

体育科技范儿

碳纤维为何备受体育用品青睐？

运动自行车,轻便省力

本报记者 王亮

想要制造一辆轻便、坚固又耐用的运动自行车,关键材料是什么?

记者来到山东德州泰山瑞豹复合材料有限公司的生产基地寻找答案。走进碳纤维自行车生产车间,只见机械臂精准操作,碳丝编织、碳布裁切、碳布成型、拉模等环节有序进行。

“碳纤维材料很关键。碳纤维车身的生产过程,与制成一件衣服有些相似。数十米长的碳丝经过编织和高压施压后,变成碳布。经裁切的碳布包裹在芯材上、放入模具中成型后,碳纤维车身就制成了。”公司总工程师邓龙洵介绍。

相比普通自行车,高端运动自行车对性能要求极高。尤其在奥运赛场上,争夺往往精确到千分之一秒,装备更显重要。

今年年初,中国自行车运动协会宣布与泰山瑞豹再度达成合作,携手备战2028年洛杉矶奥运会。东京奥运会上,中国国家自行车队在比赛中使用的瑞豹T24场地车,车架仅有1.15千克,一辆整车单手就能举起来。

这次为国家队量身打造的公路自行车整车有多重?

邓龙洵卖起了关子:“暂时不能透露,国际自行车联盟的要求是公路自行车不得低于6.8千克,在符合标准的前提下,我们会‘斤斤计较’。”

邓龙洵的办公室里有一摞笔记本,记录着公司刚起步时摸索前行的艰辛历程。近年来,公司加大投入,研发出性能达到航空级别的碳纤维材料,同时将成本大大降低。

如今,国内骑行运动不断“破圈”,运动自行车市场广阔。“在自行车运动专业竞技和全民健身的双向奔赴中,我们努力生产更多轻便省力的产品,满足市场需求。”邓龙洵说。



图①:北海鑫琪体育用品制造有限公司车间,工人在调整弓片。
本报记者 高 倩摄
图②:泰山瑞豹碳纤维运动自行车生产线,工人在打蜡抛光。
受访者供图



高性能弓,箭速更快

本报记者 张云河 唐天奕

一场射箭比赛正在进行,弓张弦满,气势如虹。“10环!”飞矢流星,正中靶心。

“挽弓当挽强,用箭当用长。”一张好弓,离不开高品质的弓片。

广西北海鑫琪体育用品制造有限公司,抛边机、压合机、磨砂机、雕刻机等不同机械“各司其职”,材料、成型、打磨等车间紧密配合,生产出一张张弓臂顶部向外弯曲的反曲弓弓片。

“制作弓片的关键在于碳纤维材料结构的配比。”公司总经理金虎淳说,“同等磅数、相同型号下,我们的生产目标是弓片更轻、拉感更柔、箭速更快。”

“碳纤维材料的密度远低于传统材料,能在保证结构强度的前提下降低弓片重量、加快箭速。”公司技术总监李戈介绍,“还能有效减少箭发射时的震动,提升运动员射箭时的舒适度和稳定性。”此外,环境适应性强、抗变形能力强、使用寿命长,也是碳纤维材料在高性能弓片制作中的优势。

每年冬天,北海会迎来15至20支射箭队。“我们充分利用这个机会,收集运动员对产品的反馈,不断优化产品性能。”公司销售经理金昌勋说,“如今,我们的产品已经远销海外。”

在2023年杭州亚运会射箭项目男子反曲弓团体比赛中,印度尼西亚队获得铜牌,他们的比赛用弓便产自这里。“国内品牌站上世界舞台,让我们倍感自豪。”金虎淳说,“未来,我们将不断改进生产技术,把弓做得更好。”

新材料赋能体育产业

本报记者 季 芳

碳纤维,指的是含碳量在90%以上的高强度高模量纤维,轻盈似羽毛却坚硬胜钢铁,兼具耐高温、抗腐蚀、抗疲劳等优异性能,被誉为“工业黑色黄金”。据集美大学体育学院博士生导师王向东介绍,通过调整纤维铺层的方向和厚度,可精准控制器材的力学性能,满足不同运动项目的需求。

“碳纤维材料密度只有钢材的1/4左右,强度却是钢材的7—12倍,如今已成为轻量化体育器材生产中的首选材料,可帮助运动员减少体能消耗,提升竞技表现。”王向东说,碳纤维自行车车架比铝合金车架轻30%,能帮助选手在长距离比赛中节省体力;碳纤维网球拍能减少手臂震

金佛山滑雪场

山王坪景区

6月27日上午,自重庆东站发车的G8699次列车缓缓驶入南川北站,重庆市南川区正式纳入高铁网络,从中心城区出发,20多分钟可直达南川,通行时间大为缩短。随着全面融入全市“半小时通勤圈”,南川经济高质量发展正驶入“快车道”。

南川区是东向、南向出渝大通道的重要节点。近年来,南川立足区位优势 and 资源禀赋,以特色优势厚植发展胜势,全力打造先进制造业、文旅康养、现代农业“三个增长极”,推动渝东生态新城建设跑出加速度。

