

指尖上的“哈尔滨故事”

□本报记者 李爱民

指尖翻飞的翻糖丁香蛋糕凝固了哈尔滨市花的浪漫基因，冰屑飞溅的版画刀复刻了百年城市的烟火记忆，剔透的冰雕五瓣丁香让“幸福密码”在零度与永恒间流转……第三十四届哈洽会哈尔滨展区，“新质生产力”“冰雪经济”“向北开放”三个主题板块共47家企业参展，展出106件展品。这里既有锻造新质生产力的“金钢钻”，也有温暖的指尖艺术，别样讲述着“哈尔滨故事”。

初夏的哈尔滨正值丁香盛放，为了让国内外参展商尽享这份芬芳，哈尔滨将丁香“搬进”展区。走进“冰雪经济”板块，一股“寒气”扑面而来。冰雪大世界冰雕实验室冰雕师孙宏岩正在冰料上复雕冰雪大世界梦幻冰雪馆同款主题景观“五瓣丁香”。冰块中的丁香花，每一个轮廓都清晰可见，似乎正散发着淡淡的幽香，让人沉醉。

创作者胡秀贝介绍，《丁香·春醒》蛋糕突破常规，大胆采用立体造型设计，即便倾斜展示也能够稳稳立住，成为绝佳的拍照“打卡”单品。一位来自广东的客商凑近细端详喃喃道：“这真的是蛋糕吗？简直像艺术品。”

“希望借助哈洽会这一高规格平台，将新品油画蛋糕推向更广阔的市场，也借此机会展现哈尔滨本土品牌的创新实力与文化担当。”胡秀贝说。

丁香花以不同的呈现形式亮相哈洽会，收获连连称赞。同样惊艳全场、勾起哈尔滨人记忆的还有冰版画展示。

冰屑飞溅的“咔嚓”声吸引不少人驻足。冰版画创始人、黑龙江省东方学院冰雪艺术中心主任朱晓东手持刻刀，在冰块上专注雕刻。他的刀锋游走之处，老哈尔滨的市井生活逐渐浮现——中华巴洛克建筑的雕花门楣、老厂区的红砖烟囱、小巷里的自行车和木板凳，甚至还有冬日里常见的“冰溜子”。该作品名为《老

城印象》。

“冰版画和普通版画不同，它的‘画板’会融化，所以每一幅都是绝版。”朱晓东边雕刻，边向观众介绍，他的学生则在一旁调制特殊颜料。当宣纸轻轻覆盖在冰板上，再小心翼翼地揭开时，一幅充满岁月痕迹的“哈尔滨记忆”便跃然纸上。

“您看这个车轮，模仿了以前老式自行车的车轮。这个小板凳，是我小时候在道外区常看到的。”朱晓东指着画作向记者讲述创作灵感。围观的一位老人连连点头：“对，这就是咱老哈尔滨的样子。”

由于室内温度较高，刚完成的冰版画已经开始融化，水珠顺着展台滴落，但朱晓东并不遗憾：“这正是冰版画的魅力——它像记忆一样会消逝，但拓印下来的画面却能永久保存。”朱晓东告诉记者，团队正在研发“冰版画机”，设备能维持低温，让创作不受季节限制。

哈尔滨新闻

2025年5月21日 星期三

本版主编：曹忠义(0451-84612318)
本版责编：刘莉(0451-84655327)
执行编辑：李爱民(0451-84655652)

哈空调中标5亿元国际大单



本报讯(记者韩丽平)近日，哈工投集团权属企业哈尔滨空调股份有限公司(简称哈空调)自主研发的ACC产品成功中标哈电集团承建的沙特Rumah2与Nairyah2燃气联合循环电站项目，订单总额超5亿元，为哈空调近年来在国际市场获得的第二大订单，标志着哈空调在国际高端电力装备市场取得重大突破。

此次中标的两个项目分别位于沙特首都利雅得和东部地区，旨在优化电力结构、增强电网调峰能力，保障能源安全。每个电站装机容量达1800兆瓦，建成后将成为沙特近年来规模最大的燃气联合循环电站。

