

制造业“特长生”探路——

天津开发区集聚创新因子活力转型

本报记者 孙玉松

1月初,作为我国首家以激光薄膜为特色的光电科技有限公司,中科院背景的中科强光(天津)光电科技有限公司把“家”安在了天津开发区。相距不远,一家致力时尚产业以新媒

体数字精准营销方向的科技公司也同时开门营业……

历经33年高速发展,以制造业见长的天津开发区,转型发展的关键时刻如何保持区域活力?记者近日走访了区内多家科技企业,探寻天津开发区科技驱动下的“创新因子”。

水下机器人填补空白 借力倡议勇闯国际市场

作为“一带一路”倡议的新延展,中国正与俄罗斯开展北极航道合作,共同打造“冰上丝绸之路”。随着这一合作的推进,天津开发区有越来越多的企业参与其中,除了传统装备制造企业,更有以机器人为代表的创新型科技企业。

在位于泰达中小产业园的天津海之星水下机器人有限公司里,来自俄罗斯的科研人员正在调试一款水下机器人,只见一个灵巧的小家伙正在测试区里绕池游波,潜底戏水……

“这些机器人主要应用于水下探伤、水下清刷等领域。”天津海之星水下机器人有限公司副总经理邹永春介绍说,“我们与俄罗斯自然科学院合作,共同研发的空化射流水下清刷设备,与

传统人工清刷、高压射流相比,更加节能环保、安全高效,可真正实现船舶、海油平台等水下部分的全自动化无人操作,该项目填补了国内水下清刷机器人领域的行业空白。”

据介绍,海之星与俄罗斯科学院、希尔绍夫海洋研究所等知名院所拥有多年合作基础,今年成立了海之星(天津)中俄海洋高新技术研究院,这也是俄方在华唯一产业转化平台,承接中俄“冰上丝绸之路”的重大科研项目及国际工程合作。

“积极对接国家倡议。通过技术的不断革新和产品的不断升级,不仅助力‘冰上丝绸之路’的打造,也借势为企业打开了国际市场。”邹永春表示。

30张脸能同时识别 人工智能赋能传统产业

人工智能,无疑是2017年的热词之一。

对接“中国制造2025”战略和“工业4.0”发展新趋势,天津开发区启动建设“智能产业区”,以智能制造作为推动产业转型升级的重要抓手。

天津中科智能产业识别技术研究院瞄准大数据时代智能识别技术的重大发展机遇,积极引进创新企业资源,协同国内外优秀科研力量,让智能科技与传统结合,驱动传统制造业转型升级。天津中科智能识别产业技术研究院副院长张莹博介绍,研究院基于国际先进虹膜和人脸识别的算法,利用虹膜和人脸双模态生物特征识别技术,研制出我国第一套远距离虹膜人脸一体化识别系统,通过多线程识别技术研发的人脸识别

技术,最多可同时检测30人,拥有极高的识别通过率,在门禁系统、社区安全、安防、海关、机场、银行等领域具有广阔的应用前景。

“目前我们正在与铝合金制造骨干企业立中集团在智能制造领域进行战略合作,利用人工智能科技为传统产业赋能。”张莹博介绍说。

此外,研究院还通过积极建设国际一流的智能识别数据库,为天津市智能识别产业集群提供公共技术平台,数据平台实现了虹膜、人脸、指纹、步态等多模态共享,跨设备的数据采集,通过对大数据的采集、分析,确保智能识别系统正常运转,积极对接“中国制造2025”,促进传统产业转型升级。



天津中科智能识别产业技术研究院自主研发的光栅相机。本报记者 孙玉松摄

鼓风机年可节电48万度 创新团队成就中国质量

起步于2006年的飞旋(亿昇)科技,是国内第一家完整掌握磁悬浮高速旋转机械整体核心技术知识产权的高科技企业,产品2016年入选国家工信部节能目录,获评“能效之星”。

