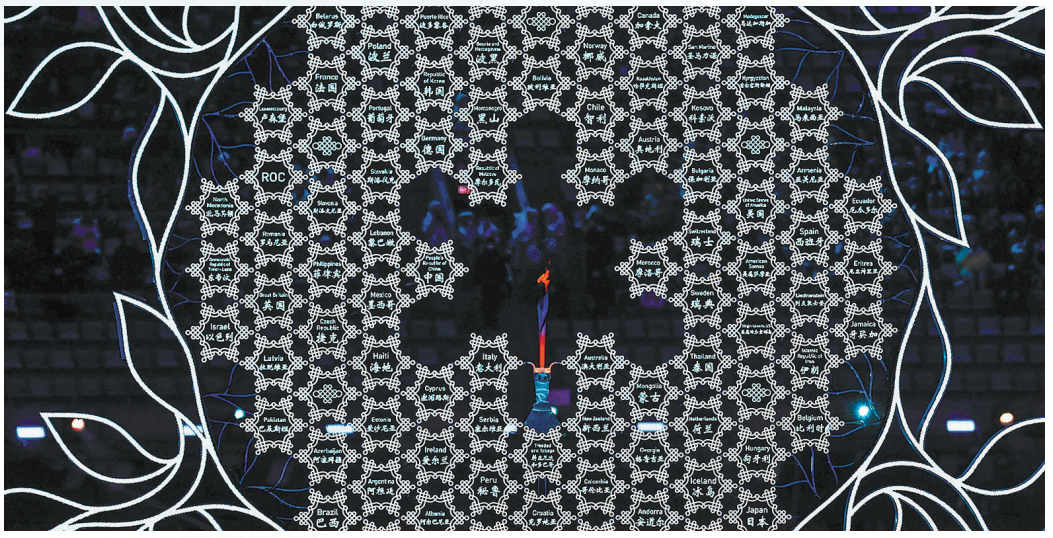
浙江元素 闪耀冬奥

浙籍导演加入冬奥会开闭幕式主创团队，浙江火炬手参与火炬传递，浙江制造托起“大雪花”，景宁管道铺就大冰场……本届冬奥会上，处处可见“浙江”的身影。“浙江元素”，闪耀冬奥。



「大雪花」背后蕴藏着「浙江制造」的硬核科技

国家速滑

景宁制造

浙籍导演
这些精彩，一步步跨入此刻

2月4日晚，2022年北京冬奥会开幕，鸟巢灯光璀璨。这场诗意、浪漫、科技感十足的盛会，其东方神韵令世人叹为观止。由此，也令人联想到2008年8月8日晚，北京奥运会开幕式上的精彩瞬间。

两场无与伦比的盛会中，都有同一张浙江面孔参与——温州籍舞蹈家张文海，继参与执导2008年北京奥运会、残奥会开闭幕式后，再次加入2022年北京冬奥会、冬残奥会开闭幕式主创团队。

当晚，由一片晶莹剔透的雪花组成的主火炬台让观众眼前一亮。“雪花这一元素融入整个开幕式过程中。”张文海透露，其实，从开幕式门票的雪花刻印，到冬奥会倒计时短片，再到每个国家代表队入场时礼仪所举的小雪花，已经对主火炬台有所“剧透”，“就是想给观众带来意料之外但又情理之中的感受。”

这是张文海第六次与张艺谋团队合作。“在团队建立之初，我们就有过深入交流，想用更自信、更从容、更新的表达，向世界讲述中国的现在和未来。”

作为一名“双奥”导演，张文海明显地感觉到了时隔14年、两次奥运盛会在举办上的变与不变。

“最难的是处理好简约和精彩的关系。”此次开幕式，以创意和科技实现视觉、听觉上的饱满。“我们选择把屏幕影像、视觉特效、现场表演、装置等融合在一起，使呈现更精彩。”张文海说。

科技赋能艺术是本次开幕式的一大亮点。开幕式中，鸟巢超大地屏首次实现全LED影像，以取代传统的地屏投影，画质达到16K。“观众看到的现场效果，是人工智能、AR、裸眼3D等多种技术的综合运用。”张文海说。

相比2008年奥运会，本届冬奥会开幕式演员总数不超过3600人，单个节目演员不超过600人。此外，开闭幕式导演、舞美、视觉、科技等团队均为中国本土力量。

张文海认为：“这次在创意上有很多留白的地方，这就是大国的自信和风范。”

