

科技冬奥背后的“浙”些幕后英雄

本报记者 郭必文 钟 樑

(上接1版)

亮丽的“冰丝带”满满的浙江“智”造

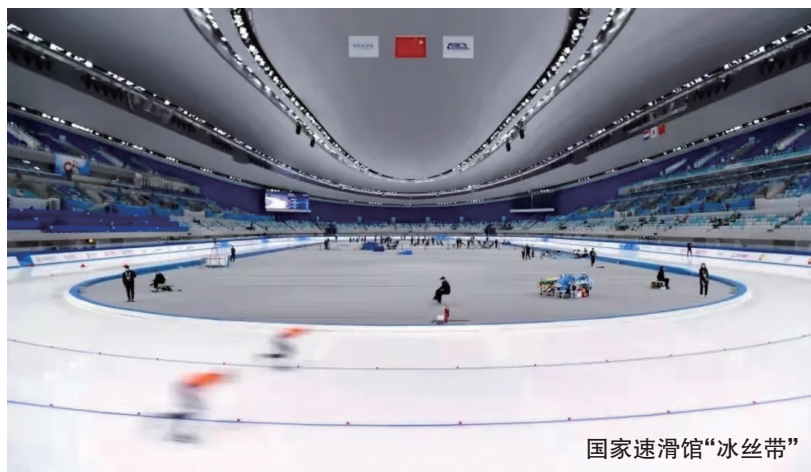
2月5日,国家速滑馆“冰丝带”迎来了首个比赛日,速度滑冰各个项目相继展开,良好的比赛体验让许多国家的运动员纷纷对“冰丝带”大加赞誉。那么,广受好评的“冰丝带”如何织就?背后是满满的浙江“智”造。

有着“冰丝带”之称的国家速滑馆无疑是最炫酷的冬奥会场馆之一。作为唯一新建的冰上竞赛场馆,这里将产生14枚金牌,是冬奥会产生金牌数量最多的单个场馆。

国家速滑馆采用了世界上

跨度最大的单层双向正交马鞍形索网屋面,其长跨198米、短跨124米,由49对承重索和30对稳定索“编织”而成。如何让这个巨大的马鞍形索网成功安装?来自浙江大学的罗尧治教授团队为“冰丝带”超大跨度索网结构建设施工与运维保障提供了重要科技支撑,在索网上面布置了上千个自主研发的无线传感器。“冰丝带”建成后,该技术还对速滑馆的应力、位移、加速度、温度、风压、索力等六大类参数进行监测。罗尧治在采访中说,实时全天候地跟踪,就像是观测我们人体的脉搏心跳。据悉,这个由浙大自主开发设计的空间结构健康监测平台,在2010年开始已应用于国家体育馆“鸟巢”的运营监测,目前已有十多年的工程经验。在“冰丝带”建设期间,浙江大学另一拨人马也发挥了重要作用。为了更好地解决屋顶的建设难题,邓华、袁行飞教授团队通过12:1的缩尺模型,开展了国家速滑馆大跨度索网屋盖结构建造关键技术及模型试验研究。

“冰丝带”是冬奥历史上第一个使用二氧化碳作为制冷剂的速滑场馆。“冰丝带”制冰心脏的核心部件储液罐,是位于嘉兴的爱康(浙江)通用设备有限公司供应。国家速滑馆场地制冰管道来



国家速滑馆“冰丝带”

自丽水的浙江创岳金属材料有限公司。“可以把国家速滑馆想象成一个大冰箱,我们的管子就埋在场馆冰面下,通过管道里流动的液态二氧化碳,保证冰面温差不超过0.5摄氏度。”董事长陈卫光自豪地说。此次公司为冬奥会提供了100多吨、总长超过120公里的超长无缝不锈钢制冰管道,为国家速滑馆12000平方米的制冰面提供制冷。

记者还了解到,“冰丝带”场馆让人眼前一亮的墙面由嘉兴的萨克森工业有限公司制造提供。该公司为速滑馆量身定制了一万多平方米蜂窝铝板,颜色为蓝宝石色,和整个建筑设计风格相融。另外,“冰丝带”场馆座椅系统由浙江大丰实业股份有限公司配套。大丰共承揽完成北京冬奥会75%以上配备观众席场馆的座椅系统,其中北京赛区的所有比赛场馆座椅系统均由大丰提供。