“磁悬浮技术具有实现高效节能、智能控制、免维护等新特点,市场前景广泛。比如主要应用于污水处理领域的磁悬浮鼓风机,一台200千瓦鼓风机,按照节能30%计算,一年可节约48万度电,而产品寿命可达到15年以上,两年即可收回成本,整个生命周期内的节能效益非常显著。”天津飞旋科技有限公司总工程师沙宏磊透露,截至目前,磁悬浮鼓风机已在全国30多个省市自治区实现了规模化应用。

支持飞旋(亿昇)科技脱颖而出的法宝便是人才。谈起创新团队,天津飞旋科技有限公司董事长洪申平表示:“我们以科技为引

领,培养了一支创新能力强、科研水平高的研发团队,核心的研发成员都是清华大学毕业生,总研发人数将近50人。与互联网研发相比,尽管装备制造产品工艺研发周期长,但我们的团队攻坚克难,在产业化道路上不断前进。下一步,随着国家对高端制造的政策引领,我们将把自主研发的磁悬浮技术继续在不同行业进行产业化,助力由中国速度向中国质量的转变。”

2017年,天津开发区全年新注册科技类企业747家,新认定科技型企业787家,累计达6976家;新认定国家级高新技术企业75家,累计达441家;规模过亿元科技企业新增58家,累计达545家……不断更新的数字背后,正是日益聚集的创新因子,不断拓展“朋友圈”,为天津开发区转型升级提供着源源不断的发展动力。

第二看台

国家高新区中部崛起势头强劲 东湖高新区挺进“万亿俱乐部”

本报记者 刘志伟 通讯员 李佳

近日,由科技部火炬高技术产业开发中心、中国高新区研究中心联合编制的《国家高新区创新能力评价报告2017》(以下简称《报告》)在京发布。《报告》显示,中关村、上海张江、杭州、武汉、深圳、广州、成都、西安、合肥等高新区的创新能力继续处在国家高新区的前列;位于二线三线城市的高新区后发优势正开始展现。中部地区国家高新区创新能力指数2016年平均增速达到11.0%,在四大地区(东北、东部、中部和西部地区)中最高,中部崛起的势头最为强劲。

东湖先行先试,政策推动做优园区指数

据了解,截至2016年底的全部146家国家高新区和苏州工业园区(简称146+1家国家高新区)为评估对象,其中,三类园区中的第一类为“世界一流高科技园区”,全国共有6家,包括中关村、成都、上海张江、深圳、武汉、西安。

评价指标体系由创新资源集聚、创新创业环境、创新活动绩效、创新的国际化以及创新驱动发展5个方面构成。2016年国家高新区创新能力总指数增长了18.2点,对总指数增长贡献最大的是5个中的“创新创业环境指数”,其次是“创新资源集聚指数”,从区域来看,中部地区国家高新区正是由这两项指标带动。

环境塑造离不开政策推动。《报告》指出,作为推进自主创新和高技术产业发展方面先行先试的国家自主创新示范区,武汉东湖高新区通过实施“黄金十条”政策,在科技成果转化、科技金融方面政策突破性较大。

探索新型孵化,“万亿俱乐部”武汉榜上有名

截至2016年底,进入“万亿俱乐部”的有4个国家高新区,分别为中关村、上海张江、武汉和西安,园区营业收入均超万亿元。省会城市中,高新区GDP占其在城市GDP比重超过30%的有3家,分别为西安、乌鲁木齐和武汉。

企业挑了大梁。截至2016年底,企业净利润总额排名前十的国家高新区中,武汉东湖高新区位列中关村、上海张江、深圳后,排名第4。从上市企业数排名来看,武汉排在中关村、上海张江、深圳之后,与广州国家高新区并列第4。

同时,武汉的科技转化能力不输创新实力。企业2016年完成的技术合同交易额超过50亿元的国家高新区有9家,武汉位列第5位。

这离不开武汉东湖强大的孵化功能。2016年,东湖高新区众创空间数达66家,跻身前三,被获赞“通过不断探索新型孵化模式,使创业资源实现跨区域共享,创业经验得到有效积累和跨区域传播、传承,进一步推动了承载创业活动的新型孵化器和创业空间的专业化、市场化、多元化发展”。

聚焦

中医脉学发展的“领舞者”

