

编者按

更高、更快、更强。人类挑战自我极限的意志越来越强烈。随着新一轮世界体育大赛高潮来袭，世界知识产权组织也将今年4月26日世界知识产权日的主题首次聚焦于“奋力夺金：知识产权和体育”。

体育产业是一项“黄金”产业，给无数人带来欢乐和希望。知

识产权将为这项给人类创造幸福感的事业带来什么力量？体育又将为以知识产权为表征的高科技提供怎样的试练场？展望未来，体育和知识产权面临怎样的挑战和机遇？

本报专访业内专家，探讨上述话题，以期在世界知识产权日到来之际引发读者的关注。

体育科技的夺“金”之路

■本报记者 张晴丹

“鲨鱼皮”游泳服的运用大大提高游泳运动员的速度，气泵篮球鞋更能满足篮球运动员的弹跳需求，新型足球鞋既防滑又舒适的性能深受职业球员喜爱……这些高科技与人体运动力学完美融合的体育专利产品，逐渐成为运动员夺取冠军的重要筹码之一。

无论运动装备、训练器械还是训练模式，有了先进科技的加持，极大促进了竞技水平的提高，同时也为全民健身运动的发展奠定基础。科技正在将体育推向新的高度。

“一方面，体育发展离不开科技的助力，另一方面，体育本身也是科技发展的试金石和试验田。”中国法学会体育法学研究会副秘书长李雁军在接受《中国科学报》采访时表示。

中国的体育科研正在踏上一条不畏艰险的夺“金”之路。

起步晚 亟待提高含金量

早在19年前，全球体育产业的总产值就高达4000亿美元，每年还在快速增长，如此大的产业蛋糕却基本上掌握在美国、英国、德国等发达国家手中。

《体育产业发展“十三五”规划》显示，近年来我国体育产业发展迅速，规模不断扩大。但是，“由于我国体育产业起步较晚，无论专利还是外观设计和商标，都还比较落后，与国外差异较大。”北京体育大学副教授、运动医学外科学科带头人汪毅在接受《中国科学报》采访时指出。

体育科技的重要性已经逐渐成为共识，要想在激烈的竞争漩涡中寻求发展，就必须重视体育产业的技术创新，而技术创新的重要载体之一就是专利。

在李雁军看来，一些高危险性体育项目对于高科技专利的需求更为强烈。比如登山和海上项目，高科技专利发挥的作用不仅仅是为了让赛事正常开展和获得更好的体验，更重要的是安全保障。例如，在滑雪服里加入定位系统和求救技术，一旦运动员遭遇雪崩，在积雪深处可以被救援人员探测到。

为此，北京体育大学户外运动研究中心五年前便开始进行智能滑雪防护服的研发与应用。2022年冬奥会中国健儿有望披上“made in china”的智能雪装。

专利的申请量在很大程度上可以反映

出地区的科技原始创新能力。不过，专家表示，和其他领域类似，中国在体育专利总量上虽然占据一定的优势，但是专利质量明显不足。实际上，国内企业的专利竞争力与跨国企业相比也存在很大差距，专利构成多为技术含量较低的实用新型和外观设计，在质量上与国外企业相差较大，缺乏高附加值的核心技术。

要想在世界舞台上争得一席之地，亟待提高体育科技的含金量。

“有人问我，国内体育科技与国际相比差距那么大，中国为什么要有自己的标准和专利呢？”汪毅回答说，因为中国是一个体育大国，无数的教练和运动员用汗水凝结而成的奥运金牌中蕴含着丰富的体育科技宝藏。从体育大国向体育强国迈进，就必须要有中国体育自己的标准和专利，年轻的体育科技工作者要顶得住压力。“只有这样我们国家才能真正称得上是体育强国，让世界领略中国体育的现代化。”

技术研发 推动产业革新

创新是推动体育产业发展的强大驱动力。纳米技术、鲨鱼皮泳装、玻璃纤维杆等新技术对竞技体育成绩的提高起到关键作用，并显示出强大的力量。

作为孕育创新重要土壤的高校和科研机构，自然而然承担起运用新技术、新材料、新训练方式等，在对运动员身体形成有效保护的同时，最大限度挖掘身体潜能，帮助提高体育成绩的重任，为体育界带来了希望。

许多中国女子四人双桨夺冠的一幕，这是全亚洲历史上首枚奥运赛艇项目金牌。支撑她们夺冠的重要“帮手”就是中国科学院合肥物质科学研究院(以下简称合肥院)研制的高科技训练测试系统，它已成为赛艇队的重要科技支撑平台。

