

## 石家庄坚持“两个面向”推进科技创新

## 全方位激活创新基因

经济日报·中国经济网记者 宋美倩 通讯员 郝子翔



河北石家庄市牢牢抓住科技创新这个“牛鼻子”，做优科技创新环境、做强科技孵化平台、做畅科技成果转化路径，推进国家创新型城市创建，引领实体经济转型升级，增强区域竞争力



年，规模以上工业高新技术产业增加值同比增长17.3%，增速达到近5年来新高。

## 搭建平台融起来

河北省半导体照明产业技术研究院设在同辉电子科技有限公司。“产业研究院把人才和技术资源紧紧凝聚在一起，打造出一个优质高端的创新平台，建成几年来产业化效益明显。”研究院LED芯片技术带头人王静辉说，公司销售收入快速增长的同时，还带动了300多人就业。

目前，石家庄有9家省级产业技术研究院，依托企业建立的有8家、依托高校建立的有1家。研究院共获得各级科学技术奖励40项，申请知识产权总数251件，转化应用新技术、新工艺和新产品77项。

研究院还吸引、培养和稳定了一大批优秀科技人才。现有各类人才联合培养机构46个，其中有院士工作站1个、博士后流动站3个，这些平台凝聚了一批高层次科技创新人才。

作为全国首批国家生物产业基地，近年来石家庄高新区不断加强生物医药产业创新平台建设，自主创新能力持续提升，目前拥有企业技术中心、工程技术研究中心、工程研究中心、重点实验室108家，有国内医药百强企业4家、上市挂牌企业6家、医药类高新技术企业45家，已成为全国最大的现代化综合生物医药产业基地之一。2018年，“全国心脑血管医药产业知名品牌创建示范区”正式获批筹建。

通过与中电科13所、54所签订战略合作框架协议，石家庄通信与导航设备、新型显示、应用电子和软件等优势产业加速集聚，主营业务收入增速突破20%。

## 优化环境活起来

2012年，德国一家中小型创新科技企业GILUPI公司研发的“循环肿瘤细胞体内捕获技术”获得CE认证（欧盟国家产品安全认证），带着相关产品到中国寻求合作伙伴。许宝芝及其合作伙伴看到机遇，在石家庄成立德路通生物科技有限公司，通过收购股权及增资扩股方式，拥有了世界领先技术和专利的持有者。2017年5月，产品获原国家食药监总局的进口注册审批，目前已与国内近百家医院达成合作意向。

据介绍，德路通公司计划投资10亿元建设国产化基地，建成后可实现年产250万台（套）符合欧盟标准的产品国产化基地，包括自动化即时检验设备及配套试剂盒、抗体生产基地，供应全球市场。

作为中国制药业重要聚集地之一，石家庄具有良好的生物医药产业创新和发展环境。“加速做优做强生物医药产业”是石家庄现代产业发展格局的一项重点任务。

在政府推动下，石家庄国际医药博览会经过10多年的发展和积累，依托该市生物医药雄厚的产业基础和优势企业集群，参展企业和展品不断向上下游产业延伸，覆盖医药大健康全产业链。

在着力做强优势产业的同时，石家庄不断拓宽发展路径。民营企业发展理念新、体制活，是现代产业不可或缺的一支重要力量。2018年7月，京津冀三地科技、财政主管部门签署合作协议，正式启动科技创新券互认互通。三地科技型中小企业和创新创业团队凭券即可跨区域共享科技资源，满足自身创新创业需求，第一批三地共开放753家京津冀科技创新券开放实验室。

石家庄市科技局、财政局制定了《石家庄市科技创新券实施细则》，鼓励科技型中小企业和创新创业团队高效利用科技创新服务资源。石家庄还出台了《石家庄市改进和深化中小微企业金融服务的十条扶持政策》，为中小微企业融资营造良好环境。2018

## 加快形成集成电路产业集聚态势

## “广州芯”产业破局

本报记者 郝杨 通讯员 黄于穗

广州粤芯半导体技术有限公司不久前迎来了建设的关键节点——12英寸集成电路生产线项目（简称粤芯12英寸芯片项目）的主设备迁入厂房。这是国内第一座以虚拟IDM为运营策略的12英寸芯片厂，也是广州第一条12英寸芯片生产线，该项目即将于6月份投片，9月实现量产。这意味着“广州芯”产业破局在即，广州市乃至广东省“缺芯”的空白将被填补，带动半导体上下游企业形成千亿元级产业集群。

