

优化备赛训练 促进成绩提升

——科技创新助力体育高质量发展(上)

本报记者

核心阅读

随着科技在运动训练中的作用日益凸显,训练理念和手段在不断更新优化。多学科融合、多领域合作成为趋势,越来越多的新科技融入运动员的日常训练,为竞技场上的角逐提供了强大支撑。

北京体育大学中国田径运动学院内,一块块测力板被铺设成一条智慧跑道。院长武文强正带着两名学生做数据测试。旁边矗立的数据大屏上,跑者的速度、步幅、步频,甚至摆臂、扭髋的角度等数值,不停滚动,武文强不时记录着数据。“新科技让训练效果更直观,也有助于优化训练。”他说。

在竞技体育追求“更快、更高、更强”的过程中,科技扮演了重要角色。如今,竞技体育从选材、训练、装备到运动康复,每个环节都离不开科技的支持。多学科融合、多领域合作成为趋势,越来越多的新科技融入运动员的日常训练,为竞技场上的角逐提供了强大支撑。

智能助力 训练效果更显著

起跳、入水,国家游泳队蛙泳名将覃海洋只游了不到一半,就起水游向岸边。循着他的目光望去,教练和技术人员围着一块显示屏做起了“算术题”。覃海洋刚刚从起跳台上出发和水下动作的全过程,被高速摄像机清晰记录,入水距离和角度等指标数值实时显示。怎样才能跳得更远,从而在比赛中建立出发优势?数据提供了参考答案。

“范德伯格(南非队男子100米蛙泳奥运冠军)的入水角度是37度,我们可以参考,但更重要的是找到适合自己的‘轨迹’。”覃海洋和教练认真复盘动作,结合数据反复打磨动作细节。借助新科技,运动员的训练状态得以及时反馈,效果如何一目了然。

以高科技硬件和智能云技术为依托,国家队训练有了“慧眼”和“智慧大脑”,备赛更科学高效。百度一上体智慧体育创新中心研究员卢飞翔介绍,该项技术已经应用到跳水、花游、

体操、田径、攀岩等多支队伍的训练中,根据不同项目特点和实际需求进行量身定制。

武文强也表示,为运动员技术动作改进提供支持,是中国田径运动学院研究的重要内容,近年来科技的不断进步,也为进一步改善运动员技术动作、挖掘运动员潜力提供了更多可能。“过往在进行运动员技术分析时,不仅需要手动测量标靶,采集到的运动数据也往往需要一两天才能得出分析结果。”他说,“现在的科技可以实现自动识别、实时分析,运动员完成技术动作时,能够随时监测到关键点的数据,大大提升了技术分析的效率。”

刚刚结束队内选拔赛的国家射箭队正在北京集训。训练场上,除了常规的靶场外,还专门设置了技术分析靶场。多台高清、高帧率摄像机分布在起射位置的前后左右及上方,运动员无需佩戴任何设备,正常开弓放箭即可完成数据采集。

动作技术分析团队负责人修瑜介绍,这套人工智能动作捕捉系统,可以帮助运动员精雕细琢每个技术动作。据了解,运动员使用的反曲弓磅数多在40磅(约18公斤)左右。拉开这张弓所用的力,近似于用3根手指拎40斤重的水桶,开弓之后还需保持稳定,以便瞄准70米外的靶心,这对运动员来说,不仅需要刻苦训练,也需要科技助力,让技术动作更精准。

“运动员每射出一支箭,会产生1万多个数据。这些数据经技术处理和分析后,会形成报告交给教练团队作参考。”修瑜说。

随着科技在运动训练中的作用日益凸显,训练理念和手段在不断更新优化。国家体育总局体育科学研究所特聘研究员陈小平表示,以大数据智能分析为基础的定制化训练方案被广泛用于运动员的训练中。有了科技支撑,运动员每天的训练时间、强度,产生的效果以及训练后的恢复等都一目了然。“科学化训练水平的整体提升是提高成绩的重要途径。竞技体育的较量,背后也是科技力量 and 科技水平的比拼。”陈小平说。

装备升级 竞技状态更稳定

在今年3月进行的无锡马拉松赛上,何杰以2小时06分57秒再度刷新男子马拉松全国纪录。

能够取得如今的佳绩,除了此前在东非高原月跑量超1000公里的苦练,教练肖雨还专门提到跑鞋对提升成绩的作用。“何杰所穿的跑鞋是针对中国选手的脚型设计的,让他跑起来更加轻松。”

