

10月,在激昂的乐曲和美好的祝福中,杭州亚运会圆满落下帷幕。一段时间以来,“沉浸式体验”亚运会掀起全民健身热潮;多地景区推出“体育+旅游”线路,家门口的体育公园、健身步道也越来越多了。随着智能穿戴设备普及和健身行业数字化进程加快,不少健身活动也逐渐走上“云端”。一网相联、多屏互动、线上线下、随时随地锻炼成为潮流。

近年来,虚拟运动在国内方兴未艾。国务院印发的《全民健身计划(2021—2025年)》提出,推动线上和智能体育赛事活动开展,支持开展智能健身、云赛事、虚拟运动等新兴运动。从在家中想玩就玩的虚拟现实(VR)健身游戏机,到各地陆续举办的虚拟体育赛事,虚拟运动正为全民健身提供更丰富的选择。

新体验

- 打破场地限制
·丰富训练场景
·降低受伤风险

近年来,随着数字技术与体育健康行业的不断融合发展,利用头戴式显示设备、手柄等进行虚拟运动让更多人实现了“运动自由”。

戴上VR眼镜,以第一视角驾驭滑雪板,伴随奇幻的寒风、音效,体验飞跃崇山峻岭的畅快;坐在划艇上,看着眼前虚拟真实技术模拟出的大海、湖泊、河流场景,体会畅游大江大河的乐趣……

夏日也能高山滑雪,内陆也能海上赛艇,在家就能与异地好友一同挥拍,作为新形态的运动健身方式,虚拟运动健身把传统体育的内容用虚拟的人机交互形式以及人工智能(AI)、场景仿真等高科技手段呈现,打破了时间、场地和环境等因素的限制。“虚拟运动是运动形式的一种有益补充,不需要太复杂的准备,低门槛、高体验,对于年轻一代有很强吸引力。”上海体育大学经济管理学院院长李海教授说。

上海久事智慧体育有限公司总经理薛晶晶介绍,丰富有趣的虚拟体育场景,不仅能帮助运动者对抗训练“疲倦期”,也提高了一些项目的安全性。

在奥林匹克电竞周的竞技台上,吴静钰头戴VR视觉设备,身穿定位感应装置,与对手在虚拟世界进行一对一非接触式较量,连贯有力的动作赢得了许多观众的喝彩。“虚拟赛场为跆拳道爱好者提供了一个更开放的平

台。这里没有性别、体重和年龄段的限制,大家可以在同场竞技中找到更多的乐趣。同时,在虚拟世界中的跆拳道不存在对抗性,降低了受伤的风险。这不想进行身体对抗,但喜欢跆拳道的人来说是很好的选择。”吴静钰说。

新发展

- 数字基建催生新业态
·虚拟体育蕴藏新机遇
·体育产业激发新属性

虚拟运动兴起,得益于数字基建的完善和数字生态的发展。随着高速网络、虚拟/增强现实、人工智能等技术的不断进步,数字生态逐渐完善,为虚拟运动提供了广阔的发展空间。

中国电子云副总裁曹心驰介绍,目



前虚拟运动的底层技术包括高并发网络平台,具有高安全、高性能特性的分布式云平台,大数据平台和数字孪生技术等。“高并发网络平台和分布式云平台可以很好地支持保障跨地域、多人次、高频次联动的虚拟体育赛事;大数据平台则可以快速分析一场赛事不同地域、人次的赛事成绩;数字孪生技术则可以已把已有的城市数字资源转换成虚拟赛道。”

当前,虚拟运动健身将运动装备与健身软件、平台结合,推动虚拟现实终端及内容兼容适配,支持虚拟现实落地户外与室内、有氧与无氧、单人与多人、休闲与竞技等多元体育运动领域,逐步形成了大众健身的一种新业态。

2022年,上海创办了国内首个虚拟体育综合性赛事——上海虚拟体育公开赛。今年第二届上海虚拟体育公开赛于4月开启,久事智慧体育基于智能模拟设备和互联网竞赛平台,设置虚拟自行车、虚拟赛艇、虚拟赛车、虚拟滑雪、虚拟跑步和动感单车等七大虚拟运动项目。