经济日报记者在粤芯公司的车间看到，身穿无尘防护服的技术人员来回穿梭，紧张地进行设备调试，优化每一道工序流程。

粤芯公司副总裁李明海透露，粤芯12英寸芯片项目一期达产后，将实现月产4万片12英寸晶圆的生产

能力。项目产品包括微处理器、电源管理芯片、模拟芯片、功率分立器件等，可满足物联网、汽车电子、人工智能、5G等创新应用的模拟芯片需求。

作为广州实施战略性新兴产业计划的标志性项目，粤芯项目的建成投产，将加快形成集成电路产业集聚的态势，带动广州乃至珠三角新一代信息技术、消费电子、人工智能等产业发展，加快产业转型升级。

据介绍，自粤芯公司落户后，已经有72家集成电路设计、封装测试等集成电路产业链的项目接踵而至，产业集聚效应初显。广州一直致力于促进半导体产业的加速集聚，先后引进了一批“吸睛”十足的新项目。其中包括填补国内空白、自主研发并独立掌握产业化FPGA芯片技术的高



上图 在中车齐车集团石家庄公司地铁总装厂房内，工作人员正在调试地铁车辆。

左图 河北柯瑞生物医药有限公司的技术人员在研发高端植入生物组织再生产品。

张震摄（中经视觉）

## 转化成果用起来

在河北敬业集团3D打印生产车间里，通过激光器的快速扫描、层层叠加，一张平面图几小时后变成了三维立体物品。该集团曾是石家庄最大的民营钢铁企业，近年来先后压减产能102万吨、钢产能200万吨。为了推动转型升级，该集团与中国机械科学研究总院合作，引进其科研成果，建成国内首套微细金属粉末制备生产线。明年项目全面建成后，年销售收入预计将达到50亿元。

近几年，石家庄积极畅通科技成果转化路径，为实体经济注入了无穷活力。石家庄市军民融合创新中心树立市场化运作、产业化发展思路，交易、孵化、落地3个平台共建。目前，军民融合创新中心已录入国家、省、市

高新技术2000余项，力争今年建成国家级军民融合发展示范基地。

2018年11月，中关村天合石家庄科技成果转化服务广场启动，开展专业化科技成果转化高端服务，有效推动京津冀科技资源对接。目前，128项京津冀科技成果转化项目落地。

重大科技成果“京津冀研发、石家庄转化”的格局正在形成。石家庄设立了“京津冀技术交易石家庄工作站”“首都科技条件平台石家庄工作站”等22家工作站，与北京合作建立了中关村海淀创业园石家庄分园、石家庄北大中电科技园2家科技企业孵化器以及6家众创空间。

除此之外，石家庄还成立了“科技成果转化引导基金”和“科技成果转化风险补偿资金”，撬动5000多亿元资金用于企业技术创新及改造，促进金融资本向推进科技成果转化集聚。

开发区速度”令半导体行业的国际同行叹为观止。

广州高新区、广州开发区、黄埔区持续优化营商环境，实施了“来了就办，一次搞掂”“承诺制信任审批”“订制式审批服务”“秒批”“信任制筹建”等多项改革，努力建设创新型企业和人才“离成功最近的地方”。当地投资建设项目审批效率达到国际领先水平，政务服务水平和企业满意度在广州市名列前茅。

今年以来，广州高新区、广州开发区、黄埔区吹响了新一轮营商环境改革创新号角，提出要营商环境作为企业对地方政府的“用户体验”去提升，争创国家级营商环境改革创新实验区，全力打造全球企业投资首选地和最佳发展地，将区域打造成粤港澳大湾区营商环境新高地。

## 创新看台

增长速度快，但国外布局少  
我国环境技术专利  
还需加快转化步伐

本报记者 曹红艳

中国环境保护产业协会日前发布的《2008—2017年全球环境技术专利热度分析报告》显示，受积极环境政策驱动，我国环境技术专利布局热度空前，已经成为环境技术专利大国。

分析报告显示，我国环境技术领域发明专利申请量从2008年的6349件上升至2017年的52245件，增长了7.23倍。

从全球看，中国环境技术发明专利申请量占据了这10年全球环境技术发明专利申请量的44.08%，已经成为最积极布局环境技术领域的国家，领先排名第二的日本30多个百分点。

