

2020 珠峰高程测量:无惧风雪 不止攀登

文/新华社记者 沈虹冰 多吉占堆 边巴次仁 王沁鸥 魏玉坤 田金文 摄影/扎西次仁

万年之峰,耸立世界屋脊。

庚子夏初,决战地球之巅。

2020年5月27日,中国人又一次登上世界海拔最高的珠穆朗玛峰峰顶。举世瞩目,期待中国给出“世界高度”新答案。

珠峰见证——一群顽强、乐观、奉献的勇士,以坚韧不拔的意志、拼搏到底的勇气,战高寒、克缺氧、斗风雪,不登顶,誓不休。

时代见证——与时间赛跑,与压力抗争,经过两个多月的艰苦拼搏,2020珠峰高程测量登山队队员成功登顶测量,标志着2020珠峰高程测量取得关键性胜利。



珠峰高程测量登山队成功登顶

勇攀创新高峰

“峰顶冰雪深度测量是我们国家珠峰高程测量的关键环节,不能在设备这关掉链子。”

2019年5月,国测一大队项目部主任柏华岗接到为2020珠峰高程测量调研峰顶冰雪探测雷达设备的任务后,连续在两家国外企业那里吃了闭门羹。对此他非常着急。

国测一大队副队长张庆涛解释,珠峰峰顶有长年不化的冰雪层。冰雪层深度或会随气候变化而变化,可作为区域气候变化的风向标之一;岩面高程更为稳定,能反映珠峰地区的板块运动情况。

“这两方面的关键数据,只有登顶测量才能获得。我们能够登顶测量,也必须向全球科研界提供精确的各项数据。”张庆涛说。

去年6月,柏华岗来到青岛,与一家国内厂家接洽。为了让设备能同时获取位置信息和雪深数据功能,且轻便、易携、耐磨、抗寒,研发团队先后进行了低温储存实验、抗跌落实验等多项实验。

“光外壳就换了两次,里面的程序换了4次。”今年4月中旬,柏华岗在珠峰大本营拿到了厂家送来的最终版设备,并在营地周边的冰雪面上成功进行了设备测试。

“跑了快一年,值了!”柏华岗说:“用我们国家自己的设备,心里自豪、踏实!”

在这次珠峰高程测量中,国产装备“大显身手”,大量设备在可靠性和精度上都比2005年有了质的提高。

“2005年时,GNSS卫星测量主要依赖GPS系统。今年,我们将同时参考美国GPS、欧洲伽利略、俄罗斯格洛纳斯和中国北斗这四大全球导航卫星系统,并且会以北斗的数据为主。”国测一大队队长李国鹏说,GNSS卫星测量是珠峰测高中的重要一环。在珠峰峰顶,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。

“这也是对北斗系统的一次测试,相关数据可提高卫星的定轨精度。”国测一大队副总工程师陈刚说,目前,北斗卫星导航系统已在全球组网成功,珠峰峰顶的巅峰测试成功,对于全球北斗用户来说,这也是振奋人心的消息。

除了冰雪探测雷达、北斗系统外,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。

此外,此次珠峰测量首次将重力测量推至珠峰峰顶,刷新了由中国保持的重力测量海拔纪录;首次在珠峰地区开展大规模航空重力测量,填补该地区重力网建设空白;首次在媒体信号传输中应用5G技术,5G信号登上世界之巅……

“此次测量在技术手段上更加丰富和全面,将获得历史最高精度的珠峰高程测量结果。这体现了国家综合实力和科技发展水平,具有重大的国际影响和社会效益。”党亚民说。

“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,也反映了人类对自然的求知探索精神。”李国鹏说。

“祖国至上、团结无私、不畏艰险、勇攀高峰”的攀登精神,在世界之巅再次闪耀。

守护地球“第三极”

青藏高原,高天厚土。珠穆朗玛,世人敬仰。

2020年4月30日,海拔5200米的珠峰大本营,中国庄严向世界宣布:正式启动2020珠峰高程测量!

