

AI辅助训练,为运动员定制“独家秘方”

□ 科普时报记者 陈杰

截至北京时间8月8日23时10分,中国代表团在巴黎奥运赛场上共斩获28金25银17铜,金牌数量位居第一。有报道称,AI技术在辅助运动员训练方面发挥着重要作用,可以帮助提升训练效率。

量身定制训练方案

北京市社会科学院副研究员、大数据业务分析师王鹏介绍,通过传感器、摄像头等设备,AI辅助训练系统能实时捕捉运动员在训练中的心率、速度、力量、动作轨迹等各项数据,并利用机器学习和深度学习等技术对采集到的数据进行分析,找出运动员的优势和不足。基于分析结果,系统就能为运动员量身定制训练方案。

比如,国内一家科技企业为中国跳水队设计了一款基于深度学习的运动表现分析平台,能够精确捕捉运动员的动作细节,并给出专业建议。“这种精确的指导可以让运动员在更短时间内实现技术上的突破。”王鹏说。

在中国国家帆船帆板队的赛前训练中,摄像机拍摄训练过程,AI技术进行肢体动作与运动轨迹等方面的分析,助力队伍掌握更全面的训练情况。

中国国家篮球队使用了我国科技企业开发的智能教练系统。该系统可以根据运动员的身体数据和历史成绩,提供个性化的训练计划。它还能模拟比赛场景,帮助运动员适应赛场高压环境。这些技术创新不仅提高了训练的



8月6日,在巴黎奥运会跳水项目女子10米跳台决赛中,中国选手全红婵获得金牌、陈芋汐获得银牌。图为全红婵在比赛中。新华社记者 张玉薇 摄

效率,还为运动员带来了更多信心。

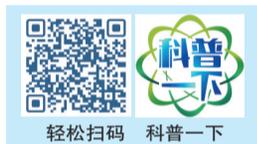
全方位提供数据支持

基于AI+大数据的分析能力,AI辅助训练系统能精准评估运动员的训练状态和效果,为教练团队提供科学依据,并对训练计划进行动态调整,确保训练的科学性和有效性。

王鹏表示,通过分析运动数据,AI还可以预测运动员的潜在伤病风险,提前采取措施进行预防,保障运动员的健康;在比赛准备阶段,AI甚至能够

分析对手的数据,帮助教练团队制定更优化的战术策略,提高比赛胜算。

通过分析运动员的心理数据,AI还可以提供个性化的心理支持和辅导,帮助运动员保持良好的心态,应对比赛压力。



轻松扫码 科普一下

紫色跑道会影响运动员发挥吗

□ 科普时报记者 何亮

8月8日,巴黎奥运会田径男子4×100米接力预赛拉开帷幕,中国队以38秒24的成绩,小组第一闯入决赛。在田径赛场上,除了奥运健儿的飒爽英姿,犹如薰衣草田的紫色跑道也吸引了全世界的目光。有别于常见的砖红色,这是奥运历史上首次采用紫色跑道。

紫色跑道有两层

巴黎奥运会紫色跑道由两层不相同的固体橡胶组成。首都体育学院科技处处长付全教授告诉科普时报记者,它的表层不是颗粒状,而是凹凸式花纹,这种设计能使跑道在没

有牵引涂层或部分内嵌橡胶颗粒的情况下,也能保证牵引力,使跑道的弹性和防滑性更好。

付全表示,跑道底层配备充气腔,当运动员的脚撞击跑道表面时,充气腔被压缩,吸收冲击力和振动能量;当运动员的脚离开地面时,压缩的充气腔会恢复至原状,仿佛弓弦一样,助力运动员蹬地发力。也就是说,下层的气孔不仅可以积累运动员踩下时的弹性势能,还能在运动员起跑或跳跃时将弹性势能再返还给运动员,以减少关节负担,防止受伤。

