

乒乓球、杠铃、运动地板……

中国体育器材“出征”巴黎奥运会

◎本报记者 都芃

2024年巴黎奥运会将于当地时间7月26日拉开帷幕。即将登上赛场的，除了挥洒汗水的中国奥运健儿，还有来自中国企业的体育器材。

在本届奥运会上，中国企业生产的体育器材将出现在柔道、乒乓球、举重、摔跤、自行车等多个项目的赛场上。它们凭借过硬的质量、创新的产品形态，展现我国科技创新的成果。

乒乓球：
击球落点更精准

弹性、重量、硬度，通常是衡量一个乒乓球质量优劣的关键指标。按照国际乒乓球联合会要求，乒乓球的弹性公差应小于25毫米，重量公差小于0.1克，硬度公差小于0.15毫米。公差越小，乒乓球的击球落点越精准，移动线路越稳定。

作为本届奥运会的乒乓球供应商，广州双鱼体育用品集团有限公司在国际乒乓球联合会标准的基础上更进一步，把奥运会用球的公差一缩再缩，实现了弹性公差不过4毫米，重量公差仅0.015克，硬度公差0.03毫米。

公差越小，越考验生产工艺。为保障产品质量，企业给乒乓球设置了15道出厂关卡。只有通过测试的乒乓球，才有机会亮相赛场。“圆度测试3次、重心5次、硬度3次、重量1次、内外表2次、弹性1次，总共15次。”广州双鱼体育用品集团有限公司技术工程师杜荫环介绍，“公司制定了一套检测标准，在100个球里挑出最好的5个供奥运会使用。我们努力让奥运健儿用上击球落点更精准、移动线路更稳定的比赛用球。”

除了比赛用球，国际乒乓球联合会对比赛用球也有严格要求。

在尺寸方面，相关标准要求乒乓球球台长2.74米、宽1.525米、高0.76米。在弹性方面，乒乓球从距离台面30厘米的地方垂直下落，反弹高度应在23厘米至26厘米之间。除此之外，台面摩擦系数应小于0.6。

为满足上述要求，巴黎奥运会乒乓球球台供应商——上海红双喜股份有限公司对球台台面进行了系统优化。此后，工作人员将优化后产品与其他公司产品进行对比试验。结果显示，该公司生产的奥运会用球台的摩擦系数等参数，远高于国际乒乓球联合会制定的相关标准。同时，制作这款球台的材料比较环保。

在此基础上，为进一步提升观赛效果，巴黎奥运会乒乓球球台采用可变灯光系统。工作人员通过手机或遥控装置即可调控球台附近的灯光。同时，为方便巴黎残奥会运动员使用，研发人员将球台底部结构内收，为轮椅球员留出更多空间。

杠铃：
让运动员抓握更稳

如果说小小乒乓球体现的是中国科技的精度，那么杠铃体现的是中国创新的“分量”。

举重是具有一定风险的体育项目，相关器材一旦出现问题，将危及运动员安全。巴黎奥运会举重比赛用杠铃来自中国。为确保杠铃质量万无一失，研制人员开展了技术创新。



位于山东乐陵经济开发区的泰山体育产业集团为巴黎奥运会的摔跤、自行车、跆拳道、体操、田径等比赛提供器材。图为工人在组装碳纤维自行车。
新华社记者 朱峥摄

2007年，在泰国清迈举行的世界举重锦标赛中，多名运动员在抓举过程中肘部受伤。巴黎奥运会杠铃供应商——河北张孔杠铃制造有限公司总经理张志国就此进行分析，认为问题可能出在杠铃杆的滚花上。

杠铃杆上刻有细密花纹的部分被称为滚花，它可以增加杠铃的摩擦力。

张志国组织专家开展多次研发试验后发现，杠铃杆上同规格的45度花纹的摩擦系数要远大于30度和60度花纹的摩擦系数。基于此，张志国请人重新制作加工刀具，设计新花纹，独创了45度花纹，结束了行业内只有60度和30度花纹的历史。这一创新让运动员抓握杠铃时更稳，减少了因打滑带来的伤害。凭此优势，河北张孔杠铃制造有限公司多次成为奥运会举重比赛杠铃供应商。

“在选材方面，我们对近百种材料进行了测试，最终选用性能优异的弹簧钢材料生产杠铃。”张志国介绍，它具有极高的抗拉强度和抗疲劳强度，经过负载和杠铃片滑落、电镀层抗腐蚀性等测试，测试结果远超国际举重联合会相关标准。

