

国产科技装备闪耀南极

199天,两船总计7万余海里,550名考察队员,101个站综合调查,45项国家五大类科技计划项目实施……5月18日,随着“雪龙2”号凯旋,中国第42次南极考察圆满落下帷幕。这次南极考察在人员规模和任务量上再创新高,既为国产极地科考装备提供了最硬核的舞台,也实现了国产极地装备的历史性突破。



自主研发的热水钻探系统首次试验,打出南极钻探“中国深度”;新一代“雪豹”雪地车完成首个南极内陆全场景测试,跑出“中国速度”;首次在南极半岛邻近海域布放国产海底地震仪阵列,补齐全球观测盲区,标注极地科考“中国精度”;新型内陆舱首次完成测试,极大提升极地考察保障能力,展现科考以人为本的“中国温度”……多款国产装备在此次考察中首用、首试,显著提升了我国极地考察的科研水平,让“中国智造”闪耀地球最南极。

在东南极麒麟冰下湖区域-41℃的低温环境中,连续45个昼夜,冰下湖队队员利用自主研发的极地冰层热水钻探系统,钻入3413米的冰层,远超此前2540米的国际最深纪录。这一“中国深度”,标志着我国已具备在90%以上的南极冰盖和全部北极冰盖开展钻探研究的能力。

“这次科考,利用自主创新热水钻探装备,我们突破了极地热水钻耐低温、外源污染物控制、大深度软管和绞车高

精度控制等多项关键核心技术,实现了极地大深度热水钻探的高效、稳定、清洁钻进,这是刷新纪录的底气。”冰下湖队队长郭井学说。

这次科考,担当极地运输的雪豹,也实现从履带式进口车向轮式国产车的跨越。

过去,考察队在南极内陆行进主要依赖进口的履带式雪地车,平均时速不足20公里。新一代国产“雪豹”雪地车,专为南极内陆极端冰雪环境而研发,采用全时六驱轮式,时速大大提升。中国极地研究中心高级工程师金鑫淼介绍,在软雪道面,“雪豹”的平均时速为28公里,在硬雪道面时速可达42公里。在坚冰区域最高速度可稳定在65公里/小时,最大行驶里程约700公里。

现场测试负责人孙鹏回忆道:“在测试中,‘雪豹’乘组单车三人连续运行12小时,穿越100余公里能见度仅为3至4米的区域,往返总计263公里,快速运送重要设备物资。”这是极端天气时航空无法到达情况下,我国首次在南极内陆实现如此高效的地面运输。

另一项突破来自深海装备。多套自主研发在南大洋首次布设,构建起全方位、立体化的海洋监测网络。

新应用的国产生物光学潜标模块可在南大洋复杂环境中获取连续、稳定、可追溯的观测数据;4台“深海玄武”浮标在西风带边缘成功布放,不仅支撑了我国首次南大洋中尺度涡组网观测,更填补了国际上在这一位置的研究空白,将为量化全球深海增温速率提供重要证据;在南极半岛海域,首次布设我国首套自主研发海底地震仪阵列,由15台国产设备组成阵列,开展年度长周期地壳结构研究。

这次科考,我国自主研发的新型内陆舱首度亮相,将显著改善考察队员生活条件。

南极内陆曾被称作“生命禁区”,30年来,在长达60天的内陆考察任务期内,吃航空餐、住集装箱、用湿巾代替洗澡、在零下40摄氏度环境下如厕,曾是南极内陆考察队员的“日常”。而这次经过实测的新型内陆舱,能为8-10名内陆考察队员提供便利、贴心的生活保障。“洗澡难、如厕难”困境终于破解。

《科技日报》

先贤踪影

曲酿千载 味启八荒

中国古代发酵技术史,是一部从“偶然发现”到“自觉控制微生物”的千年演进史。它跨越了酒、醋、酱、面食四大体系,奠定了华夏饮食的味觉基石。

发酵的源头可追溯至新石器时代。河南贾湖遗址(约9000年前)出土的陶器残留物显示,先民已能酿造由大米、蜂蜜和水果混合的发酵米,这是目前已知最早的实物证据。

汉代是发酵技术体系化的关键期。司马迁《史记·货殖列传》将“麴曲盐豉”列为大宗商品,说明豆豉、酒曲的生产已具规模。

唐代《四时纂要》记载了“十日酱法”,打破了传统正月制酱的时间限制,实现了酱的随时生产。

宋代是面食发酵的普及期。程大昌《演繁露》记载了“入酵面中,令松松然”的发面技术,馒头、包子开始成为北方主食。在酿酒领域,朱肱的《北山酒经》系统论述了“霉曲”“风曲”等13种酒曲工艺,并提出了“酵”的概念,这是世界上最早的酿酒微生物学实践总结。

