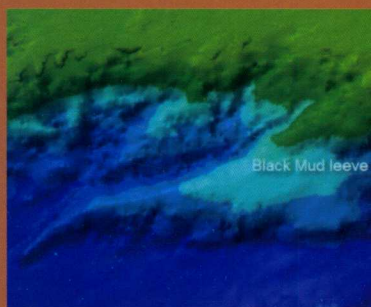
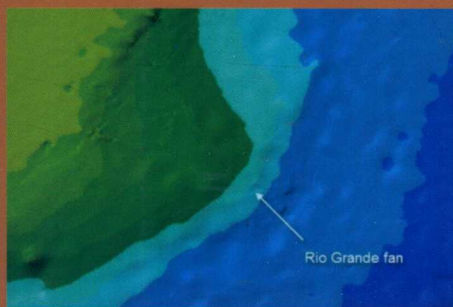


海洋公益性行业科研专项资助项目

H AIDI DIMING MINGMING
LILUN YU JISHU FANGFA

海底地名命名 理论与技术方法

李四海 邢喆 樊妙 李艳雯 编著



海洋出版社

海底地名命名 理论与技术方法

李四海 邢 喆 樊 妙 李艳雯 编著

海洋出版社

2015年·北京

图书在版编目(CIP)数据

海底地名命名理论与技术方法 / 李四海, 邢喆, 樊
妙编著. — 北京: 海洋出版社, 2015.9

ISBN 978-7-5027-9236-7

I. ①海… II. ①李… ②邢… ③樊… III. ①海底 -
地名 - 命名法 IV. ①P737.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第217132号

责任编辑: 方 菁 苏 勤

责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编: 100081

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店经销

2015年10月第1版 2015年10月北京第1次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 11.75

字数: 160千字 定价: 68.00元

发行部: 010-62132549 邮购部: 010-68038093 总编室: 010-62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

前言

说到地名，人们再熟悉不过了，我们的工作生活每时每刻都离不开地名。如果生活中没有了地名，人们的一切活动就会失去方位，陷入混乱，那将是一个令人恐怖的世界。同样海洋中也需要地名，海底地形图中的地名可以帮助航海的人们辨别方向。

用于海洋制图的海底地名命名工作已经有 100 多年的历史，成立专门的国际组织负责海底地名命名工作也有近 40 年。20 世纪 90 年代以前，由于受海底地形探测技术的限制，获取的海底地形调查资料非常有限，因此这项工作进展较为缓慢，主要以海洋发达国家为主开展此项工作，如美国、俄罗斯、英国、法国、德国、加拿大、日本等。90 年代以后，随着多波束等海底探测技术的迅速发展，人们开始获得大量的海底地形调查资料，为摸清海底地形状况创造了条件。在海底制图过程中，通过资料分析，大量新的海底地理实体被发现并命名，海底地名命名活动日益活跃起来。为了使地名命名得到规范和统一，通用大洋水深图（GEBCO）组织在 1975 年专门成立了海底地名分委会（SCUFN），负责制定海底地名命名标准和海底地名提案的审议，同时 GEBCO 编制发布了海底地名辞典并在国际上推广应用。

我国作为国际水深图（IBC）项目西太平洋地区的主编国，长期以来一直关注海底地名命名工作，但由于缺乏海底实地调查资料，这项工作一直没有得到足够的重视，虽然早在 2002 年就派人以观察员身份参加 SCUFN 工作会议，但多年来并未开展实质性工作。近年来我国周边海洋形势日益复杂，地名命名工作也面临着新的形势，如日本在东海海域开展了大量的海底地名命名工作；韩国也在黄海海域开展了海底地名命名工作，有的提案还通过了 SCUFN 的审议，列入到国际地名辞典；马来西亚等国家在南海也在开展海底地名命名工作，还在 2014 年向 SCUFN 提交了地名提案。上述命名海域都处于我国与周边国家主张管辖海域的争议区域，为了维护我国海洋权益，我国从 2011 年起抓紧组织开展海底地名命名工作，并在短时间内取得了明显成效。