“这套系统包括实船生物力学参数测试系统、实船动力学信息反馈训练系统、荡桨池反馈训练仪以及水上测功仪等，能对运动员的生物力学特征进行全面分析，帮助他们完善技术动作，不断提高训练成绩。”合肥院运动健康研究中心研究员马祖长告诉《中国科学报》。

作为备战奥运会的科研机构，合肥院持

续派出科研人员为赛艇队提供科技服务，针对优秀运动员的训练量身定制个性化指南。马祖长感慨道，这块金牌闪烁着科技奥运的光芒，激励着他们不断向前。而在之后一系列的奥运会上，他们都发挥了重要的科技支撑作用。

实际上，中国科学院自1989年开始就在体育领域进行专利布局。最早的专利是由中国科学院山西煤炭化学研究所于1989年12月29日申请专利保护的碳纤维羽毛球拍杆的缠绕装置。该装置由张力送丝设备、浸胶设备、干燥设备和多丝束缠绕机所构成，缠绕机利用张力控制芯模。该装置缠绕效率高，拍杆的残余变形小，降低了生产成本。

在体育领域，中国科学院进行专利布局的研究所有17个。进入21世纪，中国科学院开始进入专利申请增速期。截至2019年4月9日，共检索到中科院在体育领域申请的专利112件，未来几年这个数字仍将持续上升。

而在高校里，北京体育大学也在积极发挥学校在冰雪运动、体育与健康、运动人体科学、运动医学与康复等学科方面的科研优势，重点开展对健身器材研制、健身健康监测、运动训练康复等方面的研究，助力优势科研成果产业化。

无论是国家发明奖《便携式肌纤维组成无损测定仪》、中国专利奖《双上肢协调运动训练和测试设备》，还是中国体育科学学会《科学健身示范区运动装备研制及应用研究》，无不凝聚着高校体育科技工作者的辛劳与汗水，为中国体育科技的腾飞提供了强有力的智力支持。

汪毅说，这些技术已经在成千上万个运动员的训练中凝结硕果，并且正从竞技体育转向全民健身。

可以说，我国在体育科技上的研发能力越来越强，每年在中国国际体育用品博览会上，产品的结构都发生巨大变化。包括机器人技术和人工智能方面的颠覆性技术进步正在推动体育产业不断革新。

赛事高峰 带来新一轮机遇

体育知识产权具有较高的经济价值和竞争力，知识产权保护对体育产业发展至关重要，可以促进体育产业健康发展。不过，对

于知识产权的保护还伴随很多问题。从科研人员的视角来看，“大部分从事体育科技研发的科研人员对知识产权保护的意识还比较淡薄”。马祖长表示。

此外，我国体育产业知识产权保护制度体系也并不完善。比如《专利法》《商标法》《著作权法》等现有知识产权法律中，对体育产业领域很多个性化问题都缺乏明确规定。同时，我国体育知识产权的纠纷易发多发，阻碍了产业发展。

马祖长指出，需要加强体育知识产权研究，完善相关法律制度，比如进一步完善专利审查制度，过滤掉低价值专利，提高专利质量。同时，还应加大科研投入，加强企业、科研机构和高校之间的核心技术攻关队伍建设，实现产学研的有效互动。

“希望国家对高校体育科技的产研发展和基础研究进行更多的政策扶持，同时也希望企业给予更多的关注和投资，而不是仅仅联系在金牌运动员身上。”汪毅说。

建设体育强国是我国整体强国战略的重要组成部分。当前我国体育正处在关键发展时期，是迈向体育强国的重要时期，同时也是体育工程技术在社会发展承担更重要的产业价值的历史时期。

在这样关键的时期，新一轮体育赛事的高峰即将到来，包括2021年成都世界大学生运动会、2022年冬奥会、2022年杭州亚运会等。2022年冬奥会将在北京一张家口举办，各种高性能材料的研发、传感技术的拓展，都会促进自主创新能力的不断发展，让冰雪运动爱好者在高科技的助力下享受冰雪世界的速度与激情。“大型赛事拉动的科技创新和体育消费，将为体育插上科技的翅膀，给我们我国体育产业发展带来巨大机遇。”李雁军表示。

现在，竞技体育的竞争不只是技能的竞争，也是科技的竞争。“如果科技赢得了‘金牌’，那将是举世瞩目的，不仅仅向全世界展示中国人身体素质，还展现出中国的体育科技很强，呈现体育科技和制造业的完美融合，这才是我们的目标。在即将到来的赛事高峰，希望中国体育科技能够在世界舞台闪烁我们应有的光芒。”汪毅说。



