术的新进展。ERVO 联席会主席可决定或应成员要求在年会期间安排内部研讨会或设立内部工作组，讨论涉及竞争且不向商业运营商/公司开放的敏感主题。年会同时安排会议地附近海洋调查船或调查装备及岸基设施的现场参观，以增进认知、加深交流。ERVO 年会的备忘录将正式提报给欧洲科学基金会海洋委员会 EMB、国际海洋调查船运作组织 IRSO 和欧洲船队互换工作集团 OFEG。

ERVO 还通过特别工作组或专题研讨会展开针对某些特定事项或问题的细致研究工作，如欧洲海洋调查船队工作组针对欧洲调查船发展的战略研究等。这些事项或问题来源于 ERVO 全体会议，或由 ERVO 联席会主席通讯指定，或为欧洲科学基金会、欧盟委员会或其他组织通过 ERVO 联席会主席向 ERVO 提出的有关海洋调查船运作的具体请求。工作组的研讨或研究成果需要向下年度 ERVO 全体会议报告。

ERVO 的运行经费主要来源于每个国家（地区）会员约 300 欧元/年的年费。其中，3 000 欧元/年用于落实与欧洲海洋科技信息中心 EurOcean 签订的门户网站运维协议[8]；其余年费用于宣传材料、特色礼品和邮递费用的支付。ERVO 年会的会务费另行计算，其数额及可能产生的会员年费调整额度将由 ERVO 执行委员会确认并呈报给联席会年度会议以获正式通过。

1.3　战略伙伴

欧洲海洋科技信息中心（EurOcean）是 ERVO 的签约合作伙伴。除网站运维协议内容外，ERVO 始终寻求双方在战略层面的同步发展。ERVO 联席会的主席、副主席和执委会委员将尽最大努力保持与 EurOcean 的对话和合作，如其所在机构是 EurOcean 的成员，则可密切联系 EurOcean 在本机构的代表，确保 EurOcean 的发展方向有利于 ERVO。ERVO 的关切点不仅涉及 EurOcean 门户网站的

ERVO 部分，还涉及 ERVO 感兴趣的其他部分，如调查船信息库、大型装备可交换信息库和欧洲海洋调查基础设施信息库等，以确保这些信息对 ERVO 成员及其利益关联方具有相关性和实用性。ERVO 年会期间，EurOcean 将从 ERVO 的角度报告其问题、政策和计划等。

欧洲科学基金会海洋委员会（EMB）是 ERVO 的发起方，更是 ERVO 寻求战略地位的合作伙伴。2017 年年底，双方启动新一轮合作[5]，通过海洋调查船队工作组（Ocean Research Fleets Working Group，OFWG），评述当前欧洲海洋调查船和相关装备的现状；梳理 2007 年 EMB 第 10 号意见书“面向共同战略与强化应用的欧洲海洋调查船队”发布之后欧洲海洋调查船的发展与当前需求；评估调查船作为欧洲海洋观测系统组成部分及其在推进海洋科学研究中的作用；为欧洲的海洋调查船队在更广领域合作、共同所有权、租赁及海上培训等方面的协同管理提供更多选择；探索强化“欧洲海洋调查船队”作为国际海洋科技界世界级基础设施资源能力的更多途径；寻求进一步加强项目、网络和国家间现有协作的方法，以增强资源获取、人员培训和装备互操作机会，进而提高这些高值设施的成本效益。