据悉，今年以来，在哈工投集团的战略部署下，哈空调积极拓展海内外市场，一季度订单同比增长82.84%，呈现强劲发展态势。哈空调聚焦重点出口项目，精准对接国际客户需求，优化投标策略，逐步构建全球化业务布局。

此次合作是哈空调借力央企“出海”的典范，哈空调将以此次中标为契机，继续深化与哈电集团的战略协作，共同构建“创新链+产业链+供应链”一体化竞争力，持续提升国际化运营能力，在全球能源建设中展现“中国智造”实力。

东轻

AI巡检助力降本增效

本报讯(记者韩丽平)在数字化浪潮席卷制造业的变革史上，东北轻合金有限责任公司(简称东轻)动力工质设备巡检升级项目实现重大突破。随着一期工程在三处关键站点落地，这家有着69年历史的老牌央企，正以AI赋能的智能巡检系统重构设备管理模式，交出一份数字化转型成绩单：巡检成本下降50%，重大事故发生率降低80%。

据了解，此次升级项目聚焦动力工质站点中的第三循环水泵站、第六空压站、南线循环水泵站三个关键站点，通过引入融合先进技术的智能公辅系统一体化解决方案，开启了自控改造与数智化升级的新篇章。升级后的系统实现了本地化智控与远程集控的双重模式，借助温震传感器、机器视觉检测技术、AI与人工智能学习智能巡检技术等前沿科技，对设备进行实时监测与预测性维护，极大增强了智能化算法的感知与预警能力。同时，搭建起智能化网络，达成大空间分布式数据互联与集中管控，利用AI精准预测设备故障，有效减少停机造成的浪费，显著提升了保供效率。

走进东轻南线空压站第六空压站房，过去，五台空压机与缓冲罐的排污工作全靠人工按时手动完成，稍有不慎就可能出现问题或遗忘；如今，全面升级的自动化系统犹如一位精准的管家，通过信息数据采集与精确的程序控制，自动设置排污时间并执行操作。现场工作人员张培泉感慨道：“人力负担大幅减轻，效率更是提升一倍。看着系统流畅运转，真切感受到了科技的强大力量。”

东轻南线循环水泵站改造前，值班人员需在现场手动调节阀门进行夜间反洗，操作制水设备。如今，随着自动化系统的升级改造以及水处理工艺流程的优化，生产软化水的反洗与制水得以实现自动化，极大地降低了人员的劳动强度。

东轻动力工质区的巡检工作曾经因人力不足和精准度欠佳而令人担忧。以往，夜幕降临时，总能看到夜班师傅手持手电，仔细检查各个管道、设备的安全状况。如今，巡检系统升级后，工作人员在集控中心即可通过网络实时监控并调整设备状态。这一改变不仅让巡检工作变得更加高效、精准、安全，也大大减轻了人员的工作负担，为各条生产线稳定的动力工质供应提供了有力支撑。

老牌国企碳路创新蝶变

冰城深一度

□文/摄 本报记者 韩丽平

连日来，哈尔滨电碳厂有限责任公司(简称哈碳公司)捷报频传：企业高性能航空航天石墨密封材料及其制品项目成功获得工信部首批次新材料保险补偿项目资格，是黑龙江省唯一入选项目；“高性能碳/碳复合导弹头锥及喉衬材料”项目在辽宁、吉林、黑龙江和内蒙古“三省一区”国资委联合主办的国有企业“星火”创新创业大赛上荣获一等奖。

成立于上个世纪50年代的国有企业哈碳公司，经历过辉煌也跌入过谷底，再逆袭跻身业界领军行列，多个产品在航天、航空、舰船领域实现替代进口。去年，哈碳公司产值1.5亿元、利润1500万元，实现了从“传统制造”向“高端智造”的跨越。

企业发展动力何在？“创新引领。”哈碳公司总经理马庆春给出答案。近日，记者走进这家老国企，解码发展背后的秘钥，探寻蝶变之路。

1 从濒临破产到行业标杆

始建于1956年的哈碳厂，是国家“一五”期间建设的156项国家重点工程之一。在此后几十年的积淀中，该企业一直是我国电碳行业的排头兵，实现多种石墨材料国产化，创造了众多“中国第一”。

