



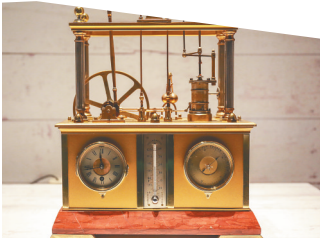
19世纪至20世纪初的指南针。



1844年美国出版的航海日志。



19世纪至20世纪初的潜水头盔。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。

历史上,总有一些发明推动着人类文明的飞越进步,蒸汽机便是这样一种伟大的发明。这一将蒸汽的能量转换为机械功的往复式动力机械算得上是世界上最重要的原动机之一,直接推动了18世纪工业革命的发生。

从发明到改良,蒸汽机促成和见证了人类历史上的重要进步。当蒸汽机从陆地上普及到海上时,人类的航海文明掀起新的篇章:风云叱咤的风帆时代由此退出历史的舞台。

从8月1日至9月中旬,中国(海南)南海博物馆为观众们带来的“海上蒸汽时代——上海中国航海博物馆藏西方航海仪器展”,通过展示天文钟、六分仪、车钟等160余件西方19至20世纪初的航海仪器,向观众勾勒出一百多年前的航海面貌。

航海计划更加周密

按照航海流程,此次展览共分为“计划”“观测”“航行”“信号”“潜水”五大部分,从航海涉及的方方面面来介绍海上蒸汽时代人类航海事业的变化。

18世纪末,英国人詹姆斯·瓦特改良了蒸汽机,但蒸汽机被大规模运用到船只上已是19世纪中后期,即第二次工业革命之际。

“蒸汽机的运用为航海事业带来的最大变化就是,人们不再需要完全仰仗风力,海上航行变得更加便捷、安全。”中国(海南)南海博物馆陈列部相关负责人说道。

一次安全有效的航海任务建立在周密的计划之上。在“计划”单元,首先映入眼帘的就是一本本航海日志。去哪里?怎么去?洋流如何?船员们都会将其详细地记录在航海日志上,西方国家几乎每艘船都拥有自己的航海日志。一本1924年在苏格兰格拉斯哥出版的“卡蒂·萨克”号航海日志至今看上去崭新如初,详细的图文让它如字典般厚重。建造于苏格兰的“卡

蒂·萨克”号是19世纪著名的运茶船,在1870至1878年间往返于中英两地,之后又远赴澳大利亚改做羊毛贸易。值得一提的是,这艘船目前仍然完好地保存在英国。

功能类似今天飞机“黑匣子”的航海日志并不完全是蒸汽时代的产物,但随着航海事业进入新的时代,它所记录的内容也变得愈加详细。

同航海日志一样贯穿整个航行始终的还有海图。历史上的海图经过多次演变,其中,具有代表意义的莫过于波特兰型海图和利用墨卡托投影法制作的海图。前者是较为写实地描绘港口和海岸线的航海图,在地中海、黑海、红海等较狭小的水域航行时非常方便,而后者使用了新型的地图绘制方法,让航海家们得以更自如地跨越大洋航行,这种投影法也奠定了现代地图的基础。在展览中,观众们可以看到铜制的量角器、平行尺和圆规等绘图工具,这些来自18、19世纪的绘图工具帮助当时的航海家们绘制出一张张海图。

众所周知,航海是一项涉及天文、地理的复杂工作,它仰仗于科技的进步,也依附于人类的不断探索和经验的积累。展览中,几件依旧闪着光的金属制棍型气压计从外观上就能让观众感受到当时航海仪器的精准。据介绍,这些棍型气压计都是固定在船舱内,帮助船员观测气压。工业革命后,不同功能的气象观测仪器纷纷发明,气象台、气象站相继建立,形成了地面气象观测网。1853年的布鲁塞尔国际气象会议决定,航行于海上的船只必须定时进行气象观测并做出报告,以确保航行安全准时。

