

拼科技、争出海——

冰雪装备乘“冬”风而上

本报记者 赵昊 张文豪

“冰雪经济”有多热？《大众冰雪消费市场研究报告（2023—2024冰雪季）》显示，2023—2024冰雪季消费规模超过1500亿元，72.73%参与冰雪运动的居民有消费支出。

“冰雪热”由此也带动了我国冰雪装备制造产业的长足发展。数据显示，我国冰雪装备企业数量从2015年的约300家增长到2023年的900家左右。日前，记者走访了相关企业，探访我国冰雪装备制造行业蓬勃发展的秘密。

核心雪具“中国造”

对在北京读大学的江琦星来说，冬天是他最期待的季节。每逢雪季，他都会第一时间抢一张前往河北崇礼的高铁票。“订酒店、买雪票、买车票都需要手速快。”江琦星在高铁上边说，边示意记者环顾周围，不同年龄、不同职业的滑雪爱好者坐了个满满当当，俨然这趟车成了“滑雪专列”。

春节假期，浙江人林奇不再像往年一样早早回家、走亲访友，而是和妻子飞往吉林，前往北大湖滑雪场滑雪。“这是我们的新年俗。”林奇笑着对记者说。

冰雪，改变了一座城市，造福了一方百姓。今年春节假期，黑龙江哈尔滨共接待游客1215.1万人次，同比增长20.4%。同样，冬季的崇礼直到半夜，街上依旧灯火通明、人头攒动。学滑雪、办民宿、开网约车成了崇礼人的新风尚。“雪季时每天收入约是淡季时的3倍。”一名网约车司机说。

据统计，今年春节假期全国934个滑雪场客流量达1723.2万人次，同比增长10%。“三亿人参与冰雪运动”的背后，是中国冰雪装备制造产业的蓬勃发展。

江琦星的衣柜里，滑雪服、雪鞋、手套、内搭等一应俱全。“过去我只买国外品牌的冰雪装备，从去年开始，我发现国产装备也很好。”江琦星说，价格不是最重要的因素，自己只买高品质的产品。

国产冰雪装备不只受到滑雪爱好者青睐，在专业赛场上同样“摘金夺银”。北京冬奥会上，国产冰雪装备频频出现在电视转播镜头里，在本月举办的哈尔滨亚冬会上更是大放异彩。

2月10日，亚布力滑雪场，中国队在第九届亚冬会自由式滑雪空中技巧混合团体决赛中斩获金牌。中国运动员在赛场上像一只轻盈的飞燕，他们的“翅膀”——雪板是不折不扣的“中国造”，是中国冰雪装备制造企业首次为国际赛事提供的核心雪具。

“我们有一款创新冰雪运动装备与亚冬会组委会签约，涵盖单板、碳纤维滑雪头盔等类型。”冰雪欢腾体育装备科技（哈尔滨）有限公司总经理胡照会介绍，为了打破国外垄断局面，团队在国内首次将碳纤维科技、高弹纤维科技、钛合金技术等航空航天新材料与技术融入雪板中。

“这种材质不但更轻，而且性能稳定。”胡照会说。基于这种特殊材料，经过上万次的试验和迭代升级，他们成功运用航空高弹复合芯材，结合航空机翼技术，使雪板更轻、更弹、更耐用，实现人和雪板“合二为一”。

“大块头”变“灵活”

亚冬会赛场精彩纷呈，业余冰雪运动也如火如荼，且呈现明显的“南移”趋势。

2月10日，河南省巩义市嵩顶滑雪度假区阳光晴好。白雪皑皑中，上百名小朋友踏雪驰骋，参加由河南



▲河南晋安机械科技有限公司生产的造雪机在滑雪场工作。

▲中国队选手在第九届亚冬会自由式滑雪空中技巧混合团体决赛中。

新华社记者
王松摄

除署名外，均为受访企业提供

省体育局主办的第四届全民健身冰雪季青少年滑雪公开赛。

去岁今春河南降雪不多，雪从何来？只见40台造雪机“嗡嗡”运转，“吐”出10余米长的白雾，雪场各处已是银装素裹。据介绍，这些造雪设备超过一半是国产品牌。

不远处的巩义市西村镇，便是该滑雪场造雪机的主要供货企业——河南晋安机械科技有限公司。走进生产车间，机器人正挥舞长臂，对造雪机进行焊接。“我们生产户外造雪机、室内造雪机、飘雪机、多功能移动造雪车，产品不仅投用本地，还销售至北京、河北、吉林、新疆等地知名滑雪场。”该公司负责人吴枫林说，“像这款银红相间的造雪机，曾助力北京冬奥会。”

