

深化科技体制改革 增强创新引领动力

近年来，市科技局认真学习国家、省和我市关于深化科技体制改革，全面落实创新驱动发展战略的系列政策文件，紧密结合常州苏南国家自主创新示范区建设，把破解制约创新驱动发展的体制机制障碍作为着力点，最大限度激发创新第一动力的巨大潜能。

围绕发展科技服务业，提升创新服务效能

科技服务业是解决经济与科技“两张皮”的“黏合剂”，是提升“微笑曲线”价值链的关键环节。一是探索集成化培育新模式。制定实施《常州市科技服务业发展专项行动计划》，推行“集聚区+示范试点+示范机构”建设思路，引导科技服务业集聚区建设，武进国家高新区、江南石墨烯研究院分别列为国家科技部科技服务业区域和行业试点。二是推进科技服务示范区建设。常州科教城围绕服务全产业链开展科技服务机构的引进和培育，与上海联纵智达等三方签约，共建全国第一家 i5 智能工场，打造基于互联网、物联网、智能终端等技术集成的“工业阿里巴巴”。三是提升科技中介服务能力。推进专业科技中介机构建设，佰腾科技、西夏墅精密刀具等一批省级科技服务机构获评省优秀机构。新能源汽车研

究院、石墨烯高创中心等 7 家机构列入省一站式检测公共服务平台专业服务站（共 35 家），并列全省第一。四是深化科技与金融结合创新。常州、武进两个国家高新区、科教城先后成为省级科技金融合作创新示范区。与江苏银行、工商银行等 7 家银行签订“苏科贷”项目合作协议，全市风险补偿金达 5800 万元。五是强化知识产权服务。制定实施《常州市国家知识产权示范城市建设工作方案》和《常州市专利战略专项资金管理办法》，通过激励政策促进专利创造量质并举。武进高新区获批国家知识产权试点园区，中以常州创新园获批省知识产权合作与保护试验区。

围绕企业创新主体，提高协同创新效率

深化科技体制改革的核心，就是要更加突出企业创新主体，充分发挥市场优化配置要素资源的决定性作用。一是完善创新型企业培育机制。制定实施科技创新发展指引，通过创建国家级研发机构、引育国际化高端人才团队、牵头组建产业技术创新战略联盟、领办或创办众创空间等举措，重点服务和支持一批龙头企业成为创新型领军企业；通过加快股份制改造、建设高水平研发机构、承担国家、省高水平科技项目、培育核心

自主知识产权等举措,培育一批科技型上市企业。二是优化科技项目培育机制。深入开展“十百千”创新型企业大走访活动,摸清企业创新需求,研究上级政策动向,提高企业争取重大科技项目和创新资源支持的成功率。去年承担省级以上科技计划项目532项,争取上级经费5.42亿元。三是完善创新创业人才引育机制。突出量质并举,优化结构,引进培育创业、创新“两类人才”,构建“创新人才、创业人才、领军人才、科技型企业企业家”人才梯队。把科技项目与人才项目紧密结合,注重横向协调、上下沟通,积极争取省“双创计划”、国家创新人才推进计划。通过名师讲坛、专项培训等方式,帮助创业企业家拓展视野、提升能力。加快推进科技部领军人才创新驱动中心常州基地建设,探索技术经纪人机制,首批9位科技领军人才专家加盟常州智库。四是创新产学研合作模式。尝试推行“技术经纪人队伍+技术转移中心+在常校友会”建设,集成产学研合作的各类要素和力量,合力推进更多的科技资源向我市转移转化。按照“大科技、大招商、大平台”的要求,办好“5·18”展洽会。推进“天天5·18”线上线下科技服务平台建设,即时响应企业创新需求,对接高校科技成果转化项目。

围绕创新型产业培育,增强创新服务功能

一是完善区域创新布局和内涵。制定《关于建设常州苏南国家自主创新示范区的实施意见》以及空间布局规划和实施方案。西太湖、江苏中关村科技产业园先后获批筹建省级高新区。推行“一平台三中心”的内涵发展模式,着力增强服务能力。二是鼓励推行新型研发机构建制。围绕智能装备、碳材料等重点产业创新发展需求,引进共建一批产业共性技术研发平台。例如,大胆探索江南石墨烯研究院建设和运行机制,前瞻性培育石墨烯产业、打造国家级产业化基地率先实现突破。推行绩效评估管理办法,引导并择优支

