

站在巔峰的科學追問

——我國科考隊首次登頂卓奧友峰

新华社拉萨10月1日电 10月1日上午9时15分,我国18名科考队员成功登顶世界第六高峰卓奥友峰,开展极高山自动气象站架设、峰顶冰雪观测、冰芯钻取及雪冰样品采集等多项科考任务。这是我国科考队首次登顶珠峰以外的海拔8000米以上高峰。

自9月下旬以来,来自4支科考分队12个科考小组、1个保障支撑小组的120多名科考队员,围绕亚洲水塔变化、生态系统与碳循环、人类活动与生存环境安全、矿产资源与地质环境等重大科学问题开展考察研究。

向山而行:卓奥友峰科考看点何人?

卓奥友峰科考的一项重要使命,就是在海拔4950米、5700米、6450米、7100米、8201米架设5个自动气象观测站。

由中国科学院院士、第二次青藏科考队长姚檀栋带领的亚洲水塔变化科考分队,首次开展卓奥友峰极高山海拔梯度气象观测,首次测量峰顶雪冰厚度,首次钻取冰芯和采集雪冰样品。

“结合珠峰—希夏邦马峰观测体系,以纵横结合架构研究现代和过去西风—季风协同作用过程,揭示亚洲水塔冰冻圈变化过程和机理,为亚洲水塔保护和青藏高原生态保护提供科学支撑。”姚檀栋说。

约6500万年前,青藏高原在板块的碰撞挤压中隆起。这座依旧处于剧烈变化中的年轻高原,仍在深刻影响着人类的生活。

中国科学院院士、生态系统与碳循环科考分队队长朴世龙介绍,目前正开展卓奥友峰加布拉冰川流域大气、冰雪、水体、土壤等全生境生物多样性和生态系统考察,了解碳源、碳汇功能特点,结合自主研发的“贡嘎模型”,精准估算青藏高原碳汇现状。

随着2023年卓奥友峰科考各项工作的推进,各科考分队的新探索陆续亮相。

“我们开展了极高山海拔秋季大气环

境质量观测,以及急进高原人群暴露于低压缺氧环境下的生理适应性调查,为青藏高原生态环境和人群健康保护提供科学依据。”中国科学院院士、人类活动与生存环境安全科考分队队长朱彤说。

中国科学院院士、稀有金属资源分队队长吴福元介绍说:“我们首次系统采集卓奥友峰峰顶至大本营的岩石样品,系统调查不同海拔高度岩层中的动植物化石分布情况,为进一步摸清喜马拉雅地区稀有金属矿产资源储量、揭示青藏高原隆升历史提供支撑。”

“我们首次系统采集卓奥友峰峰顶至大本营的岩石样品,系统调查不同海拔高度岩层中的动植物化石分布情况,为进一步摸清喜马拉雅地区稀有金属矿产资源储量、揭示青藏高原隆升历史提供支撑。”

接续登顶:此次缘何选择卓奥友峰?

青藏高原科学考察研究一直是我国重大战略任务。第二次青藏科考自2017年启动以来,尤其是在这两年的珠峰科考中,已经创造了多项科考世界纪录。时隔4个多月,科考队缘何在卓奥友峰开展科考?此次科考与珠峰科考又有关联?

构建综合科考“体系化”能力,是记者寻求到的重要答案之一。据姚檀栋介绍,卓奥友峰向东约30公里是珠峰,向西约40公里是希夏邦马峰。以前科考是针对单个山峰,这次科考将从空间上把3个山峰连接起来,不仅能开展整体性、体系化研究,还可以结合珠峰和希夏邦马峰的观测体系开展对比研究。

地理环境特点是此次科考选择卓奥友峰的重要原因。卓奥友峰科考现场总指挥安宝晟介绍,卓奥友峰地区的西风和季风协同作用比珠峰地区更加剧烈,是研究极高山海拔西风和季风协同作用理想区域。

顶峰地形优势也是因素之一。站在海拔近5000米的卓奥友峰大本营远眺,与珠峰“金字塔”形峰顶形成鲜明对比,卓奥友峰的峰顶宽阔平缓,被皑皑白雪覆盖。

“卓奥友峰是所有海拔8000米以上高峰中峰顶冰雪厚度最厚的山峰,保存着潜在最丰富的极高山海拔气候变化档案。”中国科学院青藏高原研究所研

究员杨威解释说,因此在卓奥友峰开展科学考察,具有极高的研究价值。

勇攀高峰:“科考登山”进入常态化

青藏高原被称为“亚洲水塔”“地球第三极”,是科学研究的“天然实验室”。20世纪70年代,我国开展了第一次大规模的青藏科考,全面完成了260多万平方公里的考察,取得了举世瞩目的成就。2017年8月,我国正式启动第二次青藏高原综合科学考察研究。