传统轮式造雪机有灵活性差、覆盖面小的缺点。如何让造雪设备达到北京冬奥会的标准？生产团队在移动性上费了不少心思。他们在不足1个月的时间里日夜赶工，最终将这款造雪机进行优化升级，改造成适合为大赛服务的车载造雪机，自带水箱、水泵、发电机组、造雪系统，不需要外接水源、电源就可以造雪，成了“灵活”的“大块头”。

造雪机通过混合压缩空气和水来制造雪花，对造雪环境也有一定要求，市面上一般的造雪机造雪环境常在零下三四摄氏度，制约南方省份开展冰雪运动。

然而，在吴枫林的朋友圈里有一条视频：在江西赣州某滑雪场，造雪车“吐”出白色长舌，不一会儿雪花便铺满一条雪道。

造雪车为什么能开进赣州？吴枫林带记者走进仓库，刚下线的造雪设备停放整齐，不时还有挂车开来装车。一款金黄色和银色相间的诺泰克 NORTEC N-2.0造雪机，受到不少客户青睐。据介绍，这款设备采用

“超细雾化”技术，造雪机的核心装置——核子器具有最佳比例的水和压缩气的混合效果，能在临界温度高效造雪。

“它优点很多，出雪量大、雪质干爽细腻、覆盖面积广。”吴枫林说，“我们还采用一种更为精细的水和气的配比，在零下1摄氏度就能造雪，帮助滑雪场在雪季赢得先机。”

除了造雪设备，可以向上或向下输送游客的魔毯也在生产中。魔毯运行平稳，非常适合初学者，是多数滑雪场和旅游景区的主要运输装置。该公司生产的魔毯具有智能节能功能，可自动记录乘客数量、安全检测，同时还具有超时停滞、自动紧急刹车功能。

将目光投向海外

近年来，一些中国冰雪装备制造企业也将目光投向海外。

浙江省慈溪市华光塑料电器有限公司（以下简称“慈溪华光”）1995年成立之初，就瞄准雪铲这一细分领域深耕。“当时国内国际上相关制造企业不多，我们凭借物美价廉的产品很快在国际市场占有一席之地。”慈溪华光销售经理华伟杰说，“目前我们超八成的产品用于出口，大多出口到发达国家。”

企业发展并非一帆风顺，凭借更低廉的人工成本，越南、墨西哥的相关企业曾对慈溪华光造成一定影响。如何破局？“打‘价格战’是行不通的。只有凭借产品质量，才能留住老客户，赢得新客户。”华伟杰说。

实现产品迭代升级，除了常规的改进材料外，雪铲手柄的长度、弧度皆有讲究。记者拿起一把雪铲比画了一下，铲起来果然省时又省力。华伟杰介绍：“这是我们进行了无数次实验，才设计出的符合人体工学的产品。”

只从产品上下功夫还不够，慈溪华光还对产线进行数次升级。过去，想要将产品从产线取下来只能靠人工。如今，机械臂全程代劳，既节约成本，又提高良品率。记者在心里默默数了一下：偌大的厂房里，工人只有数十人。

中国冰雪装备“出海”，不只有像慈溪华光这样主打外贸的企业，更有因国内市场需求而生，因物美价廉产品而兴，因积极出海而实现进一步发展的企业。他们共同推动中国冰雪装备走向更大市场。以浙江为例，数据显示，去年浙江全省出口滑雪服、滑雪鞋、溜冰鞋、护具等冰雪穿戴装备4.9亿元，比上年增长13.8%；出口滑雪板、雪橇、冰刀等专用器材9558.8万元，比上年增长6.3%；出口滑雪机、造雪机等场地装备1518万元，比上年增长127.1%。

走向世界的中国冰雪装备制造企业，从沿海拓展到内陆。在巩义市西村镇，一家主营滑雪板的生产企业机声隆隆。记者循声而去，只见在车间工人精心打磨下，一块块线条流畅、色彩鲜艳的滑雪板走下流水线。