对何杰这样的顶尖选手来说,足底的科技与付出的努力同样重要。伴随他刷新纪录的这双跑鞋,大底耐磨性比普通橡胶底高3倍,重量减轻60%。跑鞋碳板采用高强度碳纤维异构板,前掌推进效率达65.5%。

科技添助力,带动运动成绩提升。陈小平表示,运动装备往往集新材料研发和新设计于一身,技术更新迭代速度快,具有较高的科技含量,也是体育科研创新的前沿阵地。

位于山东省乐陵市的泰山体育(国际)产业园内,新材料智能碳纤维自行车生产车间内热火朝天,工人们正在组装线和涂装线加紧赶制订单。

东京奥运会上,由泰山瑞豹复合材料有限公司生产的瑞豹系列自行车陪伴中国队选手刘佳丽创造佳绩,如今,企业正全力服务中国华兴洲际自行车队,助力中国公路自行车选手争取巴黎奥运会积分。该公司总经理王春青介绍,这一系列的碳纤维复合材料自行车兼具高刚性、高强度,能承受车手骑行时受到的较强冲击力。“在自行车比赛中,选手之间的差距往往精确到千分之一秒,因此对装备性能要求极为苛刻。”

从产品设计到生产工艺,材料,瑞豹碳纤维自行车拥有65项专利技术,并获得了国际自行车协会认证,填补了国内空白。

在射击场,步枪运动员穿着的比赛服看似简单,实则大有学问。比赛服不仅要为运动员提供良好的支撑以提升稳定性,还要符合国际射击联合会的一系列“硬指标”。此前,国家射击队的比赛服一直使用国外品牌。2022年3月,北京服装学院受国家体育总局科教司和射击射箭运动管理中心委托,组建跨学科团队,启动研发工作。

“为了达到国际射击联合会标准,我们进行了很多次实验,攻克了材料研发、版型设计等多项难题。”北京服装学院材料设计与工程学院教授王越平说,经过两年多的不懈努力,团队终于制作完成了符合正式比赛标准的服装,初步形成了中国自主知识产权的射击服研发成品。

“目前,我们依然在努力优化各项功能,提升服装穿戴舒适性及稳定性。”王越平说,“未来希望国产的射击服能够应用到国际射击比赛中。”

理念创新 服务保障更有力

“体操项目的专业性非常强,运动员对每

一个动作都有十分精细的要求。”作为国家体操队科研团队负责人,何卫认真研究队伍的备赛计划和运动员的个性化需求。从训练监控到伤病防治,再到营养康复,他和他的团队为国家体操队提供了专业化、精细化的全方位保障。“以前看体操比赛,只能记住一些知名选手的名字,现在看比赛,不光能叫出每一名队员的名字,还能记住他们的每一个技术动作。”他说。

陈小平认为,当下,高科技和新技术大规模进入竞技运动训练成为世界体坛的趋势。他表示,科学化训练不仅覆盖运动员职业生涯各阶段,也包括营养、心理、体能、技术、康复等各领域。

以备战奥运会、冬奥会为契机,体育与科技进一步融合发展。以科研机构和高等院校为主体的体育科技自主创新平台逐步建立,一批体育企业引入新技术、改良生产工艺,不断加强重点技术研发。

以国家体育总局体育科学研究所(以下简称“体科所”)为例,除了建立国家队“一体化”科研保障团队之外,体科所还积极跨学科跨领域联合高校和社会专业机构开展协同科研创新,联合不同领域专家开展奥运备赛科研攻关,推出了一批科研成果。“我们联合哈尔滨工业大学、香港浸会大学成立赛艇科技攻关组,与中国科学院苏州纳米所、重庆大学等开展了场地自行车高精度计时系统研发。未来将进一步打通体育领域与科技领域协同创新全链条,推动科技成果市场化、产业化发展。”体科所相关负责人说。

刚刚结束的2024年全国网球团体锦标赛引入了“鹰眼”系统。所谓“鹰眼”,是基于多高速摄像机的即时回放系统,通过计算机视觉和镜头追踪技术,分析计算球的落点,多用来解决比赛中的有争议判罚。如今,我国自主研发的“鹰眼”系统已经被应用到网球、台球、排球、乒乓球、足球等多个运动项目的国际和国家级比赛中。“基于‘鹰眼’技术,我们进一步开发了网球专项训练功能,帮助运动员更精准地训练。”北京瑞盖科技股份有限公司副总经理刘宪章说。