六年来,随着第二次青藏科考持续深入,科考队涉及的高海拔极端环境区域作业内容也越来越多,推动科考与登山融合,促进新科学发现的需求也愈发强烈。

青藏高原高海拔地区科考活动常常与登山运动紧密结合。“20世纪五六十年代,山峰的登顶也叫登山科考,登山是第一目标,而科考工作能做多少做



我国科考队首次登顶世界第六高峰开展综合科学考察。图为科考队员在架设自动气象站。

多少。”姚檀栋介绍,后来我国科研人员作为独立力量在高山开展各类科学考察。

2022年和2023年,第二次青藏科考队连续两年组织实施珠峰科考,取得了丰硕的科学成果,实现了“登山科考”到“科考登山”的战略转变。

安宝晟介绍说,卓奥友峰科考充分发挥了院士的战略科学家引领作用和科考队建制化优势,顺利完成了由科考登山人才担纲的峰顶科考任务,标志着我国“科考登山”进入常态化模式。

“以前作为登山运动员来说,只用管登山。现在身份转变为科考队员,完成科考任务才是我们的第一目标。”卓奥友峰科考登顶分队队长、中国科学院在读博士研究生德庆欧珠说。

没有比脚更长的路,没有比境界更高的山。姚檀栋表示:“从新科学问题提出到新技术应用,科研工作者的勇攀高峰的精神必将代代相传。”

“我们开展了极高山海拔秋季大气环

境质量观测,以及急进高原人群暴露于低压缺氧环境下的生理适应性调查,为青藏高原生态环境和人群健康保护提供科学依据。”中国科学院院士、人类活动与生存环境安全科考分队队长朱彤说。

中国科学院院士、稀有金属资源分队队长吴福元介绍说:“我们首次系统采集卓奥友峰峰顶至大本营的岩石样品,系统调查不同海拔高度岩层中的动植物化石分布情况,为进一步摸清喜马拉雅地区稀有金属矿产资源储量、揭示青藏高原隆升历史提供支撑。”

接续登顶:此次缘何选择卓奥友峰?

青藏高原科学考察研究一直是我国重大战略任务。第二次青藏科考自2017年启动以来,尤其是在这两年的珠峰科考中,已经创造了多项科考世界纪录。时隔4个多月,科考队缘何在卓奥友峰开展科考?此次科考与珠峰科考又有关联?

构建综合科考“体系化”能力,是记者寻求到的重要答案之一。据姚檀栋介绍,卓奥友峰向东约30公里是珠峰,向西约40公里是希夏邦马峰。以前科考是针对单个山峰,这次科考将从空间上把3个山峰连接起来,不仅能开展整体性、体系化研究,还可以结合珠峰和希夏邦马峰的观测体系开展对比研究。

地理环境特点是此次科考选择卓奥友峰的重要原因。卓奥友峰科考现场总指挥安宝晟介绍,卓奥友峰地区的西风和季风协同作用比珠峰地区更加剧烈,是研究极高山海拔西风和季风协同作用理想区域。

顶峰地形优势也是因素之一。站在海拔近5000米的卓奥友峰大本营远眺,与珠峰“金字塔”形峰顶形成鲜明对比,卓奥友峰的峰顶宽阔平缓,被皑皑白雪覆盖。

“卓奥友峰是所有海拔8000米以上高峰中峰顶冰雪厚度最厚的山峰,保存着潜在最丰富的极高山海拔气候变化档案。”中国科学院青藏高原研究所研

究员杨威解释说,因此在卓奥友峰开展科学考察,具有极高的研究价值。

勇攀高峰:“科考登山”进入常态化

青藏高原被称为“亚洲水塔”“地球第三极”,是科学研究的“天然实验室”。20世纪70年代,我国开展了第一次大规模的青藏科考,全面完成了260多万平方公里的考察,取得了举世瞩目的成就。2017年8月,我国正式启动第二次青藏高原综合科学考察研究。

六年来,随着第二次青藏科考持续深入,科考队涉及的高海拔极端环境区域作业内容也越来越多,推动科考与登山融合,促进新科学发现的需求也愈发强烈。

青藏高原高海拔地区科考活动常常与登山运动紧密结合。“20世纪五六十年代,山峰的登顶也叫登山科考,登山是第一目标,而科考工作能做多少做

多部门出台意见 加强水资源节约集约利用

新华社北京10月1日电 国家发展改革委、水利部、住房城乡建设部、工业和信息化部、农业农村部、自然资源部、生态环境部近日联合印发《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》。

