

# 浙江智造 闪耀冬奥

冬奥之约，中国之诺！举世瞩目的第二十四届冬季奥林匹克运动会正在北京如火如荼举行，连日来浪漫唯美的冰雪运动吸引了观众的眼球。而且，从开幕式到运动场，从舞台到跳台，从硬件到软件，几乎每天都有浙江多家企业的硬核科技和贴心服务为这一全球顶级体育盛事“智造”惊喜。今天，就带着大家一起去看一看部分亮相冬奥的“浙江元素”，感受“浙江智造”的魅力。

## “浙”些企业助力北京冬奥

记者李凡整理报道

“冰丝带”上牵着“浙”些企业

国家速滑馆，被赋予了“冰丝带”的昵称。来自嘉兴的萨克森工业（嘉兴）有限公司参与了“冰丝带”的建设，它晶莹剔透、绚丽夺目的蓝色外观正是由这家浙江企业供应的近5000块、共1万多平方米的液晶蓝蜂窝铝板组成的，使“冰丝带”兼具了优雅美观和节能环保；“冰丝带”还首次采用了世界上最环保、最先进的二氧化碳跨临界直冷制冰技术，来自嘉兴的爱康（浙江）通用设备有限公司正是二氧化碳制冰机组的核心部件之一——储液罐的供应商；“冰丝带”制冰管道的供应商则是来自丽水的浙江创岳金属材料有限公司；来自宁波的浙江一舟电子科技股份有限公司，则为北京冬奥会包括“冰丝带”在内的多座场馆提供了结构化布线系统、光缆系统及机柜等相关产品。

“雪如意”里闪耀“浙”些企业

冬奥会新建场馆国家跳台滑雪中心，有着“雪如意”的美称，其中的5块LED显示屏，由来自湖州的浙江威谷光电科技有限公司研发生产，总面积接近600平方米，同时做到电源和系统双备份，能有效克服低温条件和紫外线的干扰，可带领现场观众近距离感受冰雪运动；在之前的冬奥会开幕式上，主火炬的地面前核心装置系统出自宁波的浙江大丰实业股份有限公司，由LED底座、主火炬辅助翻转提升装置和台阶踏步升降装置三部分构成，主火炬翻转提升装置驱动系统由4套庞大又精密的齿条机构组成，长达9米的齿条在大丰独有控制系统的精确控制下，升降不同高度旋转不同角度，完成复杂的曲线运动，以四两拨千斤的巧劲将主火炬凌空传送至高空；在冰球赛场上，数千只荧光棒在观众席上组合成一片“屏幕”，基于无线



群控技术和主动定位技术的荧光棒通过无线通信方式听从现场服务器的“口令”，呈现出城市动画、欢快熊猫、烟花、雪花、参赛国旗帜等不同氛围效果，让数字光影科技成为本届冬奥会的亮点之一，这些“灯光秀”的幕后设计大师中就有来自杭州的浙江雄茂电子科技有限公司。

衣食住行有“浙”些企业保障

开幕式上，重磅开场的《立春》、演绎北宋旷世长卷的《千里江山图》、终场压轴的《放飞和平鸽》三个节目的服装均由来自杭州的布料图书馆 Tex-

tile Library 参与创作，用科技创新的布料语言展现了五千年中华文明的自然之美、人文之美和运动之美；来自宁波的浙江翔鹰中央厨房设备有限公司则为本次冬奥村的食堂提供了大部分设备，包括全自动无人米饭生产线、全自动炒菜机、自动洗菜机、自动切菜机、智能蒸箱等20余套，中央厨房满负荷生产每天能同时满足1万人的用餐需求。

