



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,这其中四件船钟都是首次展出。

## 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。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。



两位小朋友在观看海图。



19世纪至20世纪初的船钟。