

编者按

2026年美加墨世界杯正如火如荼进行中,它不仅是全球球迷的足球盛宴,也是中国企业展现硬实力的舞台。从一顶带有鼻绣元素的球帽到一座足球主题地标雕塑,从场馆核心设备到IP文创周边,从3D打印完成样品制作到利用AI技术提升观赛体验,越来越多的中国企业正用产品、技术与创意让“中国元素”闪耀在世界杯的各个角落。

“闯”进世界杯的中国企业

本报记者 张坤
本报通讯员 周世玮

一锤一锤敲出地标雕塑

6月10日傍晚,温哥华主场馆外的广场上,一个直径1.8米的镜面球体开始缓缓旋转,像被脚尖拨动的足球。

这座雕塑来自武汉。从接到订单到装车发货,10名工人用锤子与钢板对话了整整7个昼夜。

5月28日夜,江夏艺之光雕塑工厂厂长涂长清的电话骤然响起。大洋彼岸传来急电:温哥华赛区急需一座足球主题地标雕塑,6月11日前亮相。加拿大本地制作方明确回复,排期至少一个月。涂长清接下了这个订单。

次日破晓,首席设计师马辉摊开图纸,依据三维数字化模型迅速分解结构。一个直径1.8米的足球,由12块五边形不锈钢板拼焊而成。每块平板,必须通过纯手工锻打,压延成特定曲率的球面弧片。

“这活儿,低于15年的手上功夫,拿不下来。”涂长清说。

工人们先用泡沫塑料雕出1:1的实体模型。6月7日,十余名工匠围在砧台前,抄起圆头锤,对准304不锈钢板,开始了一锤接一锤的定点敲击。

车间里,锤击钢板的闷响与抛光机的尖啸交织在一起。每一锤落下,钢板凹进去一丝微米级的形变;上万次叠加,平面才缓缓“长”出饱满的“肚子”。两班倒,人歇锤不歇,厂房里的空气绷成了一张满弓。

捶打至第4日,球体粗坯合龙。涂长清围着半成品转了几圈,突然叫停。“摆在那儿当个铁疙瘩,没意思。”他和马辉凑在底座设计图前,画了又擦,擦了又画。最终,他们在基座上预埋了一组旋转轴承与智能控系统。方案传回温哥华,甲方负责人连声叫好,主动提出追加服务费。

6月4日下午,雕塑装车,直奔上海浦东机场。6月7日,它搭乘货运航班起飞。在洛杉矶落地后,又换乘重型卡车驶向温哥华。

千里之外的涂长清守着手机里的物流轨迹。“看着那个小点在地图上挪,心一直悬在嗓子眼。”他说,直到看见“已清关”三个字,才想起自己一整天没喝水了。

6月10日18时,雕塑抵达温哥华主场馆。甲方负责人Zain走近球体,伸手轻轻触碰了一下表面,连说了几个“amazing”。

大洋彼岸,涂长清收到了前方传回的照片——拍的就是本文开头的那一幕。他看了好一阵,说:“世界杯赛场前摆着我们中国工人一锤一锤敲出来的作品。”

一枚钥匙扣踩中风口

本报记者 邹倜然
本报通讯员 钱旭升

世界杯进入淘汰赛后,浙江义乌商户陈果终于松了一口气。最后一批订单已经发走,工厂也重新安静下来。这场持续近两个月的忙碌,就是因为一枚枚巴掌大的足球钥匙扣。

它看起来像一个迷你足球,实则是个解压玩具。12块五边形曲面,每一块都可以独立按压,发出类似机械键盘的清脆声响。世界杯期间,这款产品迅速成为海外社交平台的热门商品,来自美国、加拿大、墨西哥、阿根廷等国家的订单不断涌入,累计销量已超50万个。

实际上,这款解压足球钥匙扣最初并非专为世界杯设计。今年3月,陈果和团队原本只是想改良市场上千篇一律的按键解压玩具,一次造型上的创新——把玩具设计成足球形状,意外踩中世界杯消费风口。

“能够大批量生产的时候已经到了5月初。”陈果表示,按照传统外贸节奏,这几乎是不可能完成的任务。世界杯商品通常需要提前一年规划,否则根本赶不上全球销售周期。

为什么今天的义乌能够做到?答案就藏在陈果制作新品的过程中。

过去,新品意味着高昂的试错成本。现在,陈果先用3D打印完成样品制作,拿给客户体验,根据反馈不断修改细节,再决定是否正式开模。创新第一次变得如此“轻”。

真正决定爆款能否诞生的,是义乌背后的产业集群。

一枚小小的钥匙扣,其实需要很多工序,配件也有三四个。“所需工序、配件,在义乌方圆3公里、5公里内我们就能很快搞定。工人装配经验丰富,基本上随叫随到。”产品爆单后的第3天,陈果便复制了两套新模具,日产能迅速提升到2.5万个。