我国参照国外已有的工作经验，通过精心筹划和准备，在 2011 年北京召开的 SCUFN 24 次会议上，首次提出的 7 个海底地名提案顺利通过审议并列入到 GEBCO 海底地名辞典，结束了国际海底地名没有中国人命名的历史，同时，此次会议上国家海洋信息中心研究员林绍花当选为 SCUFN 委员，为我国争取到了该领域的话语权，这些都为我国海底地名命名工作开了好局。

为了尽快缩短我国与国外在基础理论和技术方法研究方面的差距,在国家海洋公益性行业科研专项的支持下,2011年,“典型海域海底地形地貌特征及命名示范研究”项目得以顺利立项。三年多来,课题组密切跟踪国际发展动态,在基础理论研究和技术研发等方面扎实工作,奋力攻坚,短期内取得了一系列科研成果,为我国的海底地名命名工作提供了重要的技术支撑,逐渐形成了具有我国特色并与国际接轨的命名标准和技术体系,并在实际业务工作中得到应用。从2011—2014年我国已向 SCUFN 累计提交并审议通过了43个高质量的海底地名提案,扩大了我国在该领域的影响。

“典型海域海底地形地貌特征及命名示范研究”在执行过程中,首先深入了解了国际海底地名工作的进展,分析研究了主要发达国家的开展情况和发展趋势;结合我国实际情况,有针对性地开展通名分类、通名界定规则等基础理论研究工作;针对向 SCUFN 提交地名提案的实际需要,开展了专名命名规则、提案流程、提案及图件制作等技术研究,以及提案背景数据库和支撑信息系统建设等工作,为提案的制作和提交提供了技术保障,也为我国制定海底地名命名策略和发展规划提供了信息支撑。

本书共分六章,第一章由李四海编写,概要介绍了海底地名的发展历史,相关的国际组织机构和主要海洋国家开展海底地名命名工作的情况,总结了海底地名工作的发展趋势,王琦和万芳芳完成了主要国家发展动态的跟踪研究工作;第二章由李四海编写,介绍基于海底地貌分类的海底地名通名分类体系,给出了海底地貌的分类体系和图式图例规则,张艳杰完成了海底地名图式图例的设计工作;第三章由李艳雯、樊妙编写,介绍了国际海底地名命名标准以及适合我国海底地名命名工作的通名界定和专名命名规则;第四章由樊妙、邢喆编写,介绍了面向海底地名命名的数据处理技术;第五章由邢喆编写,介绍了现有国内外海底地名信息化工作的开展情况,在此基础上,详细介绍了我国海底地名数据库和信息管理系统的建设情况;第六章由李艳雯编写,结合实例,介绍了海底地名命名提案表填写和图件制作的技术规范;附录由李四海、邢喆整理完成,介绍了现有的 SCUFN 海底地名通名, SCUFN 审议通过的中国海底地名,以及 SCUFN 历次会议的基本情况,有助于读者了解我国命名的海底地名的基本情况和 SCUFN 的发展过程。最后李四海对全书进行了统稿。

本书是在跟踪国外进展和初步总结项目研究成果的基础上编写而成的。在编写过程中得到了国家海洋局科技司副司长辛红梅、国际司权益处处长徐贺云,以及国家海洋信息中心领导的大力支持和帮助,在此一并致谢。由于时间仓促且受研究水平的限制,书中的内容难免有不够深入和不足之处,恳请读者不吝批评指正。

目次

第一章 概述.....	1
第一节 地名和海底地名	1
第二节 海底地名命名的发展历史	3
第三节 国际组织与海底地名命名	6
第四节 主要海洋国家海底地名命名工作进展	10
第五节 国际海底地理实体命名研究的发展趋势	23
参考文献	27
第二章 基于海底地貌特征的通名分类体系研究.....	28
第一节 面向海底地理实体命名的海底地貌分类体系	29
第二节 海底地名图式图例	34
参考文献	39
第三章 海底地名命名标准体系.....	40
第一节 B-6 标准介绍	41
第二节 海底地理实体通名类型界定	45
第三节 我国海底地名专名命名规则研究	63
参考文献	68