“我们在雪板固定位置运用强度高的固化玻纤，进一步加强固定器位置的强度与稳定性。通过不断提升滑雪板的稳定性和弹性，产品目前可适应不同条件下的雪道、公园等场景，具备防抖和纠错性能。”公司经理赵银说，他们与200多家企业开展合作，所研发的自主品牌产品出口到25个国家和地区。



▲慈溪华光生产车间。

新华社济南电（记者李志浩）“从正月初六到现在，我们一直在加班加点完成客户订单，制作各类面点和枣泥酥。”眼下，在山东省威海市文登区葛家镇岔河村的花饽饽生产车间里热气腾腾，村党支部书记王吉淑和乡亲们正在蒸制一屉屉喷香的花饽饽。

在山东胶东地区，花饽饽是一种有着300多年历史的手工业，造型精美多样、文化内涵丰富。每逢重要节日、红白喜事，

泡清洗、吹干、打蛋及蛋壳过滤，省时省力，而且蛋液干净品质好，一台机器可以代替2—3个工人。”威海市长林生态农业有限公司负责人宋修春说，有了现代化设备助力，企业近年来发展速度很快，目前已建成一座7000平方米的自动化无菌生产车间。

“目前除了造型工序还靠人工外，花饽饽的所有制作工序以及包装、储藏等环节，全部采用先进的全电气化设备。”国网山东

据新华社里约热内卢电（记者陈威华、谢照）由中国海洋石油集团有限公司（中国海油）承建并持有权益的巴西布济乌斯油田七期项目近日顺利投产。

项目位于巴西东南海域桑托斯盆地，作业水深约2000米，采用“浮式生产储卸油装置加水下生产系统”的全海式开发模式，可日产22.5万桶原油和1200万立方米天然气。

中国海油巴西公司总经理黄业华说：“布济乌斯油田七期项目充分彰显了国际合作在资源整合、项目管理与技术创新方面的高效性，是中巴双方紧密协作、卓越执行的成功例证。”

巴西国家石油公司布济乌斯油田执行总经理保·席尔瓦·贡萨尔维斯说：“巴中在石油勘探领域精诚团结、紧密合作，这样的伙伴关系一定会让我们的合作前景更加光明、广阔。”

布济乌斯油田位于里约州外海桑托斯盆地，距里约热内卢市区约210公里。巴方公司此前表示，布济乌斯油田是世界最大的深水油田，储量巨大。

现代化设备“焕新”300年老手艺

仙桃、石榴、飞龙、金蛇等各类造型的花饽饽被端上餐桌、祭台，如今是山东省级非物质文化遗产代表性项目。

最近几年，作为“花饽饽之乡”的威海市文登区，陆续出台相关政策，鼓励扶持这一老手艺提质升级，并打造专业的花饽饽产业园，吸引一众花饽饽工作室、合作社及生产企业入驻，集中进行传承创新。

有了专业产业园区，当地花饽饽的生产制作也开始迈入机械化、自动化时代。“比如打鸡蛋这道最基本的工序，通过自动化设备就能完成鸡蛋的浸

威海供电公司工作人员田元昌说，为了保障文登区160多家花饽饽生产企业生产高峰用电需求，国网山东威海供电公司主动对接企业，持续上门服务，全面排查线路和设备隐患，还通过需求企业加装无功补偿装置、变更基本电费计收方式等办法降低企业用电成本。

从福寿、寿桃、元宝等传统造型，到融入喜庆吉祥元素的锦鲤、苹果、葫芦、石榴造型，如今的文登花饽饽声名远扬，远销全国各地。“今年的销售额比往年提升了20%左右，每天的发货量在6000多箱。”宋修春说。



近年来，宁夏大力推进太阳能发电、风力发电等新能源发电项目建设，当地供电部门积极促进能源电力绿色转型。据悉，今年2月6日11时20分，宁夏电网新能源最大发电电力达到2468万千瓦，创历史新高，是当时全网用电负荷的1.6倍，标志着宁

夏电网在新能源消纳能力、电力系统灵活性和跨区域调节水平上取得重大突破。

图为宁夏中宁余丁乡境内，一排排光伏太阳能发电板整齐排列在戈壁滩上，源源不断输送绿色能源。

周序鹏摄

中企承建巴西布济乌斯油田七期项目投产