浙江火炬手
难忘，这光荣一棒！

2月4日，经过约1200名火炬手传递的2022年北京冬奥会之火，在当晚点燃国家体育场鸟巢的主火炬台，开启激动人心的冬奥时刻。

“今天是立春，又是冬奥会开幕日。这天传递火炬太有意义了。”2月4日上午9时许，国网兰溪市供电公司职工胡芳在北京颐和园开始了该传递点位的第75棒火炬传递。

在这个点位，她接过奥运圣火后，慢跑在火炬传递指定路线上。虽然仅是约一百米的路程，但她格外认真。

接力结束后，胡芳说要把火炬带回去，珍藏起来。她告诉记者，此次参加火炬接力对她来说意义非凡。胡芳说，自己属虎，“火炬接力为我的2022年开了一个‘虎虎生威’的好头”。

来自浙江的火炬手、阿里云员工陈海涛，2月3日在河北张家口阳原泥河湾考古遗址公园参加了火炬接力活动。

这一次，除了传递火炬之外，陈海涛还作为“云上奥运”项目的一名护航工程师，承担着北京冬奥会技术保障工作。在完成这光荣的一棒之后，他匆匆吃了个午饭，便从张家口赶回北京首钢园，继续进行驻场工作。

“数字科技，为奥运带来了很多变化。”作为项目前线支持团队的一员，陈海涛倍感责任重大。他说：“在全世界的聚光灯下，我和同事们更要尽全力保障整个项目的平稳运行。”

浙江制造
浙江技术托起“大雪花”

2月4日晚，在北京第二十四届冬季奥林匹克运动会开幕式上，两位火炬手健步跑向北京国家体育场内雪花形的主火炬台。随后，这片“大雪花”灵巧地旋转升起，渐渐飞向夜空……

冬奥主火炬凌空惊艳世界，而这高难度的空中动作背后蕴藏着“浙江制造”的硬核科技。

“大丰创制的主火炬地面装置系统，由LED底盘、主火炬辅助翻转提升装置和台阶踏步升降装置组成，经我们自主研发的精密控制系统，可以完成一系列升高和腾空动作。”浙江大丰实业股份有限公司董事长丰华充满自豪地说。

奥运圣火点火方式历来都是主办国的科技展示舞台。此次北京冬奥会上，主火炬翻转提升装置驱动系统装有4套庞大又精密的齿轮和齿条，齿条总长约9米。而且，主火炬的升空并不是简单的上下直升，而是要完成不同高度升降和不同角度旋转等复杂的曲线运动，这样一来，难度系数就非常高了。“我们整整花了一年多时间来攻克各类技术难题，像齿条系统，我们充分利用‘四两拨千斤’的巧劲来设计，最终呈现出优美的弧线，稳稳举高8米。”大丰团队相关负责人介绍。

除火炬系统外，贯穿整个冬奥赛程的另一款“黑科技”——荧光棒，也来自大丰。

在五棵松体育中心和国家体育馆，每个座位上都放着一个荧光棒。“每个独立的荧光棒有256种颜色，我们在云端创编内容，能利用这些光源将整个观众席变成一个巨型屏幕，呈现不同的氛围图案。”大丰工程技术中心主任干立红告诉记者。此外，冬奥会75%有观众席场馆的座椅系统也是“大丰造”。

浙丽管道
景宁管道铺就大冰场

北京2022年冬奥会期间，国家速滑馆内平滑的冰面赛道上，运动员们将轮番上演冰上的“速度与激情”。作为国家速滑馆地面制冰不锈钢管供应商，浙江创岳金属材料有限公司生产的管道也亮相冬奥会的“冰雪赛道”。

“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1.2万平方米的制冰面提供制冷。”公司董事长陈卫光说，如果将国家速滑馆想象成一个大冰箱，公司生产的管道就埋在场馆冰面下，通过管道里流动的液态二氧化碳，能有效保证冰面温差不超过0.5摄氏度。

国家速滑馆也叫“冰丝带”，是北京冬奥会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。

浙江创岳金属材料有限公司地处丽水景宁鹤溪街道石牛山，是一家以生产不锈钢管为主的金属材料企业，钢管退火、拉拔等工艺技术达到国内领先水平。

“北京冬奥会的订单，是场馆建设方主动找上门的。”陈卫光说，“业界10多家企业一致推荐了我们公司，顺利中标后，公司生产的不锈钢无缝盘管成了国家速滑馆建设的指定产品。”

“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’！”

据《浙江日报》