第四章	面向海底地名命名的数据处理技术·····	69
第一节	多波束测深及其处理技术·····	69
第二节	面向海底地名命名的多波束测深数据处理·····	83
参考文献	·····	104
第五章	海底地名管理与服务信息系统建设·····	105
第一节	海底地名系统建设现状·····	107
第二节	我国海底地名数据库建设·····	115
第三节	海底地名管理与服务信息系统建设·····	124
参考文献	·····	140
第六章	海底地名命名应用实例·····	141
第一节	海底地名命名提案表的编制·····	141
第二节	海底地名图件制作·····	143
第三节	海底地名命名提案实例·····	149
参考文献	·····	154
附录	·····	155
附录 1	按汉语拼音字母排序的 SCUFN 中文通名索引表·····	155
附录 2	海底地名命名提案表 (中 / 英)·····	157
附录 3	我国被 SCUFN 接受的海底地名·····	159
附录 4	SCUFN 例次会议简况·····	167

第一章 概述

地名的命名活动几乎与人类的发展史一样悠久。地名在现实生活中无处不在，它随着社会的产生而产生，并随着人类的发展而发展。在人类社会的发展进程中，人们基于生活和生产的需要，或者为了更好地认识自然和改造自然，就需要对不同的地理实体进行识别。其最简单、实用的方法就是为形态各异的地理实体标注符号，特别是语言文字产生以后，赋予地理实体的符号，就演化为各种各样的专用名词，即地名。地名是人们工作、生活、交往不可缺少的工具，如果没有地名，会让我们在出行中迷失方向，那将是一种难以想象的场景。同时，地名也可为地理学、历史学、民族学等的研究提供丰富的资料。

第一节 地名和海底地名

一、地名的概念

地名是人们对具有特定方位、地域范围的地理实体赋予的专有名称，是区别不同地理实体的标志之一。现有的标准化的地名一般由通名和专名两个部分组成。其中，通名是指通用的名称部分，是识别个体地名所属类型的标志，即用来区别地理实体类别的词；专名是指专用的名称部分，是识别个体地名的主要标志。如北京市，长安街，其中，“市”、“街”为通名，“北京”和“长安”为专名。随着人类对太空和海底探测的进展，地名概念的外延也随之扩展，如人们给其他星球表面或地球海底的地理实体进行的命名。

如果将“地名”这一词汇翻译成英语，我们可以发现，汉语的“地名”与英语的“地名”之间，不是一一对应的关系，英语中的“地名”有多种表达方式。

如“Geographical Name”或“Geographic Name”，可翻译为“地理实体名称”，侧重点在地理学上的自然地理实体名称；“Place Name”或“Placename”，译为“区域名称”较为合适，主要指街区名称，更倾向于人文地理实体名称；“Feature Name”是将上述两种“地名”合二为一，大多指有形状特征的地理实体名称；“Toponym”，源于一个地方或地区的名称，强调人为地为一块区域命名的地名，之所以在英语中涌现出这些“地名”的同义词，说明地名定义的内涵和外延具有较强的不确定性。

二、地名的含义

首先，地名是人们赋予的，而不是本身自有或天然形成的，这种赋予从历史发展看，经历了从当地少数人使用到逐步为众人所知，直至被社会大众广泛使用，从赋予语言到文字再到数字代码，从约定俗成到标准化、法定化的过程；其次，在空间上，既包括陆地，也包括海洋和海底，随着人类对宇宙探测的进展，地名命名的空间范围逐步从地球不断向宇宙中的其他天体扩展；最后，这里所称的特定，包括特定的方位、特定的地域、特定的范围、特定的形态、特定的时间等，也就是特定的时空。