元代,蒸馏技术(烧酒法)自域外传入。明清时期,发酵技术趋于固化。酱油、豆豉、腐乳等发酵食品形成稳定工艺,并随着《天工开物》《调鼎集》等著作的传播,构建了完整的东方发酵食品体系。

本报综合

黄金团

樊希安 著
连载之 285

苗丽萍要把牛幸娃拉到卫生队去洗胃,这时牛幸娃已基本恢复正常,说:“洗什么胃,我得赶快洗个澡,没看都成非洲人了吗?”又说:“晚上让你家老金整几个菜,我到你家喝酒洗胃吧!”众人哈哈大笑,杨玉琼扶着牛幸娃坐吉普车回家休息。

毕竟被水溺了一次,毕竟受了一次惊吓,加上体力透支,牛幸娃在杨玉琼给他擦洗身子后,美美睡了一觉。

让牛幸娃没想到的是,苗丽萍把他说的戏言还真兑了现。晚上,金昌浩提了两瓶酒,来给牛幸娃“洗胃”,王永学拿了几个

菜来,从镜铁山来的老哥仨,好好喝了一壶,庆祝牛幸娃大难不死。

晚上夜深人静,借着酒劲,牛幸娃把娇小的杨玉琼紧紧地搂在怀里,好像害怕她跑了似的,怕她飞到天边永远不回来似的,喃喃地说:“玉琼,我爱你。今天在井口,你哭诉时说的那些话,我都听见了,只是说不出话回答你。娶你杨玉琼,是我今生今世做得最对的一件事情。你不能没有我,我也不能没有你。我以后会好好对你的,为你下半生负责任的。”杨玉琼很受感动,她是容易被感动的,她反过来把牛幸娃抱得更紧,真的是害怕他跑了,害怕他离自己而去。说来也奇怪,以往两人搂在一起就是烈火烹油不战不休,今天却静悄悄的,互相悄悄地感受着对方的体温 and 心跳。

作为一个军人,牛幸娃从来不

怕牺牲,历来崇尚党和国家利益第一,军人使命第一,为了国家、民族和人民的利益,不惜牺牲生命。当年在镜铁山施工,他就提出过“要铁不要命”;为了建设三山岛金矿,献出生命也在所不惜。可是,今天在“鬼门关”走了一遭,他真有点后怕了,因为杨玉琼那哭天抢地的“你死了,我可怎么办呀”的哭喊声,声声敲击在他的心头。意识到他自己的生命不仅仅归自己所有,还和杨玉琼密切相关。但自己军人职责所在,又不能惧怕牺牲,“死人的事是经常发生的”,没准哪一天就会落到自己头上。怎么办呢?那就只有生一个孩子,在自己万一不幸牺牲后,让杨玉琼有一个慰藉,也有一个依靠,那样老时就不会孤苦伶仃了。哪怕领养一个呢,王永学不是答应过自己吗?过几天去和他商量商量,是领养小镜

好呢,还是小铁好呢……这样想着,就慢慢睡着了。

4

范兰枝那天在井口,喝了慕古秀开玩笑递来的古海水,咸得发苦,但她心里并不苦,像嘴里含着蜜一样甜。心儿为什么这样甜?就是因为她随浙江小分队在井口辅助施工,能天天见到自己心仪的军人,心仪的军人是谁?一个是指导员阎芳州,一个是连长申力明,虽然他俩都穿着工作服,但在一群军人里,她一下子就能认出他俩来。也不是每天都能见到他俩,只要有军人走进斜井,她就拿眼睛去看;凡是有军人从井巷出来,她也拿眼睛去瞧。当然这种看和瞧是含蓄的、讲究策略的、似有非有的,看有却无,看无却有。待续