意见提出,到2025年,全国年用水总量控制在6400亿立方米以内,万元国内生产总值用水量较2020年下降16%左右,农田灌溉水有效利用系数达到0.58以上,万元工业增加值用水量较2020年降低16%。到2030年,节水制度体系、市场调节机制和技术支撑能力不断增强,用水效率和效益进一步提高。

我国新型能源矿产调查取得新突破

新华社北京10月1日电 作为新一轮找矿突破战略行动的重要内容,我国新型能源矿产调查评价取得一系列新突破。

据中国地质调查局局长李金发近日在2023年全球能源转型高层论坛上透露,当前地质调查工作把支撑国家能源资源安全保障和新型能源体系构建摆在突出位置,新型能源矿产调查评价取得新突破,打造了四川甲基卡锂矿、青海夏日哈木镍钴矿等32处中大型资源基地;常规油气、页岩油气调查取得新进展,开辟了新疆柯坪、贵州正安、湖北宜昌等一批油气、页岩气勘查开发新区。

与此同时,我国成功完成两轮海域天然气水合物勘查试采,实现从“探索性试采”向“试验性试采”、“领跑”到“领跑”的重大跨越;成功实施全国地热资源调查评价和重点地区干热岩试验性发电并网,推动形成地热能多元利用新局面。

李金发说,目前新一轮科技革命和产业变革深入发展,全球能源安全和绿色转型面临新挑战。中国地质调查局作为地质找矿“国家队”,将继续加强基础地质调查,全力实施新一轮找矿突破战略行动,努力推动天然气水合物和干热岩勘查开发产业化,加快推进地球深部探测与矿产资源勘查重大项目,全力支持生态文明建设和国家能源资源安全保障。

我国热点论文数量全球占比达45.9%

新华社北京10月1日电 中国科学技术信息研究所日前发布的2023年中国科技论文统计结果显示,我国热点论文数量全球占比持续增长,占世界总量的45.9%,世界排名保持第一位;高被引论文数量继续保持世界第二位,世界总量占比提升了3.5个百分点。

近两年间发表的论文在最近两个月得到大量引用,且被引用次数进入本学科前1%的论文被称为热点论文。各学科论文在2013年至2023年被引用次数处于世界前1%的论文被称为高被引论文。

统计结果显示,截至2023年7月,中国的热点论文数为1929篇,比2022年统计时增加了6.7%,占世界总量的45.9%,世界排名保持第一位。美国的热点论文数为1592篇,居世界第二位。

中国高被引论文数为5.79万篇,占世界总量的30.8%,比2022年统计时提升了3.5个百分点,世界排名保持第二位。美国的高被引论文数为7.66万篇,占世界总量的40.7%,仍居第一位。



新聞編輯中心主編 責編/梁凌宇 美編/皇鑫

当亚运遇上假期

——体育元素为中秋国庆假期增添趣味活力

新华社杭州10月1日电 田径赛场观众数量连场突破4万,亚运周边产品热销、运动户外游成假期休闲热门项目……这个中秋、国庆假期,热门旅游目的地杭州等城市,因为亚运会的举办让人流连忘返。当假期遇上亚运会这样的大型综合性赛事,场内,运动元素为假期增添了更多趣味和活力。

中秋节当日开幕的田径赛事拉开了假期观赛的帷幕。杭州奥体中心体育场“大莲花”连续两天吸引了超过4万名观众到场。来自青岛的游客邵先生就把亚运会观赛作为假期出游的重要项目。田径、羽毛球、藤球,他带着父母观看的比赛既有热门场次,也有特色项目。

“既是来浙江旅游,又是亚运观

赛,还能陪伴老人,算是一举多得。”邵先生展示着一叠亚运门票笑着说。

假期前,记者从杭州亚运会主题新闻发布会上获悉,截至9月27日,杭州亚运会体育比赛项目门票销售金额已超过5亿元人民币。

全国各地来到现场体验亚运赛事不仅点燃了门票,也让亚运周边特许商品成了抢手货。

假期第一天一早,金华市赵元就来媒体接待酒店大堂的亚运特许商品零售店,为儿子选购一些纪念品。“听说有一款‘三只小’吉祥物欢度国庆的限量徽章,我一早来看看还能不能买到。”