中国环境领域专利申请量占全球环境技术专利申请量的比例逐年增加，2016年和2017年年度占比均超过70%，在环境技术专利申请数量方面处于绝对领先地位。这10年我国的院校/研究所在环境技术领域的专利申请量占我国环境技术专利申请总量的比例高达28.12%，远超全球平均水平的17.76%。

我国院校/研究所申请专利占比高达28.12%，但有院校/研究所参与且出现权利转移/许可的专利申请数量仅占我国出现权利转移/许可的专利申请总数的

17.02%，这表明我国院校/研究所在参与环境技术成果转移转化方面还有很大的提升空间。

来自分析报告的研究表明，我国是欧美日主要发达国家布局环境领域专利的重点区域之一。欧美日发达国家在我国布局的专利数量占各自专利布局总数量的比例均达8%以上。相比之下，我国96%以上的环境技术专利布局在国内，在国外布局还很欠缺，环境技术输出尚处于起步阶段。

中国环境保护产业协会副秘书长燕中凯指出，我国环境技术专利表现为“一多一快三少”，即专利申请量多、增长速度快、转化少、核心专利少、国外布局少。

燕中凯建议，大力加强我国高校/研究所与企业的合作，激发院校/研究所参与成果转化的积极性；对于有价值的核心技术，加强在国外主要市场的专利申请；国内有一定实力的企业和高校/研究所设立专门知识产权部门，培养专业化人才，建立专利数据库，找准研发方向，跟踪本领域最新发展动态，做好专利保护和知识产权风险防范工作。

## 攻克13项关键技术

## 电能变换设备与智能配电网

## 开启“友好”模式

本报记者 童政 通讯员 陆冬琦

近日，由南方电网广西电网公司牵头攻关的科技成果“电能变换设备与智能配电网友好交互关键技术研究与应用”荣获2018年度广西壮族自治区科技进步一等奖。经过7年研究，该技术成果首次提出了电能变换设备与智能配电网“友好交互”的技术体系，实现了友好交互关键技术研究和核心装备研制的重大突破，攻克13项关键技术，填补了3项国内外空白，其中分布式虚拟同步发电机成果荣获了第46届日内瓦国际发明金奖。系列成果的取得为智能配电网发展按下了“快进键”。

近年来，电能变换设备的种类和数量呈爆炸式增长，已成为智能配电网的核心装备之一。“电能变换设备与智能配电网友好交互关键技术研究与应用”项目为智能配电网发展按下了“快进键”。

为此，南方电网广西电网公司牵头，联合电网企业、国家级工

程中心、先进制造企业等单位的研发力量和产业优势潜心研究，最终该成果以“安全、优质、智能”为目标，构建了电能变换设备与智能配电网友好交互的技术体系，提出了灵活互动的新能源友好接入、配电网高可靠供电的友好支撑、面向高电能质量的友好用电三大关键技术，研制了具备友好交互能力的分布式虚拟同步机、三端口电力电子变压器、10千伏多功能可控模块化固态限流器、6千伏—35千伏静止无功发生器、6千伏/10千伏高压变频器五类电能变换设备。

目前，该项目成果已从实验室走向市场接受检验。五类电能变换设备在新能源发电、电力系统、工矿企业等多个行业和领域应用推广。分布式虚拟同步机在安徽省金寨县光伏发电精准扶贫工程中推广运用，同时还在江苏、浙江等省规模化应用，为农户带来了直接经济效益，为光伏扶贫提供了有力支撑；6千伏—35千伏高压静止无功发生器先后在国内15个省份推广，部分产品远销海外；6千伏/10千伏高压变频器在国内23个省份推广应用。

## 5G智慧博物馆亮相湖北



“5G智慧博物馆”日前正式亮相湖北省博物馆。目前，湖北省博物馆已实现5G网络全覆盖，每一名来到湖北省博物馆的观众都能享受到更高速的网络服务和高清视频内容。此外，湖北省博物馆还为游客量身定制“5G智慧博物馆APP”，通过视频、语音讲解、3D文物影像等，为观众呈现丰富的文物掌上展播。图为游客用手机体验观看曾侯乙编钟。

新华社记者 肖艺九摄