

直面现状,中国科技期刊全力突围

■ 砥砺奋进的五年·科技成果

本报记者 刘莉

中科院大气物理研究所所长朱江研究员在报告结束时,依然在PPT末页奉上英文期刊《大气科学进展》的二维码。作为主编,在国内外各种学术会议,线上线下随时宣传这本科技期刊已经成为了他的“习惯动作”。所以连克林顿女儿切尔西也成了他们的粉丝,就不足为奇了。9月21日,第十三届中国科技期刊发展论坛在山城重庆召开,500余位来自全国科技期刊的代表汇聚一堂,共同探讨中国科技期刊的突围之路。

突围要先找准问题,中国科协书记处书记项昌乐在论坛上提供了这样一组数据:2016年我国科技期刊总量虽达到5000种,但被SCI收录的不到200种。“总量不少,但高水平期刊有限”,这大概是我国科技期刊的准确现状。近几年围绕科技期刊多而不强的问题,我国出台

多项政策,在科技界和出版界的共同努力下,中国科技期刊在困境中全力突围。

扶持精品走向国际

天津肿瘤医院所长郝希山院士是英文杂志《Cancer Biology Medicine》的创办者,他“按照国际需求办刊”的理念大获成功。凭借自身特色和精准定位,创刊近五年,杂志在国际同行中获得认可,文章来自23个国家与地区,2016年国际稿件刊登占63%。五年来,国际引用占61%,国内38.8%。2013年PubMed收录,2017年SCI收录。

根据中国科技论文引文数据库统计,近十年来,我国科技核心期刊的总被引频次和影响因子分别以14%和5.4%的速度保持增长。1987年,SCI引用中国期刊11种,而2016年达185种。其中位于学科影响力前四分之一(Q1区)的期刊31种,相对2015年的23种也有显著增长。

为了提升中国科技期刊的国际影响力,

2013年,中国科协、财政部等六部委共同启动国内最大的英文科技期刊支持专项“中国科技期刊国际影响力提升计划”,经费达4.84亿元。几年来,一批一流期刊脱颖而出。

目前,我国已经形成了生命科学、材料科学、数学、物理、光学等具有国际影响力的科技期刊集群,《纳米研究》《石油勘探与开发》《分子植物》等期刊在本学科领域影响因子排名进入全球前10%,《光:科学与应用》杂志2012年创刊,2014年度影响因子达到14.603,在全球光学类期刊中排名第2位。

优质资源加速聚集

中国农科院副院长吴孔明院士说得很实在,“我们刚参加工作,论文能在《中国农业科学》发表就是追求的目标。可是到了我的学生这一代,基本不会考虑《中国农业科学》”随着中国科技的进步,科学家开始追求和国际最前沿科学家的交流。优质稿件自然流入国外刊物。如此一来,和国外期刊“抢好论文”成为

中国科技期刊首先要面对的问题。“这是时代进步的必然挑战。有竞争才能有动力,才能促进我们发展中国科技期刊。”吴孔明说。作为《中国农业科学》《农业科学学报》英文版的副主编,这几年他一直在为中国农业科技期刊的发展努力。“寻好稿,找准定位、分类评价”是他对科技期刊发展的建议。“这几年900多种农业期刊中50%的评价指标都在提升”。

近年来伴随改革的步伐,我国科技期刊积极探索集群化发展道路,以中科院科学出版社、中华医学会杂志社等为代表的期刊企业,学术影响和经营业绩都取得佳绩。

2017年1月18日,中国科技出版传媒股份有限公司在上交所成功挂牌上市。该公司出版期刊298种,其中45种被SCI收录,51种被EI收录。中华医学会杂志社主办医学期刊138种,此外,中国航天期刊群、中国光学期刊联盟、中国力学期刊联盟等一批学科期刊加速聚合,集约化发展初具规模。

(科技日报重庆9月21日电)

超高速列车还遥远,超导技术却很近

本报记者 雍黎

近日,一条超高速真空管道列车落地重庆,将研发时速超2000公里的超高速真空管道磁悬浮列车消息发布,重庆也要加入超高速列车的竞赛队伍?

