

# 南海沉船考古最新进展公布

年代初判为明代正德和弘治年间已提取文物近百件

新华网消息 11日清晨,随着“探索一号”科考船抵达三亚,南海西北陆坡一号、二号沉船第一阶段考古调查工作宣告顺利结束。10日,国家文物局考古研究中心公布了南海考古的最新进展。两艘沉船年代初步判断为明代正德和弘治年间,已提取文物近百件。

### 科技与考古紧密携手

国家文物局考古研究中心联合中国科学院深海科学与工程研究所、中国(海南)南海博物馆于今年5月20日正式启动了南海西北陆坡一号、二号沉船第一阶段考古调查。南海西北陆坡一号、二号沉船第一阶段考古调查工作使用“探索一号”科考船作为工作船,以“深海勇士”号载人潜水器为载具,分2个航段开展。

第1航段实施时间为5月19日至21日,执行了2个潜次。第2航段从5月22日开始。深海考古队由国家文物局考古研究中心、中国科学院深海科学与工程研究所、中国(海南)南海博物馆三家单位联合组成,成员近30人,包括考古学、文物保护、地球物理探测、海洋地质、海洋生物、机械电子等领域科研人员,根据分工,考古队分为六个组,包

括物探航测、深潜作业、文物保护、测绘记录、摄影摄像、资料汇编,六个组协同作业,共同完成这次任务。截至6月6日,第2航段已执行15个潜次,其中一号沉船12潜次,二号沉船3个潜次。

在南海西北陆坡一号、二号沉船(水深约1500米)西南角,布放水下测绘永久基点。布设长基线定位系统水下信标,对南海西北陆坡一号沉船遗址及潜器作业进行高精度定位。

南海西北陆坡一号沉船遗物分布及散落范围达上万平方米,船载文物种类丰富、数量极为庞大。考古队对南海西北陆坡一号、二号沉船进行了大范围的水下搜索和调查;一号沉船核心区、环形区及二号沉船原木堆积区影像资料采集,初步完成摄影拼接和三维激光扫描;一号沉船核心区遗物分布、船体抵近观察和影像资料记录;二号沉船原木堆积区进行抵近观察和影像资料记录;对散落文物尝试开展抽沙、吹沙实验;底质沉积物、海水、海洋生物等样品的采集。

### 基本摸清遗址分布范围

经过调查,目前已基本摸清南海西北陆坡一、二号沉船遗址的分布范围,大



致掌握了遗物的分布情况、种类和类型。一号沉船遗址由沉船核心区、环形散落区和条带散落区组成。沉船船体核心区长约30米,宽约8米,方向350°,上部结构不存,残存船体大部分被器物掩埋覆盖,目前发现有隔舱板等构件,具体结构尚不明晰。初步判断为明代正德年间(1506—1521)。根据水下搜索和抵近观察,初步分析和判断一号沉船的遗物包括陶瓷、瓷器、铁器、铜器、木器等。二号沉船核心区为大量码放较为整齐的原木堆积,船体区域长约20米,宽约8

米,方向24°,原木多被截成一定长度,外有树皮,整体呈黑色,质地较硬,原木堆积中部及东部边缘可见零星的陶瓷器散落,数量较少,有陶罐、青花瓷碗等。原木尺寸相近,码放整齐,大多经过简单加工,初步研判为海外装载货物驶往中国的古代沉船,时代约为明代弘治年间(1488—1505)。

截至6月6日,在一号沉船提取文物70余件,二号沉船提取文物20余件。潜器回收后,立即对出水文物进行了清洗、浸泡、脱盐及取样等现场保护。

## 深中通道完成“海底穿针”

# 深圳和中山在伶仃洋海底实现“牵手”

新华网消息 11日,国家重大工程深中通道海底沉管隧道的最终接头顺利推出。测量结果表明,该接头实现了与E24管节的精准对接,标志着世界最长最宽钢壳混凝土沉管隧道正式合龙。至此,分处珠江口东西岸的深圳和中山在伶仃洋海底实现“牵手”。

深中通道是粤港澳大湾区核心交通枢纽工程,全长24公里,集“桥、岛、隧、水下互通”于一体。其中,海底隧道长约6.8公里,包含沉管段约5公里,由32个管节及1个最终接头组成。