持20多家重点公共创新平台借鉴新型研发组织的“四不像”机制,推进一所两制、项目经理、合同科研、股权激励等市场化改革,积极融入江苏省产业技术研究院改革“试验田”,加快增强从市场中赢得持续发展的能力和活力。三是建立新型创业孵化平台发展机制。把发展众创空间、推进创新创业作为产业结构调整 and 转型升级的新引擎,制定出台了《常州市关于发展众创空间推进大众创新创业的实施方案(2015-2020年)》,实施众创空间建设、创业主体培育等六大行动。目前市级以上众创空间45家,其中国家级2家(龙琥、ASK),省级22家,市级21家,累计创业面积7.28万平方米,创业项目及创业企业800多个。常州、武进两个国家高新区均获批省级众创集聚区。武进区获批国家首批大众创业万众创新区域示范基地(全国17家、全省唯一)。

围绕创新资源优化,提高开放创新成效

一是建设载体,提升国际科技合作层次。大力推进中以常州创新园、中德创新园、中芬绿色科技产业园等一批国际科技合作平台载体建设,推进牛津大学股权制技术转移机构建设。推进实施《中国以色列常州创新园共建计划》,在运行机制、企业招引、项目合作等方面支持中以常州创新园区先行先试。二是深化合作,引进国外先进技术成果。支持绿色建筑科技园区与省跨国技术转移中心共建中芬绿色创新中心。拓宽对外科技交流与合作渠道,我市与澳大利亚新南威尔士大学签署合作备忘录。去年共引进国外技术126项。

围绕财政资金使用绩效,提高创新管理水平

按照“开门办科技、协同搞创新,服务更深入、工作再争先”的要求,吸引更多企业和专家参与技术创新规划、计划、政策和标准的制定和行风监督,提升科学决策能力。一是充分发挥科技智库作用。成立常州市创新创业与改革发展智库,聘请11名企业家、4名产业技术专家、4名高校

教授和4名政府政策研究部门的负责人担任咨询委员会专家,依托在常高校组建了4个研究中心,开展科技创新顶层研究和设计,建立高层次、常态化的企业技术创新对话与咨询制度。二是优化科技计划项目管理体系。制定实施市科技计划管理改革方案,实行分段评估、分段资助,强化中期检查评估,逐步扩大后补助比例,探索“拨款+贷款+担保+质押+投资”等多元化投入模式,建立无偿与有偿并行,事前、事中与事后相结合的财政、科技多元化投入机制。在2012年成立重大项目推进处的基础上,牵头建立由辖市区和16个部门联动的重大科技项目协同推进机制,每年推进实施100个重大科技项目,切实帮助企业协调解决人才、用地、融资等困难和问题。三是建立科技行风监督机制。建立由企业、高校、媒

体为主要力量的科技行风监督员队伍,重点监督科技工作关键环节的运行,如科技项目评审专家的产生、当年科技项目立项及科技经费使用情况、科技项目中期检查会评、科技进步奖评审终评等,提出意见和建议。

当前及今后一段时期,向纵深推进科技体制改革,要深入学习创新发展等五大发展理念的丰富内涵,深刻领会习近平总书记在全国科技创新大会上关于建设世界科技强国的重要讲话精神,贯彻落实国务院出台的关于促进成果转化、推进供给侧结构性改革、加快发展众创空间等一系列政策文件,建设科技创新与经济社会发展的快速通道,着力构建产业创新发展的新动力、新空间、新体制,推动产业结构迈向中高端、产业创新发展迈上新台阶。

副省长张敬华到常州调研时要求——

打造“工业明星城市”升级版

“常州要在苏南国家自主创新示范区建设中起示范带头作用,坚持创新驱动,打造‘工业明星城市’升级版。”9月7日,江苏省副省长张敬华、江苏省科技厅厅长王秦等一行到常州调研科技创新工作时这样说。