“超导技术产品离人民生活并不远。”9月20日,科技日报记者采访了重庆市科学技术研究院(以下简称“重科院”)超导科技研发中心,了解到该中心作为“高速飞行列车”项目联盟单位之一,负责高温超导磁悬浮技术的工程设计和实施。

高温超导磁悬浮不需车轮就能跑

重科院首席科学家、重庆超导科技研发中心主任范江弟介绍,该中心一直从事高温超导技术的研究,在联盟中主要负责该项目的关键部分——超导磁悬浮技术的工程设计和实施。

范江弟说,超导磁悬浮技术主要是利用低温超导材料和高温超导材料实现悬浮的一种方式。他们研究的高温超导磁悬浮方式和其他磁悬浮不同之处是不需要用电,而是通过超导块材实现自动悬浮,不动时也能悬浮。它的动力系统是电磁推进,也就是说不需要轮子就能跑起来。

据了解,日本研制的是低温超导磁悬浮,已经达到时速603公里的世界新纪录。我国在2000年就由西南交通大学超导技术研究所成功研制了世界首辆载人高温超导磁悬浮实验车“世纪号”,证明了高温超导磁悬浮列车在原理上的可行性。

牵手巴西攻坚高温超导磁悬浮技术

此次重庆两江新区作为人才引进的巴西里约热内卢联邦大学教授Richard M. Stephan,已在将高温超导磁悬浮技术用以解决城市的交通问题。

范江弟介绍,Richard教授带来的“磁悬浮—眼镜蛇”项目,于2014年已经在巴西里约热内卢联邦大学建成了200米的高温超导磁悬浮列车线,2015年开始运行,时速达30—40公里,自动驾驶。明年他们还准备修建围绕大学的5.2公里环线,为高温超导磁悬浮技术用以交通做进一步研究。

“此次与巴西合作,希望能研究高速下高温超导磁悬浮的运行状态。”范江弟表示,目前的技术已经可以做到时速100—200公里,他们准备全盘将该技术转移到重庆,将通过研究提升高温超导磁悬浮的速度和稳定性,为“高速飞行列车”将来的每小时1000公里、2000公里,甚至4000公里打下基础。

选矿、物流,超导技术应用还很多

“超导技术的应用范围很广,交通只是其中一部分。”范江弟介绍。

“目前我们已经成功研发出国产的高温超导磁悬浮。”重庆超导科技研发中心超导磁悬浮实验室主任郭秋东介绍,超导磁悬浮技术是新兴技术,因其具备强磁场、高梯度从而具有更强的分选能力,在矿“石选矿”、煤的脱硫、工业和污水处理等方面都有广泛应用。

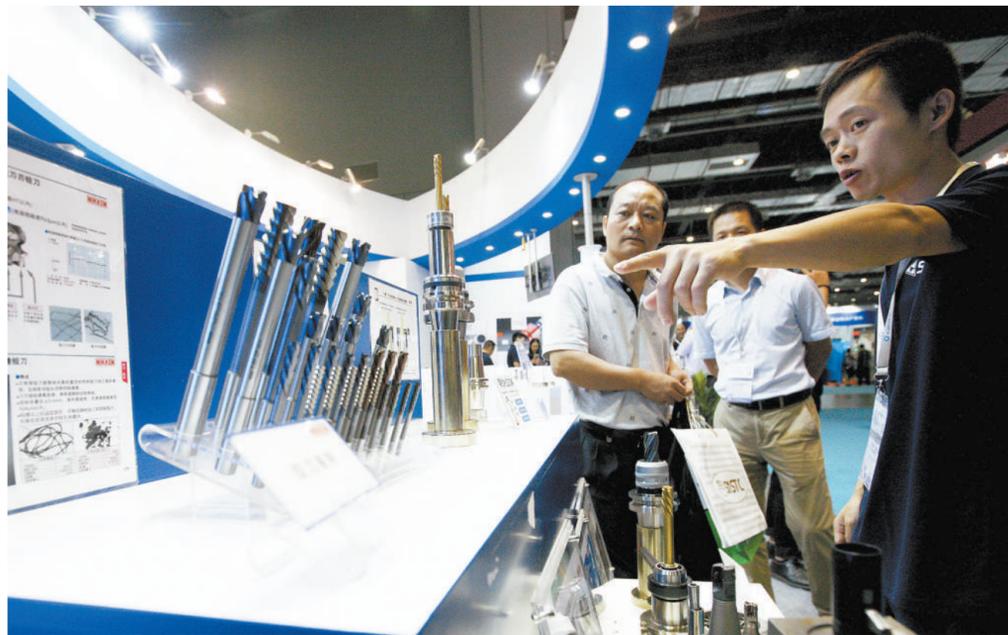
“也许真空管道高速列车实现时间还比较长,但真空管道磁悬浮技术用于物流系统却并不远。”郭秋东介绍,他们正在研发时速可到200—600公里的磁悬浮运输系统,目前正在进行原型机的开发。