特许零售店工作人员介绍,今年中秋、国庆假期前,出现一波销售小高峰,一些游客、市民把亚运商品作为

伴手礼。足球、藤球等嘉年华区承办单位的相关商品格外受到追捧,“每天我们都要调货补充”。

除了观赛购物,许多人今年假期的休闲游玩也加入了体育元素。在杭州周边,原本深受市民游客青睐的露营户外游,增添了不少体育项目。

在余杭区中泰街道几个民宿特色村,在露营活动中,许多活动主办方、场地地方举办彩虹跑、桨板、飞盘等体育项目吸引游客。活动主办方负责人介绍,前期项目报名已经爆满,预计4日开始将迎来游客高峰,日均游客可达300人左右。

70多公里绿道、约5公里的环浙步道……余杭区径山镇因为独有的自然风光和健身设施基础,吸引了不少运动爱好者在假期前来打卡。径山镇

宣传文化干事郑翠芬介绍,借着亚运氛围,这个假期“运动游”很受欢迎,目前每天前来徒步、骑行的游客达到1000人次以上。

在城市中,假期体育活动也在各个社区展开。杭州市上城区弄口街道利用有限的场地,组织社区居民开展趣味运动项目。投篮、射箭、跳房子、棋类活动……既有传统文化又包含运动趣味,要参与投篮这样的“热门项目”还得排队。

弄口街道文化站工作人员钱嘉梁说,往年国庆假期组织文艺类活动较多,“今年正好遇上亚运,所以我们在户外广场上设置了一些有趣的运动项目,突出参与度、互动性、氛围感,让大家能在假期感受浓厚的运动氛围。”

三人篮球项目女子组决赛举行 中国队成功卫冕

新华社浙江湖州10月1日电 在1日进行的杭州亚运会三人篮球项目女子组决赛中,由王家绘、陈明伶、王馨雨组成的中国队以21:12战胜蒙古国队,成功卫冕。

比赛一开始,蒙古国队即投中一个两分球,但中国队迅速追平。在6:6后,中国队篮下频频得分扩大优势。而蒙古国队则很快达到7次犯规,给了中国队罚球机会。面对中国队的身高优势,蒙古国队无法在内线取得突破,不断在外线寻找机会,但未能缩小差距。与此同时,中国队配合默契,王馨雨与陈明伶掌控篮下,助中国队持续领

| 排名 | 国家/地区 | 金 | 银 | 铜 | 总计 |
|----|--------|-----|----|----|-----|
| 1 | 中国 | 133 | 72 | 39 | 244 |
| 2 | 韩国 | 30 | 35 | 60 | 125 |
| 3 | 日本 | 29 | 41 | 42 | 112 |
| 4 | 印度 | 13 | 21 | 19 | 53 |
| 5 | 乌兹别克斯坦 | 11 | 12 | 17 | 40 |

资料来源:杭州第19届亚运会官网

国乒如何收官? 田径再决“飞人”

新华社杭州10月1日电 杭州亚运会2日将决出30枚金牌,中国队有望在田径、举重、跳水、乒乓球等项目上继续夺金,其中,男女200米较量备受关注,乒乓球收官战中樊振东将力争卫冕男子单打金牌。

田径赛场当天将产生8枚金牌。女子200米“飞人大战”中,李玉梅和黄瑰芬联袂出战,她们在预赛中分别跑出23秒67和23秒54的成绩晋级,决赛中最大竞争对手是刚刚获得100米银牌的新加坡选手佩雷拉,她在预赛中的成绩是23秒14。

男子200米比赛呈群雄争霸局面。中国队的隋高飞止步半决赛,沙特的阿卜卡尔·穆罕穆德、巴林的哈勒迪实力强劲,前者在半决赛中跑出20秒59的赛季最佳成绩,后者以20秒61稍稍落后。另外,卡塔尔的费尔·奥古诺德和日本的上山纮辉也不容小觑。

名将李玲将携手牛春格争夺

女子撑杆跳高金牌,两人本赛季最好成绩都超过了4米60,实力明显高出一档。女子跳远比赛中,熊诗麒的最大竞争对手是日本选手秦澄美铃。

乒乓球赛场将迎来收官战。在国乒双无缘亚运会后,樊振东和王楚钦将在最后的男子单打决赛中捍卫国乒荣誉。当然,他们要先在半决赛中分别对韩国的张禹珍和中国香港的黄镇廷,若能胜利会师决赛,国乒就将在本届亚运会上以6金收官。

