



2008年11月21日星期五

610号公告—11/08—电子助航设备的使用—全球

英国海事及海岸警卫队管理局发布了一份详细的（379号）海事指南注解，强调了值班驾驶员正确使用电子助航设备的必要性。

一些事故发生的主要原因是船员过于倚赖单一的电子助航设备。值班船员须要定期使用其它设备及目测工具来反复核对定位信息。另外一些事故的起因是值班船员未熟练掌握设备的操作及了解其限制。

上述海事指南注解提请商船和渔船的船东、船长、渔船船长、驾驶员及船员注意以下关键问题：

- 明白各种设备是一种助航设备
- 了解影响定位系统准确性的各种因素
- 认识到使用其它方法复核定位信息是否准确的必要性
- 认识到正确使用助航设备及掌握其限制的重要性
- 意识到过于倚赖单一助航设备输出的信息及其准确性的危险

阁下可以通过英国海事及海岸警卫队管理局的以下网址阅读 12 页长的海事指南注解的全文。

<http://www.mcga.gov.uk/c4mca/mcga-mnotice.htm?textobjid=B94E7C9E5EB6C418>

以下摘录是上述海事指南注解的其中一些主要内容：

雷达标绘设备

无论是能见度受限制还是晴天，未正确使用雷达及雷达标绘设备经常会引发碰撞。船舶共同的错误是基于不充分的信息下决定转向，且保持过高船速、这种情况特别是在紧迫局面正在形成的情况下发生。在晴天时雷达及雷达标绘设备提供的信息可以帮助值班船员在交通繁忙的水域保持正规的瞭望。最重的是要记住，即使有雷达及雷达标绘设备提供的信息，在能见度受限制的区域航行的要求更高并且需要更高的注意力。如果无法保持持续的雷达瞭望和标绘，则更要格外谨慎。于任何时候均应当保持与当时情形相符的“安全航速”。

标绘

为了评估与他船碰撞的风险，必须设定最接近点。应当使用手动或自动标绘方法标绘他船的航迹，以选择适当的避碰措施。无论通过何种方式取得的航迹，其准确性取决于在标绘间隔期标绘的本船航迹的准确性。重要的是要注意，在使用自动雷达标绘仪（ARPA）或自动跟踪辅助设备（ATA）时，准确的真罗经船首向或船速输入数据会降低向量的准确性。



LP Bulletin

这在定位于几乎对船的航向时尤其重要，因为本船数据的一个微小的错误会导致对目标船舶的真实航迹作出危险的解释。船员对于电子设备读出数据的表面精确性应当持谨慎态度。

在船上安装两台雷达(对于 3000 总吨或以上的船舶的一项强制要求)是一种好的做法，特别是在能见度受限制或交通拥挤的水域，因为其中一台可以用于避碰工作，另一台用于辅助航行。如果仅其中一台雷达安装了自动雷达标绘仪，则这台雷达应当用于避碰工作，而另一台用于辅助航行。

解释

操作者需要了解雷达目前的性能，而其性能最好通过性能监视器确定。从远处的已知目标返回的回波也应当被检查。应当意识到小型船舶、大浮冰或其它漂浮物体，例如集装箱，可能未被察觉。回波可能会被海水或雨水的杂乱回波遮蔽。正确设置杂乱回波控制会有所帮助，但是无法彻底清除这种可能性。在中等距离刻度标绘较大目标时，应定时将显示器转换为较短的距离，并调整杂乱回波控制，以便搜寻较不明显的目标。

观测者必须明白，船上的桅杆及其它障碍物的阻挡会使显示器上出现荧光屏扇形阴影区。这些扇形区必须放在靠近雷达显示器的图表上绘制。若发生了任何影响扇形区的变化，必须更新图表。