调研组先后实地考察了天合光能有限公司、瑞声科技控股有限公司、中国石墨烯科技产业展示馆和中以常州创新园,并对常州科技创新工作给与了充分肯定。

近年来,常州市科技进步对经济发展的贡献

水平明显提升,创新创业的生态环境进一步优化。2015年,全市企业享受科技减免税24.2亿元;R&D经费支出占地区生产总值比重达2.67%;万人发明专利拥有量18.78件;全市科技进步贡献率达60%。常州市在2015年福布斯最具创新能力城市排行榜中列第10位。

天合光能有限公司(TSL)是全球领先的光伏组件供应商,一流的系统集成商和智慧能源的开拓者。公司先后在瑞士苏黎世、美国加州、新加坡设立了欧洲、美洲、亚太区域总部,在海

新华日报

常州石墨烯团队 转“工业味精”为“工业维生素”

石墨烯，厚度仅0.35纳米，这个世界上最薄的材料，如今正丈量着常州这座创新智造城的新高度。用“搬家公司”的市场化思维汇聚世界“最强大脑”，用项目经理人等全新模式开辟科技体制改革试验田，协调政府、市场“两只手”贴合科技与经济“两张皮”。以江南石墨烯研究院为核心，武进西太湖畔已集聚石墨烯领域的人才团队24个，孵化培育企业21家，一座“东方碳谷”初露峥嵘。

选准主攻方向，“东方碳谷”迅速崛起

“这是真的吗？真是用石墨烯做的手机？”诺贝尔奖得主康斯坦丁·诺沃肖洛夫爵士意外收到江南石墨烯研究院名誉院长冯冠平的礼物——全球首款石墨烯触屏手机。

这款手机来自二维碳素科技有限公司，走进

石墨烯生长机理研究实验室，只见一层透明的薄膜上，有淡淡的墨迹，如果不仔细看，还真看不出来。用这种薄膜制成的触屏手机，屏幕更清澈、透明，还能自由弯曲，照片中的一汪清泉仿佛就在眼前，伸手可掬。副总裁彭鹏说：“石墨烯的厚度是0.35纳米，可以替代盖板玻璃和传感器，使未来的手机更薄，视觉效果更好。”

选中一个主攻方向，让新兴产业从无到有：全球第一家石墨烯研究机构——江南石墨烯研究院、全球首款手机用石墨烯电容触摸屏；年产3万平方米石墨烯透明导电薄膜生产线、全国首条石墨烯基超级电容器生产线、国内石墨烯行业首家新三板挂牌企业……目前，西太湖已经集聚石墨烯企业70家，其中原材料制备企业6家，下游应用企业51家，新三板挂牌企业2家，年产值预计突破20亿元。

常州市副市长、武进区委书记史志军说，武进已率先在全国形成集石墨烯设备研发、原料制备与应用研究、产品生产、下游应用的完整上下游产业链。抓住武进被国务院确定为全国首批、全省唯一的“双创”区域示范基地的机遇，发挥新时期“店小二”精神，把石墨烯产业打



造成代表江苏一流水平、参加世界产业竞争的优势产业。

引进最强大脑，人才家底变产业优势

对接7位欧盟石墨烯旗舰计划参与专家，全面推进与英国曼彻斯特、以色列、美国、瑞典等先进国家和地区加强产业合作，常州正以世界眼光全球融智。

德州大学博士瞿研既是研究院副院长，又是“第六元素”董事长。他说，我们用化学方法制备石墨烯的生产工艺，被冯冠平老师率先看中，引导我回国转化。落户常州后，又得到了当地政府鼎力支持，加速了创业成功。就连我的导师、美国著名石墨烯领域学者 Rod Roff 教授来第六元素考察时，都赞叹不已。

目前，第六元素成功登陆新三板，真正让石墨烯从实验室的瓶瓶罐罐走上了工业化流水线，建成年产100吨石墨烯/氧化石墨烯生产线，预计2016年突破5000万元，沙特基础工业等世界巨头纷纷找上门来成为客户。

为了刺激新兴产业从“休眠态”转变为“激活态”，合力形成催化剂效应，西太湖科技产业园与石墨烯专利拥有“大户”清华大学合作组建未来石墨烯兴趣团队；与东南大学、中科院苏州纳米所、哈工大、南京工业大学、常州大学等16家大学大院建立稳定的合作关系。石墨烯产研院院长张朝晖介绍说，研究院采取持股孵化、联合攻关等专业服务，让企业轻资产运行，已建成1.4万平方米的综合性研发基地，建有13个专业实验室和1个分析测试中心，拥有仪器设备160多台套，孵化培育企业21家，做到“纵向有链、横向有群”，精准地找出“子链”，把石墨烯这一“材料之王”的特性发挥出来。

