

科技是第一生产力,创新是第一动力。科技创新日益成为园区实施创新驱动发展战略的重要抓手。

日前,省科技厅副厅长朱皖率队赴衡阳高新区开展“双高”(高校、高新区)对接调研活动,倡导各地高新区充分挖掘本地高校项目和人力资源,畅通高校、企业信息交流渠道,发挥好桥梁纽带作用,做实潇湘科技要素大市场等科技成果转化转化服务平台,推动高校科技成果与企业精准对接。他指出,高新区、高校要建立长效合作机制,促进“双高”对接常态化、制度化,促进产学研深度融合,赋能地方经济高质量发展。

高校提供科研资源,园区提供成果转化平台。为了深化高校与高新区的产学研合作,推动高校创新成果在园区转化落地,打造园区的技术洼地和人才高地,衡阳高新区“深度牵手”高校,始终对标“五好”园区创建标准,积极与各大高校携手共建成果转化基地和新型研发机构等公共服务平台,让科创成果“落地生金”。

衡阳高新区运用“双高”合作模式,先后与北京航空航天大学、上海交通大学、南华大学等 10 余所高校和科研院所合作,建成了北航衡阳产学研中心、上海交大 5G 创新中心、雁城区块链研究院等省级新型研发机构,成功获批国家级下一代信息网络创新型产业集群、国家级科技企业孵化器、省级博士后创新创业实践基地。大井电源、凯新科技等 5 家企业联合高校正在申报湖南省工程技术研究中心,园区省级以上公共服务平台超 100 家。目前,衡阳高新区拥有高新技术企业 269 家、科技型中小企业 552 家,全社会研发投入超 10 亿元,技术合同成交额超 30 亿元。未来,衡阳高新区将继续推进“双高”合作,加强科技创新和产业创新对接,加强以企业为主导的产学研深度融合,提高科技成果转化和产业化水平,不断以新技术培育新产业、引领产业升级。

连日来,记者深入走访 4 家“双高”合作示范企业,体验科技创新和产业创新对接带来的新动能新优势新活力。

## A 成果转化：全国最大氮化硅产业园呼之欲出

当企业家遇上博士,科技创新从实验室到产业化会书写怎样的传奇故事?

2012 年底的一天,衡阳化工新材料资深企业家李勇全偶然接触到一根进口的氮化硅热电偶保护管,询问价格,居然要 7000 元人民币。

李勇全对氮化硅深感好奇,研究发现氮化硅居然有 8 大显著优势:如硬度非常大,仅次于金刚石;摩擦系数小,本身具有自润滑性,耐磨损;耐氧化的温度可达 1400℃,在还原气氛中最高可使用到 1870℃等。

李勇全萌生一个惊人想法,让氮化硅造福民族工业。经园区引荐,李勇全认识了湖南大学的曾小锋博士。曾小锋曾对氮化物陶瓷材料有过不少研究,有一定的开发基础,并对氮化硅材料未来的发展充满信心。在湖南大学旁的一家小茶馆里,李勇全与曾小锋一拍即合,2013 年成立凯新科技公司,在全国开启民营企业研发氮化硅材料及制品的先河。

合作之初,两人一起考察肇庆动力技研有限公司。这家国内有名的制造铝合金汽车零配件公司,长期依赖进口日本的氮化硅陶瓷产品,价格高且供货周期长,维护保养更是苦不堪言。听闻李勇全与曾小锋来访,其董事长热情接待,并倾述肺腑之言,希望能尽快用上国产氮化硅陶瓷产品。李勇全与曾小锋听了也非常感动,回衡后大大加快相关氮化硅产品的开发进程,并很快在肇庆动力技研有限公司得到应用验证。

自凯新科技公司成立之日起,管理人员与研发人员同吃同住,每日制定工作计划和流程,从实验室试验到生产试制,从实验室检测到客户端应用测试,凯新人奋力研发创新。经过 3 年努力,第一件合格产品热电偶保护管正式出厂销售,并在国内市场引起巨大反响。优异的性能让凯新科技声名鹊起,之后半年,凯新科技产品销售一空,公司生产线从当初的 1 条增加到 3 条,产品种类从 1 种增加到 5 种,广泛用于航天军工、芯片电子、精密轴承、光伏能源、海洋船舶、新能源汽车等领域。

到 2018 年,凯新科技的氮化硅产品性能全面超越进口产品,成为湖南省“新材料企业”,并通过知识产权体系,开始进军光伏新能源领域。

2019 年,凯新科技成为中国氮化硅十大品牌,通过多项管理体系认证。

2020 年,凯新科技成为多晶硅行业氮化硅制品标杆企业,克服疫情影响,进行新厂建设,产能大幅提升。

目前,凯新科技已发展成为全国规模最大,并集研发、生产、销售于一体的可设计氮化硅复合特种材料高新技术企业、湖南省单项冠军企业,国家级专精特新“小巨人”企业,是国内唯一能够生产高纯氮化硅陶瓷产品(纯度 99%)的企业,产能雄踞全国第一,规划在衡阳高新区兴建全世界规模最大、技术水平最高的氮化硅新材料智能产业园。



