

“精确到肌肉”!

来看冬奥运动员的智能“私教”

新华社北京10月16日电(记者赵旭)在北京理工大学一间矗立着多件科技装备的实验室内,两名科研人员正帮助受试者将电极片贴在上肢肌肉的皮肤表面。完成肌电设备穿戴后,受试者摆动胳膊,一旁的屏幕实时显示着收集到的电信号波形轨迹。

“这套肌电设备应用于冬奥运动员的体能训练。电极片贴在运动员不同位置的皮肤上,可监测运动过程中相应肌肉被激活的程度和顺序,我们根据这些信息可以计算出肌力,之后把数据反馈给运动员的体能教练,这样他们能更有针对性地指导运动员锻炼需要增强的肌肉群。”北京理工大学宇航学院教授霍波说。

针对备战2022年北京冬奥会的需求,北京理工大学承担了科技部“科技冬奥”专项中的“国家科学化训练基地建设关键技术研究”与“示范”项目。作为项目负责人,霍波带领团队研发出“冬季项目智能训练管理系统”,为跳台滑雪、自由式滑雪大跳台、雪车雪橇、越野滑雪等冬奥项目的国家队运动员提供个性化、智能化、“精确到肌肉”的训练方案。

霍波介绍,除应用于体能训练的肌电设备外,该系统还能通过在训练场地安装多组高速相机,实时采集不同项目中运动员实战训练时的三维姿态参数,同时利用装有近百个压力传感器的超薄压力鞋垫,收集运动员落地时的地面反作用力等信息,通过深度学习完成自动识别后,团队再结合空气动力学分析、骨骼肌肉动力学分析、运动学分析等方法,对运动员的运动能力进行分析和评估。

如何起跳更省力?如何减少风的阻力?哪些细节因素影响空中滑翔的时长和距离?运动员在推雪橇过程



北京理工大学宇航学院学生孙青(右)帮助受试者黄毅将肌电传感器贴在上肢肌肉的皮肤表面(10月14日摄)。

中是否有负加速度?……在该项科技的助力下,教练员与运动员得以以更直观、更科学的方式深入了解运动员全过程运动状态,并通过对比每次得出的分析报告,持续调整运动姿势和发力方式等,帮助运动员探索个体“最优解”,不断提升训练成绩。

“在训练中应用定量测试和分析系统,对于运动员来说,有一个接纳的过程。在与运动员和教练一起训练、交流的过程中,我们把科技术语、力学词汇转化为与运动相关的语言,更好地帮助他们熟悉并充分运用这套系统。比如针对跳台滑雪运动员,我们综合分析后,建议运动员在起跳过程中膝关节应尽可能蹬伸,同时适当降低髋关节的伸展速度,以减少躯干的风阻。训练到后期时,运动员们总会主动去查看报告。”该项目团体成员、北京理工大学宇航学院博士生蒋量说。

从2019年开始,蒋量与团队其他成员带着该套系统,跟随冬奥不同

项目的国家队,帮助运动员训练。“设备的研发和应用都经历了从无到有的过程,在这几年不断的尝试和摸索中,这套系统也完成了多次升级迭代。”蒋量说。

“这套面向冬奥训练的科技装备和核心技术已经相对成熟,目前在同行业范围内已处于前沿水平,尤其是我们引入空气动力学计算,得到跳台滑雪项目中运动员起跳时受到的空气阻力,并将其用于骨骼肌肉系统动力学的分析,该方法还尚未见文献报道。”霍波告诉记者,完成服务冬奥训练的使命后,该系统将应用于人体康复训练、大众健康辅助、科研科普等场景。

“能完整经历并通过所学深度参与和服务冬奥会,是我求学和成长路上莫大的一笔财富。正式举办北京冬奥会的时候,我特别希望能到现场观赛,见证曾经一起在冰天雪地里并肩作战的队员们展现实力,定会无比自豪和骄傲。”蒋量说。

奔跑“日光城” 逐梦高原蓝

用时1小时14分28秒,索朗才仁第一个冲过21.0975公里赛程的终点线。布达拉宫广场赛道两旁的裁判员和观众为他欢呼鼓掌,并献上洁白的哈达。满脸汗水的他难掩激动——终于在自己的“主场”雪域高原圆了一次冠军梦。