让人才家底转化成产业优势，需要科技金融的精准滴灌。西太湖科技产业园拥有由政府引导的投资、创业基金3只，其中江苏省新材料产业

创业投资基金总规模达5亿元；企业自主设立的石墨烯创投基金1只，总规模20亿元。国内外知名创投机构纷纷伸出橄榄枝，碳元科技与君联资本、金沙江创投，第六元素与力合创投、赛伯乐基金、软银赛富等，都创下了产业佳话。

石墨烯研究院希冀建立一种介于政府、科研院所、企业、事业单位之间“四不像”管理体制，学习德国弗朗霍夫等世界级研究院的运行优势，集成产、学、研的杂交优势，但目前体制仍属于事业单位，尤其在投资进出、股权变动等存在不少掣肘，在科技成果转化等领域进一步厘清负面清单，还有不少路值得探索。

扩大应用场景，从“工业味精”到“工业维生素”

一个透明薄片，最高可至100℃，可用于保暖、理疗、加热；一幅山水画，可使屋子里迅速变暖。从实验室走进生活，石墨烯系列产品正在以“接地气”的姿态渗入日常生活。2015年10月烯旺科技全球首款石墨烯智能发热服发布，创下京东当年穿戴设备众筹纪录。

中医诊脉一向都靠人的感应和经验，今后可以像做心电图一样，凭借小小的仪器就能通过脉搏的波形图来完成诊脉了。在二维碳素科技股份有限公司，记者体验了一个石墨烯压力传感器手环，打开手机APP，脉搏波动曲线随即出现在屏幕上。

“学术界关注石墨烯的时候关注的是性能，而产业界关注的是石墨烯的性价比。所以，产业化过程中寻找石墨烯性价比合适的应用成为关键，石墨烯也有望从工业味精成为无所不在的工业维生素。”冯冠平说。

石墨烯目前已知的运用价值主要体现在五个领域：储能技术、柔性显示器、高精度传感器、快速导热导电技术以及阻隔渗透技术。常州及武进区斥资20亿元打造常州石墨烯科(下转第6页)



常州出台新政支持企业加强人才队伍建设

8月30日，常州市政府就出台《关于支持企业加强人才队伍建设的若干政策意见》举行新闻发布会，新政首次将对企业引进优秀高技能人才给予资助列入政策资助范围。

常州此次出台的新政包括：支持企业引进人才、培养人才、人才载体建设和人才服务等四个方面。

在支持企业引进人才方面，突出引进“高精尖缺”人才，主要包括紧缺高层次人才、高技能人才和高层次外国专家。同时对全市新招引的重大突破项目建设单位引进的特殊人才和团队，经认定和综合评审给予资助。同时积极支持企业引进国外智力项目，对获批市级重点引智项目、优秀引智项目的企业给予资助，对获批国家和省外国专家项目的企业，按国家和省资助资金给予1:1匹配资助。

在支持企业培养人才方面，对开展新型学徒制培养的企业给予培训补贴；对中小企业专业技术人才取得高级专业技术资格的给予奖励；对企业职工通过岗位技能提升培训取得紧缺职业（工种）高级工、技师、高级技师职业资格证书的给予培训补贴；对企业、行业协会（学会）及其它社会组织承办专业技术人才继续教育高级研修班给予补贴。

在支持企业建设人才载体方面，鼓励企业引进博士后科研人员，博士后在站期间可享受生活补贴、科研经费资助、出站奖励等政策资助。对

运行质量优秀的博士后工作站给予奖励；对获得国家和省外国专家局“引进国外智力示范单位（基地、村）”称号的单位给予奖励；对获批市高技能人才培养示范基地、技能大师工作室的企业给予资助。

在人才服务方面，企业参加常州市“名校优才引进计划”、“职场精英引进计划”赴省内外招聘人才的免收或者减免租场费、席位费、宣传广告费；鼓励人才中介机构帮助企业招才引智，对出资组织外国专家组织与常州市企业开展海外智力项目合作的社会机构给予外国专家来华国际旅费资助，人才中介机构帮助博士后工作站招录博士后给予奖励；开展优秀人才表彰激励活动，获评“常州市突出贡献人才”的由市政府颁发荣誉证书；获评常州市“企业首席技师”的高技能人才给予奖励。