此前,深中通道海底隧道已由东西两侧往中间依次沉放对接了31个管节。6月8日,最后一个管节E23及最终接头从珠海市桂山岛沉管预制厂出运,驶向施工水域。至11日完成最终接头对接,历时近70个小时。

最终接头的对接就像“海底穿针”,误差要控制在“毫米级”。为了实现这一高难度目标,建设者们历经2年技术论证、1年联合设计,在世界范围内首创了沉管整体预制水下推出式最终接头新工艺。

10日14时,最终接头顶推作业准备就绪,在世界首创“千斤顶推出+水压推出”双系统作用下,以每分钟5至10毫米的速度缓慢推出。11日8时,最终接头实现与E24管节精准对接。

负责施工的中交一航局项目负责人介绍,最终接头推出过程中,项目团队创新使用了水下双目摄影定位技术和水下拉线技术,通过两者相互复核、联合解算,为最终接头在海底安装对接提供了更高精度的定位数据。

“在此次最终接头对接施工前,我们

通过基于北斗测量的控制系统,已经实现了15个管节的‘毫米级’平面安装精度。”深中通道管理中心总工程师宋神友说,为实现深中通道海底沉管隧道合龙所采取的一系列创新举措,丰富了世界跨海沉管隧道的“中国方案”和“中国标准”,扩大了我国在该领域的领先优势。

深中通道计划于2024年建成通车。届时,深圳与中山的车程,将从现在的2小时缩减为约20分钟,深中通道将成为连通珠江口东西两岸城市群的交通大动脉。

## 帮孩子请来“家庭老师” ——记中国电信嘉鱼分公司官桥分局支局长尹健

●记者 傅辉 通讯员 罗素芳

学校放假期间,家长不在家如何监督孩子学习?没有老师辅导怎么办?根据学生家长的痛点和难点,中国电信嘉鱼分局官桥分局支局长尹健与厅店负责人熊志芬在上门营销的过程中不断挖掘用户需求,以摄像头监控小孩学习为切入点拉近关系,继而现场体验大屏音响的“国家中小学智慧教育平台”,促成业务成交。

尹健一行通过上门营销接触到用户王女士,通过询问得知,王女士要外出务工,在家里由爷爷奶奶带两个孩子,出于安全考虑,想给家里装一个摄像头,随时可以看到家里的情况,也同时了解小孩在

家里的学习情况。得知这个情况之后,尹健为王女士推荐了399摄像头看家礼包,并现场给用户演示了摄像头的功能。用户对产品非常满意,当即办理。

在熊志芬办理摄像头业务的同时,尹健又拿出随身带着的大屏音箱,向王女士介绍说:“别看音箱体积小,功能用处非常大,可以打电话,听歌,看视频,还可以让老人跳广场舞锻炼身体呢。现在更增加了线上名师讲读的功能,特别是父母外出务工的家庭,它就是孩子的‘家庭老师’啊,孩子不懂的问题,都有随堂讲解。只要对天猫精灵说:打开‘国家中小学教育平台’,就会有很多学习视频。”王女士惊讶大屏音箱有这么强大的功能,当即请尹

健现场教学,不一会儿工夫,老人和孩子都学会了操作,王女士说:“这个东西多少钱?”尹健说:“这个音箱是免费送的。”只要每个月出25元的功能费,并且还有10g流量和200分钟的电话赠送。

王女士担心后期有什么产品质量问题怎么办?熊志芬说:“我的店就是转角处的电信营业厅,后期有任何问题可以直接找我,产品质保一年,服务终身。”尹健接过话:“服务终身,就是你只要用我们电信的产品就终生为你服务!你要是不会,我们上门服务,保证教会!”王女士再无后顾之忧,脸上露出了高兴的笑容。随后尹健和王女士互加微信并留下电话号码。王女士说:“你们的服务这么好,还说什么呢?立



马成交办理!”尹健现场为用户绑定账号,演示各种功能,并教会王女士和孩子常用的操作,提高用户的感知。通过口口相传,接下来的日子里,尹健每天都会接到用户咨询、办理摄像头和大屏音箱业务。

尹健用行动认真践行中国电信“以人民为中心”的服务宗旨,落实“好服务,更随心”举措,体现了中国电信“服务型、科技型、安全型”企业品牌价值。