

# 硬科技+暖实力的双重答卷

济宁晚报全媒体记者

苏茜茜 李姣

走进山东天河科技股份有限公司的装配车间，智能运输机器人沿着既定轨道悄然穿梭，矿用铣刨机器人正有条不紊地进行精准作业调试。巨型电子屏上，跳动的数字孪生平台数据，勾勒出一幅未来工厂的智慧图景。而在行政区三楼的媒体运营办公室，听力障碍员工王凡朋全神贯注地剪辑着视频。画面中，那些重达百吨的“钢铁巨兽”在屏幕里灵活地作业。这个满是科技质感的场景，悄然揭开了企业“硬科技+暖实力”的双重密码。

## 记者手记

装配车间的机械臂划出优美弧线，电子屏上智慧工厂的数字镜像与残疾员工的笑脸交相辉映，天河科技正演绎着科技与人性的双重变奏。当天河科技用硬核科技重塑产业高度的同时，那些为特殊群体定制的无障碍设计、为提升效率研发的智能系统，正在为中国智造标注出更具人文温度的刻度。真正的产业升级，不仅是钢铁洪流的物理迭代，更是让每个生命价值在技术演进中同步增值。

## 科技突围：从制造到“智造”的蜕变之路

在远程智能操控室内，研发中心副总经理刘锋轻轻点击触控屏，一旁的掘锚护一体机立刻响应指令。这台凝聚着天河科技核心技术的“变形金刚”，通过对悬臂式掘进机主体进行创新设计，将掘进、支护、钻探等功能融为一体，让传统煤矿作业从“人海战术”转变为智能协同作业模式。

天河科技的发展并非一路坦途。公司以前主要生产煤矿巷道施工装备，当时市场竞争极为激烈。2019年起，国家相继出台了关于煤矿机器人研发、煤矿智能化建设的一系列政策，天河科技敏锐地抓住这一机遇，加大了在煤矿智能装备和煤矿机器人方面的研发投入，依托科技创新，驶入了快速发展的轨道。

在位于邹城市的天河科技厂房内，记者真切地目睹了科技创新的强大力量。传统的大型掘进设备在科技的加持下，实现了从机械化到智能化的华丽转变，让大块头拥有了“大智慧”。刘锋介绍：“在这个远程智能操控室内，操作人员只需借助视频监控系统，就能清楚地看到机器在工作面的作业情况，然后轻松地远程操作这台庞大的掘锚护一体机，无需再亲自驾驶机器。”

踏入天河科技的生产装配车间，智能化气息扑面而来。智能化防冲钻孔机器人、矿用铣刨机器人、智能立体库、智能运输机器人等一系列先进设备有序排列。厂区内，一块巨大

的电子屏幕格外引人注目，“天河科技智慧工厂数字孪生平台”几个大字闪耀着光芒。厂房周围，“以科技为品质，以质量求生存”等红字标语，彰显着天河的发展理念。

天河科技的明星产品——智能化掘锚护一体机，体型庞大。整机基于悬臂式掘进机主体设计，集掘进、临时支护、锚杆锚索支护、钻探等功能于一身，综合机械化程度极高。刘锋告诉记者：“核心部件内置油路式自动锚杆钻机的突破，让我们摆脱了国外技术的束缚。”传统的煤矿掘进，需要大量工人在前端操作设备，分工作业，不仅耗费时间和人力，而且风险较大。天河科技将掘进、锚固、临时支护等技术进行一体化整合，使原本需要十几个人的作业，减少到三四个人，不仅施工更加安全，生产效率也大大提高。然而，在攻克技术难题的过程中，天河科技的技术部门面临着诸多挑战。国外对相关核心技术进行封锁，获取技术资料困难重重；专业人才匮乏，组建完整的研发团队困难极大；研发需要大量资金投入，资金压力如同泰山压顶。但天河科技并未退缩，通过组建专业研发团队，从高校和科研机构招揽专业人才，形成多学科交叉的研发队伍；持续投入研发资金，加大资金预算，保障研发工作顺利开展；开展产学研合作，与高校、科研机构联合攻关，最终成功实现了技术突破，核心部件内置油路式自动锚杆钻机摆脱了进口依赖。

## 温度赋能：每份残缺都是独特的完美

当科技的冷光与人文的暖流相遇，天河科技演绎着更动人的故事。在天河科技办公楼三楼的一间办公室里，媒体运营岗位的王凡朋正专注地剪辑视频。电脑屏幕上，天河科技的一款煤矿巷道施工装备在他的精心剪辑下，焕发出别样的魅力。王凡朋的工作台上，定制化入职手册用图文解构复杂流程，专属沟通群里的文字交流替代了传统会议，这些细节折射出企业精细化的助残体系。王凡朋是位听力障碍者，他与天河科技的缘分，始于一次公司向济宁市残疾人就业服务中心捐赠爱心电脑的活动。后来，通过市残联的就业服务平台，他了解到天河科技的招聘信息。

王凡朋面试时，天河科技人力资源部门充分考虑他的听力问题，安排专人对接，以文字沟通和可视化流程说明替代传统的口头面试。同时，公司还为他定制了图文结合的入职培训材料，确保信息能够无障碍传递。在天河科技，像王凡朋这

样的残疾人职工共有176名，他们在这里相互帮助、彼此鼓励，共同创造着美好的未来。

天河科技工会副主席李方丽向记者介绍，在保障残疾人职工权益方面，公司建立了完善的薪酬福利制度，确保残疾人职工与普通员工同工同酬，并为他们提供额外的福利补贴。同时，建立职业培训体系，根据残疾人的身体状况和职业需求，提供个性化的培训课程，帮助他们提升职业技能。此外，公司还对办公区域、生产车间进行无障碍改造，通过设置无障碍通道、无障碍卫生间等，为残疾人职工提供便利的工作和生活环境。在绩效考核上，公司采用公平公正的考核标准，根据工作业绩和表现进行薪酬调整。在福利方面，为残疾人职工提供与普通员工相同的福利待遇，如五险一金、父母孝养金、节日福利等。同时，针对残疾人职工，公司还制定了特殊福利政策，如免费食宿、助残日活动福利、定期健康检查等。

## 向善生长：责任与创新的共生哲学

“科技创新是生命线，社会责任是发展基石。”总经理刘慧珍道出了天河独特的成长逻辑。刘慧珍介绍，天河科技一直在加大研发投入，每年投入10%的营收用于技术创新，推动智能控制、传感器等技术的升级。如今，天河科技已形成覆盖智能控制、传感器技术等领域的创新矩阵，在煤矿机器人赛道跑出“中国加速度”。

目前，天河科技的残疾人员工占比达到三分之一，谈

及为何坚持这个选择，刘慧珍说，公司一直秉持“平等、关爱、共赢”的理念，认为残疾人同样拥有创造价值的能力。随着企业的不断发展，公司从残疾人员工中发现了价值增量：专注力超群的听障员工成为精密装配能手，空间感知力突出的肢残者化身3D建模高手。这种“缺陷经济学”思维，让企业建立起特殊人才数据库，形成“传帮带”技术传承链。