常州市人社局副局长程沫芝介绍，“没有一流的技工，就没有一流的产品”，高技能人才是人才队伍的重要组成部分。加快推进产业转型升级，把常州打造成一流的“制造名城”离不开一支高素质的技能人才队伍。目前全市技能人才总量达77.62万人，其中高级工以上高技能人才23.22万人，每万名劳动者中高技能人才826人，连续两年位居全省第一。同时，常州采取政府购买服务方式、人才中介机构帮助企业招才引智给予奖励是政策的一大亮点。

常州高新区：实体经济获十项“政策礼包”

常州高新区日前就降低企业成本、扶持工业、现代服务业发展，以及鼓励企业上市、科技创新、人才引进企业上市、科技创新、人才引进等，一揽子汇编出台10个促进实体企业发展的政策意见，助推实体经济“爬坡过坎”、转型升级，点燃“实区强区”创业创新激情。

“当前全区经济发展正面临爬坡过坎的新常态，特别是实体经济发展面临着多重机遇和挑战，全区必须明晰转型升级的现实路径，坚持以项目增后劲、以转型兴产业、以政策惠企业、以改革添活力，千方百计促进实体企业发展。”常州高新区党工委书记、新北区委书记周斌提出，常州高新区各镇、街道和相关职能部门将开展“大走访”活动，深入企业送政策、送服务，让每个企业家都能了解政策，用好政策，让政策支持企业发展的效应得到最好的发挥。

该区新出台的《关于进一步促进实体经济发展，加快经济转型升级的若干政策意见》，从支持做大做强、鼓励加大投入、推动兼并重组、促进智能制造、加快两化融合、实施品牌战略6个方面，明显加大政策激励力度。其中，对企业年度销售收入首次分别超过30亿元、50亿元、100亿元者，分别奖励企业法人20万到100万元不等，企业年度入库税收达到3000万元~5000万元、5000万元~1亿元、1亿元~3亿元、3亿元以上者，分别奖励企业20万元、30万元、50万元和100万元；奖励标准分别比以前提高了一倍以上，其中首次提出对入库税收3亿元以上的奖励100万元。该区明确，从2016年到2018年，当年技术设备购置额达300万元以上者，最高按3%进行补助，最高500万元；对获得省级以上专项扶持的项目，区里最高单笔匹配经费200万元。

企业完成兼并重组后在常州高新区设立独立法人且一次性新增实际投资超过5000万元者，按并购金额的1%给予最高不超过500万元的一次性奖励，原来为50万元。

该区在《关于进一步加快全区现代服务业发展的若干政策意见》中明确，对现代服务业的扶持领域拓展为高效物流、文化创意、科技金融、平台经济、电子商务和旅游休闲“五大领域”。增加政策扶持的广度，新增电商配送企业奖励、区级以上生产性服务业重点项目免收基础设施配套费、跨境电商仓储租金补助等；提高政策扶持的深度，对金融机构地区总部奖励由最高60万元提升到200万元、4a级物流企业奖励由40万元提升到50万元、省级以上特色景观名镇奖励由10万元提升到30万元等。

根据该区《“互联网+制造业”三年行动计划》、《推进民营经济发展工作计划》等一系列促进实体企业发展的政策，并成立总规模不低于50亿元的产业发展基金，重点扶持新材料、汽车零部件、新能源、生命健康、智能数控等新兴产业的发展。针对中小企业，设立融资扶持基金，推动政府、银行、担保公司三方合作，首期信贷额度为3亿元。

该区计划通过提升制造业的核心竞争力，到2020年再引育领军型创新创业人才800名以上，新增众创空间等新型孵化器10家以上，构建百亿级、50亿级、30亿级、10亿级本土化企业梯队和多层次资本市场上市梯队，形成生命健康、高端新材料、光伏新能源、通用航空、汽车及零部件、智能电网等“8+N”产业链发展格局，努力成为实施“中国制造2025”先行区。

从创业为主迈向创新为主——

武进提出：发展“新苏南模式”

