巅峰时刻

昨日2时，中国珠峰高程测量队登顶成功

昨日凌晨2时10分许，中国2020珠峰高程测量登山队8名队员，从海拔8300米的突击营地出发，向着顶峰挺进。在经过近9个小时的艰难攀登后，11时，登山队员成功登顶世界第一高峰珠穆朗玛峰。随后，队员们在峰顶竖立起觇标，安装GNSS天线，开展各项峰顶测量工作。世界最高峰峰顶上，鲜艳的五星红旗迎风招展。

13时30分，8名队员完成峰顶测量工作开始下撤。150分钟，他们创造了中国人在珠峰峰顶停留时长的最新纪录。 综合新华社、央视新闻报道

开路先锋

打通至珠峰峰顶路线

26日16时35分，6名来自西藏圣山登山探险服务有限公司的修路队员已将攀登路线打通至珠峰峰顶。

在登山界，修路意为在山体上借助岩钉、冰锥、雪锥等工具固定路绳。修路完成后，其他攀登者便可借助上升器等设备将自己连接到路绳上，以此相对安全地攀登。2020珠峰高程测量登山队接应组组长、西藏拉萨喜马拉雅登山向导学校校长次仁桑珠介绍，修路队员被称作“开路先锋”，由于没有提前铺设的路绳作为保护，他们自身要承担更多风险。

在位于中国一侧的珠峰北坡，将路绳铺设到峰顶是后续所有登山队员安全登顶的前提条件，因此修路队员也往往是每年最早登顶的人。队员次仁桑珠说，“珠峰一些岩石绝壁仅有10至15厘米宽，一侧是岩壁，另一侧就是万丈深渊，开路队员在没有保护绳的情况下需具备过硬的技术能力和极强的心理素质，才能完成任务。”

攀登过程

克服大风中行军的困难

2020珠峰高程测量登山队26日公布了新一轮8人冲顶队员名单。测量登山队冲顶队员名单为：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。

据2020珠峰高程测量登山队接应组组长次仁桑珠介绍，冲顶队员在25日的攀登过程中克服了极大困难。他说：“队员行进至海拔7500米‘大风口’路段时风力变大，队员们只能趴在路线上慢慢前进。抵达海拔7790米的二号营地后，队员花了一个小时也没能把帐篷搭起来，只能抱着石头趴下，躲避大风。”

次仁桑珠介绍，大风直至26日5时才减弱。“队员一直担心帐篷会被大风吹坏或吹走。夜间几个人挤在一顶帐篷里，只能抓着帐篷帮坐着休息，但也一直小心保护着峰顶测量仪器不受损坏。”他说。次仁桑珠解释，队员之所以在这样的大风中继续行军，是为了能赶上27日的冲顶窗口期。

目前，全球重力测量的海拔高度纪录为7790米，由中国测绘人员2005年在珠峰高程测量中创造。若此次成功将重力测量推至珠峰峰顶，将创造新的重力测量海拔高度纪录。

5月27日，2020珠峰高程测量登山队正在向珠峰峰顶挺进 新华社发

回顾登顶历程

三次冲顶取得成功

●8名冲顶队员

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

●珠峰历史“身高”

1975年8848.13米

2005年8844.43米

●高程测量测什么？

核心是精准测定珠峰高度，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、气象和风速等数据，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。

●本次测量都有哪些黑科技？

北斗卫星导航系统首次用于珠峰测高，大量装备国产化，无论是可靠性、精度等都比2005年有质的提高。运用航空重力测量技术，提升测量精度。

5月27日，2020珠峰高程测量登山队成功登顶 新华社发

5月27日，2020珠峰高程测量登山队队员在峰顶开展测量工作 新华社发

演算阶段

“身高”还需2到3个月才能公布

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。

据介绍，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。

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”。

骄傲瞬间

跨越45年 中国人同一天登顶珠峰

1975年5月27日，我国9名登山队员登顶珠穆朗玛峰，中国人首次将觇标带至峰顶，并首次测得珠峰8848.13米的岩面高度。45年后的5月27日，珠峰高程测量登山队再次站上世界之巅！

中国人珠峰峰顶停留时长新纪录诞生

昨日，珠峰高程测量登山队成功登顶，并成功完成峰顶测量任务。此次登顶测量中，队员在峰顶停留了150分钟，创造了中国人在珠峰峰顶停留时长新纪录！

5月27日，2020珠峰高程测量登山队正在向珠峰峰顶挺进 新华社发

专家解惑

本次珠峰测量为何凌晨冲顶？

问：登山队员为什么会选择凌晨这个时间登顶？夜里爬山会不会有什么危险？

2020珠峰高程测量技术协调组组长党亚民：这和珠峰的气候条件有关系。一般来说在中午11点之前必须下撤，因为下午以后峰顶的风特别大，特别危险。从登珠峰来说，到了下午一点钟，不管你登到什么位置都必须返回。咱们这次还要在峰顶进行测量工作，要留下时间，所以我们就要在凌晨这个时间出发。

选择凌晨还有一个很重要的原因，就是凌晨雪不粘脚。登山运动员穿的爬山靴有四斤多重，雪再粘在上面是很危险的，而凌晨时的雪是不粘的，所以反而好一些。另外，登山运动员都有一个头灯，在攀登的时候可以照到十几米的距离，所以不存在看不见的问题，应该是很安全的。

问：这次登顶和以往相比有哪些不同？

党亚民：以往珠峰测量，所有的观测数据都要靠峰顶的登山队员和测量队员把数据拿回来。这一次珠峰测量，咱们国家的5G架到6000多米了，可以实时把数据传下来，传到我们的数据中心。同时，我们也可以在第一时间对数据进行分析，看数据的质量怎么样，这样对大本营的决策带来了非常大的一个好处，就是可靠性提高了。

问：攀登珠峰有风险，为何一定要靠人力测量？

自然资源部第一大地测量队副队长张庆涛：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。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。

问：精确测量珠峰高程，对我国有何重要意义？

专家：珠峰高程的精确测定可以结束国际上珠峰高程不统一的混乱局面，为世界地球科学研究作出贡献，其社会效益和科学意义是十分巨大的。

珠峰高程精确测量在地学研究中具有重要的理论价值。我们可以根据珠峰及邻近地区地壳水平和垂直运动速率变化，揭示印度洋板块与欧亚板块相互作用力存在着不均匀强弱的变化，而这种强弱变化是引起我国大陆周期性地震活动的源动力。这些研究成果将对我国今后地震预报和减灾、防灾具有重要的实际意义。

因为现在随着人类活动在青藏高原地区增多，还有全球变暖这些温室效应等等，使得这个地区缺陷逐渐在消退，越来越高，冰川也在消融。（珠峰测量）我们就可以了解生态状况，对于研究珠峰地区生态环境有重要意义。