这种能力正被数字技术进一步放大。不少义乌商户已经开始利用AI生成产品效果图、设计包装、分析消费趋势。AI也正融入传统体育用品中,如可根据赛场欢呼声调整发光频率的“情绪感知足球”、搭载AI芯片的“智能加油棒”等,产品附加值不断提升。

本报记者 张楠
本报通讯员 王明敏

一顶球帽的制胜秘诀

美加墨世界杯赛场声浪翻涌,球帽在人浪间起落。千里之外的山东胶州,缝纫机的“哒哒”声从车间深处传来。

在青岛鑫瑞彤制帽有限公司的缝纫车间生产线上,几十台机器排成几列,100多名工人正埋头赶工。53岁的缝纫工李红左手按住帽片,右手推着布边送进机针。她手里的那顶帽子,帽檐上绣着某个国家的足球队徽标。过不了多久,它将出现在大洋彼岸的球迷商店货架上。

这家工厂从五六个人、一间房起步,凭借过硬的品质,已成长为规模以上企业,年销售额2000多万元。这次的世界杯订单来自一个美国老客户。去年,客户拿来设计方案,让工厂打样。企业负责人刘国涛带着技术团队反复沟通方案,优化工艺,光打样就花了差不多一个月。

样品确认后,才是正式下单。卖得好就追加,前后追加了五六次,总计24万顶。

“世界杯的帽子是中高端产品,和普通帽子大不相同。”刘国涛从绣花机上拿起一顶成品,说,“普通帽子的字母间连着一笔绣过去就行,这批不行,每个字母必须断开。”为了达到要求,绣花机每绣完一个字母就得切线,再绣下一个。原来一小时能绣100片,现在只能绣60片。

“慢工才能出细活。”刘国涛说。线头要剪干净,字母不够圆要改版,狮子尾巴尖儿不够饱满也要重来——一遍遍调整,直到完美。

这批订单能拿下,靠的还不只是“细”。车间里40多台缝纫机、20多台绣花机,绝大多数是近些年更新的高精度机型,“设备精度不够,刺绣字母断开的要求就难以达到。”

事实上,一家只有120多人的小厂能接住世界杯订单,背后还有整个胶州制帽产业在托底。十几种材料、30多道工序,整个链条不出胶州就能运转起来。据了解,目前胶州市已经聚集了400余家制帽企业及200余家配套企业,年产值约35亿元。

本报记者 刘金梦

『三重浪』里藏着『中国芯』

伴随着机器有节奏的运转声,一排排球胆正在流水线上接受严苛的“检阅”。在顶替运动用品(淮安)有限公司(以下简称顶替运动)的生产车间里,电子球组员工高一叶正全神贯注地盯着眼前的工序。他们正在生产的是2026年美加墨世界杯官方用球“三重浪”内置智能芯片的球胆。

这颗小小球胆,让足球有了“智慧大脑”。研发专员林奎凡告诉记者,它搭载了500Hz高精度传感芯片,每秒可以捕捉并记录高达500次触球数据。它能实时同步采集足球的飞行速度、旋转速度、旋转轴方向、触球时刻以及触球力度等多维信息,配合肢体追踪技术,辅助裁判精准识别越位、手球等争议判罚。

世界杯赛场对产品的要求非常苛刻。林奎凡表示,球胆的最大圆周差必须小于2毫米;气密性方面,使用生物基高弹橡胶,回弹性比采用橡胶的普通内胆高30%;内置芯片的内胆重量偏差严格控制,在正负0.5克以内。

这给工人们带来极大挑战。高一叶坦言:“生产带芯片的球胆容错率极低,不仅芯片模组的贴合密封要求极高,还要精准平衡芯片配重,并且加工温度绝不能过高,否则就会损伤芯片。”

工人们从原料配料、模具校准、半成品两道全检到充气静置复检层层把关,逐只称重测尺寸。顶替运动总经理周宏达表示,世界杯赛事对球胆可靠性的要求是“零故障”。

智能球胆绝不仅仅是把芯片塞进足球这么简单。企业实现了从模具开发、橡胶材料研发、自动化设备到实验室检测的全链条自主研发。依托年产超2000万只内胆的庞大产能,企业才有足够的底气满足全球顶级赛事的供应需求。

