

# Discussion on Informatization Marine Surveying and Mapping

Yonggang Zhao

Zhejiang 7th Geological Brigade, Lishui, Zhejiang, 323000, China

## Abstract

Under the background of the continuous progress of information technology, various fields in China have been widely used in people's daily life, with the help of the rapid information technology revolution of network communication, it has brought profound changes to various industries of society, the development of surveying and mapping is also undergoing major reforms focusing on comprehensive geographic information services. This paper analyzes the accuracy of informatization marine surveying and mapping data, and discusses the future development and problems of information marine surveying and mapping.

## Keywords

informatization; marine surveying and mapping; problem discussion

## 关于信息化海洋测绘问题的探讨

赵永刚

浙江省第七地质大队, 中国·浙江 丽水 323000

## 摘要

在信息技术不断进步的背景下, 中国各领域已经将其广泛地应用到了人们的日常生活中, 借助网络通信高速的信息化技术革命, 进而为社会的各个行业带来了深刻的变革, 测绘的发展也正在经历着以地理信息综合服务为主的重大改革。论文对信息化海洋测绘数据信息的准确性进行相关的分析, 并探讨了信息化海洋测绘的未来发展及存在的相关问题。

## 关键词

信息化; 海洋测绘; 问题探讨

## 1 引言

近年来, 在中国社会需求不断地推动下, 测绘的发展正在经历着一场重大的变革。在各种新型技术不断进步的情况下, 数字测绘技术正在突飞猛进地发展, 使传统的测绘技术在一定程度上实现了向数字测绘技术的转变。而信息化测绘, 主要是以数字化测绘为依据, 在网络化运行的环境下, 及时、有效地向信息化社会提供地理综合服务的测绘方式, 换句话说, 就是实现了地理信息获取的实时化、服务的网络化以及应用的社会化。现阶段, 随着数字化测绘技术的形成, 测绘服务的方式及内容也发生了重大的变化。

## 2 简述海洋测绘的相关内容

海洋测绘作为测绘工程中的一种, 与其他一般的测绘大不相同, 它主要是将海洋水体与海底为主体, 从而对海图编制的工作过程进行有效的测量。海洋测绘是测绘学科中的主要分支内容, 其自身具有较强的综合性, 在某种意义上, 海

洋测绘的未来发展直接影响着陆地测绘方法的应用与发展。海洋测绘的测绘内容极为丰富, 具体主要包括以下几个方面。

### 2.1 军事海洋测绘

对海洋及江河湖泊等地带进行测量和制图的理论, 可以在一定程度上满足国防建设与军队的作战需求。在军事测绘学中, 其主要成果为作战、训练、海洋军事工程的建设提供了必要的基础保障<sup>[1]</sup>, 同时还可以将其广泛地应用在国民经济以及海洋科学研究的各个领域。军事海洋测绘的主要内容包括海洋大地测量、海底测量及海图制图等。

### 2.2 海底地形测量

测量海底的主要方法, 是通过对陆地地形测量在海洋上的延伸, 其主要内容包括收集露出水面、悬浮水中的植物等, 进而获取海底地貌形态信息, 为编制海底地形图提供基本的材料。

### 2.3 水声定位系统

通过相对的位置系统, 对舰船进行相关的测定, 这种系

统由水下声标和船上的换能器所组成,它能独立地进行使用并且定位的精准度极高,同时携带起来也非常便捷。它主要用于海洋大地测量和海洋的工程测量。

### 3 分析数据信息的准确性问题

#### 3.1 针对岛屿的面积与数量

在阅读《测绘科学技术学报》中发现,其中存在着与海洋科学内涵有很大出入的观点,文中提出了部分与现实不符合的观点。例如,文中提到“中国是一个海洋大国,海岸线一万八千千米,其中有六千五百个岛屿大于三百平方米”。实际上,中国仅大于五百平方米的岛屿就高达六千五百多个,所以文中的观点明显使不正确的。除此之外,根据《全国海岛资源综合调查简明规程》中的内容,海岛主要是指被海水包围住的小部分陆地。此次调查的主要范围是在五百平方米以上的海岛,尽管对具有特殊意义的岛礁也进行了相关的调查,但是对于小于五百平方米的岛屿,是不会在资料中做出统计的。

#### 3.2 针对于海洋占地球面积的百分比

该文对海洋占地球面积的百分比也与客观事实存在一定的出入,文章中提到“海洋占地球面积的百分之七十八点九”,这一点是与客观事实不符合的,因为实际海洋占地球面积大概为百分之七十八点八,所以这种与客观事实不符的现象明显是核查部门的疏忽所导致的。