中国队当天最为轻松的项目或许是跳水,李亚杰和林珊这对世锦赛“金银组合”,将在女子1米板上展现“梦之队”的英姿,王宗源和彭健烽也是男子1米板的“双保险”。

举重赛场中国队也有强将出战。出战女子59公斤级的罗诗芳,刚刚在2023年举重世锦赛上包揽了这个项目抓举、挺举、总成绩三枚金牌;出战64公斤级的裴鑫依虽然只有18岁,但在去年的举重世锦赛同样包揽了这个项目抓举、挺举和总成绩冠军。

另外,中国女排将迎战小组赛第二个对手朝鲜队。

“水花消失术”继续上演 中国跳水队再获两枚金牌



新华社杭州10月1日电 “水花消失术”继续上演!1日进行的杭州亚运会跳水比赛中,中国跳水队再获两金——包揽当日进行的女子双人3米跳板和男子双人10米跳台两枚金牌。

率先进行的女子双人3米跳板决赛中,陈艺文/昌雅妮每一跳发挥都堪称完美,无论是空中姿态还是同步动作都十分出色,现场观众一次次被她们的“水花消失术”所折服。

经过五轮比拼,最终陈艺文/昌雅妮以335.73的总分轻松折桂,马来西亚组合吴丽颀/努尔·达比塔·宾蒂·萨布里获得银牌,韩国组合朴河天/金守志获得铜牌。

赛后陈艺文说:“过程不是特别满意,但结果还是好的。第四跳对我个人而言,是一个较大的失误,确实不太应该。”昌雅妮也表示:“动作细节方面还差一些,回去还要继续努力。”

谈到在国庆节这一天拿到亚运会金牌,两人异口同声地说:“在今天拿到冠军,就是给祖国最好的礼物。”

男子双人10米跳台决赛,杨昊/练俊杰同样没有遇到太大挑战,最终以492.63的总分获得金牌,韩国组合李在灵/金荣南和一对马来西亚组合分获亚军和季军。

值得一提的是,492.63的总分也是杨昊/练俊杰配对以来拿到的最高分数。“这次比赛是为了明年的巴黎奥运会打基础,能跳到这样的分数,让我俩更有信心去面对明年的巴黎奥运会。”练俊杰赛后说。

东京奥运会上,中国跳水队唯一丢掉的一块金牌正是男子双人10米跳台。练俊杰说:“我希望能明年的巴黎奥运会争回来。”

中国组合陈艺文/昌雅妮夺得女子双人3米跳板金牌。



新华社杭州10月1日电 杭州亚运会2日将决出30枚金牌,中国队有望在田径、举重、跳水、乒乓球等项目上继续夺金,其中,男女200米较量备受关注,乒乓球收官战中樊振东将力争卫冕男子单打金牌。

田径赛场当天将产生8枚金牌。女子200米“飞人大战”中,李玉梅和黄瑰芬联袂出战,她们在预赛中分别跑出23秒67和23秒54的成绩晋级,决赛中最大竞争对手是刚刚获得100米银牌的新加坡选手佩雷拉,她在预赛中的成绩是23秒14。

男子200米比赛呈群雄争霸局面。中国队的隋高飞止步半决赛,沙特的阿卜卡尔·穆罕穆德、巴林的哈勒迪实力强劲,前者在半决赛中跑出20秒59的赛季最佳成绩,后者以20秒61稍稍落后。另外,卡塔尔的费尔·奥古诺德和日本的上山纮辉也不容小觑。

名将李玲将携手牛春格争夺

女子撑杆跳高金牌,两人本赛季最好成绩都超过了4米60,实力明显高出一档。女子跳远比赛中,熊诗麒的最大竞争对手是日本选手秦澄美铃。

乒乓球赛场将迎来收官战。在国乒双无缘亚运会后,樊振东和王楚钦将在最后的男子单打决赛中捍卫国乒荣誉。当然,他们要先在半决赛中分别对韩国的张禹珍和中国香港的黄镇廷,若能胜利会师决赛,国乒就将在本届亚运会上以6金收官。

中国队当天最为轻松的项目或许是跳水,李亚杰和林珊这对世锦赛“金银组合”,将在女子1米板上展现“梦之队”的英姿,王宗源和彭健烽也是男子1米板的“双保险”。

举重赛场中国队也有强将出战。出战女子59公斤级的罗诗芳,刚刚在2023年举重世锦赛上包揽了这个项目抓举、挺举、总成绩三枚金牌;出战64公斤级的裴鑫依虽然只有18岁,但在去年的举重世锦赛同样包揽了这个项目抓举、挺举和总成绩冠军。

另外,中国女排将迎战小组赛第二个对手朝鲜队。