据介绍,该企业今年订单量预计增长40%至60%,世界杯关联产品总量将达300万只。从代工迈向“核心部件+核心技术”的供应商,这颗球胆折射出中国企业向上攀登的强劲动能。

本报记者 车辉

『裁判视角』背后的中国方案

多次观看世界杯的球迷今年突然发现,在本届世界杯的电视荧屏上,第一次看到了裁判第一视角,仿佛置身于绿茵场,和裁判一起与大牌球星擦肩而过。

这背后其实是中国企业联想集团提供的技术支持。联想集团AI解决方案架构总监、FIFA项目裁判视角AI视频增强系统负责人李斌在马来西亚和记者进行了连线采访,讲述了这一技术支持背后的故事。

“之前是用视频回放来辅助裁决,但本届世界杯的AI视频增强系统打造的裁判视角更侧重的是过程,是要提升球迷的观赛体验,让他们更能了解裁判在比赛中看到的是什么样的画面。”李斌说。

裁判视角不是一个全新的概念,此前在英超和德甲都应用过,2025年FIFA世俱杯也使用过,但是使用中发现存在一些不成熟的地方——主要是抖动问题,会影响观赛体验。“联想裁判视角AI视频增强系统实现了防抖效果,优化了裁判视角的输出质量。”李斌说。

一场比赛中,裁判的跑动距离经常是1万米以上,这种高强度的奔跑、急停、转身等等对于设备的重量要求非常高。这个相机只有17克,不可能在硬件里再塞陀螺仪,或者一些防抖设备。研发团队只能将裁判员的耳机设置为端侧,端侧信号传递到边侧之后,在边侧做AI防抖。

“我们是基于联想非常高性能的硬件基础,叠加这十多年来在AI领域、算法领域的深耕,才能拿下这个项目。”李斌说。

李斌还谈到一个特别难忘的细节,世界杯期间有一场是厄瓜多尔对库拉索,由中国裁判执法。“当裁判员入场时,我们的技术人员突然听到耳机传来普通话,那一刻感到既激动又震撼。”李斌说,越来越多的中国科技元素出现在世界杯的舞台上,很令人振奋。

非遗技艺彝绣首次亮相

本报记者 赵黎浩

2026美加墨世界杯激战正酣,而在万里之外的云南楚雄,绣娘们正在车间穿针走线,赶制印有FIFA官方授权的彝绣鸭舌帽、钥匙扣、足球服等。

这届世界杯揭幕之际,楚雄彝绣成功拿下FIFA官方首批授权订单,成为世界杯历史上首个合作的中国非遗技艺。

此次亮相世界杯的30款联名产品,将彝族千年纹样与世界杯深度融合,涵盖鸭舌帽、钥匙扣、足球服、太阳帽、卡套、笔记本等品类,既保留传统刺绣的古法技艺,又贴合球迷的现代审美。

在楚雄南华七彩彝绣文化传播有限公司(以下简称七彩彝绣公司)车间,绣娘在丝巾上绣足球图案时,先用布将丝巾保护起来,穿上套上布套,确保丝巾不被弄脏、弄坏。

“世界杯订单对彝绣做工要求很精细,我们为此专门培训了10天。”有着12年刺绣行业工作经历的绣娘李国秀也会暗暗担心自己绣出来的产品不合格。

据了解,南华县总工会与七彩彝绣公司工会组织了技能培训,还举办了南华县彝绣产业“世界杯订单生产”主题劳动竞赛。

此次亮相世界杯的彝绣产品需要使用打籽绣、缠针绣、螺旋绣南华三针法来完成,针法比较难。经过培训,100余名绣娘掌握了技能。李国秀就是其中之一,收入从每月6000元左右增至1万多元。

楚雄彝绣以黑、红、黄三色构筑独特民族审美,被称为“穿在身上的史诗”。记者看到,彝绣鸭舌帽以2026年世界杯logo为核心视觉焦点,采用楚雄彝族传统花卉纹样环绕周围,形成“花拥荣耀”的格局,既是将彝族最美好的祝福献给世界杯,也象征着全球球迷因足球而相聚,如花瓣般紧密相连。

截至目前,楚雄州绣娘规模达6.2万人,非遗代表性传承人从126人增至196人。近五年,当地累计开展专业化培训207期,覆盖绣娘1.4万人次。南华县通过“培训+订单”模式,在国际赛道突围,外贸订单收入超500万元。