



紫色跑道、3D打印渡轮、激光反无人机系统……

高新技术闪耀巴黎奥运会

◎本报记者 何亮 实习生 胡轶慧

如今,科技已经成为体育竞技不可或缺的一部分。它不仅提升了运动员的表现,丰富了观众的观赛体验,还促进了体育产业的升级和发展。

2024年巴黎奥运会将于当地时间7月26日拉开帷幕。在举世瞩目的奥运会赛场上,运动员将展现高超的竞技水平,多项科技成果也将闪亮登场,为赛事保驾护航。

紫色跑道:底层充气腔吸收冲击力并激发运动员潜能

前不久,巴黎奥运会组织委员会发布消息称,本届奥运会田径赛场将铺设紫色跑道。这是奥运会田径赛场首次出现紫色跑道。

为什么要将跑道换成紫色?

巴黎奥运会田径项目负责人阿兰·布隆代尔说,紫色可以让运动员的形象在屏幕中更突出,还有助于提升他们的临场竞技水平。颜色对运动员的状态有显著影响。

在色彩心理学上,不同颜色能够引发人们的不同情绪,影响他们的表现。

红色通常被视为一种刺激性色彩,能够增加人的心率和血压,使人感到兴奋。这对于需要爆发力的运动员来说,可能是有益的。蓝色等冷色调通常被认为具有镇静和放松的作用,有助于降低压力和焦虑水平,提高运动员的专注力和持久力。因此,2008年北京奥运会和2016年里约奥运会分别采用红色与蓝色跑道。

紫色由蓝色和红色混合而成,是光谱最高的颜色,可以激发运动员潜能,帮助他们将心理调整到最佳状态。

除了外观,巴黎奥运会的紫色跑道还能够有效降低对足部的冲击力,减少运动员的能量损耗。

传统的煤渣跑道较软,对运动员足部冲击小,但其表面不平整,容易脏。沥青跑道虽平滑且易清洁,但对运动员关节和肌肉的冲击较大。紫色跑道则巧妙结合了这两种材料的优点。

跑道制造商在紫色跑道底层“装”上了充气腔。当运动员的足部触及跑道表面时,这些充气腔被压缩,吸收来自运动员脚部的冲击力。当运动员的脚离开跑道时,压缩的充气腔会恢复至原状。它就像弹簧一样,助力运动员蹬地。

3D打印渡轮:再生材料制成且可自动驾驶

在巴黎奥运会举办期间,将有一艘3D打印自动驾驶电动渡轮行驶在塞纳河上。

巴黎奥运会组织委员会在申办时承诺,要举办有史以来最具可持续性的一届奥运会。为探索更环保的出行方式,法国内陆水道管理局此前发起了全国自动驾驶客船方案征集活动。荷兰造船集团等3家公司联合提出的3D打印自动驾驶电动渡轮方案胜出。

建造团队相关负责人说,这艘自动驾驶电动渡轮采用再生材料,船体由3D

打印技术制成。轮渡长9米、宽3.9米,或是迄今为止全球最大的3D打印自动驾驶渡轮。

电动渡轮中装有LED照明系统,它为船舱内部提供了良好的光照条件。渡轮的窗户由半透明玻璃制成,可让乘客免受强烈阳光照射。同时,这种材质的玻璃又不会影响乘客观赏塞纳河两岸的美景。

建造团队相关负责人说,电动渡轮非常智能。它可以实现全自动自动驾驶、无线充电,还可以自动停靠和停泊,无需任何人工操控。

激光反无人机系统:阻止无人机入侵赛场

目前,越来越多的中小型无人机进入人们的生活:电商用无人机送货、游客用无人机航拍……然而,近年来无人机入侵机场、重大赛事场馆事件层出不穷。阻止无人机入侵赛场是巴黎奥运会和巴黎残奥会组织者的重要任务之一。

