

# 科教周刊



微信扫描二维码  
关注安康日报公众平台

2020年5月21日 星期四  
第11期 (总第769期) 5版

科教周刊 编辑部

主编 陈俊  
执行主编 田丕  
电话 3268517  
邮箱 akrbkjkz@163.com



观察生活 评论安康  
有温度的新闻评论

来稿请发至 akhanjiangchao@163.com, 我们将择优发布。



史密簋



史密簋 93 字铭文

5月18日是国际博物馆日,安康博物馆在馆内举行了“讲解业务练兵”、向复工参观前100名游客代表颁发纪念证书等系列活动。客观地说,很多市民还是对安康博物馆不是很了解,只知道有宏伟的建筑,漂亮的广场,每周二至周日开放,周一闭馆等外在的信息。通过一场讲解活动,笔者大有所获,便想让更多人了解这些独属于安康的历史瑰宝。在博物馆感受历史文化的魅力,而馆藏文物,正是当时甚至那一刻历史的见证。安康博物馆的镇馆之宝——西周青铜器史密簋(gui),内底铸93字铭文,记载了史密率周王之命率领军队征伐东南夷的一场战争。簋,最初是一种食器,后来逐渐变为礼器。在此之前我们大多数人估计还不了解该字的读音和涵义。还有挪威人尤约翰捐赠的民国照相机和摄影机等老物件,以及于1947年拍摄的古安康彩色



## 为啥一定要靠人登顶? 测量意义何在? 聚焦 2020 珠峰高程测量五大焦点

2020 珠峰高程测量已进入登顶测量阶段。这是时隔 15 年后,我国再次测量世界最高峰高度,备受关注。攀登珠峰有风险,为何一定要靠人力测量?测量将应用哪些高科技成果?为啥要花这么大力量搞珠峰测量?“新华视点”记者采访了权威人士。

### 焦点一:为何一定要靠人实地测量?

攀登珠峰是具有风险的任务,高程测量为什么不能通过测绘技术和高科技设备,必须要靠人来完成?相关测绘专家表示,目前的技术手段尚无法确保测量型无人机或机器人在峰顶作业。

自然资源部第一大地测量队(国测一大队)副队长张庆涛说,早期的珠峰测绘多在无人登顶的情况下进行,传统的交会测量和三角高程测量有可能出现偏差。

张庆涛说,珠峰峰顶并不是一个点,而是一个 20 多平方米的平面。从山脚下的各观测点瞄准峰顶测量,目标点难以一致。因此,“必须由人将觇标带上峰顶。有了觇标,我们在山脚下布设的观测点就能更精确地照准峰顶的测量目标,从而测得精确的角度和距离。”他说。

中国测绘科学研究院研究员、2020 珠峰高程测量技术协调组组长党亚民表示,目前,利用卫星遥感技术测量峰顶高程的精度,远低于大地测量方法,而且只能测出雪顶的高程。珠峰高程测量将综合运用 GNSS 卫星测量、雪深雷达测量、重力测量、天文测量、卫星遥感等多种技术。其中,GNSS 接收机、雪深雷达、气象测量和觇标等仪器都需要人携带至峰顶。

党亚民说,珠峰峰顶大风多,气流不稳定,气温低,测量型无人机目前尚无法在峰顶恶劣环境飞行。此外,目前为止还没有使用机器人操作精密测量仪器的先例,峰顶作业更无可能。

### 焦点二:专业人员如何开展测绘?

此次测量有望实现我国专业测绘人员首次登顶珠峰测高,这将使测量数据更可靠、更具说服力。

据了解,登顶后,测量队员将首先启动冰雪探测雷达开始观测,待雷达测量结束后竖立测量觇标,在觇标顶部安装 GNSS 天线进行静态观测,同时从地面 6 个交会点对峰顶觇标进行观测,测量水平角、垂直角和距离,初步计算珠峰高程,后期将结合重力、天文等数据对珠峰高程数据进行修正,从而得到精确的峰顶岩石面高程。

“专业测绘人员对 GNSS 接收机、雪深雷达、气象测量和觇标等设备更熟悉,获得的数据更可靠、严谨。”国测一大队队长李国鹏说,“另外,珠峰峰顶缺氧、气温低,人若长时间停留容易发生危险。专业测绘人员操作仪器更熟练,可减少人员在峰顶停留时间。”