晴天时的操作

在晴天时，应当使用雷达来辅助肉眼观测，以帮助船员评估是否存在或者正在形成碰撞的风险。雷达可以帮助船员准确决定距离，在综合考虑本船的操控能力后，使船员有充分的时间采取适当的避碰行动。重要的是，值班船员应当在晴天定期练习使用雷达和电子标绘系统。这使得船员可以用肉眼核对雷达监测以及电子向量结果，从而发现任何可能的雷达显示的错误分析，或者在能见度受限制的情况下对于情境的误导性评估。通过熟悉系统性的雷达观测程序以及将雷达和电子标绘信息和实际情形作比较，值班船员将会迅速及正确地应对和处理在能见度不良的情况下遭遇的问题。

全球卫星导航系统 (GNSS)

船员过度倚赖卫星定位设备造成了一些严重事故的发生。在其中一宗事故中，一艘客轮在天气状况良好的情况下搁浅了，原因是值班船员完全倚赖全球卫星定位仪输出的数据，而该定位仪因值班船员未注意到天线引入线松脱已被调整至航迹推算模式。如果值班船员用了其它方法，例如目测，核查过船位，则这起事故本来是可以避免的。使用了连接到全球卫星导航系统的航线控制系统也造成了一些事故的发生。在一些案件中，一些助航设施，例如浮标，的位置被加入为沿途停靠点，船舶因此与之相碰。上述海事指南注解涵括了各种系统，包括 LORAN C, Eloran, GPS, GLONASS 以及 GALILEO。

数据及海图的准确性

全球定位系统参考了 1984 年世界地测学系统 (WGS84)。该系统与船舶使用的海图上



LP Bulletin

的水平数据可能不一致，这意味着所标绘的位置可能是错误的。接收器可能会将位置转换为其它数据，但是，这些设施应当谨慎使用。在这种情况下，观测者必须确保他们清楚地知道所显示位置的数据。如果数据间的差异是已知的，海图上的注解提供了可用于抵销参考 WGS84 位置的偏移量，用于在海图上标绘，但如果未提供偏移量，标绘出的位置的精确性需要谨慎处理。DGPS 位置通常参考 WGS84，尽管可以使用与 WGS84 相符的地区性的资料 [例如美国的北美资料 1983 (NAD83) 及欧洲大地基准系统 1989 (ETRS89)]。世界上有许多地区未按现代标准进行测量，因此纸质海图，光栅海图 (Raster Chart) 或电子航海图 (ENC) 上记载的位置的准确性可能不如从 GNSS 接收器获得的位置数据准确。船员应当采纳一种合理的安全边际量以解释任何此类差异。

一名谨慎的航海家绝不当完全依赖于 GNSS 来驾驶船舶，并应定期用其它方法反复核对船位，在其使用的海图系依据早期测量结果绘制的情况下尤应如此。海员必须阅读海图上关于卫星测量位置的附注以获取更多信息。进一步的信息可以从海员手册 (NP 100) 及 19 号航海通告年度总结获取。英国海道测量局 (UKHO) 出版的无线电信号表第 2 卷对所有 GNSS 有完整的描述，并有其正确使用方法及限制的附注，同时还有对于 GNSS 过于倚赖情形的描述及案例，以及由于不同的水平数据导致的问题的完整说明。我们强烈建议使用卫星导航系统的海员研究这些信息，并遵循出版物中提出的建议。

电子助航设备的准确性及功能性在最近几年得到了极大的提高。然而，仍存在着因为过度倚赖单一设备输出数据从而引发事故的危险。用其它方法对船位进行核实在今天与过去一样重要，正如经修正的《1972 年国际海上避碰规则》规则五所规定的保持正规瞭望的基本要求一样。一些装备了最好设备的船舶由于值班船员过度倚赖设备输出信息而导致事故的发生，灾难本来是可以保持正规瞭望的简单方法得以避免。

信息来源： 英国海事及海岸警卫队管理局航运安全处
电话： +44 23 8032 9316
电邮： navigationsafety@mcga.gov.uk
网址： www.mcga.gov.uk