体育企业的维权术

■本报见习记者 程唯珈

“体育知识产权对于企业的首要任务是增强企业自主创新能力、抵御风险能力；其次，是对企业的专利价值的挖掘。”世界知识产权日前夕，《中国科学报》采访了启迪之星(北京石景山)基地副总经理邵笑。

由清华科技园启迪控股发起的“启迪之星”计划长期发挥打造体育产业加速器作用，为体育企业的知识产权保护提供支撑。随着体育产业如火如荼的发展，如何运用知识产权战略，成为提升企业核心竞争力的重要因素。

积极开展产权保护

邵笑介绍，大多体育文创类企业知识产权以外观专利、商标、著作权为主，而体育科技类企业知识产权多偏向于实用新型、外观专利和少量发明专利。

作为企业的“门面”，商标对于一个品牌来说至关重要，尽早注册公司商标成为保护公司品牌文化的重要手段。成立于2017年、以羽毛球世界冠军熊国宝姓名命名的熊国宝体育就是其中的代表。熊国宝体育科技有限公司运营总监李沛泽告诉《中国科学报》，公司将“XGB”作为商标进行了产权保护。“用户对于我们心理的认知，即用户把我们安放在哪里是非常重要的。所以在布局的时候便将XGB有关的产权类别都注册了一些，以防止未来有其他公司抢注相似的商标，侵害我们的品牌形象和品牌文化。”他说。

作为体育科技类企业的中通奥博技术有限公司则在软硬件产品的自主研发上积极申请相关专利保护。

“我们主要保护的是产品端的知识产权，比如我们的一款姿势分析产品WICA，申请了商标之后我们才出厂海外。”中通奥博技术有限公司运营总监陈柠檬告诉记者。他介绍，公司目前依靠多年积累的知识产权，在这两年一直保持高速增长。其中一种名为“室内高尔夫模拟装置及训练场”的专利产品，采用了最新科技用于支持模拟高尔夫未来的快速发展，市场前景广阔。

“我们给高尔夫模拟器产品申请了很多软件著作权和专利。我们相信通过自主知识产权的积累，才能打造核心竞争力。”陈柠檬说。

维权之路任重道远

尽管国家出台了体育知识产

权的相关法规，但是侵权事件还是时有发生。

山东迈宝赫健身器材有限公司知识产权部经理曹务雨告诉《中国科学报》，去年公司生产的健身器材遭到仿冒，繁琐的取证环节一度让公司陷入焦虑。最终在县政府的帮助下，事件得到了有效解决，侵权企业的非法产品得被取缔。

“此次事件体现了国家政府对知识产权保护的高度重视，以及不断完善和推动知识产权保护与创新的信心。”曹务雨说，“有效的知识产权保护能够规范企业的运行，让客户和同行认可公司包括自主研发等在内的能力。”

但并非所有企业都能如此幸运。李沛泽介绍，尤其对于初创企业，负责人需花费更多时间关注公司的实际运营，面对各类层出不穷的侵权事件时常有心无力。

“我们发现部分培训机构借用我们‘XGB’‘熊式羽毛球’等名义进行招生。”李沛泽说，考虑到多种因素，目前他们并没有寻求法律手段进行追责。

提升保护意识

“整体来说，大多数体育企业在发展过程中对专利风险警示和主动防范的意识还相对薄弱，规避或者降低侵权风险的能力较差。部分企业尚未建立知识产权管理与运营机制，以及符合企业自身发展需求的知识产权管理体系。”邵笑评价道。

为此，国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心与启迪之星共同成立了知识产权孵化基地(以下简称基地)。双方将携手营造激励创新的知识产权保护和创新环境，有效提升创新效率和创新创业收益，共同打造特色孵化产业知识产权运营服务平台，探索“知识产权+”的创新创业服务新模式，并因地制宜地推进“创新创业服务+知识产权服务”。

邵笑表示，启迪之星将帮助体育企业提升知识产权保护意识。首先，基地与启迪之星共同推荐国内外的项目、技术、成果，在启迪之星合作地区进行孵化，双方共同组织专家研讨会、对接会、论坛、讲座、大讲堂等创新创业活动，同时举办创新创业大赛、专利大赛，对接科技、金融资源。

其次，审协北京中心将发挥自身优势，为基地落地合作机构、入孵企业等提供专业化需求的知识产权培训，全面提升各企业、代理机构等服务机构知识产权专业人才的综合能力。遇到重点关注企业时，由审协北京中心派驻“知识产权专员”，并依靠其团队力量为企业遇到的知识产权和技术问题提供解决方案。

体育知识产权保护的立法之“迫”