北京冬奥村的一款智能床近日也成了“网红”，其生产商是来自嘉兴的麒盛科技股份有限公司，该公司为北京冬奥村配备了6300张智能床，并专

门安排了12名员工在冬奥村进行封闭式服务；在延庆赛区，一批为运动员、工作人员提供接驳服务的氢能客车正在繁忙运转，这些纯氢续航约450公里的氢能客车每行驶100公里就可减少约57公斤二氧化碳排放，其燃料电池动力系统由来自宁波的绿动氢能科技研究院研发生产；来自绍兴的浙江圣翔航空科技有限公司则参与了北京冬奥会医疗保障第一站昌平区医院的停机坪建设，赋予导流系统、防护系统、清洁系统、导航照明系统，为冬奥会提供了立体化的医疗保障赋能。

## 绍兴“柯桥元素”为冬奥会增色添彩



萧兴水（左）在介绍冬奥会服装面料和设计风格。通讯员徐晔 摄

本报讯 通讯员俞立权、柯工惠报道 “这次冬奥会和冬残奥会官方制服的印花均是由我们的企业提供的。”在位于绍兴市柯桥区柯岩街道的绍兴乾雍纺织有限公司内，公司总经理萧兴水在介绍情况时，显得格外激动，能

为北京冬奥会“增色添彩”让他感到十分自豪。

本次冬奥会制服共有五款颜色——霞光红、天霁蓝、瑞雪白、长城灰和迎春黄，花型设计立体感强，颜色层层叠加，对印花的精细度要求极高。

冬奥组委和供应商找遍了全国，都没找到合适的数码印花工厂，直到走进了“乾雍纺织”。说起当时的情形，萧兴水依旧难掩兴奋。他说，目前尼龙材质的功能性面料，一般印花以纯色或简单花型为主，而北京冬奥会和冬残奥会的制服设计，为体现中国水墨画的韵味和笔触，采用了3D花型，立体感强，颜色层次丰富，对印花的精细度要求极高，对企业既是挑战也是机遇。

“为了还原设计上独特的颜色，我们定向开发了几款纳米墨水。”萧兴水说，纳米墨水化学稳定性强，而且更加环保。在颜色比对上，除了使用对色仪器，设计师还进行严格的人工比对，以1平方厘米为单位，一个点一个点进行对比。“北京冬奥会和冬残奥会工作人员、技术官员及志愿者赛事制服共7万套，有上百个不同的款式和尺寸。除了颜色，面料上的印花尺寸我们也进行了反复调整，力求达到最佳效果。”

得益于北京冬奥会的青睐，乾雍纺织在业内名气大涨，冬奥会加拿大队服、西班牙队服的订单也纷至沓来。其实作为国家锦纶（尼龙）数码直

喷印花研发生产基地，乾雍纺织已在尼龙数码印花行业深耕多年，是这一细分行业的标杆企业，已成功入选浙江省“专精特新”中小企业名单。近年来，公司坚持推动功能性面料时尚化理念，积极引进研发团队和国际顶尖的数码印花设备，正不断加快从时装面料领域向更高端的功能性运动面料领域转型步伐。

“我们公司的主要投入还是在研发上，研发团队的人数占了总人数的30%。”萧兴水说，目前公司已入选2022北京冬奥会和冬残奥会赛时制服装备生产供应链企业，公司将积极抢抓机遇，进一步加大投入、努力创新，奋力攀登新的高峰。

除了乾雍纺织，北京冬奥会上的“柯桥元素”真不少。除了“东进新材料”等企业积极参与了奥运服装的面料生产，“精工钢构”凭借其在钢结构领域的品牌优势和技术优势，先后承建了张家口赛区奥运村及古杨树场馆群、延庆赛区场馆以及北京冬季奥运村人才公寓项目等多个项目，让来自柯桥的“绿色建造”成为北京冬奥会一道亮丽的风景线。

## 湖州南浔绫绢技艺 冬奥绽放魅力

记者李凡报道 在2月7日冬奥会花样滑冰团体赛冰上舞蹈自由舞项目里，中国选手王诗玥、柳鑫宇演绎了冰上滑版《只此青绿》，让这一在春节期间大放异彩的舞剧从春晚的舞台来到了冬奥的赛场。很多人不知道，《只此青绿》的幕后舞台指导有一名来自湖州南浔的老匠人。