鉴于诸多 ERVO 成员同时任职于其他相关跨国组织和科学计划团队，他们在维护和改善 ERVO 与这些组织和团队的互利关系上做出了重要努力。这些组织和团队几乎涵盖了欧洲乃至全球与海洋调查船相关的各个层面[9]，包括欧洲科学基金会（ESF）及欧洲科学基金会海洋委员会 EMB、国际海洋调查船运作组织（IRSO）和国际海洋调查技术论坛（Inmartech）、欧洲海洋设施交换集团（OFEG）及其技术组、欧洲海洋调查船队项目（EuroFleets）、全球海洋观测系统欧洲板块（EuroGOOS）、欧洲海洋观测系统（EOOS）、欧洲极地委员会、美国大学国家海洋实验室系统（UNOLS）及其调查船运营委员会 RVOC、全球海洋观测伙伴组织（POGO）、面向海洋整合调查的战略与行动计划（Seas-ERA）、泛欧海洋在线数据管理网络体系（SeaDataNet）、欧洲近海海洋环境监测项目（Jerico-Next）、欧洲海洋观测和数据网（EMODNET）、欧洲多学科海底和水体观测网（EMSO）等。

1.4 实现共赢

ERVO 推动了欧洲海洋调查船队项目 EuroFleetsPlus 建议书获批，使得欧洲海洋调查船在操作层面组队统筹。EuroFleetsPlus[11]已获欧洲海洋调查船队项目（EuroFleet、EuroFleet 2）二期之后的持续资助，执行期为 2019—2023 年。该项目的主旨目标包括 5 个方面：第一是开放 27 条海洋调查船（13 条全球/大洋级、14 条区域级）、7 台缆控潜器 ROV、5 台自主潜器 AUV 和 1 个虚拟呈现单元，使研究人员得以进入北大西洋、地中海、黑海、北海和波罗的海、南太平洋和罗斯海；第二是优先支持有关可持续发展、清洁与健康海洋的研究；第三是链接已有的海洋观测基础设施；第四是通过与工业界的密切协作支持创新；第五是通过培训和教育助推海洋学家和海洋调查技师脱颖而出。

EMB/ERVO 联合工作组草拟 EMB“关于欧洲海洋调查船、船队及装备”的意见书并于 2019 年 6 月第 21 届 ERVO 年会上成稿。该举措进一步确立 ERVO 在欧洲海洋调查船协同体系中的战略地位。2007 年 3 月，EMB 第 10 号意见书“面向共同战略与强化应用的欧洲海洋调查船队”堪称指导欧洲海洋调查船可持续发展和协同化运作的里程碑文件，而 EMB/ERVO 草拟的此意见书堪比第 10 号意见书，将成为欧洲海洋调查船协同发展的又一权威性指导文件。当前工作组已统计了欧洲 24 个国家、73 个调查船运作机构、119 条调查船的地域分布情况以及 119 条船舶按近岸、区域性、大洋和全球性分类的船龄结构，并对欧洲调查船对海洋技术的平台作用、调查船在深海与极区的作业、调查船与欧洲海洋观测系统 EOOS 等的点对点服务、调查船队管理协调的发展方向等进行专项研究[8]，以期形成体系化的战略性综述文件。

2 对我国调查船协作机制的启示

2.1 协同起点

协同的起点是平等共识而非资源利益。ERVO 的发起人欧洲科学基金会海洋委员会，是欧洲海洋领域的著名智库，而非调查船的所有者或运营者；ERVO 的组织建制采用会员制，管理层由选举产生、轮值服务，而非自上而下的行政体系；ERVO 的有效运作及其与跨国组织的合作，推动了“欧洲海

洋调查船队”项目获得持续资助。这既响应了船东多样性极为丰富且无绝对权威的现实，又使成员没有代入式的利益冲突隐忧，进而集聚寻求业务发展与成本效益的共同提升点。

资源统筹曾经被认为是我国海洋调查船起步协同的“瓶颈”，但 ERVO 这种非资源导向的协同机制或可提示我们，没有最初的资源统筹也能开启协同发展的大门；而当协同机制不清晰、不健全时，片面强调资源统筹却极有可能造成更大的成本风险。

2.2　协同过程

协同的过程是长期与务实的。协同过程的聚合力源自共性化的业务主导。ERVO 基于非官方无法律地位和专项经费资源的背景，历经近 20 年不温不火的耕耘，针对海洋调查船各层面业务发展，通过会议协商交流、工作组分工落实的方式开展系统性协作；通过联合争取“欧洲海洋调查船队”等项目资助以逐步推进实体化协作；同时与多个相关跨国组织交合，致力于达成业务标准化、外延归一化、利益均衡化的共识。耕耘带来认知上的协同，这使得大家逐步用同一频道思考交流、互通有无，进而助长 ERVO 的平台效能与可持续发展。