2022年,法国政府决定订购名为HELMA-P的激光反无人机系统,将其部署在巴黎奥运会主要场馆及外围。

据了解,HELMA-P激光反无人机系统的射程为1公里至7公里,能够探测、识别、跟踪和摧毁无人机和其他目标。

“在击落空中无人机方面,这一激光反无人机系统优势明显,可以将击中的物体‘炸’成焦炭,且激光不会进一步延伸,有效避免伤亡及无辜。”法国安全与防御智库战略研究基金会高级研究员菲利普·格罗斯说。

如今,大型活动、体育赛事、国际峰会等的组织者都会部署应对无人机入侵的设备。2020年东京奥运会举办期间,日本警方在奥运会场馆周围搭建了专门针对无人机的监控系统,以防止可能出现的恐怖袭击。

法国相关部门工作人员说,HELMA-P激光反无人机系统外形隐蔽,不易被发现,且不会发出任何噪声,几乎对周围居民生活不构成影响。

AI监控系统:帮运动员抵御网络暴力

如今,许多运动员喜欢在社交媒体上和“粉丝”互动。然而,近年来社交媒体成为滋生网络暴力的“温床”。在往届奥运会举办期间,一些运动员曾遭受网络暴力。这样的“按键伤人”,会损害个人名誉、事业,甚至使受害者蒙受心灵创伤。

国际奥林匹克委员会预测,2024年巴黎奥运会举办期间相关社交媒体互动次数可能将超过5亿次,仅靠人工方式不足以抵制网络暴力。

今年5月,国际奥林匹克委员会在官方网站发文称,在巴黎奥运会和巴黎残奥会举办期间,一项新型人工智能监控系统将保护运动员和工作人员,使他们免受网络暴力。

这套人工智能监控系统可以支持35种以上语言,实时监控1.5万名运动员和2000多名工作人员的社交账号,以及与运动员相关的、出现在社交媒体上的内容。

当人工智能监控系统发现具有潜在危险的内容,就会对其进行标记,之后社交媒体平台工作人员会及时处理相关信息。多数情况下,运动员看不到具有潜在危险的内容。

“建立人工智能监控系统旨在营造良好网络生态,使运动员专注于比赛。”国际奥林匹克委员会体育安全部门负责人伯罗斯说。

这套人工智能监控系统由国际奥林匹克委员会运动员委员会与国际奥林匹克委员会医学和科学委员会联合开发,可以帮助国际奥林匹克委员会更好地了解网络暴力给运动员带来的困扰,使其能够在未来赛事中进一步加强对运动员的保护。

在2023年6月举办的奥林匹克电子竞技周上,这套人工智能监控系统已经投入试用,用于监控社交媒体上针对参赛选手的、具有潜在危险的内容,包括辱骂性言语、冒犯性图片、表情符号以及其他可能具有攻击性的词语。其间,人工智能监控系统分析了超1.7万条信息,标记了199条具有潜在危险的信息。

除此之外,国际奥林匹克委员会为防止运动员遭受网络暴力还采取了其他措施。比如,开通心理健康帮助热线;设立“运动员365心灵区”,为运动员提供心理咨询等。

奥运版公交App:提供巴士实时客流信息

奥运会举办期间,巴黎将迎来大量游客。据报道,预计约700万游客将在比赛期间到访这座城市。

为了让游客不迷路,法国一家运输公司专门为奥运会研发了一款App——“2024年巴黎公共交通”App(以下简称“奥运版公交App”)。

奥运版公交App可以根据用户定位,为其指示附近的巴士、地铁、火车站、网约车、自行车停车点以及巴黎奥运会周边产品的销售点、奥运会比赛场馆等。

相关工作人员介绍,在奥运版公交App的“巴黎2024之旅”菜单中,用户可以看到不同交通路线的时刻表,了解巴士的实时客流量。

为了提供更好的服务,巴黎除了推出奥运版公交App,还在地铁中安装了智能摄像头,以获知站台客流量和进出列车的人数。智能摄像头不具备面部识别功能,只对人员进行计数。目的是让乘客知晓目前列车的拥挤情况。相关技术已经于今年2月在人流密集区域进行测试。

