

长江航道中的虚拟航标应用分析

陈伟 王海峰

长江宜昌航道局

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2622

[摘要] 目前长江航道已完成了数字化建设,增强了航道运输能力及运输安全,可以有效防范海上交通事故的发生。虚拟航标主要是通过电子计算机、导航技术以及电子海图等结合应用,实现对航行船只的引导。其一般是标示在电子海图上的指示标记,有效节省了航标建设成本,减小了特殊区域的设标难度,并且提高了航标设置速度。为了充分发挥虚拟航标的作用,本文阐述了虚拟航标的主要类别及其功能,对长江航道中的虚拟航标应用进行了探讨分析。

[关键词] 虚拟航标; 类别; 功能; 长江航道; 应用

1 虚拟航标的主要类别

虚拟航标主要分为无实体的虚拟航标、有实体的虚拟航标等。其中有实体虚拟航标又被称为“仿真航标”,可以根据不同需求,在依靠航标信息发送关键资料后,将其妥善安置在不同位置。无实体的虚拟航标代表一些原本存在的航标,但是从定位效果来看,这种航标所指示的位置非常准确。

2 虚拟航标的主要功能

2.1 划分区域。虚拟航标能够明确划定长江航道界线,有利于航行人员判定锚泊区、浅水区以及事故频发区域等,有效保障了航行安全。并且虚拟航标还能够迅速标识特殊区域,例如在航道的某段区域突发了交通事故,在该情况下,相关部门就可以迅速对该区域设置对应的虚拟航标,达到一定的警示目的,从而方便相关船舶及时调整航线,确保海上交通的顺利运行。虽然在航标的设置中能够使用实体航标,然而这需要安排专门的工作人员安放航标,且耗时相对较长,并造成大量的物力、人力资源浪费。另外,在设置航标过程中的时间差极容易导致没有及时收到警示信息的船舶误行进入特殊区域,因此,虚拟航标应用能够有效解决信息时间差的问题,提升事故处理效率。

2.2 引导船舶。虚拟航标应用可以正确引导船舶,并且为相关部门监控工作提供了有利条件。引导功能作为航标设置的主要用途,其在应用过程中发挥着重要作用。首先,虚拟航标的应用能够对航道的具体位置进行准确的界定,确保船舶能在安全的航道内航行;其次,虚拟航标能够为船舶的行驶指出正确的方向;最后,航标还能够准确分辨障碍物,确保船舶的安全运行。

2.3 优化航标设置。虚拟航标应用可以有效优化其设置与分布,例如在部分地理位置相对复杂的区域,航标的设置难度非常之大,这对设标人员造成了很大的困难,同时还会造成巨大的资源浪费。而在部分航道宽度相对较小的区域,航标的设置不仅会占用一定的空间,导致航道宽度越来越小,甚至还会大大恶化海上交通条件。因此,虚拟航标的适用性更强,且其能够有效确保在复杂海域条件下船舶的安全航行。

3 长江航道中的虚拟航标应用分析

3.1 区分航道。目前长江航道的部分区域已实行船舶定线制度,其要求船舶通行必须根据大小、方向等制定相关的线路,例如在长江航道的江苏段中,为了实现对区域的界定与确保船舶的安全行驶,交通部门只在航道两边设置了必要的实体航标,其余区域的航标都采用虚拟航标。然而在实

际的应用过程中,船舶在航道行驶中由于看不到实体航标,其极易容易使得船舶误入其他航线。特别是小型船舶,偶尔会产生与深水航道界线擦边的情况,甚至还会撞毁实体航标。因此,这要求相关的交通部门应该加强对航道区域与定线制度的执行与落实,提升管理效率,进一步避免安全事故的发生,同时为航标的维护工作提供一定的便利。

3.2 特殊情况及时设标。若航道产生安全事故,并导致沉船等问题,相关的交通部门需要在第一时间发布相关信息,并设置航标,从而起到警示作用,确保其他船舶的安全行驶。因为在事故发生后,航标的设置往往需要时间,在一般情况下工作人员无法在第一时间内完成设标工作,因此,在该时间段极易对来往船舶的安全运行造成很大的威胁,而虚拟航标的应用能够有效解决这个问题。相关的技术人员可以利用计算机第一时间在海图上标识出对应的事故发生区域,并引导船舶合理更改航线,进一步避免安全事故的再次发生。同时,在事故处理完成后,技术人员还可以利用计算机实现迅速撤标。总而言之,虚拟航标的应用在很大程度上提升了长江航道的管理质量与维护水平。

3.3 特殊区域标识。由于长江航道具有锚地、浅水区等,所以要求相关部门使用专门的航标对特定区域进行一定的标识。目前,根据我国长江航道的分布与界定情况分析,由于绝大多数停泊区域都相对较为靠近,因此,实体航标的设置会在很大程度上对船舶的行驶造成阻碍。尤其对于回旋区域来说,由于其码头分布距离较小,因此,水域空间也相对较窄,然而其交通流量往往偏大,所以,回旋区域非常不适合实体航标的设置。在该类特殊区域,相关的工作人员可以设置虚拟航标,防止实体航标对船舶的运行造成困扰,同时还能起到有效的界定作用,为船舶的行驶提供更高质量的服务。

4 结束语

综上所述,虚拟航标是集卫星导航定位技术、计算机应用技术等于一体的现代化技术,在实际应用过程中,虚拟航标与实体航标各有利弊,因此在长江航道中,相关部门需要合理分配设定虚拟航标与实体航标,有效保障船舶通行安全,并且提升设标效率。

[参考文献]

- [1] 方英豪,刘世江.AIS虚拟航标的可行性[J].中国水运,2007(6):46-47.
- [2] 周需要.基于AIS技术的航标应用研究[D].上海海事大学,2016.
- [3] 李木元.AIS虚拟航标在长江12.5m深水航道中的应用探讨[J].中国水运.航道科技,2016(03):20-23.