

磁罗经 实验指导书

大连海洋大学
航海教研室

磁罗经的结构,检查及误差校正

一、实验内容及要求

了解磁罗经的结构及各部件的作用,掌握磁罗经基本性能的检查方法,掌握磁罗经误差的校正方法。

二、目的意义

1. 掌握磁罗经观测目标的方法,读取目标航向。
2. 掌握磁罗经半摆动周期、灵敏度检查及气泡消除的方法。
3. 了解自差校正器的保存,学会使用自差表查自差。

三、仪器设备

CPL-190、小型台式磁罗经

四、实验前准备

1. 预习教材中自差的原理及其他有关内容

五、注意事项

1. 测罗方位时,方位圈应为水平,使方位圈的水平气泡位于中央。
2. 磁铁不要放得离罗盆过近,最好用两根磁棒放的位置低一些而不要仅用一个磁棒,使其位置离罗盆过近。

六、实验步骤

1. 在实验室内弄清磁罗经的结构及各部件的作用,对磁罗经的性能进行检查。

1) 磁罗经的结构及各部件的位置及作用。

2) 磁罗经罗盘灵敏度的检查。

该项检查是检查轴帽和轴针之间的磨损状况。检查方法是同小磁铁或铁器将罗盘从原来的平衡位置向左引偏 $2^{\circ}\sim 3^{\circ}$,然后移去小磁铁或铁器,让罗盘恢复其原位。在用同样的方法,使罗盘向另一方向上引偏 $2^{\circ}\sim 3^{\circ}$,再视其能否回到原位置。若与原位置航向读数相差大于 0.2 度,则说明该罗经的灵敏度达不到要求。也就是说明轴针的尖端或轴帽磨损较严重。

3) 磁罗经盘摆动的半周期的检查

首先将罗盆搬至岸上无磁性干扰的地方,转动罗盆使船首基线对准罗盘“0”,然后用小磁铁将罗盘引偏 40° ,移去小磁铁,罗盘开始摆动,用秒表测量罗盘上零度两次通过船首基线的时间,即为罗盘摆动半周期。如果测量的半周期比罗经说明书中的标准值大的多,说明罗盘磁力减弱。

罗经自差表

校正地点: _____

校正日期: _____

罗 经 自 差 表		自 差 曲 线		自 差 系 数
罗 航 向	自 差	-4-3-2-1 0+1+2+3+4		
N	000°	N		A =
	015°			
	030°	NE		B =
NE	045°	E		C =
	060°			
	075°	SE		D =
E	090°	S		E =
	105°			
	120°			
SE	135°	SW		
	150°			
	165°	W		
S	180	NW		
	195			
	210	校 正 器 位 置		
SW	225			
	240	纵向磁棒	左	
	255		右	
W	270	横向磁棒	前	
	285		后	
	300	垂直磁棒	位置	
NW	315	校正软铁	左	
	330		右	
	345	佛化铁	长度	

校正人员: _____