智能装备亮相展会

9月21日,第19届上海国际机床展在上海国家会展中心举行。来自全球各地的700家展商在汽车智能装备制造、模具数字化制造、3C智能制造和智能工厂四个主题展区,展现行业前沿的装备制造技术。

图为展方工作人员(右)向参观者介绍一组车床用刀具。

新华社记者 方喆摄



■ 聚焦

用优异品质打造冠军品牌

——优冠实业集团自主创新引领我国体育设备制造

林均红

既经得起踩踏,又具有良好脚感的“人造草与天然草混植”足球场,最近在湖南省凤凰县第一中学诞生。这项由优冠实业集团自主研发,集高性能塑胶材料技术、高低温草种选育技术、人工智能养护与管理技术于一体的科研成果,已获多项国家专利认可。

这一科研成果既提升了踢球时的脚感,也降低了球场的铺设和维护成本,对球场草坪一年四季的外观、环保系数等均作出了保证。可解决激烈运动时的扬尘、运动员冲撞球容易受伤等问题。

这家名不见经传的体育设备制造企业,在董事长钟高明的带领下,坚持走自主创新道路,以优异的产品品质打造体育设备制造冠军品牌。短短5年时间内,迅速做大做强,一跃成为中部地区最大的体育设备制造商之一。目前,优冠实业集团注册资本达2.7亿元,拥有生产基地6万平方米,办公区4500平方米,具备日产能500吨、年产能15万吨、年铺装1000万平方米的能力。

改性TPU运动场材料 破解“毒跑道”之困

彼时,由于塑胶跑道技术层次低,潜规则盛行,行业乱象丛生,导致后来全国各地“毒跑道”事件层出不穷,严重影响学生身心健康,引发全社会高度关注。钟高明目睹现状,看到了行业混乱的症结所在,要改变塑胶跑道行业的发展格局,必须从技术上对其进行革命性创新。

除广泛征集塑胶跑道业内专家的技术优点外,他还与国内多家相关院校战略合作,联合成立了国内技术权威的研发团队,致力于对传统塑胶跑道聚氨酯材料的改良和突破。

为尽力使试验环境接近跑道安装场地环境,钟高明和他的研发团队选择在条件简陋的室外院落,在近400个昼夜里,经过上千次反复试验,在国际率先使用双组份固化机理。用MDI取代TDI及重金属催化剂,用食品级稀释剂替代有机溶剂,用无机腔隙机构填充料替代传统的陶土、滑石粉,用单组份聚氨酯弹性体胶浆取代传统双组份



钟高明研发的人造草与天然草混植技术

甚至三组份胶水,成功研制出“改性TPU运动场材料”。

该科技成果的研发成功,不仅符合国内《学生用品的安全通用要求》《室内装饰装修材料胶粘剂有害物质限量》、国家标准《合成材料面层》化学性能指标等各项指标,还受到国际上广泛认可,先后获得国际进出口资质证书、欧盟进出口检测合格证书、国际田联IAAF认证、国际网联ITF认证,是目前传统塑胶跑道具有里程碑式的创新产品。

优冠研发的“改性TPU运动场材料”一经推出,先后获国内外上千所大中小学及企事业单位使用,累计铺装面积上千万平方米,均为现场取样检测,检测报告显示验收合格。“技术创新既把传统塑胶跑道产业带入了一个全新