展览中的展品无不让人感慨,海上蒸汽时代的到来不仅仅是船舶动力从风帆到蒸汽机的迭代,许多配套仪器及船体本身都有了较大的提升。

航行过程更加可靠

“计划”“观测”完毕后,自然就要开始“航行”。在“航行”单元,观众首先可以看到帮助计时的日晷仪、沙漏、船钟等仪器,这其中有四件船钟都是首次展出。

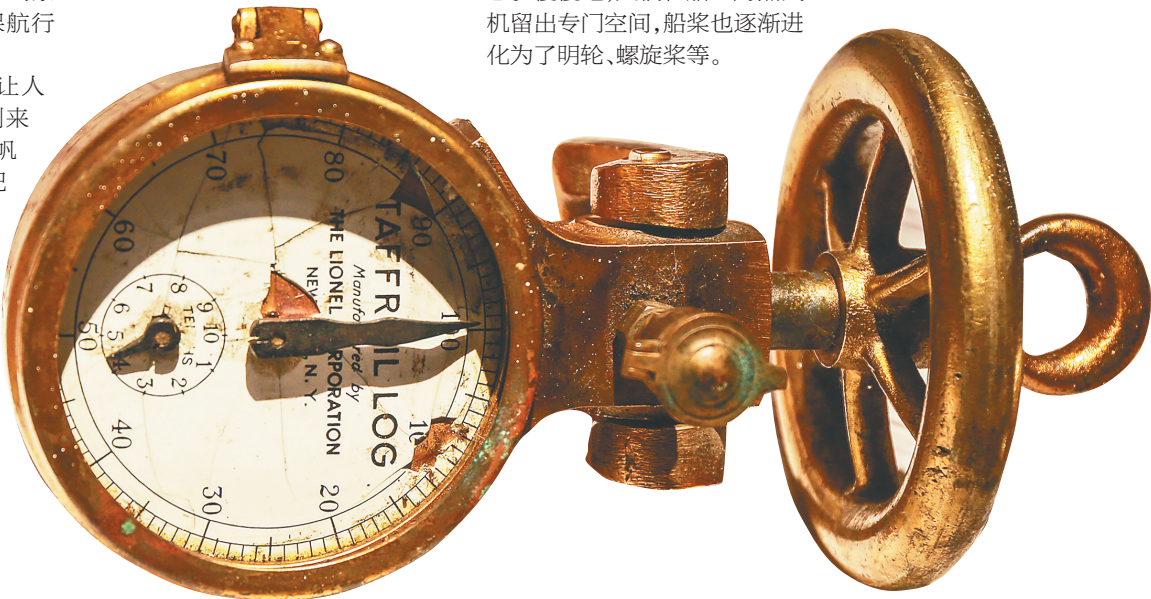
航海征程的时代跃进

160余件航海仪器勾勒海上蒸汽时代

文海南日报记者 尤梦瑜 实习生 林品慧 图海南日报记者 李天平



1760年前后,英国御用工匠乔治·亚当斯制作的日晷仪。



19世纪至20世纪初的计程仪。

当时的计时仪器已经相当精密。在那时,人们已经有了全球时区的概念,船员们会在航行中观察太阳,来确定船只所在时区时间,并将船钟调快或慢。一座1887年的船钟除了计时外还具备了温度计、气压计等功能,底座下方还加入了锚、泳圈等航海元素装饰,同时兼顾功能与美感。

令人颇感惊喜的是,许多当年生产这些航海仪器的老牌公司至今仍在经营。据了解,此次展出的展品不少都是中国航海博物馆工作人员前往北美等地区征集收得。

正如今天人们缺少不了导航一样,当时的航海人也少不了用磁罗经来导航。金色的立式磁罗经于20世纪初由美国波士顿里奇公司生产,宫廷式的装饰让人们联想到当时使用这台磁罗经的船只又该是何等模样。

航海的人少不了时钟,但一般的时钟拿到船上,颠簸、气压等因素都会影响其精准。英国钟表匠约翰·哈里森于1736年造出了第一台天文钟,后人把它命名为H1。这台重达42公斤的庞然大物采用了“蚂蚱腿”擒纵器。1759年,哈里森经过一代代改良,造出了H4天文钟,仅比怀表稍大一点,准确性也比前代大大提高。

在展览中,人们可以看到各式天文钟。事实上,今天的航海虽已高度电子化,但人们依旧会带着磁罗经、天文钟等传统仪器,以防电子系统出现故障。

蒸汽机“上”了船,船的动力系统势必将作出调整。风帆时代人们靠划桨、扬帆来前进,当人们最开始将蒸汽机装上船时,机械桨依旧保持着“船桨”的形态。慢慢地,人们在船上为蒸汽机留出专门空间,船桨也逐渐进化为了明轮、螺旋桨等。

展柜里,曾经显示船舶航行状态的一排铜制车钟让人们感受到蒸汽时代的大海航行。车钟是蒸汽机船只的重要代表物件,它分为传令车钟和受令车钟,前者装在驾驶舱或指挥室,当船长决定加速、减速或停止时就会摆动手柄,而装在机舱的主机操纵部位的受令车钟就会收到指令,此时,船员们就要根据指令来改变蒸汽机的工作状态。

更多功能为航行保驾护航

海上蒸汽时代的到来为航海带来的不仅是效率的提升,对于航行安全的保护也随之进步。

展览中的信号灯、信号旗都是当时大海航行中不可或缺的元素。值得一提的是策展人员还特意设计了互动屏幕,来帮助观众更好地了解航行中的“信号”,以及大名鼎鼎的摩尔斯电码与SOS(国际摩尔斯电码救援信号)。

在展览中,我们不仅能够看到“船上”也能看到“船下”。船舶经过了漫长的旅途,船体便需要清洁与维护,船员们不得不潜水来解决。比起如今轻便的潜水服,几套来自19、20世纪的潜水装备显得有几分“惊悚”。1715年,法国人皮埃尔·雷米发明了最早的潜水服,这套装备由两根长长的软管连接,其中一根用于呼吸氧气,一根用于呼出二氧化碳。展柜中展示的几个沉重的潜水头盔和增重鞋让人深感当时潜水这项任务绝非易事。某种程度上,潜水装备的出现为航海的安全提供了重要的保障。