这是时隔15年后,我国再次重返珠峰之巅测高,也是新中国建立以来开展的第七次大规模的测绘和科考工作。

“此次测量也是2015年尼泊尔发生8.1级地震之后,我国全面开展的首次综合珠峰高程测量活动。”中国测绘科学研究院大地测量与地球动力学研究所所长、2020珠峰高程测量技术协调组组长党亚民说,“这次地震对珠峰高程的影响,目前在国际上仍存争议,中国测绘科学家应当在珠峰现场,给世界一个答案。”

6500万年前,青藏高原在板块的碰撞中隆起。这座依旧在剧烈变化的年轻高原,仍在深刻影响人类的生活。

“青藏高原作为气候启动区,塑造了当今亚洲或北半球的气候环境格局,其抬升或下降,对大气环流和气候环境格局将产生不同影响。”中国科学院大气物理研究所研究员高登义解释,“而珠峰高程数据对探究青藏高原的变化,是重要的支撑。”

只有更深刻地了解,才能更深切地守护。

2004年,珠峰国家级自然保护区被列为联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。近年来,珠峰生态环境持续向好。此次测量数据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研究提供第一手资料。

在测量过程中,生态环保理念贯穿营地的每一处,扎根在每名队员心中——

在营地,厕所采用环保型材料,粪便被干粉式除臭剂加速降解;

每个帐篷里都摆放垃圾桶,队员们自觉把垃圾丢到桶里,整个营地及帐篷内见不到被随意丢弃的垃圾;

所有高海拔营地的生活垃圾都将被转运到大本营分类处理,测量登山队员甚至被要求携带尿壶……

“越向上,越有种敬畏之心,深感保护这片净土的责任更重了。”自然资源部第一大地测量队(简称“国测一大队”)队员陈新超告诉记者:“只有了解清楚珠峰,才能更好地保护珠峰。”

登临生命禁区

在藏语中,“珠穆”有“女神”“仙女”之意,这座屹立在喜马拉雅山脉中部的高大雪峰并不容易亲近。

山脚下海拔四五千米的工作环境,山体上变幻无常的天气,无时无刻不考验着测高勇士们的意志。

知难而上,只为不辱使命。

“从来没遇到过这样的暴风雪。”从海拔7790米的一号营地下撤后,国测一大队队员王伟擦着脸上的雪水和汗水说道。

为赶上5月22日的冲顶窗口,20日当天满27岁的王伟和队友们顶着十级大风和强降雪,闯过了海拔7500米、有“大风口”之称的攀登路段。

为此次测量,承担登顶测量任务的测量登山队从1月12日起就在北京展开集训。队伍每天6点起床出操跑步,气温常低至零下10摄氏度。王伟说,自己到现在的跑量已经达到580公里,经常把腿练肿了,好了后就继续练。

“当然遗憾!不遗憾是假话。”王伟虽然最终落选冲顶组,但他说,从没想到过放弃。看到队友完成任务,就像自己登顶了一般。

“我们怀着共同的信念和目标,因为我们身后是全国人民的期待。”2020珠峰高程测量登山队队长次落说。

在登顶测量中,为保证数据收集质量,次落等8名测量登山队队员在珠峰峰顶停留150分钟,创中国人在珠峰峰顶停留时长纪录。

“这不是简单一个纪录,在空气稀薄地带,每多停留一分钟,都增加一丝危险。”2020珠峰高程测量登山队总指挥王勇峰说:“为了祖国的事业,队员们心甘情愿付出巨大的牺牲。”

同心山成玉,协力土成金。

在登顶测量阶段,登山队的后勤和安全保障主要由藏族高山向导承担。修路队承担着更多风险。在21日的峰顶修路尝试中,队员在海拔8000米处遇到约一米深的积雪。因山上的流雪险些使队员多吉发生冲坠,作为修路队队长的边巴扎西,在保护多吉时头部受伤流血。

在第六次修路尝试中,修路队员们在海拔7790米的大风中几个人挤在一顶帐篷里紧紧抓着帐篷杆避风。即便如此,大家还是小心护着峰顶测量要用的仪器,生怕仪器受到丝毫损伤。

从3月2日起,50多名国测一大队队员便来到珠峰地区,进行珠峰高程测量前期水准测量、重力测量、GNSS测量等工作。高寒缺氧的环境下,有的队员从来没睡过一个安稳觉,夜里喘不过气,一个惊醒就从床上坐起来。

没有人后退。

“苦是苦,但我们是用脚步丈量祖国土地的人,要承担起为祖国建设先锋开路的责任。”国测一大队队员吴元明说。

“珠峰在藏族人民心中有着神圣的地位,也是全中国人民的骄傲、全人类的圣地。”边巴扎西说:“能在这项国家事业中奉献力量,我很幸运。”

珠峰高程测量登山队开展测量工作