三、海底地名

海底地名是人们对海底具有特定方位、空间范围的地理实体赋予的专有名称。在海底地名命名领域，英文文献中经常出现的用词是“undersea feature names”，在此对照上述分析，对这一词的译法作一简单分析，以期使之规范，避免理解上的混淆。国内学者从不同认识角度出发，给出了多种不同的译法，如“水下特征名称”、“海底特征名称”、“海底地形特征名称”、“海底地理实体名称”、“海底地理名称”等，或直接简称“海底地名”，笔者认为，由于该类命名主要是基于海底地形地貌特征来进行的，而且有的文献中也写为“undersea topographic feature names”（Norman Z. Cherki, 2006），因此可译为“海底地形特征名称”；地名学中通常将所命名的自然对象称为地理实体，译为“海底地理实体名称”是针对具有典型地形特征的某一自然地理实体个体而言的，两者是类型与实例的关系，同时也与地名学中的概念相吻合；在日常应用中简单地译为“海底地名”也是通俗易懂的。

第二节 海底地名命名的发展历史

海底地名命名是一个相对年轻的领域。因为直至 160 年前,人们都一直对海底地形知之甚少。作为地理名称的一个特殊种类,海底地名是对特殊海底地形地貌特征经过科学判别和认定后对海底地理实体进行的命名,是海洋测绘和海洋航行保证中必不可少的地理要素。地名的最基本的指示功能就是方便人们彼此的往来。当今世界各国交往频繁,使用不统一的地名,会给人们在海上航行、科学研究等领域造成误解,因此地理名称的统一性和标准化具有重要意义。

在全球海洋的海底,部分海域是被海水覆盖的大陆边缘区域,剩下大部分海域则为深海底部分。海洋地质研究一般先研究的是海底地形。19 世纪以前,人们以为海洋底部是没有起伏的大平原。18 世纪末期至 19 世纪初期,随着船舶制造业、海洋探测技术、航海技术的不断发展和地质学、测绘学、制图学理论的不完善,海底的地貌形态才逐渐被人们所发现和认知。

最早的海底地形测量始于 18 世纪的水文测量和 19 世纪海洋探险中采用的重锤单点水深测量。“挑战者”号研究船最初是用绑着铅锤的大麻绳测量海底深度。这是以自重锤碰海底至水面之绳索长度来决定海洋深度的一种方法。大约在 1875 年,即以钢琴丝代替大麻绳。

自 1920 年发明声波测深法(回声测深法)以后,开始利用声波回响,测量海底深度。这种早期测深仪器,必须由人来操作。1935 年之后,发明了自动回声测深仪并得到广泛使用。

19 世纪后期之前,水道和海洋考察及海底电缆管道测量基本采用的是铅锤和绳索的方式,制作的水深图海底要素内容不多,因为对详细的海底地形地貌知之甚少,所以不需要复杂的地理术语,海底地名很少。然而,随着水深测量的持续增多,人类越来越需要了解复



图1-1 17—19世纪使用铅锤线进行水深测量

杂而详细的地形情况，而更复杂的科学数据必然要求对海底地名进行精确的确认。于是，地理学家、海洋地质学家和海洋学家开始就海底地形的相关术语和命名问题进行认真讨论。

1855 年，M.F. Maury 制作的北大西洋水深图已能清楚地显示出毗邻大陆的浅台地、通往深海的陡坡、中大西洋的较浅区域以及加勒比海边缘的深海沟等地形特征，但图上只标注了“Grand Newfoundland Bank”一个海底地名（Hans Werner Schenke, 2007）（图 1-2）。1877 年，P. Petermann 和 J.Murray

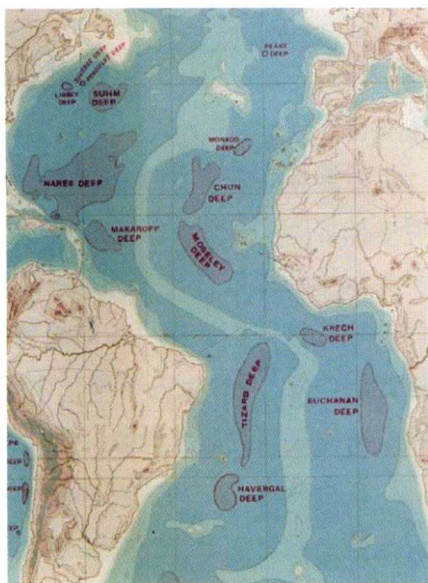


图 1-2 J.Murray 制作的大西洋水深图

使用调查船名或人名对太平洋最深部分的地形特征进行了命名。1882 年，V.Neumayer 则使用周边陆地上的地名来命名海底地理实体。后来逐渐形成了两种海底地理实体命名方法：一是由 P. Petermann 和 J.Murray 等提出的“英国命名法”，即海底凹陷特征主要采用人或船只的名字命名，海底高原或海岭等采用陆地地名；二是 V.Neumayer 等提出的“德国命名法”，使用附近陆地上的地名或水体名称为海底地理实体命名（Hans Werner Schenke, 2006）。