虚拟体育,丰富健身选择

人民日报记者 谷业凯 曹玲娟

科技赋能赛事发展,可以在打破环境限制的前提下有效激发体育的休闲娱乐及社交属性,为体育产业发展提供新机遇。“我们国家数字技术的发展,为虚拟体育提供了很好的机遇。这也是中国数字经济和体育产业融合的结果,有可能未来会创造出一个新的产业甚至是一个新的商业模式。比如可以通过虚拟体育赛事这样的平台,把单一的虚拟运动串联起来,形成一种规模经济;另一方面,可能在未来带动一些体育用品制造业进一步成长。”李海说。

新期待

- VR设备更轻便
·动作捕捉更精准
·虚拟场景更多元

去年底工信部、教育部、文旅部、国家广播电视总局、国家体育总局联合发布的《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划(2022—2026年)》提出,“支持发展运动项目与虚拟现实技术融合”“提升虚拟健身的大众认知度”。

面向未来,虚拟运动产品如何升级,走入更多百姓家?

“从消费者角度看,他们比较关注舒适度、健身内容、价格等,这对VR设备的光学方案、芯片、电池等硬件配置提出了升级迭代的要求。未来的VR设备将会越来越轻便,也会愈加趋近无感化。”智能穿戴设备企业PICO的消费市场负责人易煊介绍,在内容方面,基于VR场景以及未来在混合现实上的探索,虚拟运动可以将更多元的场景融入其中,打破更多运动项目的壁垒;在体验方面,从业者应当不断升级技术,强化虚拟健身的“真实度”,实现更精准灵敏的全身动作捕捉、解锁全新玩法等。

吴静钰说,她这次使用的设备在经过针对性改进后会有更突出的互动性与可玩性。“下次,系统画面有时会出现失真,技术人员接下来应该会对信号的传输做出改进,我相信虚拟跆拳道在未来会有更好的使用体验。”

小贴士

虚拟运动注意事项

- 1.进行虚拟运动前,应仔细阅读相关项目的设备须知,正确使用设备不仅可以避免受伤,也能增强运动体验。
2.佩戴VR设备前,要先检查周边环境,确保大幅度动作时不会碰撞到其他物体,如果VR设备通过数据线连接,最好将线路悬挂在头顶,避免运动时被绊倒。
3.做好热身准备,避免在运动中受伤,虚拟运动结束后,同样需要进行拉伸与放松。

云南省宣威市杨柳镇可渡关驿道 千年行路忙 山歌正飞扬

人民日报记者 李茂颖

“杨柳大河宽又宽,杨柳有个可渡关,古驿道上马帮过,马帮铜铃映过山……”歌声中描绘的马帮驼铃阵阵的古驿道,正是位于云南省宣威市杨柳镇的可渡关驿道。可渡关驿道全长约5公里,宽约2米,是云南省现存最完整、路程最长、规模最大的古驿道,至今还为当地村民们所使用。

据史书记载,可渡关驿道有着2000多年历史,为秦朝开通,汉朝加宽,明朝铺筑沿用。“这里素有‘秦道、明关’之称。”当地文史专家顾怀礼说,可渡关驿道是当时的“官道”,“百姓们称作官马大路,也就是我们现在所说的‘国道’,是由川黔入滇的石门道中的一段。”

明清时期,可渡关驿道作为当地往来最频繁的驿道,按定例在驿道线上设立关、哨、堡、塘等管理机构,现在依然有残存的遗迹,云南的铜矿经由此处源源不断地运送出去。

千年之间,一队队马帮,在古

的地方都设有平台,在当时供行人和马匹休息。可渡关驿道历来是云南与中原地区互通之路,赴任的官员,往来的商贾,游历的文人墨客,都取道于此,相传地理学家徐霞客也曾在此留下摩崖石刻。



漫步古驿道,远处飞来阵阵山歌。地处重要关口,这里文化交流频繁,孕育出当地多元交融的历史文化,最为人交口称赞的,便是这“杨柳山歌”。顾怀礼说,在杨柳,走到哪儿都能听到山歌对唱,田间劳动、归家行路,人们都爱用歌唱互相倾诉,传递着喜爱、思念之情,“这里的男女老少,哪怕不识字的,山歌也是张口就来,唱的都是人们自己的生活,内容丰富得很。”

现在可渡关驿道不再是官商往来的“国道”,而是村民日常出行的村道,承载着历史文化价值的古驿道。两年前,宣杨高速正式通车,宣威市区到杨柳镇的行车时间从原来2个多小时缩短至30分钟,不仅结束了当地群众出行不便的历史,也为杨柳镇打开了知名度,带来天南海北的游客。

