

出“世界高度”新答案

反常天气是登顶最大挑战

“前两次没有(冲顶)成功,最后一个窗口期5月27日如果再上不去,可能今年的测量任务要失败。所以5月27日,在天气还算比较可以的情况下,队员们发起了冲击。”中国测量登山队总指挥、中国著名登山家王勇峰,在过去的28年里,他曾三度由北坡登顶珠峰。每年5月中旬至下旬,是珠峰风季和雨季交替的短暂时间,天气转暖,能见度提高,风雪较小,是登顶的最佳时期。不过,2020年5月的珠峰天气,却让王勇峰与很多同行都感到棘手。

很反常,超出了经验判断,整个5月就没什么好天气……近一个月里,身在珠峰的王勇峰接受了许多电话和视频采访。在他与媒体的交流中,天气总是最受关注的话题——也是本次珠峰高程测量中遇上的最大挑战。

从1993年个人第一次登顶珠峰至今,王勇峰算得上是小半个珠峰气象专家,但2020年的这个5月实在太不寻常。“今年的天气非常非常反常,超出了我们所有有经验的登山运动员的判断。实际上,今年整个5月份就没有什么好天气。也就是我们,最后赶在季风前,得到了西藏自治区、西藏气象局的强力支持的一个强大的保障团队,才抓住了5月27日这样一个天气。所以很不容易。”

王勇峰介绍说,在前两次冲顶皆受阻于天气后,他们在最后一个窗口期得到了更强有力的专业气象支持。“在最后一个窗口期到来之前,我们请到气象局的专家,他们也为此次登顶派出了强大的保障团队,为我们登顶提供了非常专业气象预报。在强大保

障团队的支持下,我们终于抓住最后一个窗口期的机会顺利登顶。”

5月27日,第三次冲顶的最后阶段也是最关键阶段,珠峰海拔8000至9000米的高空多云间阴天,西风风速约为14至20米每秒,与之前气象保障服务队的预报相吻合。“队员们5月27日发起了冲击,我们预估六个小时,但实际上我们在行进过程中,山上的积雪和吹风还是超过了预期,整个(路程)队员们走了九个小时。”王勇峰表示,正因为有了准确可靠的气象预测,所以在5月27日凌晨出发后遇上超预期的积雪和吹风的情况下,测量登山队才敢下决定,让负责攻顶的八名队员迎难而上,并最终迎来了成功登顶的一刻。

“身高”结果还需等待两三个月

登顶测量的壮举已经完成,不过,想知道珠峰如今的“身高”到底是多少,却还得耐心等待。这段等待期约莫得两三个月。

由于温度、气压、折光环境等因素都会对测量产生影响,所以专家们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,另外在得到数据后,也还需要走完官方审核的流程,上报国务院,等待批准公布。所以在这个举世瞩目的“身高”数据与世人见面前,大概还需要等待两至三个月。

新科技 中国造 核心技术90%国产

这既是一次科学测量,也是一次对中国实力的展示。珠峰高程测量技术协调组组长、中国测绘科学研究院研究员党亚民介绍说,本次登顶测量仪器设备中国产核心技术占到约90%。

2005年,中国对珠峰进行了第五次科学测量,也是之前距今最近的一次。那次既采用传统经典的测量方法,又采用现代先进的测量技术,首次揭开峰顶的冰雪厚度,同时在峰顶上竖立了用航天材料特制的2.5米高的红色觇标。与2005年登顶测量时设备装置多靠进口的情况不同,这次“国产化”成为了最亮眼的特点。

2005年珠峰登顶测量时,北斗二号系统工程刚启动不久,直到2012年完成发射组网。而这一次登顶测量,卫星定位天线仅从北斗就能接收到20多颗星的信号,将进一步提高珠峰高程测量的精度和可靠性。另外,这次用到的卫星定位设备、雪深雷达探测仪等也都采用了中国制造的

产品。

综合来说,本次珠峰高程测量工

作在五方面实现技术创新和突破:一是依托北斗卫星导航系统;二是国产测绘仪器装备全面担纲;三是应用航空重力技术,提升测量精度;四是利用实景三维技术,直观展示珠峰自然资源状况;五是测绘队员登顶观测,获取可靠测量数据。



在海拔5200米的珠峰大本营拍摄的用于与珠峰高程测量登山队联络的微波基站



他们做了哪些测量工作?