7类特色产业3年后年产值要超过1500亿元

聚焦7类特色工业产业，更大力度推进产城融合发展，打造创新创业的“新苏南模式”。武进区正全面启动双创示范基地建设，深踩供给侧结构性改革“油门”。

今年5月，武进获批全国首批17家双创区域示范基地，与北京海淀区、福建福州新区、武汉东湖新技术开发区、重庆两江新区等“重量级”选手同台竞技。在省、市大力支持下，武进抓紧制订完善双创示范基地三年行动计划，部分措施已落地。

“要抓住用好重大机遇，实现关键期的奋力一跃。”副市长、武进区委书记史志军表示，从历史阶段来看，武进正在从创业为主的“苏南模式”，加快迈向创新为主的“新苏南模式”。这个阶段，重点是研究好“人”、“企业”和“平台”。也就是说，弄清楚引进什么样的人，怎么引进、留住和用好这类人；如何服务好企业，推动实体经济转型升级；如何完善创新布局，增强产业技术创新能力。

武进双创工作，将聚焦7类特色工业产业，分别为石墨烯、智能装备、节能环保、互联网、健康、绿色建筑和轨道交通。力争通过3年努力，

将“7小虎”的产业总量提升到1500亿元以上。同时，依托夏溪花木市场，打造综合创新型花木城，确保到2018年全区花木销售突破280亿元。

在双创空间布局上，以科教城为核心，武进重点向东西方向延伸，常州经开区、武进国家高新区、西太湖科技产业园和绿建区联动。向东，大力发展科技创新，助推科教城成为全市特别是武进的最大的创新中心、最强创新发动机，尽可能承接科技创新成果转化；向西，大力完善城市功能配套，重点围绕西太湖现有特色产业集聚、创新创业人才集聚，进一步放大西太湖综合优势。

武进明确提出，要当好创新创业的“店小二”，让市场主体更活些、更强些。力争3年内，再引进培养高成长型企业500家、新增领军型创业团队150个。截至7月底，全区已出台援企稳岗补贴、第三方物流等44项举措，切实降低实体经济企业成本；全区范围内，企业投资建设项目从立项到开工，审批不超过50天；深化中以、中德、中芬、中俄等国际园区合作，排定一批科技项目。年内，还将盘活整理土地8000亩，制定更有吸引力的标准厂房入驻政策。

以新的发展理念引领新的发展实践——

西太湖科技产业园半年度发展纪实

西太湖科技产业园是武进乃至全市转型升级的重要板块。市委书记阎立专题调研园区时指出，西太湖要围绕“4+1”产业特色，大力实施创新驱动，集聚创新资源，集中力量重点突破，打造产业创新高地。



省委书记李强考察中国石墨烯科技展示馆

今年以来，西太湖科技产业园紧紧围绕“科技驱动、金融创新、开放包容、产城融合”的发展理念，抢抓省级高新区获批契机，高举石墨烯发展大旗，发挥中以合作优势，坚持走创新驱动发展之路，经济和社会事业发展态势良好，主要经济指标实现“双过半”。

成绩的取得，离不开“4+1”特色产业的提档增速。石墨烯产业全国领先，新引进15个具有核心技术、高成长性的石墨烯项目，企业总数

突破70家，形成了全国罕见的贯通石墨烯产业上下游的完整产业链，全年产值预计可达20亿元。江南石墨烯研究院获批科技部科技服务业行业试点单位，新华社石墨烯应用发展研究院落户，《新华（常州）全球石墨烯指数报告（2016）》发布。7月28日，省委书记李强来到西太湖，专题调研石墨烯产业发展情况。中欧石墨烯高峰论坛引起海内外广泛关注。

健康产业行业知名。坚持健康制造业和健康服务业双轮驱动发展，上半年新引进项目21个，健康制造业汇集医疗器械生产型企业达100多家、经营型企业达300多家。健康服务业围绕“检、医、养、游”四大方向吸引一批国内外知名医疗机构签约入驻，全年健康产业预计可实现销售收入30亿元。获批国台办“海峡两岸（常州）健康产业合作区”和两岸企业家峰会授予的“两岸（常州）健康产业交流合作基地”。