马庆春说，从上世纪90年代末起，哈碳公司开始走下坡路，2013年，企业发展跌入“谷底”，进入亏损行列。“当时的哈碳公司设备陈旧、人员冗杂、研发和技术人才严重流失，加之缺乏技术创新和粗放的管理让企业濒临破产。”

如何摆脱生存之困？对于这家“老字号”企业来说已迫在眉睫。

第一次转机在2013年，哈碳公司勇敢迈出国企改革的第一步。当时，老厂拆迁为企业获得一大笔资金，为建新厂、更新换代设备以及主业辅业分离、人员安置提供了资金支持。2015年，哈碳公司实现了盈利。此后的几年，随着行业竞争对手的日渐强大，哈碳公司曾经占有绝对优势的中低端民品市场被对手瓜分，发展面临更加残酷的挑战。

如何能在竞争中脱颖而出，走可持续发展之路，困扰着“哈碳人”。

直到2019年，哈碳公司迎来第二次转机，企业领导层顶住压力作出“放弃占企业总产值40%的中低端民品，只做国产化替代的中高端的差异化产品”的决策。

马庆春说，从2020年起，哈碳公司将有限的资金和精力投入到科研工作上，重点开发精益求精的中高端产品。

目前，哈碳公司产品涵盖航空用石墨、航天用石墨、舰艇用石墨等10大类28个系列140余个品种。先后有20多项产品获得国家、部及省、市优质产品奖。突破多项关键技术，形成自主知识产权，申请相关专利18项；编制国家标准10项、行业标准42项。



2 创新引领锻造核心竞争力

走进马庆春办公室，一份份项目研发进度材料整齐摆放在办公桌上，里面明确记录着每一个研发项目的立项时间、进度要求和结题时间。“每天来单位的第一件事就是盯着这些科研项目的进展，发现问题第一时间研究解决。”马庆春说，去年有5个新产品研发项目结题，今年企业又立了16个新产品研发项目，预计结题项目数量会迎来一个小高峰。

今年一季度，哈碳公司投入研发经费300万元，成功开发出CAP1400主泵屏蔽电机水润滑轴承、核电主泵导石墨轴承。这些新产品既满足了重点项目的应用需求，还填补了国内空白，实现碳石墨材料的国产化替代。

马庆春说，企业每年将销售额的10%用于新产品研发。科技创新上的投入让企业尝到了甜头，目前企业利润率在10%

以上，真正实现了高利润，这在制造业企业中是很难做到的。

采访中记者了解到，此次哈碳公司获奖的“高性能碳/碳复合导弹头锥及喉衬材料”项目，材料体积密度超过1.97，远超行业目前的材料体积密度1.85，其力学性能及耐烧蚀性能处于国内领先地位。该项目的成功研制使哈碳公司成为国内石墨喉衬材料和碳/碳头锥及喉衬材料性能及价格由低到高搭配、全面覆盖应用领域的唯一企业。

目前，哈碳公司在航天石墨、航空石墨、航空石墨三大领域中已实现产品的标准化、系列化、体系化，并且在每一个系列中，企业都有一个产品处于行业领先地位。

日渐显赫的行业口碑，让哈碳公司的销售订单纷至沓来。今年一季度，企业新增订单6152万元，同比增长21.1%。



3 激活创新因子打造强磁场

哈碳公司技术开发部副部长嵇博文是“90后”，虽然从事技术研发仅5年时间，但成绩不菲。由其参与的基础项目航空石墨密封材料高温抗氧化项目成果显著，是企业全力推进的重点项目，目前该项目已完成静态指标实验，正在进行动态验证。

“年轻人参与重点项目研究在许多企业中可望而不可及，但我们单位却给年轻人创造很多机会，鼓励大家积极参与研发。为了提升我们的研发水平，单位还组织有资历的技术专家给我们培训指导。”嵇博文说，他们小组共6个人，都是年轻人，研发的基础项目升级为重点项目后，大家满足感显著提升，研发信心和干劲更加高涨。