“未来,我们还会看到更多新材料、新技术、新方法应用于运动员训练中。”陈小平表示,这些竞技体育科研成果还有望推广到大众体育领域,提高大众健身训练的科学性和安全性。

(本报记者李芳、李洋、刘硕阳、孙飞龙、王亮、李硕)

团体坛观澜

广东深圳智力运动厚积薄发的背后,是多年持之以恒的奋斗。将良好的群众基础转化为项目发展的可持续动力,让棋类运动助力城市体育文化培育、添彩群众生活,小小的棋盘绽放愈加夺目的光彩

小棋盘托起大舞台

郑轶

在日前结束的中国围棋甲级联赛中,深圳龙华队首次夺得总冠军。对于这样的“第一次”,深圳棋坛并不陌生。去年12月,深圳鹏城队首次摘得中国国际象棋甲级联赛桂冠。接连两届国内棋类顶级联赛,彰显广东深圳智力运动发展的蓬勃之势。

不只是竞技成绩出彩,深圳棋赛市场同样火热。湾区杯中国围棋大棋士赛、深圳龙岗国际象棋大师赛、鹏城杯全国象棋排位赛等品牌赛事接连举办,我国首个多方共建的国际象棋国家队训练基地落户深圳龙岗,围棋名将柯洁、罗洗河等相继设立工作室……深圳棋坛妙手频出,下出了精彩棋局。

以棋牌文化底蕴衡量,深圳并不占优。从1994年深圳棋院成立,当地因地制宜开展项目普及,夯实大众参与基础。大力发展以围棋、象棋、国际象棋为重点的智力运动,写入了深圳市文体旅游发展规划。2022年,“三棋”同时发布4年发展实施计划,深圳建设“智力运动之城”跑出了加速度。

非奥项目在一座城市扎根,并非朝夕之功。回望深圳棋牌项目从无到有、从小到大的发展历程,既依托于厚植人才沃土、培育职业俱乐部的带动效应,更得益于举办高水平赛事、扎实做好项目推广的点滴积累。如今,赛事活动如火如荼,棋类社团迸发活力,棋类教育方兴未艾。深圳智力运动厚积薄发的背后,是多年持之以恒的奋斗。

在深圳,从三棋进校园、进社区,线上线下推出棋类公益课程,到创设“深圳象棋日”“棋茶文化节”等棋文化品牌,探索棋类产业融合发展,诸多措施坚实有力。跳出竞技场,融入社会大舞台,为棋类项目高质量发展打开更多可能。

以棋为媒,汇聚各方资源。将良好的群众基础转化为项目发展的可持续动力,让棋类运动助力城市体育文化培育、添彩群众生活,小小的棋盘绽放愈加夺目的光彩。

花样游泳世界杯北京站结束 中国队收获6枚金牌

本报北京4月7日电(记者孙飞龙)7日,为期3天的2024年花样游泳世界杯北京站比赛在国家游泳中心“水立方”结束。中国花样游泳队派出25名队员参加全部11个项目角逐,共收获6金3银。

7日,在集体技巧自选比赛中,最后一个出场的中国队带来主题为“鹰”的作品,最终以205.0300分获得银牌,金牌被哈萨克斯坦队夺得。此外,林彦含/徐汇妍获得女子双人自由自选银牌,顾嘉虞/郭牧兮获得混合双人自由自选第四名。

本站比赛,中国队获得女子单人技术自选、混合双人技术自选、集体技术自选、女子单人自由自选、女子双人技术自选和集体自由自选6个项目金牌。

国际象棋世界冠军候选人赛开赛

本报北京4月7日电(记者郑轶)2024年国际象棋世界冠军候选人赛日前在加拿大多伦多开赛。这是国际象棋历史上第一次男子和女子候选人赛同时举行。两场候选人赛的优胜者将有资格向现任男、女世界冠军丁立人和居文君发起挑战,争夺新一届棋王和棋后头衔。

本次男子和女子候选人赛各有8名棋手参赛,采用双循环赛制。两名中国女棋手谭中怡和雷挺婕参加角逐。在前三轮比赛中,谭中怡取得2胜1和,暂时领跑女子积分榜。

江西德兴亚洲铁人三项锦标赛(短距离) 中国队包揽优秀组冠军

本报北京4月7日电(记者王亮)2024年江西德兴亚洲铁人三项锦标赛(短距离)暨中国队三项联赛日前在江西德兴凤凰湖景区结束。本次亚洲铁人三项锦标赛(短距离)是亚洲最高级别的铁人三项赛,赛事为期两天,共有来自亚洲12个国家及地区的72名运动员参赛。中国队选手范俊杰和陆美伊分别在男子和女子优秀组比赛中获得冠军。