凯新科技生产车间。■陈运剑 摄



刘凤娟博士后正在开展产品研究。■张瑞凯 摄

## C 校企合作：防爆智能叉车研发再获突破

9 月 18 日,湖南工学院王勇刚教授在接受记者采访时介绍,随着智能制造技术的升级和国家对安全健监管的持续加强,传统的物流设备在石油、化工、制药、危废处理等具有潜在的爆炸性危险环境下已越来越无法满足智能物流搬运的需求,通过智能化无人驾驶工业车辆的研发应用可以替代人工工作,提高作业效率和安全性。解决车辆在危险环境下的导航定位及控制技术的难题,是实现车辆自动运行的关键核心所在。防爆激光传感器应用于防爆无人驾驶工业车辆的导航和避障,实现车辆的自动运行和安全保障。激光传感器具有发射部位能量密度大、温度高的特点,直接应用在爆炸性危险场所可能会成为点燃源引发爆炸。行业内一般通过采用磁导航的方式实现工业车辆在爆炸性危险场所的自动行驶,存在定位精度低、路面维护成本高、对环境要求高等问题。通过对防爆激光导航器的研发将解决无人驾驶工业车辆在爆炸性 1 区 和 21 区的危险环境下的定

位和避障问题,实现无人驾驶工业车辆高精度定位导航和安全行驶。针对爆炸性危险等复杂特殊场景下,工业车辆单一导航失效情况下,多导航技术融合关键技术研究,采用图像处理技术,多媒体视频频技术,多传感器融合技术,自动跟踪技术,人工智能技术融合,支持 5G、北斗和工业互联网远程环境,满足工业车辆自主运行需求。导航技术完全自主,符合产业化要求。在石油、冶炼、高压电网等高爆炸危化环境下实现替代人工,实现设备自动巡检,故障排除,应急处置,具有较强的应用前景。

湖南工学院坐落在衡阳,办学定位服务地方经济发展,在新材料、智能制造、电气与控制领域有雄厚的研发能力。衡阳合力工业车辆有限公司是全国防爆工业车辆的主要生产企业。2022 年 5 月 5 日,衡阳高新区搭台,校企“深度牵手”,在新型防爆材料研发和工业化生产领域突破传统方式,实现全过程自主可控,性能达到或者超过进口产品,具有明显

的价格优势,可以推进高危化环境防爆激光雷达和工业 AGV 车辆生产和应用行业的发展,实现产学研良性发展。

衡阳合力技术部长李少波告诉记者,校企合作在以下 4 个方面实现突破:通过对新材料、新结构的全新研发,解决了传统防爆设计导致导航系统定位精度降低的技术难题,实现防爆环境下防爆智能叉车的高精度导航定位;爆炸性环境用新能源锂电池全方位防爆安全保护系统创新研发,实现防爆智能叉车快速充电和车辆闲置时随时补充电能,满足车辆的续航要求,同时实现电源状态的实时精准监测和管理;创新激光雷达、安全触边、超声波雷达、声光报警器等安全系统的防爆设计,解决自动驾驶物流车在爆炸性危险场所安全应用的同时保障避障安全性的技术难题;自动驾驶场内物流车防爆控制及其通讯系统防爆安全保护设计,解决爆炸性环境下整车通讯高速、稳定的技术难题,实现车辆控制的快速响应,满足高效作业需求。



新研发的防爆智能叉车实现 4 大突破。■李少波 摄

## D 高校“三宝”：档案管理率先实现“数字化”

湖南皖湘科技有限公司携手长沙学院,双方合作研发基于大数据的数字档案管理平台,率先实现“数字化”,该项目已入选 2022 年湖南省移动互联网产业发展专项。

皖湘科技负责人介绍,长沙学院在合作中做出 3 大显著贡献:提供传感器在工业互联网领域的应用理论;对工业摄像头在高拍仪的应用提供技术支持;为大数据在档案领域的应用提供理论基础。皖湘科技以“助力政府数字治理、赋能企业数字化转型”为己任,积极践行档案“存量数字化、增量电子化”的发展战略,为长沙学院提供国产化适配方面最新的行业资讯和技术。

当前,档案大数据得到了社会各界的重视,但档案大数据建设仍然处于起步阶段,档案数据采集方式单一,数据非结构化、碎片化,采集难度大,同时数据归档还不够规范,利用难度大。

皖湘科技针对传统档案服务

管理中存储、数据完整性、收集、分析、处理等不足,利用大数据技术,多渠道对用户单位的数据进行采集,丰富数据采集方式,充实数据内容;另一方面根据市场需求,基于移动互联网技术,将档案数据横向延伸,促进档案信息资源互通互享,推动档案信息化固本强基迈上新台阶。

目前,皖湘科技深耕档案数字化业务近十年,已取得档案相关知识产权 13 项,其中:实用新型专利 2 项、软件著作权 11 项。公司承担的 2021 年湖南省档案科技计划项目,已于 2022 年 2 月顺利通过验收,基于大数据的数字档案管理平台入选 2022 年湖南省重点软件领域关键技术产品。

皖湘科技与长沙学院研发的档案管理系统,具备良好的高可用性和扩展性,功能覆盖档案收集、管理、保存和利用,实现业务全过程信息化管理,并具有几个特点:国产适配。该系统适配信创生态体系的国产主流基础软

硬件,并可实现与其他系统的功能集成、数据共享与交换,如将 OA 系统产生的图文、视频、表单、流传痕迹文件等进行归档、导出,保证文档不落地的同时得到网络安全保障。可扩展性。根据不同的业务需求,可对各种结构化或非结构化数据进行统一管理的功能拓展,提供多用户在线文件资源共享、自主档案查询、用户权限查询等功能;支持无插件调用各项处理工具,如四性检测、电子文件封装、文件格式转换、报表管理,促进档案的收集、保存、管理、利用形成“四位一体”。个性化定制。可根据客户需求,对应用场景或业务流程进行精细化定制开发。

目前,档案管理系统已实现成果转化超 500 万元,在政府、教育、电力等行业应用。档案管理系统已在衡阳县档案馆实现国产化适配,提供分类有序和全方位“可视化”档案管理的同时,确保档案在检索、借阅、使用等过程中完成准确、安全可靠。



档案管理系统已在衡阳县档案馆实现国产化适配。