杠铃由杠铃杆、杠铃片和卡箍三部分组成。杠铃杆在装上杠铃片后还要加装卡扣，以固定杠铃片。卡扣和杠铃杆要锁得非常紧。国际举重联合会要求，就算杠铃杆45度倾斜，卡扣也不能有任何松动，因为一旦松动就可能危及运动员安全。河北张孔杠铃制造有限公司通过技术创新，实现即使杠铃杆呈垂直状态再加上外力作用，卡扣也无丝毫松动。

运动地板：
可100%回收循环使用

在2020年东京奥运会上，三人篮球首次成为奥运会

正式比赛项目。巴黎奥运会的三人篮球比赛项目所用器材中将含有中国产品的身影。

“公司利用创新技术打造出SES新型橡胶材料。近年来，我们不断对该材料进行升级，用其打造出供奥运会使用的球场地板。”河北英利奥体育用品有限公司研发中心研发工程师宣旭说。

2016年，河北英利奥体育用品有限公司在和国际篮球联合会的接触中了解到，三人篮球源于街头篮球，传统上是一种户外运动项目。而传统室外运动地板采用硬质材料，脚感和防滑性都比较好，不适合奥运会比赛使用。通过和国际篮球联合会的联合攻关，河北英利奥体育用品有限公司研发出SES新型橡胶材料，打造了新一代三人篮球运动地板。

不过，当时的产品只是在传统地板底层使用了SES新型橡胶材料，难以满足高标准赛事要求。

在广泛听取运动员建议的基础上，企业不断改进材料生产出SES橡胶弹性地板，对地板的防滑面层、排水系统、支撑系统、卡扣系统等进行多次迭代。

“相较同类产品，SES橡胶弹性地板弹性更佳，可以更好地保护运动员的身体，且铺装方便，便于维护，能够实现100%回收循环使用。”宣旭说。

2019年，SES橡胶弹性地板（赛事型）成功取代国际品牌，成为全球首款通过国际篮球联合会三人篮球项目官方认证的地板。

除了三人篮球项目，河北英利奥体育用品有限公司还为巴黎奥运会乒乓球比赛项目供应了6000多平方米的布纹PVC运动地胶。研发人员升级了弹性发泡工艺，使该运动地胶韧性高、弹性好、耐磨且防滑。

“公司生产的产品能够用在巴黎奥运会两大比赛项目中，我们感到非常自豪。”宣旭说。

长知识

如何科学防范强对流天气

◎本报记者 张毅力

7月15日至7月16日晨，河南省西南部、中东部出现暴雨，南阳东北部、驻马店西部、漯河、许昌、周口北部、开封南部、商丘西部等地出现大暴雨。河南省气象台7月16日9时升级发布暴雨橙色预警。

河南省应急管理厅提示，近期河南省出现短时强降水、雷暴大风等强对流天气，请公众和生产经营单位做好科学防范。

什么是强对流天气？

河南省气象局首席预报员齐伊玲介绍，强对流天气包括强雷电、短时强降水、大风、冰雹等天气现象，具有强度高、致灾性强的特征。春夏季冷空气比较活跃，当它们实力相当形成对峙，就容易触发对流。春夏季午后时段，通常是强对流天气高发期。

那么，我们该如何做好防范？

相关专家提醒，公众需关注当地气象台发布的最新预报预警信息，避免在雷暴大风、雷雨时段外出，远离高耸物体；强降雨期间避免进入涵洞、地下通道等易积水处。

如果强对流天气出现时身处户外，应就近躲到有防雷设施的建筑物内，不要在树下躲雨；远离广告牌、电线杆、临时搭建的建筑物；不要在空旷场地撑伞，不要把农具、球杆等物品扛在肩上。易燃易爆物品生产、储存、经营企业要强化防雷电暴雨安全管理。

除此之外，河南省应急管理厅提醒，公众应自觉清理阳台杂物，防止物品坠落。生产经营单位应强化安全防护，大风强降雨期间禁止高空作业。



作为河南省郑州市重要的交通通道，暴雨后的桐柏路下穿陇海路隧道严重积水。图为在桐柏路附近拍摄的排涝现场。
新华社发（麻楠然摄）

给您提个醒

暑假来了
请收好这份交通安全贴士

◎本报记者 何亮

炎炎夏日，各地小学生迎来了欢乐而充实的暑期时光。不少学生外出旅游、参加研学活动、走亲访友。然而，部分少年儿童交通安全意识薄弱，自我保护能力不强，如果家长看护监管不到位，容易导致交通事故。公安交管部门提醒家长，关注暑期交通安全问题，加强监管看护力度。