领域,同时也给我们高速发展打响了起跑发令枪。公司近5年来,销售增长了近10倍,经销商需要现金排队等待产品装车的场面经常出现。”钟高明说。

要耐“踏”也要好“脚感”混植足球场落地

长期与体育产业打交道,钟高明不仅是一个专业的体育设备制造商,同时也是一个标准的足球粉丝,这使他注意到一个不被普通球迷所察觉的现象:铺设天然草皮的足球场往往经过一场激烈的球赛后就面目全非,需要维护保养相当长一段时间才能再次投入使用,其管理和维护成本相当昂贵。而人造草坪足球场,虽然运动效果不错,铺设和维护成本低,但又难

以达到天然草足球场的脚感和球感。通过多次与球员的广泛讨论,钟高明找到了人造草坪产业升级的新方向,这就是人造草与天然草混植技术。

这项技术的基本要求是,既要有天然草坪的经久耐用,又不失天然草皮的脚感;既要在使用中维护简单,又要必须控制成本。这一要求,涉及工业、农业、人工智能等多个领域,均考验着优冠的科研实力。从2015年起,钟高明带领他的科研团队,依托湖南省体育科学研究所、湖南省自兴人工智能研究院等科研机构的技术支持,将原有人造草坪中使用的塑胶再生颗粒与石英砂变为营养土,采用人工草坪和天然草皮混植,在两年时间内连续攻克了高性能塑胶材料技术、高低温草种选育技术、人工

智能养护与管理等一系列技术难题,研发出国内人造草与天然草混植技术。

今年,人造草与天然草混植的足球场在湖南省凤凰县第一中学诞生。该技术采用大自然的营养土进行填充物培植,泥土的清香、青草的芳香,让运动与大自然更亲近、更健康,确保了其环保性能第一位。由于天然草采用营养土,在特别激烈的运动时,不会有填充颗粒进入鞋中,脚感和球感真实;且混植的人造草坪弹性适中,能有效保护运动员脚踝及膝关节,提高运动效果及运动员成绩,确保了安全实用性能第二位。据业内权威人士介绍,这款草坪是高档足球运动场的优质产品。

在体育设备制造业接连斩获成功,钟高明认为,如果以人类健康为使命,坚持绿色可

持续发展战略是优冠的企业文化理念,那么瞄准市场需求来布局创新链,则是优冠高速发展的核心动力。

据了解,近年来优冠研发的高新技术产品远销俄罗斯、德国、法国、西班牙、新加坡、沙特、迪拜、巴基斯坦、印度、南非、泰国、澳大利亚、菲律宾等国家,国内外设有服务中心140多个。公司每年投入的科研经费达到销售收入的7%以上,已申请知识产权达100多项,还成为湖南省GBT/1252—2017《学校合成材料运动场地面层质量安全通用规范》起草单位之一。

搭平台 推动中国体育制造走向世界

为中部企业搭建一个更加开放的生产贸易平台,推动中国体育制造走向世界,这是钟高明引领优冠自主创新的终极追求。今年5月,优冠第三次扩大产能的体育设备制造基地一期工程在长沙经开区汨罗产业园正式投产,30多条生产线、100多台机器设备、400多名工人全面开工,日产能500吨改性TPU球场跑道材料、足球场人造草坪、塑胶球场等产品仍供不应求。

湖南优冠体育设备产业园项目计划总投资6.5亿元,规划用地350亩,一期开工建设用地100亩,打造集体育馆建筑材料、体育器材、体育用品、幼教设备等生产制造企业于一体,体育设备集中、集成制造一站式供应综合性园区。此外,产业园还将涉足体育文化、教育,筹建优冠青少年足球学校、组织体育产业发展论坛等“软产业”。

围绕创新链完善产业链,企业的发展才会又快又好。钟高明透露,除通过引进不同的体育产品制造企业,实现多元化发展外,未来3年内,还将在国内外逐步形成集成式采购实体店,实现服务人员本土化;5年内实现四至五成产品销往国际市场,并为境外的服务中心负责人及经销商分配股权,迅速完成在全球的产业链战略布局。

钟高明雄心勃勃地规划他的5年蓝图:争取在2022年左右,优冠成功登陆创业板,成为湖南体育设备制造领域的第一家市值过百亿元的上市公司,用雄厚的资金链打造我国中部地区最大的体育设备综合制造产业园。