16日,国内认证的海拔最高马拉松——2021西藏拉萨半程马拉松鸣枪开赛,三千名来自全国各地的跑步爱好者参与竞赛,体验高海拔奔跑。

23岁的藏族选手索朗才仁来自西藏那曲市安多县。专业运动员出身的他,经常在全国各地参加马拉松比赛,也曾梦想在西藏拿一次奖牌。今天,如愿以偿站上冠军领奖台的他,抚摸着象征荣誉的奖牌,向热情欢呼的拉萨市民挥手致意。

“自治区给了我非常好的训练条件,和在全国各族同胞面前展现自我的平台。能拿到本次半程马拉松的冠军,我感到非常荣幸。”索朗才仁激动地说。

本届半程马拉松完赛奖牌以格桑花为整体轮廓,分别设计了紫色、蓝色、粉色三种颜色,融入了格桑花与藏文化的特色装饰元素。八瓣花的“格桑花”奖牌,不仅象征着参赛者们的美丽,还体现出他们在赛道上勇于拼搏的精神,同时寄托着设计者对参赛人员能够在“世界屋脊”平安完赛的美好祝愿。

跑一次半程马拉松,爱上一座拉萨城。10月的拉萨,天蓝云低,微风拂面,日光倾洒在这座海拔3600多米的高原之城上。在环绕着拉萨市主干道的奔跑线路上,身着各色参赛服装的马拉松爱好者们,时而纵情奔跑,时而在途经的地标建筑旁拍照打



当日,国内认证的海拔最高马拉松——2021西藏拉萨半程马拉松鸣枪开跑,共有来自全国各地的3000名马拉松爱好者参加。/新华社记者 陈尚才 摄

卡,在挥汗如雨中享受运动的激情。赛道两侧,拉萨市民、学生等各界人士挥舞国旗和哈达,给每位参赛者加油助威。循环播放的流行音乐唱出对拉萨的赞美,更有志愿者们在补水站、能量补给站提供贴心服务,整个拉萨城沉浸在欢乐的氛围中。

来自拉萨卓梦跑团的负责人久美南加从2009年就开始坚持跑步,到今年已经在高原奔跑了12年多。自2018年拉萨举办首届半程马拉松起,每年他都会积极报名参加。今年他带领40多名跑团成员一起参赛,其中年龄最大的成员54岁。久美南加也拿到了男子半程第12名的好成绩。

“来自五湖四海的朋友都很棒,敢于参加这样一场海拔3600米以上的半马,非常了不起。”久美南加告诉记者,看到高原深秋美景,看到不同年龄段的选手在坚持奔跑,这就是拉萨半马的魅力。“我觉得比赛成绩如何,有时不一定很重要,关键在于坚持奔跑。”

在5公里迷你跑的赛道上,几位身穿黄色比赛服、挥汗如雨的奔跑者喊着口号,相互鼓励。“平常在家就喜欢锻炼身体,选择跑步是觉得这样的方式更贴近大自然。我是在紧张和兴奋中跑完了比赛,全程下来感受到的是组委会的用心和暖心。”人保财险工作人员陈前程说,“虽然拉萨海拔3600多米,但日光倾城,一路更有美景相伴,这就是在日光城奔跑的独特魅力。”

王浩作为本届半程马拉松赛事的副总指挥,一大早就赶到布达拉宫终点处,手持对讲机参与赛事指挥和调度。三个多小时的比赛接近尾声,他依然没有放松,目光紧盯赛道上正在冲刺的运动员。“一个赛事举办得是否圆满,关键看运动员能不能安全完赛。拉萨海拔高、紫外线强,运动员的消耗也很大,为此我们配备了高标准的医疗团队和更多的补给点,为每位‘高原逐梦者’的平安保驾护航。”他说。/新华社记者 陈尚才、司源

“水立方”全力迎接北京冬奥会实战测试

新华社北京10月16日电(记者张骁)16日,随着“相约北京”系列冬季体育赛事冰壶国内测试活动在国家游泳中心举办,这一从“水立方”变身“冰立方”的“双奥场馆”迎来了北京冬奥会前最后一轮实战测试检验。