此外,新跑道的材料是用含有丰富碳酸钙成分的地中海废弃贝壳等

环保材料制作,其中约50%为回收材料或可再生材料,与本届巴黎奥运会绿色环保的办赛理念相契合。

紫色激发创造力

其实,国际奥委会从没有严格规定跑道的颜色。奥运会主办方可以根据赛事特点,自行选择颜色。比如,2016年里约奥运会,用的就是蓝色跑道。

付全说,色彩心理学研究表明,不同的颜色能够引发人们的不同情绪和感受。红色被视为一种激发性的颜色,使人感到兴奋和充满活力;蓝色被认为具有镇静和放松的作用,有助于提高运动员的专注力和持久力;紫色是光频较高的颜色,通常与创造力和雄心联系在一起,可能会帮助运动员发挥出更好的状态。

巴黎奥运会田径项目负责人阿兰·布隆代尔曾在采访中说,这种设计还可以使跑道在电视转播时和观众席形成强烈对比,突出运动员形象,让全球观众更清晰地看到运动员的表现。

这条紫色跑道将同样用于本届残奥会。当轮胎与地面接触时,跑道将提供抓地力和阻力,使得跑道能与轮椅、义肢产生良好的相互作用。



扫描二维码,了解紫色跑道暗藏哪些“黑科技”。

征战巴黎 乒乓球也要“持证上岗”

□ 科普时报记者 史诗

在8月8日进行的巴黎奥运会乒乓球团体半决赛中,国乒男女团均顺利击败各自对手,携手晋级决赛。据媒体报道,巴黎奥运会乒乓球比赛用球是货真价实的“中国造”,每生产100个乒乓球,只有质量最好的3-5个才能“持证上岗”。

广州某体育用品公司高级工程师杜荫环介绍,巴黎奥运会乒乓球比赛用球型号是双鱼par40+,这款球采用高品质ABS材料,圆度更精准,旋转表现更优,根据专业赛事标准内缝球设计,能更好形成重心,击打更准。

“乒乓球的均匀性很重要,让这个球跑中间线是最好的,如果两边不均匀,乒乓球就会往两边跑。”杜荫环说,重量也是一个重要标准。一个乒乓球的国际标准重量是2.67-2.77克。乒乓球的轻重直接影响着运动员发挥,对于重量的筛选也极为严格。

此外,国际乒联对乒乓球的弹性公差、重量公差、圆度公差、硬度公差都有严格规定。“此次巴黎奥运会用球把公差数一再缩小,实现弹性公差不得超过4毫米、重量公差仅0.015克、圆度公差0.04毫米、硬度公差0.03毫米,意味着运动员将使用一种圆度更均匀、弹性更强,击球落点更精准、飞行轨迹更稳定的乒乓球。”杜荫环说。



扫描二维码,了解如何衡量乒乓球质量优劣。

游泳运动员 为何爱拔火罐

□ 科普时报记者 吴琼

本届巴黎奥运会,中国游泳队获得2金3银7铜共12枚奖牌,奖牌总数比里约奥运会和东京奥运会都翻了一番,同时刷新一项世界纪录、两项亚洲纪录。赛场上,运动员们背上的火罐印记吸引了各方目光。此前,美国游泳名将菲尔普斯也曾因拔罐受到关注。那么,为何游泳选手爱拔火罐?

游泳运动员长期在水中,易被寒湿侵袭。中国中医科学院主任医师冯磊表示,拔火罐疗法具有机械刺激和温热效应等作用,可刺激大脑中枢、激发人体机能、有效缓解肌肉紧张、加速组织修复,对于缓解慢性疼痛和防治运动性疲劳非常有效。

拔罐通常拔背俞穴和肌肉丰厚处,可以调理脏腑功能、缓解疲劳、祛除湿气。常见的拔罐方法分为留罐、走罐、闪罐和刺络拔罐4类,对普通人来说,拔罐具有祛湿、通经活络、行气活血、消肿止痛、祛风散寒的作用。

冯磊提醒,拔罐并非老少皆宜,体质过于虚弱者、老年人、心脏病患者、孕妇等不宜拔罐。

拔罐后,皮肤上留下的深色印记并不意味着拔出“毒素”。“留罐时间也不是越长越好,同一位置不可多次拔罐,拔罐后不能马上洗澡。”冯磊说。



扫描二维码,了解普通人是否适合拔火罐。



8月8日,在巴黎奥运会田径男子4×100米接力预赛中,中国队位列小组第一、晋级决赛。图为比赛现场。视觉中国供图