从 19 世纪末期开始一直持续到 20 世纪中叶，海上科学调查、商业捕捞和电缆铺设等业务已经涉及海底地形，有些具有典型地形特征的地理实体已有名称。海底地理实体往往以发现该实体的船只、著名的科学家（包括在世和去世的），项目发起人和相邻陆地地名命名，这些地名有时并没有完全遵照陆地地名的命名规则，有时用古怪或不适当的名称来描述某些地形特征。经过一个世纪的海洋研究才发现海面之下还有洋中脊、海沟、海山等诸多类型的地理实体。可以说，人们对于海底地形的关心最早源于船舶航行安全的需要，将发现的海底地理实体进行命名并将其作为重要的标记事项记载在海图中。这个时候对海底地理实体进行命名具有偶然性、零散性和随意性，没有系统和全面地针对命名实体、命名程序、命名原则等事项的标准和规范。

正是由于在第7次国际地理学大会上发现了水深图中海底地理实体命名存在的各种问题, H. Wagner 等会后提交了有关海底地理实体命名的提案。这是第一个关于海底地理实体命名的正式提案。该提案于1899年9月30日被大会采纳。提案内容主要包括命名方法、命名术语、地名提案准备和水深图修订的程序等, 其提出的原则、方法等沿用至今。根据该提案的建议, 成立了专门的海底地名委员会, 并于1903年4月15—16日在德国召开了该委员会的第一次正式会议, 4月15日也被确定为 GEBCO 的成立日。显而易见, 成立该委员会的目的除了修订全球水深图之外, 建立海底地理实体命名标准无疑是它的一项重要工作。

1973年, GEBCO 被纳入政府间海洋学委员会 (IOC) 和国际水道测量组织 (IHO) 共同指导。至1974年, 加拿大联邦共和国和美国的海底地名命名分委会已经颁布了海底地理实体命名规则。1975年, GEBCO 成立了地理和海底实体命名分委会 (Sub-Committee on Geographical Names and Nomenclature of Ocean Bottom Features), 并在加拿大召开了第一届会议, 主要负责全球海底地名命名的审议。该分委会在1993年更名为海底地名分委会 (Sub-Committee on Undersea Feature Names), 主要负责制定海底地名命名标准, 审议有关国家提交的海底地理实体命名的申请提案。

海底地名分委会 (SCUFN) 在促进世界海底地名的标准化和统一化中发挥了重要的作用。按照惯例, 海底地名是由沿海国海底地名委员会决定后提交给 SCUFN。SCUFN 依据《海底地名命名标准》(IHO/IOC B-6 文件) 对命名提案进行审议。通过后的海底地名将被纳入《GEBCO 海底地名辞典》(IHO/IOC B-8 文件) 中, 供制作大洋水深图时使用。《GEBCO 海底地名辞典》是数字化目录, 除坐标外, 还包含有关于地理实体的属性信息。

随着海底测深等技术的发展, 海洋水深测量活动越来越多, 地理学家、地质学家和海洋学家开始就海底地名命名问题进行认真讨论, 海底地名命名标准化也在理论和实践上得到快速发展。近年来, 海底地名命名工作得到了许多国家的重视, 各国参与海底地名命名工作的热情空前高涨, 参加 SCUFN 会议并申报地名提案的国家越来越多, 特别是日、韩等我国周边国家每年都上报提案, 而且其提案有向我国周边争议海域推进的趋势。目前, 国际海底地名分委会已举办了27届工作会议, 审议通过了3 820个海底地名提案, 迫于我国周边海域面临的权益斗争的严峻形势, 我国自2009年起积极参与 SCUFN 活动, 连续参