今年七夕佳节,杨柳镇山歌节如约而至。可渡河畔,村民、游客人山人海,身着盛装的当地人纷纷一展歌喉。

“喜看如今杨柳镇,农民处处都自信;家家住上新楼房,幸福生活万年长……”

生活越过越红火,杨柳镇可渡关驿道上,又有新的歌声在大山深处唱响。



驿道上,向大山深处蜿蜒。如今,走在古道不规则的青石板上,随处可见因为长期磨损而留下的5至20厘米深的马蹄印。

可渡关驿道穿村而过,南起可渡村村口,蜿蜒曲折而上战坡坡顶,进入贵州。

不同于穿村而过的南段,可渡关驿道北段蜿蜒陡曲许多,依山而行,多呈“之”字形,坡度陡峭

图①:重庆元宇宙社区运动会上,参赛者在进行数字公路自行车比赛。

中国电子系统技术有限公司供图 图②:穿村而过的可渡关驿道。 赵瑞 摄

图③:杨柳镇山歌节上,孩子们在表演。

云南省宣威市委宣传部供图 图④:在首届奥林匹克电竞周,中国队选手吴静钰进行虚拟跆拳道比赛。 影像中国



在产钢企为啥能成旅游景区?

人民日报记者 万秀斌 张腾扬

超过2000人。”德龙钢铁有限公司党委书记、总经理刘国旗介绍。一家在产钢铁企业,为啥能成为旅游景区?记者来到德龙钢铁有限公司厂区,一探究竟。

游客也是环保监督员

钢铁印象大道、工业劳模园、消防园……厂区内能看到许多别出心裁的景区。而十年前,这些地方却是环境脏乱的生产现场。

作为一家传统钢铁企业,“高污染、高能耗、高排放”这些旧标签曾让德龙钢铁屡受诟病,甚至面临关停的风险。德龙钢铁集团董事长丁立国介绍,2014年以来,公司持续实施环保

治理工程,先后实施了全封闭场建设、余热发电、污水处理等100多项环保深度治理项目,累计环保投入达35.51亿元。公司在深度治理和转型发展过程中,淘汰原有的设备、生产车间后,腾出不少空地,利用这些空间打造了主题公园、草坪绿地等旅游设施。

“敞开大门办工厂,游客也是我们的环保监督员。”刘国旗说,他们希望通过打造旅游景区,在广泛接受社会监督的基础上,逐渐改变人们对传统钢铁企业的认识,同时倒逼企业持续改善提升生态环境。

拆除后的竖炉车间变为“钢铁与生活”主题课堂,企业建厂时的第一座高炉底座成了优美的水系景观……德龙钢铁有限公司厂区目前已开发30

多个参观体验项目。在钢铁历史博物馆,游客可以了解采矿知识和千年冶铁史,见到不同发展阶段的标志性产品;在钢铁科技馆,游客能在视频和动画里观看从原材料到成品的钢铁生产流程,体会“钢铁是怎样炼成的”;在钢铁雕塑区,游客可以欣赏厂区工人自己设计、制作的雕塑,感受钢铁艺术的魅力。

环保账经济账都算

“大家看,这个瓶子里装的是钢厂的污水,另一瓶是深度处理后的水,处理后的水和纯净水看不出太大区别,可以直接拿来养鱼,厂区景观池里用的都是这种处理后的水。”在德龙钢铁动

力厂水处理中心,公司环保部部长霍增河介绍,在水处理中心,浑浊的污水经过一系列处理后,变得无色透明。处理后的中水通过输水管道又返回烧结、炼铁、炼钢、轧钢等净浊环、除尘系统,剩余浓水则输送到炼铁、冲渣生产线消耗,变成资源“回归”生产使用。

“环保治理、厂区改造需要投入大量资金,但是我们通过改进工艺、回收利用、发展循环经济,无形中为企业带来经济效益。”刘国旗介绍,目前公司自发电率达70%以上,折合每年节约标煤30万吨;吨钢耗新水仅为1.9吨,是正常水平的一半左右;利用高炉渣生产水渣微粉,年产量140万吨,创效超过2亿元……通过发展循环经济,曾经的“废弃物”“污染源”变身“资源”“产品”,带来的经济效益既在一定程度上弥补了环保运行成本,还创造了可观的经济效益。

图⑤:德龙钢铁文化园的钢铁历史博物馆。

图⑥:游客在参观德龙钢铁用淘汰的转炉打造的水系景观。

图⑤、⑥均为邢泽明 摄