### 焦点三:将运用哪些测量装备?

此次珠峰测高,将综合运用多种传统和现代测量技术。其中,GNSS 卫星测量是重要一环。在峰顶,GNSS 接收机能通过卫星获取平面位置、峰顶雪面大地高等信息。

“2005 年时,GNSS 卫星测量主要依赖 GPS 系统。今年,我们同时参考美国 GPS、欧洲伽利略、俄罗斯格洛纳斯和中国北斗四大全球导航卫星系统,并且会以北斗的数据为主。”

李国鹏说。

李国鹏表示,这是北斗系统在珠峰高程测量项目中首次应用。登顶测量时,顶峰的 GNSS 接收机依托北斗系统和珠峰地区以及外国的 GNSS 监测网联机同步观测,同时还可监测相关地区的地壳运动。

“此次测量任务中,大量装备国产化,可靠性、精度等都比 2005 年有质的提高。”李国鹏说。

2005 年,我国首先测得了珠峰顶峰的岩面高程和雪深数据,当时使用的雪深雷达为进口设备。今年珠峰高程测量将使用国产雪深雷达,该设备能同时获取位置信息和雪深数据,兼具卫星大地测量和雷达系统的功能,而且轻便、易携。

此外,天顶仪、重力仪、峰顶觇标、用于三角交会测量的超长距离测距仪等均均为国产仪器。我国最新的测绘基准体系建设成果也应用于此次测量。同时,也将运用航空重力测量技术,提升测量精度。

### 焦点四:登顶成功后就能公布测量结果吗?

是否登顶成功后就能迅速公布测量结果,了解珠峰“身高”变化?专家表示否定。因为登顶测量成功只意味着取得了一手的测量数据,但并没有得到珠峰的精确高程。

珠峰高程测量是多种技术手段的综合应用过程,涉及 GNSS 卫星测量、雪深雷达测量、重力测量、卫星遥感、似大地水准面精化等多种传统和现代测量技术。最终公布的海拔高度,是对多种数据进行综合处理的结果。

“在对数据分析、处理的基础上,还要进行

理论研究、严密计算和反复验证,才能确定珠峰精确高程。”党亚民说。

此外,温度、气压、折光环境等因素都会对测量产生影响,科学家需要通过复杂的计算消除误差,得到精确的珠峰高程。这是一个系统工程,大概需要 2 到 3 个月时间。最后还要经过一定的审核程序,才会得出珠峰的确切“身高”。

### 焦点五:测量结果有啥用?

珠峰高程测量的核心目标是精确测定珠峰高度,测量成果可用于地球动力学板块运动等领域研究。精确的峰顶雪深、气象、风速等数据,将为冰川监测、生态环境保护等方面的研究提供第一手资料。

党亚民介绍,GNSS 测量、水准测量、重力测量的成果结合早期相关资料,不仅可以准确地分析目前地壳运动变化影响情况,同时也可作为后续的似大地水准面模型建立提供精确可靠的数据支持。精确的地面重力测量和航空重力测量成果可用于珠峰区域地球重力场模型的建立,以及地质调查、地震、地壳运动等问题的研究。

“这同时也是一项代表国家测绘科技发展水平的综合性测绘工程。”李国鹏表示,新中国成立以来,我国珠峰高程测量经历了从传统大地测量技术到综合现代大地测量技术的转变。每次珠峰测量,都体现了我国测绘技术的不断进步,彰显了我国测绘技术的最高水平。

李国鹏说,不同时期以不同方式测量珠峰,以及对珠峰高程的多次测量,反映了人类对自然的求知探索精神,并成为人类了解和认识地球的一个重要标志。

### 300 年前:中国人首次测绘珠穆朗玛峰

西方国家称珠峰为“埃佛勒斯峰”,这是 1865 年英国人用某任英属印度测量局局长的姓名命名,以此来昭示英国对珠峰的“首次发现”。但是,这一名称并不为我国政府和人民所接受。

从二十世纪五十年代开始,以著名地理学家林超为代表的我国学者便指出,在有史料可查的历史中,世界上首次对珠峰进行测绘的是中国人。据故宫博物院研究员周乾介绍,馆内现藏的四游标半圆仪、铜质御制方矩象限仪等仪器,都曾用于当时对珠峰高度的测量,也代表了当时世界领先的测量技术。