亚洲铁人三项锦标赛(短距离)男子优秀组竞争激烈,进入跑步赛段,范俊杰率先冲线,最终以总成绩54分4秒夺得冠军。女子优秀组,在20公里的骑行中,选手们始终没有拉开太大差距。进入跑步赛段,陆美伊脱颖而出,最终获得冠军。

2024武汉网球公开赛10月举行

本报北京4月7日电(记者李硕)日前,2024武汉网球公开赛组委会宣布,赛事将于今年10月7日至13日在武汉光谷国际网球中心举办。

作为WTA(国际女子网球协会)1000赛事,武汉网球公开赛级别仅次于四大满贯赛事,也是国内级别最高的三项网球赛事之一。上一届武汉网球公开赛的举办时间是2019年。据组委会介绍,届时将至少有7名世界排名前10的女子球员参赛。

本版责编:塔怀咏 唐天奕 高 估

享受运动乐趣



日前,学生们在贵州省黔东南苗族侗族自治州从江县城关第四小学的足球场上比赛。从江县的校园足球联赛暨青少年足球锦标赛,吸引了当地中小学数十支队伍参与。近年来,从江县在中小学开展形式多样的体育活动,让学生在体育锻炼中享受运动乐趣、增强体质。

石宏辉摄(影像中国)

春日,伴随着活力四射的开场健身舞,河北省秦皇岛市海港区人民里社区第五场社区运动会开赛。

82岁的居民孙桂萍此次参与了“金豆搬家”项目:用筷子夹住乒乓球,从第一人接力传递至第五人,最后将球放入指定容器,用时短的队伍获胜。“别着急,手别抖!”找准位置,注意平衡!孙桂萍与队友相互鼓励。

不远处,套圈、投壶、跳大绳、投接沙包等项目火热展开。居民5人一组,不同组身着不同颜色的背心,加油声、欢笑声此起彼伏。

自去年以来,在当地体育部门的指导下,秦皇岛市对社区运动会进行探索,推动群众身边赛事活动常态化开展。

河北秦皇岛市推动群众身边赛事活动常态化开展——

社区运动会 赛出精气神

本报记者 史自强

人员基本固定。现在,一个社区就能举办运动会,越来越多居民参与其中。”

人民里社区居民孙桂萍说:“比赛比什么居民说了算。从网上找灵感,在社区内集思广益,确定比赛项目。”

滚铁环、运球接力、障碍竞走……在当地政府支持下,如今越来越多的社区举办了运动会,一大批趣味性强项目更是覆盖了多个年龄段,吸引更多居民参与。“我们的参赛选手有中老年人,也有小朋友。”海港区天津新城社区

党委书记周慧霞说,该社区还举办了10个月以上宝宝的爬行比赛,由家长引导孩子从软垫上爬行至终点,比赛期间笑声不断;北戴河区东山社区则利用其近海的区位优势推出多种沙滩趣味项目,吸引了众多参与者。

当地还鼓励各社区利用附近的体育资源满足居民对运动场地的需求。北戴河区育花路社区以辖区内北戴河第一中学的体育场馆为比赛场地,聘请该校体育老师、秦皇岛职业技术学院体育类专业学生担任裁判,成功举

办了社区气排球比赛。

社区运动会的常态化举办,培养了居民的运动习惯,促进了大众健身。“刚退休那会儿,总爱在家‘猫着’。后来从围观社区运动会,到帮大家拉着练项目,现在不仅能参赛,更喜欢上健身房锻炼了。”天津新城社区居民邢慧茹说。“社区运动会,让邻里之间关系更融洽。”育花路社区居民杨子路说,社区运动会,不仅使她提升了运动兴趣,还结识了很多健身伙伴。

截至目前,秦皇岛市187个社区已举办运动会550多场次。“下一步,计划将社区运动会从城市社区推广到农村,实现全市全覆盖。同时,建立参赛积分机制,鼓励更多居民参与。此外,还要整合全市各类体育资源,更好地为群众身边的赛事活动服务,让比赛办得越来越精彩!”秦皇岛市体育群众体育科科长张聪明说。