郑小华是位于湖州市南浔区双林镇湖州云鹤双林绫绢有限公司的老师傅，浙江省“双林绫绢织造技艺”的传承人。他这一辈子似乎已经注定和“双林绫绢”的名字相互交织，也和“双林绫绢”一起结下了不解的“奥运之缘”。自2008年双林绫绢第一次成为奥运会证书的原材料之后，在今年的冬奥会上，双林绫绢再次被选为获奖证书用料。

“我们厂从2021年7月开始就专门组织了‘冬奥绫绢’生产小组和质量检验小组，确保按时、保质、保量完成冬奥绫绢的生产任务。”郑小华告诉记者，“每一块冬奥绫绢都要经过织造、卷丝、浸泡、翻丝等11道工序，每道工序都由专人负责，以此保证产品的质量。”记者注意到，绫绢和奖牌一样，分为金、银、铜三色，上面还有几何图案

和“小雪花”底纹。

在中国传统的丝织品中，绫、罗、绸、缎——绫绢居于首位。据考古学家测定，这门“老手艺”距今已有4700多年的生产历史，以“轻如朝雾、薄似蝉翼”而闻名于世。上世纪80年代，郑小华进入创建于1958年的双林绫绢厂老字号工作。“1978年，我们厂生产的仿古绢先后‘走进’故宫博物院、大英博物馆、克里夫兰博物馆、华盛顿博物馆等，成为博物馆用于修复古旧书画、丝绸文物的优选材料。我进厂的时候，经常有来自故宫的专家专程来看师傅们手工做出来的仿古绢。”回忆起往事，郑小华不禁有些感慨，2000年前后，随着绫绢产量和销售额连年萎缩，双林绫绢厂面临破产拍卖，也是在那时候，他决定和双林绫绢共命运。正是由于郑小华咬牙四处借钱买下了厂房和技术资料，并请老师傅传授制造技艺的操作过程和技巧，才使得濒临失传的绫绢技艺终于重放光彩。

4年前，入行近40年的郑小华以非物质文化遗产行业人才的身份获评“南浔工匠”，享受高技能人才待遇。可喜的是，他对古老技艺的匠心



守护没有白费，随着舞剧《只此青绿》和奥运获奖证书对双林绫绢的肯定，身边越来越多的年轻人开始对绫绢技艺产生兴趣。这让一直坚守着的郑小华倍感欣慰，他看到了向全世界展示双林绫绢传统文化的希望。

“双林绫绢的应用范围是可以越

来越广的，不仅可用于传统的泼墨、装裱，还可以现代化地用于制作戏剧服装、台灯、屏风、风筝、绢花等工艺美术品。”郑小华表示，历经几千年岁月沉淀的古老绫绢技艺，一定可以再次从书案走向老百姓的日常生活，绽放属于她的魅力。

100%中国传统丝绸，可拴住90公斤物品

## 冬奥会奖牌绶带背后的浙江制造

本报讯 记者李国峰整理报道

“100%中国传统丝绸，要想办法创造出一条世界上最坚韧的丝绸绶带。”据悉，北京冬奥会上的奖牌绶带，出自杭州万事利丝绸文化股份有限公司（以下简称万事利丝绸）。

据万事利丝绸相关负责人介绍，接到任务后，公司与绶带设计单位针对面料性能、花型纹样以及色彩的高标准呈现做了研究，光设计打样就耗时一年之久。以往任何一届奥运会，奖牌绶带的材质多为涤纶化纤，制造方便且易打理，本届冬奥会坚持绶带100%用中国传统丝绸，传递出绶带“最中国”的文化内涵。

万事利丝绸攻关团队开启了为期数月的实验与测试，从提花纹样到组织结构都做了专门设计和特殊处理，相当于专门为绶带开发了一种新型面料。最终，决定使用24姆米厚度的5枚组织桑波缎，并特别对经纬丝线做了特别的处理，大大减少了绶带的收缩率。