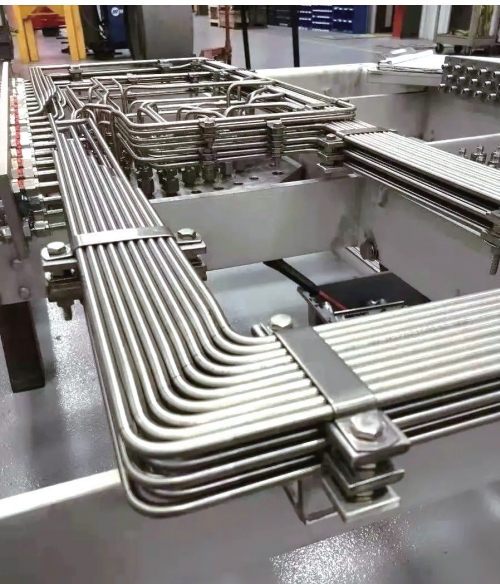
奖牌绶带也双奥浙江“织”造再出手

随着冬奥赛事的展开,备受关注的奖牌“同心”也即将呼之欲出。而将“同心”紧紧系于运动员身上的1600条奖牌绶带均取材杭州丝绸,并由浙江企业万事利丝绸独家制作、供应。

除了奖牌绶带,万事利还是北京冬奥会上唯一的丝绸产品特许生产商。“其实万事利做奥运奖牌绶带已经不是第一次了,2008年北京奥运会的绶带也是我们做的。”万事利丝绸董事长李建华介绍说,为了展示更浓郁、更经典的中国丝绸文化,和更先进的当代丝绸工艺,万事利并没有沿用2008年北京奥运会时候的丝绸生产方案,而是决定翻篇归零,从头再来。

全长不过100余厘米的奖牌绶带,浓缩了丝绸织造的精华工艺。据了解,以往奥运会奖牌绶带的材质多为涤纶化纤,制造方便且易打理。即使是2008年北京奥运会,绶带材质也仅有38%的桑蚕丝。然而,本届冬奥会坚持绶带采用了100%天然桑蚕丝织造,传递出绶带“最中国”的文化内涵。同时为了确保绶带在柔软度、光泽度以及韧度等方面的高要求,桑蚕丝采用6A级最高标准的原料,并在原有工艺基础上,融入非遗宋锦的提花工艺,令花纹更显著地凸现出来,绶带拿到手上,不仅能真实触摸到“冰雪纹”的精细纹路,如果转动绶带,还能明显感受到朵朵“冰雪纹”闪现光泽。

“我们用了近一年时间,尝试了各种工艺,经过无数次地打样和试验。所有的努力只是想至美、至贵、至柔的中国丝绸文化能够在奥运会上熠熠生辉。”李建华说,丝绸作为杭州历史文化的“金名片”,也将出现在杭州亚运会的赛场。



“冰丝带”场馆冰面下的制冰管道

冬奥村有“宝藏”穿住娱与“浙”相关

冬奥村开放后,各国运动员疯狂打卡村里的“黑科技”,视频爆款频出,浙江科技产品“管了”村里的睡眠、观赛、穿戴。

这几天,美国雪橇运动员萨默·布里彻拍的一条视频刷屏了。“我有一些令人难以置信的东西要分享”,视频中,她拿起床用遥控器操作,床变成“零重力”状态,画面一转,变成了接近沙发的状态,她惬意地靠着……这条短视频获赞近百万。视频中的智能床便来自嘉兴的麒盛科技股份有限公司,董事长、北京冬奥火炬手唐国海介绍:“去年,我们专门开辟了一条生产线来给奥运村生产智能床,一共约7000张,去年年底就已经安装到位。”

冬奥村里的浙江“黑科技”

打卡点不只一处。浙江大学教授刘旭带领的三维显示课题组研制的桌面裸眼三维显示技术为参赛运动员以及观众提供一种新奇的观看体验,通过提供180度视角范围的连续视差,将奥运场馆以及赛事运动以一种三维的形式进行全方位的展示,观众无须佩戴设备也能体验到奥运场馆的精巧设计和赛事运动的紧张刺激。刘旭表示,团队在一个月时间内完成研制,并顺利部署在冬奥村和张家口国家跳台滑雪中心。同时,完成了设备压力测试,保证在赛事期间提供稳定的三维观看体验。

在奥运村,你会经常看见“北京冬奥 中国加油”口罩,白底上或紫、或蓝、或绿运动元素图案,蓝白过渡烘托着2022年冬

奥会标志。这种高品质口罩也是浙江制造,建德市朝美日化有限公司专门为北京冬奥会量身定制了100多万只口罩。另悉,中国国家队运动员穿的温暖“软甲”来自海宁市尔克运动服饰有限公司。该公司向国家队提供了510件滑冰运动背心,分男、女两款,大小共16个码。国家队运动员穿的发热雪地运动鞋的核心柔性电子部分——柔性电池和弹性加热片来自嘉兴极展科技有限公司。该公司自主研发生产的智能加热护膝和袜子,也作为冬奥会的配套物品,提供给冬奥志愿者们。还有杭州朗索医用消毒剂有限公司供应的95万瓶“百能系列手消毒液”,成了守护张家口赛区和崇礼赛区的小“卫士”。