汽车的视线盲区被称为“死亡盲区”。孩子个子矮，目标不明显，很容易被盲区“吞噬”。

公安交管部门提示，驾驶员要在车辆启动前检查周边情况，确定没有少年儿童在周围逗留；要适当调整座椅高度，借助车载电子装备，尽可能缩小盲区范围；要养成防御性驾驶习惯，留意少年儿童可能出现的区域。

暑假期间，短途自驾出游量增加。公安交管部门提示，未满12周岁的未成年人不可坐在副驾驶座位，未满4周岁的未成年人乘坐家庭乘用车，应当为其配备儿童安全座椅。

当前，我国多地强对流天气频发。雨天路面湿滑，视线条件变差，部分路段还可能因为短时强降雨出现积水，严重影响行车安全。

公安交管部门提醒，遇雨天天气，一定要谨慎小心驾驶，注意观察路况，降低行车速度，保持安全车距，勿急踩刹车、猛打方向盘。行经积水路段、漫水桥面，要按照警示标志或工作人员指引，绕道行驶，切不可强行涉水通过。



在山东省青岛沧口学校，民警教学生认识交通标识。
新华社发（张鹰摄）

“冰丝”能让人“凉一下”还是“凉一夏”

◎本报记者 都芃

烈日炎炎，清凉舒爽成为人们着装的主要考量因素。

近年来，很多商家会在夏季推“冰丝”材料服饰，声称其能让穿着者感觉更凉快。但最近不少网友表示，“冰丝”不太“冰”，最多只能“凉一下”。

那么，“冰丝”材料到底是什么？它能

否带给人清凉的感觉？夏天究竟穿哪种衣服更凉快？科技日报记者就此采访了相关专家。

“冰感”维持时间比较有限

相关专家说，目前尚无国家标准或行业标准对“冰感”进行界定，它更多是商家为营销创造的概念。

记者在某电商平台搜索，点开几个销

量大的“冰丝”服饰。详情页显示，所谓“冰丝”面料通常由粘胶纤维（人造丝或人造棉）、聚酯纤维（涤纶）、尼龙（锦纶）等合成纤维制成。

那么，“冰丝”面料的“冰感”从何而来？中国纺织建设规划院产业研究所咨询工程师宋立丹认为，“冰感”主要与以下因素有关。

一是选用导热性能强的纤维材料。具有较高导热系数的纤维面料，在与人体接触时能够迅速传导热量，让人体有明显的凉感。在常见的纺织纤维中，尼龙的导热系数最高，聚酯纤维的导热系数相对较高。

二是添加矿物质。玉石或云母等矿物导热好，吸热慢，将它们磨成粉，加入纤维中，可以显著提升面料的“冰力”。

三是提升面料的平整度和光滑度。人的皮肤在接触表面平整且光滑的面料时，会感觉更凉爽，因为它的接触面积更大，散热速度更快。

除此之外，使用凉感整理剂对面料进行特殊处理，也可以提高它的热传导效率。

虽然“冰丝”可以给人带来凉爽，但维持时间比较有限。宋立丹介绍，低于皮肤温度的纺织品面料与皮肤接触的初期几秒到几分钟，人会感觉凉爽。不过，随着时间推移，衣物温度和人体温度逐渐接近，两者达到热平衡，这种感觉就会消失。

应更关注持续散热功能

宋立丹认为，“冰丝”面料只能带来短暂凉感，面对漫长夏日，消费者在选购夏季衣物时应更注重长期穿着的舒适度。

那么，我们该如何选择夏季服饰？

专家指出，夏季选购衣物应关注面料

是否具有持续散热功能。亚麻纤维吸湿性好，且具有天然抑菌除臭功能。其纤维截面为不规则多边形，纤维素细胞平行排列，通过果胶等粘在一起。这种中空结构可以加快纤维吸湿排汗速度。汗液在纤维表面蒸发，吸收周围的热量，使人感觉凉爽舒适。

化学纤维的吸湿排汗功能主要通过纤维的异形截面实现。十字形截面、三角形截面等，形状各异的截面可以增加纤维的毛细管效应，加速汗液导出。与此同时，异形截面加大了纤维的表面积，加快汗液蒸发速率，使人感到凉爽。聚酯纤维、尼龙等都是常见的化学纤维材料。

除此之外，宋立丹建议，大家最好根据场景来选择适合的夏季服装。

比如，日常在有空调的室内办公时，可以选择棉质面料的衣服。出门在外有少量活动时，可以穿棉麻混纺或粘胶纤维等材质的衣服。在进行大量运动时，最好穿吸湿速干针织面料的衣服。如果需要长时间户外活动，尽量考虑穿有防晒功能的衣服，使皮肤不被晒伤。



身着“冰丝”防晒服的公众参加健身比赛。视觉中国供图