加了 6 届的 SCUFN 工作会议,并组织开展了海底地名命名的基础研究和提案准备,以及对有关国外提案的应对和反制准备工作,快速缩短了与国外的技术差距。截至 2014 年已向 SCUFN 提交并审议通过了 43 个提案。同时,我国专家在 2011 年首次当选为 SCUFN 委员,在提案审议中有了话语权,这有利于我国及时掌握国际海底地名工作动态和发展趋势。

第三节 国际组织与海底地名命名

一、国际海道测量组织 (IHO)

海底地名命名是国际海道测量组织 (IHO-International Hydrographic Organization) 的主要工作之一。事实上,早在海底地名命名分委会 (SCUFN) 成立之前, IHO 就已经开始参与地名命名方面的调查和研究,特别是在大洋图集制作及海洋和海底地理特征命名政策和标准研究方面开展了大量工作,为后来海底地名命名原则和标准的制定奠定了良好的基础。

IHO 创立于 1970 年,为政府间组织,其成员为沿海国家政府。该组织前身是成立于 1921 年的国际海道测量局 (International Hydrographic Bureau, IHB),总部位于摩纳哥。国际海道测量组织是政府间技术咨询性机构,通过协调各国海道测量部门之间的活动,统一全球海图和航海出版物。该组织的活动是学术性的或技术性的,不包括涉及国际政治问题的事务,它通过的技术决议均系建议性质,无强制性,但希望成员国都来执行,以期采用可靠和有效的方法进行海道测量,确保航海安全和保护海洋环境。现在有包括中国和中国香港在内的 82 个成员。

水深测量数据对于航海产品 (如海图) 的制作和诸多重要地球科学领域研究水平的提高都具有重要作用,全球水深数据是绘制海图和了解地球系统不可或缺的先决条件,也是海底地名命名必不可少的依据。国际水道测量组织 (IHO) 通过在全球范围内采集水深数据并将数据进行分析处理和系统分类,使这些水深数据适用于各种用户群体,尤其适用于海道测量人员、地球科学工作者以及相关的教育科研单位。其中,通用大洋水深图 (General Bathymetric Chart of the Ocean, GEBCO) 的编制工作就是 IHO 的技术项目之一。通用大洋水深图是指

覆盖世界海洋的小比例尺地形图，它是 IHO 与 IOC 共同合作的项目，旨在为全球海洋提供最为权威的、公开的水深数据集，制作并提供一系列水深资料产品。随着 GEBCO 工作的深入发展，全球海洋水深信息迅速增加，各国发现越来越多的海底地形特征，部分国家开始对这些新发现的海底特征进行命名，IHO 对地理特征命名的兴趣也进一步增强，并开始积极参与国际海洋图集及海洋和海底地理特征命名方面的工作。

二、通用大洋水深制图指导委员会（GEBCO）

1899 年，在德国柏林召开的第七届国际地理大会上，摩纳哥阿尔伯特一世亲王提出了编制通用大洋水深图的建议。但因为当时大多数国家更关心的是近岸航行海域的测量与制图，加之深海测量受到当时经济和科技水平的限制，编制涉及深水区域的通用大洋水深图受到质疑。此外，两位德国地理学家提出了编制海洋地理实体命名国际协议和系统术语的建议，于是大会决定成立一个委员会，专门负责海洋水深图的制作事宜，这便是 GEBCO（General Bathymetric Chart of the Oceans）的前身。1903 年，阿伯特亲王提议成立新的组织并予以资助，同年 4 月 15—16 日，在摩纳哥召开了第一届大会，标志着 GEBCO 的正式成立，此后 GEBCO 致力于全球水深图的制作。