八名攻顶队员之所以在珠峰峰顶停留了创纪录的150分钟,是因为这次交托到他们手中的外业测量工作,较我国之前六次对珠峰的测量更具创新性——用上了不少新的技术手段,也创造了多个“第一次”。

登顶后,攻顶队员来不及庆祝,就开始了紧张的测量设备架设。他们在峰顶竖立起测量觇标,使用全球导航卫星系统(GNSS)接收机通过北斗卫星进行高精度定位测量,利用雪深雷达探测仪探测峰顶雪深,还使用重力仪进行了重力测量。通过当时来自峰顶的直播画面可见,在覆盖冰雪、面积不足20平方米的峰顶斜面上,八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。

当被队员们背上峰顶的装备都安置到位后,在珠峰周边海拔5200米至海拔6000米的六个交会点上,其他测量队员开始同步开展峰顶交会测量和全球导航卫星系统(GNSS)联测,以获取珠峰高程测量数据。

另外,在这150分钟的停留时间里,攻顶队员还开展了峰顶雪深和气象等测量。

第一次使用北斗导航系统,第一次在珠峰顶的雪面上直接测量重力,第一次在珠峰北侧地区开展航空重力测量……在这次向上攀登的过程中,还诞生了这些“第一次”纪录。

此前,全球重力测量的海拔高度纪录为7790米,是由中国测绘人员于2005年在珠峰高程测量中创造的。而此次成功登顶将重力测量推至珠峰峰顶,创造了新的重力测量海拔高度纪录,也标志着我国15年后的这次测量取得关键性胜利。

60年,登山之路常青

一身冰雪,两肩霜花,六十载变迁,登山之路常青。

无论是1960年5月25日,中国人的足迹第一次留在世界之巅,还是2020年5月27日,中国完成了对珠峰的又一次高程测量外业工作,中国登山队的队员们都披风戴雪,展露出了兼人之勇。

在这个中国珠峰登顶60周年纪念的特殊年份里,此番高程测量不仅是在向往昔致敬,同时,也为中国登山开启了新篇章。

“中国登山队以后会在攀登高峰的过程中继续和其他领域的科学工作者密切合作,对新科技、新产品、新材料等方面做出新探索,做出登山人应有的贡献。”中国登山协会主席李致新说,他曾完成过登顶七大洲最高峰的挑战,在这位业内巨擘看来,2020年的这次珠峰登顶测量,将为中国的登山运动和中国的登山爱好者人群带去不同寻常的鼓舞。

珠峰高海拔区域多变的天气,是一道“天堑”。即便有着多方保障团队的护航,最后向着峰顶进发时,那些代表着高精尖科技的测量装备,也只能由登山队员们背负着向上而行。

在海拔7500米的大风口,因为增强的风力,队员们只能以趴伏的姿态慢慢前行。在海拔7790米的C2营地,还是因为大风,队员们花了一个小时也没能把帐篷支起来,只能趴着等待风势减弱。还有参与修路的队员,他们也是冒着流雪和大风的危险,在自己的岗位上坚持到了最后,为攻顶队成员的登顶减少了阻力、增加了成功的砝码。

“年轻的登山队员再一次诠释了我国老一辈登山人用生命和汗水,铸就的‘不畏艰险、顽强拼搏、团结协作、勇攀高峰’的登山精神。”李致新说道。

因为再次登顶珠峰,登山运动的魅力得到了又一次集中展示。但是,它在当下语境中的影响力,又不局限于壁立千仞处——也可以是身处城中、近在身旁。

比如,由登山衍生出来的攀岩运动已经成为东京奥运会的正式比赛项目,同时也在城市版图上行得了不少商业发展的空间。另外,户外运动、滑雪登山、越野登山等一系列的山地户外运动已经成为全民健身的亮点和青少年喜爱的运动项目,逐渐成长为体育产业的骨干力量。