重庆南川：高铁畅通出行路，建设跑出加速度

抓住关键点 打造先进制造业基地

把握制高点 打造文旅康养优选地

找准着力点 打造现代农业示范区

作为要素聚集、态势良好的产业之城,南川抢抓重庆打造“33618”现代制造业集群机遇,加快构建“332”产业集群体系,全力打造全市先进制造业基地。

6月20日,南川举行2025年第二季度重点项目集中开工仪式。本次集中开竣工重点项目53个,其中,年产80万套轻量化高强度新能源汽车零部件项目等29个项目开工,协议总金额约67.2亿元;铝器时代年产2000万套新能源汽车电池托盘组件项目等24个项目竣工,总计投资约124.8亿元。这是南川坚持以项目为引领,持续补链条、优生态、建集群的生动缩影。

近年来,南川以打造全市优化营商环境标杆城市为契机,吸引越来越多的大项目、好企业落户。同时,南川依托产业基础、区位条件和资源禀赋等诸多优势,推动产业从“单点突破”向“全链协同”转变,加快构建现代化产业体系。

下一步,南川将用足用好高铁开通带来的要素加速流动、技术空间外溢等红利,加快建设智能网联新能源汽车、绿色建材、新能源及新型储能三大主导产业集群,精心培育铝器时代、鸿路钢构、中石化页岩气等百亿级企业,培优做强现代中医药、先进材料、食品及农产品加工三大特色产业集群,酝酿布局电子信息制造及软件信息服务、生物技术两大战略性新兴产业集群。

小巧玲珑的三色番茄,缀满枝头的李子,颗颗饱满的蓝莓……6月,南川大地瓜果飘香,吸引八方游客前来尝鲜。随着高铁的开通,坐高铁到南川观光、体验采摘的游客将越来越多。

作为首批国家农业现代化示范区创建区县、国家优质稻标准化示范区以及首批市级乡村振兴综合试验示范区、现代农业产业园、重庆特色农产品(方竹笋、南川米)优势区,南川有基础、有条件打造现代农业示范区。

做优特色产品,建设市郊特色农业聚集区。北部片区重点发展设施农业、精品农业、休闲农业,发展周末经济、小长假经济、研学体验经济,打造重庆市中心城区农旅融合优选地;南部片区深耕中药材、南川大树茶、方竹笋等山地特色产业,发展民宿、露营、户外运动等业态,打造“178环线”农旅融合发展示范区。

培育特色品牌,推动现代农业提质增效。走好“观光农业、城郊农村、新型农民”发展新路,以果蔬、茶叶等产业基地为重点,以点带面拓展“一片三线”设施农业发展规模,推动南川米定制化生产、蓝莓集群化种植、南川大树茶品牌化发展;新建方竹抚育示范基地,加快“渝十味”中药材优势特色产业集群项目建设,提升农业产业体系、生产体系、经营体系现代化水平。

数据来源:中共重庆市委南川区宣传部

“大金佛山178环山趣驾”线路

南川北站
Nanchuanbei Railway Station

南川城区

南川北站

8月7日至8月17日,第十二届世界运动会将在四川成都举行。这是中国大陆首次举办世界运动会,也是继成都大运会后,中国西部地区再次举办国际综合性运动会。

走进位于四川天府新区中央商务区的天府公园世运场馆建设区,一片翠绿映入眼帘,错落分布的白色篷房与场馆建筑群嵌入湖泊与绿地之间,赛事空间与自然景观浑然一体。

作为成都世运会浮士德球、攀岩(速度)项目竞赛场馆,天府公园场馆中心建筑面积约1.5万平方米,为户外临建场馆。“场馆在设计之初就将公园城市理念融入其中,最大程度保持了原有地形地貌与植被资源。”场馆建设相关负责人胡亨铭介绍。

“能借不租、能租不买,是我们节俭办赛核心理念。”胡亨铭说,场馆功能区的空调、攀岩场地的座席等大量物资均为借用,赛事所需的功能性棚房、帐篷等临时设施则通过世运会组委会招引赞助解决,“浮士德球场地将作为世运会遗产保留并持续维护。”

此次承接成都世运会竞赛的27个比赛场馆场地中,有18个为既有场馆局部功能调整,9个依托湖泊公园临时搭建,没有新建场馆。目前,27个场馆场地改造和临建工作正在全面推进中。

今年以来,成都的世运氛围越来越浓厚。3月,“爱成都·迎世运·动起来”世运项目校园推广活动启动,目前已组织开展相关项目青少年赛事活动20余场,超4万人次参与。

推动赛事惠民,成都新建改造体育公园77个,建设社区运动角407个、天府绿道新空间830处,市民家门口的130个“世运空间”正在陆续开放。街头巷尾,多处可及、可见、可参与的世运项目体验平台与群众见面,各类体验场景和赛事累计吸引10万余人次参与。

全民健身火热的时候,也激发“体育+”消费在成都释放新动能。

羽毛球汤尤杯、国际乒联混合团体世界杯、霹雳舞世锦赛……去年以来,100余项国际国内重要赛事在成都举办,推动体育产业蓬勃发展。今年,成都计划推动体育产业总规模超过1500亿元,体育消费规模突破800亿元。

清晰的目标背后是一项项行动举措。成都持续开展“运动过节·观赛度假”体育消费促进行动,通过“体育+美食”“体育+文旅”等方式,吸引市民游客以运动健身、观看赛事的方式过节度假。同时,成都世运会“跟着赛事去旅行”活动深入开展,以赛事串起多种资源,推动文体旅融合发展。

四川成都积极筹备世运会

以赛惠民,释放新动能

本报记者 李凯旋

本版责编:林琳 唐天奕 王博
版式设计:张芳曼