多份史料证明,公元 1715 年前后,清政府从北京派出曾在钦天监学过数学的理藩院主事胜住等人,专程进入西藏测绘地图。成果体现于我国首次用现代技术对国土进行测量并绘制的地图——《皇舆全览图》中。在这幅地图上,珠峰以山形符号被标出,并定名为“朱母郎马阿林”。

十九世纪五十年代初,英属印度测量局在印度境内采用三角大地测量法对珠峰进行遥测,并公布 8840 米的数据,将珠峰确认为世界海拔最高峰,后将该峰命名为“埃佛勒斯峰”,这也成为西方对珠峰名称百余年来错用的起源。

二十世纪上半叶,英国、瑞士、法国等国家多次对珠峰进行探险,未有高度数据公布。1952 年到 1954 年,印度测量局征得尼泊尔同意,把三角测量推进到尼泊尔境内,最后得出珠峰高程为 8847.6 米。

受测量技术等因素影响,世界各国对珠峰高程数据的认定并不完全相同。例如美国测得的数字为 8850 米,但这一数据并不为中国等国家承认。

### 1975 年:中国人首次将觇标带上珠峰峰顶

新中国成立之初,中央人民政府便提出了“精确测量珠峰高度,绘制珠峰地区地形图”的要求。1975 年和 2005 年,我国两次成功测定并公布了珠峰高程。

自然资源部第一大地测量队队长李国鹏说:“珠峰高程测量经历了从传统大地测量技术到综合现代大地测量技术的转变。每次测量都体现了我国测绘技术的不断进步,彰显了我国测绘技术的最高水平。”



珠峰“身高”测量史

## 对安康博物馆,我们有点期待

李莹

纪录片,从中能了解到过去安康人民的真实生活状态。

诸如此类,历史与现实的碰撞,才是博物馆能够带给人的震撼。而此前,笔者竟然不曾知晓。和周边朋友一交流,好像大家都是这种感觉:原来我们安康还有这么多古老且富有文化内涵的宝贝。但无论是主动还是被动,都很少接收过这类信息。

喜欢旅游或者经常带孩子旅游的人都知道,去了一个城市,博物馆是必须要参观的地方,从

故宫博物院到陕西历史博物馆,暑期开放日都是排着长队预约的观众。陕博的皇后之玺、甘肃省博物馆的踏踏飞燕,都成为所在城市的象征,乃至城市所处时代的符号。故宫更不用说,以其文创和互动,成为现象级博物馆。而这种状况,在安康还很少见,或许这正是今后安康博物馆要走的路。

作为安康博物馆的忠实粉丝,市民毛先生在此次活动中获得了博物馆为他赠予的特殊纪念证书。对于博物馆的未来,他有着自己的期待:

“咱们博物馆有很多有趣的文物,我平时很乐于向家人朋友推荐。但个人力量有限,我希望咱们博物馆能够充分发挥教育功能和文化服务功能,更多地‘走出去’,让大众了解、知道咱博物馆都有什么。”

博物馆不在于她拥有什么,而在于她以现有的资源做了什么!这些陈列在博物馆里的文物是沉默无言的,但我们可以让它“活”起来,让它“走出”博物馆,让市民了解它背后的文化内涵以及与人日常生活之间的联系。走出去的过程,也

会吸引更多走进博物馆。

最近几年,安康博物馆开展了一系列文化进军营、进社区、进学校活动,这使博物馆的文化资源走出去,真正在大众面前“活”起来了。

去年西安市推出虎符和西汉皇后玉玺交通卡,笔者和小伙伴们都羡慕不已。我们都希望,什么时候咱们博物馆也可以推出类似的文创产品,在满足大众期待的同时,也是对文物自身的一种宣传。

同时,我们还期待展览形式变得更加便捷和人性化。在展厅里,在博物馆网站和公众号上,或许可以增加文物的视频讲解内容,让文物“动”起来,让人们在网上也可以直观地进行观摩。

这样的安康博物馆,会吸引更多人来参观、了解和学习,才能真正成为有温度、有品位、有故事的城市文化会客厅。

(本文首发于 5 月 18 日“汉江潮”)