

# 巅峰时刻

登山队成功登顶  
再测珠峰“身高”



登山队在峰顶合影留念 新华社发



在峰顶竖立觇标 新华社发

## 珠峰·时刻

### 300多年前

清康熙年间，中国人首次测绘珠峰，并定名“朱母郎马阿林”。“朱母郎马”藏语意为第三女神、“阿林”为满语“山”之意

### 60年前

中国人首次从北坡登顶珠峰

### 1975年5月27日

中国人首次将觇标带至峰顶，测得高度8848.13米

### 2005年5月22日

中国人再次登顶珠峰测量，测得岩面高度为8844.43米

### 2020年5月27日

中国珠峰高程测量登山队登顶成功

5月27日上午11时整，中国2020珠峰高程测量登山队8名队员登顶“地球之巅”珠穆朗玛峰，为珠峰“量身高”。世界最高峰峰顶上，鲜艳的五星红旗迎风招展。这座6500万年前从海底隆升而成的喜马拉雅山脉主峰，时隔15年后再次迎来中国测量队伍。

通过新华社珠峰峰顶直播画面可见，在覆盖冰雪、面积不足20平方米的峰顶斜面上，8名身穿红色衣服的队员开始竖立觇标，安装全球导航卫星系统(GNSS)天线。同一时刻，地面6个交会点对峰顶觇标进行交会观测。

“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。”自然资源部第一大地测量队队长李国鹏说，准确收集各项数据，也为人类了解、保护珠峰贡献专业力量。

珠峰地处印度板块与亚欧板块边缘的碰撞挤压带上，地壳运动活跃。

“准确测量珠峰高程有利于分析喜马拉雅山脉、青藏高原高程变化。”中国科学院大气物理研究所研究员高登义说。

新中国成立以来，中国曾对珠峰进行过6次测绘和科考。“珠峰任何显著变化都对全球地学、生态等领域研究有重要指示意义，并影响人类生产生活。”在珠峰前进营地的自然资源部第一大地测量队副总工程师陈刚说。

按计划，峰顶测量完成后，测绘人员将对多种结果进行分析、比对、检核，最终公布高程数据。

“指挥部，我们完成了测量任务，准备下撤！”13时30分许，步话机里传出2020珠峰高程测量登山队队长次落的声音。

8名攻顶队员是次落、袁复栋、李富庆、普布顿珠、次仁多吉、次仁平措、次仁罗布、洛桑顿珠。

队员在峰顶停留了150分钟，其间还开展了峰顶雪深和气象等测量，创造了中国人在珠峰峰顶停留时长新纪录。

没有比人更高的山。世界屋脊又一次见证了中国人不懈探索和笃定前行的坚韧，2020珠峰“测身高”外业作业圆满收官。

据新华社珠峰大本营5月27日电  
记者 多吉占堆 边巴次仁 王沁鸥 魏玉坤



5月27日，2020珠峰高程测量登山队成功登顶 新华社发

### 为何选在5月

### 测量5大亮点

### 高度何时算出

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近日表示，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。

测量巅峰“身高”是一项颇具挑战的工程。为成功将测量仪器放置到峰顶，登顶时间选择很重要。中国2005年珠峰测量和本次测量的登顶时间都选在5月，尼泊尔2019年珠峰测量的登顶时间也是5月。这是为什么？

因为珠峰地区每年10月到次年3、4月份是风季，而受印度洋暖湿气流影响，6月到9月又是雨季，相较之下，5月天气最稳定，也最适宜登顶。2005年，中国测绘人员就是在5月登顶，测出珠峰峰顶岩石面海拔高程为8844.43米，峰顶冰雪深度为3.50米。

- 采用我国自行研制的北斗卫星导航系统，获取的卫星观测数量大幅度增加，将进一步提高珠峰高程测量的精度与可靠性。
- 首次在珠峰地区开展航空重力测量，填补了重力空白区，通过实现航空重力与陆地重力数据融合，大大提高珠峰地区重力场的精度。
- 首次将重力测量由2005年的7790米推进到珠峰峰顶，测量到的这些数据将提升数据精度及相关计算的可靠性。
- 使用了更加丰富的DEM、重力测量等基础资料，采用了科学先进的似大地水准面精化理论技术，将大幅度提升珠峰地区似大地水准面模型的精度。
- 采用了大量自主研发的数据处理软件，基于云计算等先进技术和计算，确保了珠峰高程数据处理工作的高效、精准和可靠。

2020珠峰高程测量开始后，自然资源部第一大地测量队在珠峰及周边地区开展了水准测量、绝对重力测量、重力加密测量、GNSS测量和天文测量等工作，自然资源部中国地质调查局航空物探遥感中心开展了航空重力测量。

登顶后，测量登山队员在峰顶竖立起测量觇标，使用GNSS接收机通过北斗卫星进行高精度定位测量，使用雪深雷达探测仪探测峰顶雪深，并使用重力仪进行重力测量。在珠峰周边海拔5200米至海拔6000米的6个交会点，测量队员开始同步开展峰顶交会测量和GNSS联测，获取珠峰高程测量数据。

登顶测量和交会测量成功完成，为本次珠峰测量外业工作画上圆满句号。测量外业作业收官，只意味着取得了一手的测量数据，珠峰高程尚需应用多种传统和现代测量技术进行综合计算。在数据分析、处理基础上，还要进行理论研究和反复验证，才能最终确定珠峰精确高程。

温度、气压、折光环境等因素都会对测量产生影响，为得到精确的数据，科学家需要通过复杂的计算，以消除误差。这一系统工程还需要2到3个月左右时间，最后还要经过一定审核程序，才会得出并公布珠峰确切“身高”。

综合 新华社