北京国资公司党委副书记、场馆运行团队主任张杰表示,目前场馆近300名服务保障人员全部投入工作,为赛事保驾护航。按照测试安排,国家游泳中心10月16日至17日举行“相约北京”系列冬季体育赛事冰壶国内测试活动,举办16场混合双人冰壶比赛;10月23日至30日举办“相约北京·昆泰2021年世界轮椅冰壶锦标赛”,包括中国队在内的12支队伍将参与角逐。

按照“简约、安全、精彩”的办赛要求,本轮测试启动前,国家游泳中心场馆运行团队在总结今年4月测

试活动的基础上,围绕竞赛组织、场馆运行、基础设施等30余个业务领域做好筹备工作。测试启动后,国家游泳中心将针对每日运行计划,进行全面评估和复盘,及时发现问题并提出解决方案。

张杰表示,“相约北京·昆泰2021年世界轮椅冰壶锦标赛”是国家游泳中心首次举办的国际轮椅冰壶赛事,也是北京冬残奥会积分赛,具有竞赛规模大、入境人员多、赛事要求高、保障任务重等特点。

对场馆运行团队来说,本轮测试也是北京冬奥会前最后一次实战检验,是一次在疫情防控常态化形势下全领域、全要素的测试机会。场馆将按照冬奥赛时标准,检验场馆设施、锻炼运行团队、积累办赛经验、磨合工作机制、落实属地保障、测试运行指挥,为顺利举办北京冬奥会赛事积累宝贵经验。

中国队3:1逆转胜日本队第15次赢得尤伯杯冠军

新华社丹麦奥胡斯10月16日电(记者刘旸、林晶)16日尤伯杯羽毛球团体赛决赛上,中国队在先失一分的情况下,连扳三场,以3:1战胜日本队,第15次捧起尤伯杯。

“一单”开场较量,东京奥运会冠军陈雨菲继此前苏迪曼杯决赛中不敌山口茜后,再次负于世界排名第五的老对手,两局比分是18:21和10:21。

“一双”组合陈清晨/贾一凡与福岛由纪/松本麻佑的比赛异常激烈,首局战至46分钟中国组合才以29:27艰难取胜,双方最长一个回合打了54拍。随后日本队以21:15扳回一局。

决胜局,中国组合在20:17赛点时,陈清晨因救球脚底磨出水泡,简单处理

后带伤以21:18终结比赛,为中国队将总比分扳成1:1。1小时57分钟创下了陈清晨/贾一凡自搭档以来单场比赛最长时间纪录。

何冰娇作为第二单打以21:9、21:18直落两局,战胜高桥沙也加,为中国队反超比分。

黄东萍和李汶妹的临时组合在第四场比赛中以24:22、23:21险胜松友美佐纪/松山奈未,为中国队赢得制胜一分。

接连收获奥运会、苏迪曼杯和尤伯杯三项冠军的黄东萍赛后难掩激动心情:“每个冠军都来之不易,证明疫情期间我们训练效果很好。我很久没打女双,一些打法、跑位有些生疏,但我们相信彼此,不会让搭档失望。”

国际奥委会呼吁对足球世界杯改制计划进行更广泛磋商

新华社雅典10月17日电(记者肖亚卓、于帅帅)自从国际足联表示正在酝酿将世界杯改为两年举办一次后,包括欧足联、诸多足球俱乐部以及教练员、球员等多方纷纷表达了对这一计划的抵制态度。近日,另一大国际体育组织——国际奥委会也对国际足联的这一改制计划表达了担忧,呼吁各方对此进行更广泛的磋商。

国际奥委会16日在希腊首都雅典召开执委会,会后发表了对世界杯改制计划的声明。国际奥委会在这份声明中表示,他们注意到一些国际体育单项联合会、部分国家的足球协会以及俱乐部、球员和球员协会已经对国际足联

改制计划表示了强烈的反对和担忧。国际奥委会也同样关切此事,并且希望各方能进行更广泛的沟通,尤其是要听取球员代表的意见。

国际奥委会认为,将世界杯改为两年举办一次,主要可能从以下三个方面带来消极影响:一是与其他体育项目的国际大赛“撞车”,阻碍其他项目的发展;二是增加男子比赛的数量会影响未来女足运动的发展;三是大赛增多给足球运动员们带来的心理和身体的双重压力。

今年5月,国际足联在第71届全体代表大会上通过了沙特阿拉伯足协提出的提案,将对每两年举行一次世界杯进行可行性研究。