联合国教科文组织（UNESCO）政府间海洋学委员会（IOC）是较早参与 GEBCO 工作的国际组织。1971 年，IOC 第七届大会把海底地形制图列入其海洋勘探和研究扩大项目（Expanded Programme of Oceanic Exploration and Research, LEPOR），是具有重要意义的八大项目之一。1973 年 GEBCO 被纳入联合国教科文组织政府间海洋学委员会（IOC）和国际水道测量组织（IHO）共同指导，同年出版了第 4 版通用大洋水深图，经过长时间的讨论，IOC 和 IHO 共同制定了全球海图系列规范，用于通用大洋水深图和海底地名集的编制工作。1974 年，开始编制第 5 版通用大洋水深图，该版以 655 幅 1:100 万水深基础图为资料编制而成。水深基础图是由 IHO 中的 19 个成员国负责编制的，IOC 等 4 个国际组织为每张海图的编制提供了科学指导。第 5 版通用大洋水深图于 1982 年发行。

作为非营利性的国际组织，GEBCO 在人员配置上由对海底地貌制图颇有研究的世界知名海洋地质学家、地球物理学家组成，GEBCO 的工作得到指导委员会（GGC）的指导，另设有海洋制图技术分委会（Technical Sub-Committee

on Ocean Mapping, TSCOM)、区域海底制图分委会 (Sub-Committee on Regional Undersea Mapping, SCRUM)、海底地名分委会 (Sub-Committee on Undersea Feature Names, SCUFN) 及几个特设的工作组, 为其提供技术支撑。

海洋水深图集编制是 GEBCO 的主要工作之一, 提供并更新最权威的、展示大洋海底地形的海洋测量数据及产品等。据 GEBCO 官方网站公布信息显示, 目前关于世界海洋的数据集及产品有: 网格化水深数据 GEBCO_08 版、数字化图集 (GDA)、海底地名辞典、三维水深影像图、硬拷贝海图、网格展示软件等。目前, 在 2008 年版基础上更新完成的 GEBCO2014 版全球海底地形网格化产品即将发布。

1982 年, GEBCO 出版了《通用大洋水深图》(第 5 版), 共 18 幅图。1994 年, 在此基础上, 完成了经过数据更新的《通用大洋水深图》第 5 版的数字化版 (GEBCO Digital Atlas, GDA), 并制成光盘分发, 数字产品的更新周期较短, 1997 年和 1999 年又做了两次更新出版。GDA 中主要包括全球 30" 和 1' 网格的水深数据、全球数字等深线和海岸线、地名辞典和数据读取和显示软件等内容。

由于各国采用不同的标准和语言, 各国制作的大洋水深图中的海底地名也呈现出多种多样的形式, 不利于航海安全及海洋科学考察。因此, 迫切要求海底地名通名应具有一致性, 并确保命名符合统一的国际标准。为此, 1983 年, GEBCO 第 9 次会议要求制定一部海底地名辞典, 用于 GEBCO 第 5 版图集和 IHO 小比例尺 (1:2 250 000 及更小) 系列海图。为此, 编制了《GEBCO 海底地名辞典》。该辞典分为两部分: 第一部分是用于 GEBCO 和国际海图系列的海底地理实体地名辞典; 第二部分为海底地名命名标准, 包括海底地名命名标准指导原则和一般特征的相关术语及其说明。目前, 第二部分已被纳入 IOC-IHO B-6 文件, 作为各国海底地名命名工作的首选标准和指南。

三、国际海底地名分委会 (SCUFN)

国际海底地名分委会 (SCUFN) 是由政府间海洋学委员会 (IOC) 和国际海道测量组织 (IHO) 共同支持设立的半官方专业组织, 是当今海底地名领域唯一的国际组织, 具有较高的权威性和国际影响力。SCUFN 秘书处设在摩纳哥的国际水文局 (IHB)。SCUFN 的目标是制定海底地名标准, 统一海底地名规则, 从而保证全球水深图和海图地名命名的一致性。

20 世纪上半叶,海底地名命名工作主要由 IHB 负责;“二战”之前和期间,由物理海洋学会的海底地名和标准委员会及 IHB 共同负责;“二战”之后,海底地名命名工作由在 1948 年第 8 届 IUGG 大会上成立的“海底地名国际委员会(International Committee on the Nomenclature of Ocean Bottom Features)”负责;在 1974 年召开的 GEBCO 第 5 次编图大会上,成立了 GEBCO 地名分委会(GEBCO Sub-Committee on Geographic Names, GEBCO SCGN),并在 1993 年更名为海底地名分委会(Sub-Committee on Undersea Feature Names, SCUFN),专门负责此项工作至今(R L Fisher, 2003)。