■本报见习记者 程唯珈

作为一个价值极高的全球产业，体育带动了从场馆、赛事、健身到电视、网络、赞助等众多方面的投入，在全球雇佣数百万相关从业人员，为更多人带来快乐和健康。

然而，与体育事业、体育产业快速发展不相适应的是，我国体育知识产权的确立和保护尚面临挑战和困难，甚至存在着相关法律法规显著缺失的现状。“我国体育知识产权保护在有些方面明显薄弱，急需出台相关法规。”日前，在接受《中国科学报》采访时，中国法学会体育法学研究会会长刘岩坦率地说。

标志保护美中不足

长期以来，人们认为体育是个智力要素不多的活动，更多地将其看作体力成果。

近代以来，体育从社会生产生活中分离出来并逐渐专业化。但是，人们看待体育的固化思想依旧以某种形式存在。刘岩指出，尽管国家出台了维护劳动者智力成果合法权益的知识产权法律制度，但是这些法律制度在体育领域还需要继续完善并加大实施力度。

刘岩告诉记者，我国体育知识产权主要包括体育标志、体育运动项目、体育赛事节目和体育设施、设备、器材及训练方式等。

其中，我国对体育标志的知识产权保护较为成熟，众所周知的奥林匹克标志保护就是其中之一。

刘岩参加过北京两次申办夏季奥运会、一次申办冬季奥运会的工作，参加过北京奥运会和残奥会的筹备、运行、善后工作全程。他告诉记者：“当年北京奥组委在国内外主管机关，及时为赛事各种标志依法办理注册、登记、备案或其他手续。其中，尽量充

分地办理了著作权登记和域名保护手续，全部奥林匹克标志一律办理了奥林匹克标志备案，选定最重要的奥林匹克标志办理了商标注册，选定最重要的残奥会标志办理了特殊标志登记。”

譬如，商品包装上印制北京奥运会会徽或吉祥物或奥林匹克五环图案，企业广告中使用“奥运”二字或“北京2022”等字样，如果没有得到权利人许可，则都是侵权行为。

刘岩介绍，对于侵犯奥林匹克标志专有权的行为，我国几乎完全依靠行政执法解决，特别是各级工商行政机关的行政执法，今后将主要依靠市场监督管理部门的行政执法。

尽管国家出台了针对奥林匹克标志的特殊保护措施，但其他体育赛事标志的商标注册问题依旧不容小觑。

上海邦信阳中建中汇律师事务所合伙人戎朝告诉《中国科学报》，国内很多赛事需依赖于其赞助商的支持，这种特殊的商业属性引发了标志的有偿使用。

“但是体育标志和商标制度之间，其实并非是完全的协调关系。商标的作用在于识别商品和服务的出处，承载企业良好的商誉，而体育标志在商业中使用往往是供赞助商粘贴于赞助商品和服务之上，将体育赛事良好声誉附于商品和服务之上，两者的目的和作用并不相同。”戎朝说。

产权保护零星可数

除了静态的标志和体育图片需要知识

产权保护以外，刘岩认为，对动态体育项目和赛事节目的知识产权保护亟待加强。

刘岩指出，难美类体育运动中的许多项目，是由编创成套的形体姿态、技术动作、动作路线组成，通过连续的动作、姿势、表情等表现思想情感，具有独创性、艺术性、表达性、可复制性，另外还包括音乐、服装、器材、灯光等方面的编排，都需要创作和创新，体育工作者为此付出了创造性的辛勤劳动，应当得到尊重和保护。

尽管这些体育运动项目与舞蹈、杂技十分相似，但迄今为止却没有被一视同仁地对待。“体操运动中的托马斯全旋、妮妮腾跃等著名动作，都是以创始人姓名命名。但体育运动项目中的智力成果和作品尚未得到我国《著作权法》确认。”他说。

作为近年来兴起的各类网络直播，更是为体育赛事节目的知识产权保护带来了威胁，各类侵权争议频频发生。

2016年，章鱼TV直播平台相关人员，在看台上用4G网络手机直播了里皮国足训练赛，使战术机密泄露，引起了众怒。

“这意味着在未来，通过遍布赛场四周的观众群体，多角度、多方位、多人、多机，实现以往只有专业转播商才能完成的对赛事的实时转播，不再受控于赛事组织者的准入许可和技术限制。而这将会对现行的体育赛事转播权的实际控制权保护的保障方式构成直接的颠覆。”戎朝认为，随着高清技术、大变焦技术的持续发展，这种威胁将会越来越严重。“而这意味着，技术的发展打破了赛事组织者自力救济的可行性，未来只能寻求绝对权属性的法律权利的保护。”

“不仅是包括中超在内的国内赛事，即使在国外，出售电视转播权都占赛事组织机构、体育机构收入的大部分，属于赛