——齐向华科技领军团队创新纪实

本报记者 王建良

齐鲁文化是中国传统文化的重要组成部分,具有丰富的历史内涵,在民族医药体系的形成和发展中起了重要作用,是齐鲁脉学发展的深厚文化土壤。三千年的脉学发展中,齐鲁大地涌现出的医学名家灿若星辰,从医圣扁鹊到淳于意、王叔和、翟良、黄元御,再到近代的孔伯华、刘惠民、陆永昌,现代的金伟。

龙头舞则团队活

秉承齐鲁脉学实用、开放、重传承之风,齐向华将脉诊这一瑰宝传承下来,并不断发展创新,建立了“系统辨证脉学”这一新的脉学体系,将中医脉学发展推向新的历史高峰。

齐向华教授学术团队始建于2008年,目前,团队由正高级职称3名、副高级职称3名、中级职称5名及博士研究生共20余人组成,人才梯队合理。团队以脉学为研究核心,分化出脉神、脉心、脉病和脉络等多个方向,强调脉与机体健康状态的密切相关性。2017年,在国家中医药管理局和山东省各级领导、山东省中医院领导的大力重视和支持下,山东中医药大学附属医院成立了齐向华科技领军人才创新工作室,医院积极为工作室的发展提供人力资源各项工作条件,并对工作室的工作给予了大力支持和发展空间。

坚守创新锻造“杀手锏”

“系统辨证脉学”体系是齐向华教授在融合古今脉学研究成果的基础上,结合长期临床实践经验及现代研究成果形成的开放性脉学体系。“系统辨证脉学”依据系统论的原理和方法,将脉象信息看做一个系统,运用认知心理学、现代信息学和物理学的基本原理,将复杂的脉象系统分化为25对脉象要素,并用现代物理学术语进行描述;运用中西医结合知识辩证思维,贯穿分析脉象要素中西医形成的机制及要素之间的医学逻辑关系,为病因、病机证候、西医疾病辨识,提供可靠的依据,形成



领导视察齐向华教授的脉学研究室

对疾病过程的“系统诊断”“形神一体化诊断”“活体功能态判断”。

通过“系统辨证脉学”指导临床研究,齐向华团队发现人类的心理情绪是许多疾病的源头,由于“心理紊乱状态”导致机体一系列病机演变,逐步分化形成了各种躯体疾病,形成了从诊断到治疗的完整“系统诊治”模式,发展了中医基础理论和中西医汇通,在许多领域深化了中医理论。

“系统辨证脉学”临床应用,通过“凭脉辨证”,形成“脉一证一治”相应,并建立新“脉方(药)相应”“脉针相应”和心理治疗的临床系统治疗模式。“系统辨证脉学”脉象要素及系统的形成,为中医脉学与现代工程技术的沟通构建了桥梁,为实现脉诊技术的可视化、客观化和科学化奠定了基础。“系统辨证脉学”明确揭示疾病发生发展过程,准确指导病因、病机辨识,指导系统医疗和精准医疗,实用性强,适宜基层学习与推广,并在指导养生保健、治未病方面发挥巨大作用。

打造行业龙头走向世界

在国家对中医药事业大力支持的机遇下,齐向华科技领军人才创新工作室秉承脉象服务人类健康的全局理念,以开阔的胸怀,吸取融汇多学科的知识,开展广泛的学术交流与科研合作,加速脉学的创新发展,突破一批制约脉诊客观化发展的共性关键技术,掌握一批脉学领域的核心技术知识产权,在理论、技术、管理等方面形成国内国际规范和标准;以“系统辨证脉学”为基点,进一步形成一批新理论、新技术、新方法;充分利用现代工程技术,解决脉搏信号传感、脉搏信号采集与处理、脉搏信号智能分析、疾病辅助诊断及治疗等相关脉诊科学化客观化问题,研发智能脉诊仪及系列诊治仪器与设备,做成集产品研发、科技创新、信息交流、科技成果转化和人才培养等多项职能为一体的综合性产业科研和推广平台,成为引领山东省乃至全国脉学发展的行业龙头,并走向世界。