据悉，这种织造工艺，不仅保留了传统提花的光泽与美感，以及每个图案循环的均匀度，同时也使绶带可以拴住90公斤的物品而不发生断裂。

小企业有大作为

## 丽水产品直通冬奥场馆

本报讯 记者金菊胤报道 北京2022年冬奥会正在如火如荼地进行，来自丽水的企业也在这场举世瞩目的奥运盛事中，贡献着属于丽水的力量。

作为冬奥会比赛场馆和临时输供电场所橡胶马道的唯一供应商，位于缙云县壶镇的浙江宏基道安科技股份有限公司，已供应了累计总长度近5万米的二孔线槽和五孔线槽。

浙江宏基道安科技股份有限公司已深耕交通安全设施行业近三十年，是一家从事智能交通安全装备和智能视觉识别检测装备的专业企业，享有“浙江省科技型中小企业”“国家高新技术企业”“丽水市高新技术企业研发中心”等多项殊荣。此次，“宏基道安”为北京冬奥会项目提供的产品全部都是量身定制，定制产品的硬度、拉伸、高低温老化等数十项参数经专业检测机构检测均高于项目要求。

值得一提的是，这并不是“宏基道安”第一次为奥运会供应产品。早在2016年的里约奥运会，安防环节中使用到的路锥产品就是出自该公司。

除了缙云，“景宁制造”也直通奥运场馆。冬奥会标志性建筑国家速滑馆也叫“冰丝带”，是北京冬奥会上唯一新建的冰上竞赛场馆，也是冬奥历史上第一个采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术的速滑场馆。场馆建设中非常关键的场地制冰管道，就来自景宁

“这对技术要求很高，能做成这种长度的制冰管道的企业，目前全国只有4家，我们是其中一家。”公司董事长陈卫光说，在钢管生产过程中，公司对产品质量严格把控，工人使用内窥镜、塞海绵等多种方式反复检测，以确保钢管的通畅度和洁净度。

这批管道交付安装通过验收后，该公司也迎来了新的发展机遇。

“公司钢管成为国家速滑馆建设的指定产品后，订单量大幅增长，销售订单可以排到5月份左右。”该公司销售总监陈锦毅说。

“很荣幸能够为冬奥会提供产品，小企业也有大作为。”陈卫光说，“我可以自豪地告诉别人，国家速滑馆的地面制冰管道是我们‘景宁制造’！”

嘉兴企业

## 研发“网红”智能床

各国运动员齐聚北京冬奥村时，一款“嘉兴造”的智能床成为“网红”，被运动员们“晒”得火热。

来自美国的滑雪选手入住北京奥运村后，在个人社交平台发布短视频点赞这款智能床。视频中，她拿着有8个按钮的床用遥控器，演示智能床的多种休息模式，可以轻松调整床头、床位的高度，“电视模式”能让床头和调整到接近沙发的状态，选择“看书模式”则秒变沙滩椅。更令她吃惊的是，这个床还支持“零重力”模式。

这款奇妙的智能床，产自嘉兴秀洲的麒盛科技股份有限公司。“零重力”模式就是将人体头部抬升到一个特定角度，让心脏与膝盖处于同一水平线，有利于促进血液循环，让身体和肌肉得到充分放松，帮助运动员更好休息。”麒盛科技工作人员说，智能床还配有床尾凳，可将床加长到2.4米，可承载340公斤，经过1万次负重检测，大个子运动员也可放心使用。

智能床走红北京冬奥村，麒盛科技董事长唐国海并不意外。他说，麒盛科技是全球电动床产品主要制造商，17年来全球累积销售800余万张智能床。走进麒盛科技的生产车间，由机器人组成的全自动焊接模组120秒就能装配一张床，每张床在大数据、物联网等技术支持下，作业

（据《浙江日报》）