搞科研最怕啥？怕失败、怕浪费资源和财力。《关于哈尔滨电碳厂有限责任公司创新容错和创新奖励机制》的推出，打

消了所有科研人员的顾虑。

“要允许科研人员试错，鼓励他们大胆想、勇敢做，企业需要做的是将这种试错成本降到最低。”马庆春说，2021年，企业成立碳石墨实验中心，不同于大学大所的实验室，这里更像是一个小型的生产车间，研发成功的产品可以迅速在企业生产车间实现产业化。

如今的哈碳公司员工达300人左右，其中科研人员67人，涵盖“80后”“90后”甚至“00后”，目前企业科研人员已完成梯队建设，科技创新工作进入良性循环。

销售收入从2019年的6000万元到2024年的1.5亿元，哈碳公司进入快速发展期。近年来，哈碳公司坚定不移地走创新发展之路，如今已拥有国家级专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂等多项称号，并跻身国内电碳行业领先之列。

哈船光科会“说唱”的光纤



□文/本报记者 李爱民 摄/本报记者 董广硕

第三十四届哈洽会展品琳琅满目，“新奇特”竞相亮相。

在哈尔滨展区，一条会“说唱”的光纤格外吸引。这条看似普通的光纤实时收录着现场的各种声音，默默地将“听”到的声音，通过相连的音响同步播放出来。这一神奇场景，正是哈尔滨哈船光科技术有限公司(简称哈船光科)自主研发的分布式光纤声波传感系统(DAS)的实时演示，也是该技术首次亮相哈洽会。

“这条光纤展开后可达数十公里，每1米相当于一个传感器，50公里范围内可布设5万个监测点。”哈船光科研发部经理柴全介绍，该系统通过激光脉冲在光纤中的瑞利散射效应，将外界声波或振动转化为光信号变化，再通过自主算法高保真还原。现场演示中，光纤不仅能捕捉人声，还可同步播放音乐，该系统噪声水平优于国际标杆产品，综合性能国际先进，可用于油气勘探、城市管廊建设等领域，解决长距离、高空间分辨率、高精度探测难题。

DAS系统的应用场景丰富，百姓生活触手可及。把它铺设在桥梁下，它将化身桥梁的“随诊医生”，通过声音的传导，实时监测桥梁的健康情况，精准定位结构损伤，预防隐患发生；把它铺设在城市管廊，它将化身“安保员”，实时预警非法入侵……光纤通过“说唱”方式，正在改变百姓生活的品质、企业的生产环境。

碳境小雪板“滑”出大赛道



□文/摄 本报记者 李爱民

在第三十四届哈洽会哈尔滨展区，首次参展的黑龙江碳境复合材料有限公司(简称碳境)总经理于新龙忙得不可开交。展位前咨询的国内外客商络绎不绝，大家对碳境最新研发的碳纤维滑雪板表现出浓厚兴趣。虽然忙得像个陀螺，但于新龙脸上始终洋溢着快乐的笑容，“能让更多人了解我们的创新产品，再忙也值得。”

“雪板之所以受青睐，这得益于哈工大张东兴教授团队研发的预浸料工艺，通过碳纤维与环氧树脂的三轴编织技术，让雪板兼具钢的强度与羽毛的轻盈。”于新龙直言，阻碍冰雪发展的关键因素之一就是装备采购费用过高。“一般雪板的市场价格在5000元左右，而小朋友配齐一套雪板、雪服和雪具大概需要1.5万元，长到18岁至少需要更换三次装备，这给家庭增加很大负担，也极大制约了雪上项目的发展。”

作为企业，将最大化且有性价比的产品投入市场，让更多孩子有机会拥有自己的雪板和雪场乐趣，这是我们企业立足的根本。”于新龙介绍，目前已申请“碳境”系列商标，产品进入试生产阶段。今年计划在哈尔滨市投入1条碳纤维滑雪板生产线，年生产1万套滑雪板(含单板、双板)，预计总投资1200万元。预计3个月可完成生产线安装和调试，进入正式生产阶段，年销售收人有望达到1.2亿元。

于新龙说，哈洽会开幕首日，企业与一外国企业签订2000套订单。借助哈洽会，企业还与新西兰RealNZ公司达成初步共识，未来将在南半球进行欧洲高端雪板销售。