我国海洋调查船的协同尚在起步阶段，多点发力却缺乏合纵连横。其中，国家自然科学基金委员会 2009 年推出船时共享项目，国家海洋局 2012 年组建国家海洋调查船队，青岛海洋科学与技术试点国家实验室 2015 年搭建了深远海科学考察船共享平台，中国科学院 2018 年成立海洋科学考察船队，这一系列举措均从不同角度表达了海洋调查船亟须协同运作的努力和尝试。

2.3　协同建议

我国海洋调查船发展至今，协同已是相关各方的共识。借鉴欧洲海洋调查船协作组织业务主导、虚实结合、有机嵌套的发展模式，以建立和推进我国海洋调查船的协同运作机制，并进一步提升在国际海洋调查船协作中的话语权。

笔者提出如下建议：一是发起中国海洋调查船协作论坛，跳出部门所有制的圈子，总体分析我国海洋调查船的现状和国家海洋调查的需求，求同存异，明确多方协作的主体内容和链接点；二是组建联合工作组，系统梳理我国海洋调查船的运营流程和运行标准，着手搭建与国际接轨的信息共享平台；三是遴选我国海洋调查聚焦的国际海域，筹划我国及关系国海洋调查船协调计划，逐步获取国际海洋调查船协作的话语权、区域决策权或引导权。

参考文献

[1] EMB.EXPERT PANELS[EB/OL].(2018－08－06)[2018－12－02].http://www.marineboard.eu/expert－panels

[2] OFEG.Background of Ocean Facilities Exchange Group[EB/OL].(2018－08－06)[2018－12－02].http://www.ofeg.org/np4/13.html

[3] IRSO.Terms of Reference of International Research Ship Operators[EB/OL].(2014－05－01)[2018－12－02].https://www.irso.info/terms－of－reference/

[4] ERVO.ERVO members[EB/OL].(2018－08－06)[2019－01－08].http://www.ervo－group.eu/np4/members/

[5] ERVO.Agenda of 18th ERVO annual meeting[EB/OL].(2016－05－09)[2019－01－13].http://www.ervo－group.eu/np4/np4/9/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=9&fileName=ERVO_2016_Agenda_final_version.pdf

[6] ERVO.Agenda of 19th ERVO annual meeting[EB/OL].(2017－06－11)[2019－01－13].http://www.ervo－group.eu/np4/np4/9/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=9&fileName=ERVO_2017_Agenda_final_16_06_2017.pdf

[7] ERVO.Agenda of 20th ERVO annual meeting[EB/OL].(2018－06－11)[2019－01－13].http://www.ervo－group.eu/np4/9/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=9&fileName=ERVO_2018_Agenda_04_06_2018_LN.pdf

[8] ERVO.Agreement for cooperation between the European Research Vessels Operators group and the fundao EuroOcean[EB/OL].(2014－03－12)[2019－01－22]http://www.ervo－group.eu/np4/15/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=23&fileName=ERVO_Contract_EN.pdf

[9] ERVO.European Research Vessel Operators(ERVO)group－Terms of Reference[EB/OL].(2016－09－01)[2019－01－22].http://www.ervo－group.eu/np4/15/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=23&fileName=European_Research_Vessel_Operators_group1.pdf

[10] ERVO.Introduction to the 20th ERVO meeting[EB/OL].(2018－07－12)[2019－01－22].http://www.ervo－group.eu/np4/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=43&fileName=ERVO_2018_Introduction_Lackschewitz.pdf

[11] IRSO.EurofleetsPlus Project Update[EB/OL].(2018－11－26)[2019－01－22].https://www.irso.info/wp－content/uploads/afitzgerald－Eurofleets－plus－IRSO－2018.pdf