#### 3.3 针对海洋测绘覆盖面积的大小

在文章中的最后部分,对海洋测绘覆盖面积的大小的描述与事实不符,文中提到“海洋测绘覆盖了海洋及毗邻陆地,占据百分之四十多的国土面积”,对此理论可以做出两种解释:第一就是在前文中所描述的“海洋国土面积三百多万平方千米”,前者与客观事实存在一定的差异,所以后者也会随之发生改变;第二是在该文中对国土面积的描述为九百六十万平方千米,那么明显与客观事实不符合,除此之外,该文中的百分之四十应该改正为百分之三十一.二五,对毗邻陆地等问题暂且不考虑在内。一旦在计算国土面积出现错误时,就会直接影响测绘工作的严谨性与准确性<sup>[2]</sup>。与此同时,根据其他文献所描述的“在对海岸地形进行测量时,海岸线以上向陆地测进:大于一比一万比例尺为图上一厘米;小于一比一万比例尺为图上零点五厘米”。无人不晓的是,在进行海岸地形测量的过程中,应该要明确向岸线以上测进只有百

米内的量级。如果能按一千米量级计算,那么一万八千千米的海岸线,所对应的毗邻陆地覆盖面积经过计算后,正确的结果应为一万八千平方千米。

### 4 阐述信息时代海洋测绘技术的发展

信息技术的迅速发展影响着测绘技术的进步,在社会对地理空间信息的迫切需求的情况下,促使以信息应用为导向的信息化测绘的产生。测绘技术经历了长期的模拟时代以后,借助数字化改造,信息化测绘的核心主要就是实现及时有效的地理信息综合服务,其主要特征就是数据获取实时化、信息交互网络化、信息服务社会化、基础设施公用化。

在对海洋调查过程中提到信息技术,人们就会不由自主的想到充分的利用计算机。现阶段,信息技术在一定程度上取得了划时代的发展,在获取相关数据时,它完成了从点到面对信息进行获取及调查,因此需要配备能及时储存、分析数据的高速的计算机。与此同时,在船上无法对大量的数据进行有效的处理,就会直接影响信息的时效性,近些年来,大多数国家的测量船上都配备了相应的计算机,并且都有具体的调查仪器,同时也设置了将海底地壳变化与GPS相结合的调查系统。通过相关的调查仪器,大多都涉及了海量的数据,且数据更接近实时性,这些对海洋调查部门的信息化具有非常重要的作用。

目前,数字化海洋信息的管理与提供海洋测绘的数字化发展趋势,在很大程度上为信息化海洋测绘提供了必要的前提条件,也提出了信息化海洋测绘的要求标准。国际上的测绘发展,正在以地理信息综合服务为主发生重大的改变。随着现代地理信息产业的不断发展,测绘发生了从市场传统的一般测绘产品,逐渐进入地理信息服务的深刻变化。当前已经有大多数国家,将空间地理信息资源的开发利用放在至关重要的战略地位。数字化有着诸多优点,其中最为突出的是数字化的信息更加方便快捷,如果能使信息实现双向或是自动的更新,那么用户就可以不断获取最新的消息,在一定程度上减少通信量,而且还可以有效地对已有的信息进行保存,以便可以再次使用,这种信息的更新已经被广泛应用在各种软件中,使用起来非常便捷<sup>[3]</sup>。

将水温、盐度等海洋观测数据的数字化,与观测仪器输出产品的数字化同时进行,同时要将以往的纸质产品也加以数字化,进而能更好地做到实时发布速报性的信息。除此之

外,借助信息通信技术,建立一个与海洋相关的组织网络,进而使海洋信息网站的功能得到进一步强化。作为中国测绘事业在新时期的发展战略目标和方向,信息化测绘需要将数字化测绘、GPS、RS、GIS、网络通信、信息系统、移动测图、自动测量、人工智能、软件开发、无线连接等各种技术进行集成和融合,需要通过测绘部门、政府部门、科研部门以及相关行业进行良好的合作,共同研究开发。与此同时,需要测绘行业上下联动,不断地对信息化测绘的方式及模式进行有效的探讨,才能保证顺利发展。

## 5 结语

总体来说,信息化测绘是完全符合当今信息化社会的需求,要及时地将传统测绘向数字化测绘进行转变,在转变

的发展过程中,要将数字化测绘技术的形成广泛的应用到数字化测绘产品当中,进而使测绘服务的内容以及模式都发生了重大的变化,同时也使测绘进入到以地图生产为导向,以地理信息服务为主体,从而使转变的信息化进入新的发展阶段。除此之外,加快信息化的建设也是适应国家信息化发展的战略需要,同时也为测绘的转型发展、全面提升测绘保障能力以及服务水平的迫切需求,起到了很好的推动作用。

## 参考文献

- [1] 王登宇.关于信息化海洋测绘问题的探讨[J].居业,2020(06):9+11.
- [2] 邹天涯.信息化海洋测绘问题的研究[J].通讯世界,2018(04):252-253.
- [3] 翟国君,黄谟涛.关于信息化海洋测绘问题的探讨[J].海洋测绘,2014(05):1-6.