图① 2024年巴黎奥运会开幕前,运动员对法兰西体育场紫色跑道进行测试。视觉中国供图

图② 法国巴黎塞纳河和城市景观。新华社记者 高静摄

图③ 7月17日,工作人员在2024年巴黎奥运会马术赛场布置场内景观。新华社记者 贺长山摄

遇到龙卷风 如何快速避险

◎本报记者 华凌

前不久,山东省菏泽市东明县、鄄城县等地突发龙卷风,造成当地人员伤亡和财产损失。

那么,来势汹汹的龙卷风到底是怎样产生的?哪个季节、哪些地方容易出现?遇上龙卷风,我们应该如何快速避险?

资料显示,龙卷风属于局地性、小尺度、突发性的强对流天气,是在极不稳定的天气状况下,空气对流运动造成的强烈、小范围空气涡旋。龙卷风的时空尺度很小,直径平均在200米至300米,发生至消散的时间在几分钟到几十分钟之间。

相关专家介绍,龙卷风的特点之一是风力特别强,强龙卷的风速远远超过超强台风的风速。

与普通大风天气不同,龙卷风是旋转风,尺度更小,且中心气压很低,更易造成严重灾害。此外,普通极端大风具瞬时阵风性,而强龙卷风可以持续数十分钟。

统计数据显示,20世纪90年代中期至本世纪初,我国发生龙卷风次数相对较多,2006年以来发生龙卷风次数较少。我国大部分省份都曾遭遇过龙卷风,其中江苏和广东最多,年均龙卷风分别为4.8个和4.3个;湖北和安徽次之,均为2.0个。

从季节上看,春季和夏季龙卷风多发,且以午后到傍晚最为多见,4月至8月出现的龙卷风可占全年的92%。

当龙卷风袭来,如果身处户外,要观察龙卷风动态,及时避开其行进路径;远离大树、电线杆、广告牌、高围墙等,以免被砸、被压。如果身处室内,要远离门、窗和房屋的外围墙壁,最安全的地方是地下室或者半地下室。如果出现房屋倒塌等紧急情况,应尽可能切断电源,以防触电或引起火灾。

若乘车外出时遇到龙卷风,不要在车中躲避,应立即离开汽车到坚固的建筑物中或低洼地带躲避。



在龙卷风袭击中损毁的房屋。新华社发(田丹摄)

京津冀多条道路将连通 智慧设备让出行更安全顺畅

科技日报讯(记者陈曦)记者日前从京津冀三省市区交通一体化统筹协调小组第9次联席会议获悉,三地跨省市出行将从“走得了”向“走得好”转变,提高环京地区跨区域通行效率,推广定制快巴模式。一两年内,京津冀将有多条道路实现连通。

据介绍,为助力河北雄安新区高质量发展,京雄高速目前已全线通车,雄安新区至大兴机场快线(R1线)也在加快建设,京雄交通网络不断完善。

河北高速公路集团有限公司总工程师张宏君介绍,目前京雄高速部署了智能感知和通信设备,实现了对高速公路的全程监管,具备开展自动驾驶测试的基础,同时可保障车辆行驶安全。

京津冀三地公路设施供给也在不断增强。西太路实现通车,京哈高速拓宽基本完工,京平高速改扩建、长双路、G335等新一批项目开工建设,道路建设进一步提速。

河北高速集团京秦分公司副总经理刘新建介绍,京哈高速是东北三省通行京津冀的快速通道。河北在京哈高速宝山段打造了全国首条全天候通行智慧高速,服务里程达238公里。如果司乘人员确实需要在雾天、雪天等恶劣天气通行京哈高速公路,只需用手机下载“高速智行”App并提交申请,审核通过后即可驶入高速公路。

今年春运期间,河北高速集团京秦分公司通过智能化系统发送短消息483条,向公众提示交通路况。

此外,京津冀三地将推动京津冀文旅融合发展,开展京津冀旅游国际班线运营模式研究,探索开行北京环球影城至天津旅游省际专线。



车辆行驶在京雄高速北京段上。新华社记者 鞠焕宗摄