SCUFN 的主要任务是建立科学合理的国际海底地理实体命名体系,为 GEBCO 1:10 000 000 水深图及电子图集、国际水深图项目(IBC)中的区域 1:1 000 000 水深图,以及不大于 1:2 000 000 的国际图(INT charts)等选择适于标注的海底地名。SCUFN 审议通过的地名,经 GEBCO 指导委员会批准后纳入 GEBCO 海底地名辞典。目前该委员会由来自 IHO 和 IOC 成员国的 12 名专家组成,依据 SCUFN 的职责(Terms of Reference, ToR)和程序规则(Rules of Procedures, RoP),基于 GEBCO B-6 文件《海底地理实体命名标准》,以公平和不带政治偏见为原则,审定各国提交的海底地理实体名称、地理位置和元数据信息,为通用大洋水深图选择合理的海底地名,并建立国际海底地名辞典(GEBCO B-8 文件)(Hans Werner Schenke, 2006; IHO-IOC, 2008; IHO-IOC, 2011)。

1977 年, IHO/IOC 出版了 B-6 文件《海底地名命名标准》,当时包含了 39 类地形特征,后来参照 ACUF 的术语标准进行了扩充,现在包括 44 个地形特征类型。目前, SCUFN 依据 IHO/IOC B-6 文件,对各国提交的海底地名提案进行评估和审议,通过审议并被采纳的海底地名将写入 IHO/IOC B-8 文件,即《GEBCO 海底地名辞典》中。

《GEBCO 海底地名辞典》是海底地名的电子目录,包括了地理实体名称、位置坐标及相关属性信息等。该辞典可直接用于 GEBCO 数字水深图或其他世界大洋水深图的制作,也可用于地理信息系统或为互联网地图提供服务,目前 Google Earth 中已标注了该辞典中的海底地名。

第四节 主要海洋国家海底地名命名工作进展

随着水深测量和海底地形调查技术的进步,人们发现了大量的海底地形特征和地理实体。截至2014年5月,《GEBCO海底地名辞典》中包含的海底地理实体名称已达3 820个(实际现有的海底地名远不止这个数字,因为该辞典中的地名只用于标注1:2 500 000或更小比例尺的全球水深图),但与数以百万计的陆地地名,甚至与南极洲现有的3万多个地名相比,其数量与海洋占地球70.8%的面积相比仍很不相称。

造成这种情况的原因可能是科学家对海底地名不感兴趣或不够重视,但也从侧面反映出人类对海底的基础研究仍然非常薄弱,对海底的科学认识也相当缺乏。因此,SCUFN及其成员国应极力鼓励海洋和水文学家们对新发现的海底地理实体进行命名,在通过本国地名机构或SCUFN审议通过后,尽快推广使用。过去20多年以来,海底地名工作得到了世界各国海洋研究机构和科学家的普遍重视和积极参与,各国对于海底地名命名工作的关注度越来越高,因为看似仅仅是一项科学工作的海底地名命名实际上与命名国家的海洋权益息息相关,具有重要意义。

本节介绍美国、俄罗斯、英国、日本、韩国等国家的地名相关专业机构以及开展的海底地名命名工作情况。

一、美国

美国是一个海洋大国,在海洋探测、水下通信、深海矿产资源勘探和开发等方面都保持着世界领先地位。美国还确立了海洋调查的国家战略,建立了统一的国家海洋观测系统;联邦政府对民间海洋调查事业提供支持,包括支持深海底热液矿床的研究、热带海域等地理区域的研究,以及未发现的深海生物种群的探查研究;加大投入开发新的观测设施、技术和方法;扩充深海和大洋观测能力,并利用人造卫星进行辅助观测。在海底地名命名方面,美国很早就制定了比较完善的命名程序、政策和指导方针,处于世界领先地位,其技术和经验值得其他国家学习和借鉴。