互联网产业爆发增长。新增16家知名电商企业，互联网企业总数达到130多家，成功打造了西太湖互联网创新创业孵化园、西太湖跨境电商产业园。成功举办了“2016中国（常州）西太湖跨境电商高峰论坛”，获批“常州市服务业综合改革试点区”，通过“省级国际服务外包示范区”验收。

文化旅游产业蓬勃兴起。影视文化方面，江

苏西太湖影视产业基地正式开园，同期举办中国（常州）西太湖影视产业高峰论坛、2016国际艾美奖半决赛中国区评选活动，新增18家影视文化企业；艺术文化方面，打造了《雅集》笔会中心、江苏书画家联谊会创研中心等文化艺术载体，成功举办“女史丹青——2016中国女美术家提名展·国画特展”等大型活动；成功创建“溇湖（西太湖）省级湿地公园”、“省级水利风景区”。

中以国际合作各方瞩目。3月29日，在中以创新合作联合委员会第二次会议上，国务院副总理刘延东和以色列总理内塔尼亚胡共同为“中以常州创新园共建计划”揭牌；7月，以色列创

新局官网正式上线。此外，上半年新增13个以色列项目。建立了中以技术转移平台、现代农业技术转移平台、知识产权国际合作平台，中以知识产权服务中心开业运营。中以投资创新发展联盟成立，总规模100亿元人民币的中以创新发展基金成立，首期出资10亿元。中以常州创新园被选定为“中以远程医疗试点项目载体”、“国家外专局中以合作重点服务区域”。《中以常州创新园发展战略规划纲要》正在上报国务院审批。

此外，园区在重点项目推进、产城融合建设、改革创新深化、民生福祉提升、党的建设等方面取得了显著成效。

中以常州创新园：已集聚中以合作企业50家

又有一批项目前来对接

以色列生命科学技术处于全球领先地位，8月15日上午，在2016以色列生命科学技术（常州）推介会上，以色列相关企业携40多个项目来常州进行技术与洽谈，寻找合作伙伴，其中涉及生物医药、医疗器械、数字医疗、医疗保健等多个领域。我市80多家企业参与对接交流。

近年来，生物医药及高性能医疗器械作为“中国制造2025”常州行动纲要五大重点领域之一，正在加快建设。2015年，我市新医药产值超过400亿元，拥有各类企业研发机构80多家，在医疗器械、生物医药等领域形成了具有较强竞争力和创新力的产业集群。

常州和以色列有着良好的经济科技合作基础，中以常州创新园已成为我市加快融入全球创新网络、建设苏南国家自主创新示范区的重要

创新载体。截至今年6月份，中以常州创新园已完成新签约以色列合作项目13个，园区集聚Hanita、Hobart、Emefcy、Natali等知名以色列企业，目前共集聚中以合作企业50家。

据悉，此次以色列推介的40个项目科技含量高，市场前景广阔，大部分处在研发临床阶段，有的已开始初步盈利。其中，VBL公司开发了针对肿瘤科的基因治疗平台，已进入临床试验第3阶段；BiolineRx公司一次性推出3个项目，分别用于治疗急性髓性白血病、乳糜泻及麸质敏感症、非手术性移除皮损，均已进入临床试验阶段；Healthwatch公司研发的智能电子纺织服饰，可远程监控医院级别的生命体征信号；Densys3D公司开发的牙科影像技术项目，已落户中以常州创新园，该项目仍在研发阶段，符合FDA认证。

市政府召开重点项目情况汇报会

全力抓项目 提前谋明年

8月7日，市政府召开全市重点项目情况汇报会。市长费高云要求各地各部门围绕“重大项目推进年”目标任务，加强工作谋划，创新工作举措，狠抓工作落实，确保圆满完成各项目标任务。



全市重点项目情况汇报会

今年以来，我市成功引进时代新能源电池芯、车和家新能源汽车、底特律高端电动汽车等一批重大项目，7月底又新签约上汽集团房车生产运营基地项目。1-7月，我市156个重点项目中的153个实施项目累计完成投资398亿元，比去年同期提高1个百分点。其中，76个新建项目开工率达82.9%，比去年同期提高1.7个百分点；77个续建项目累计完成投资进度比去年同期提高7.3个百分点。同时，我市今年以来积极推动企业上市，武进不锈、快克锡焊、神力股份3家企业已经过会，新增“新三板”挂牌企业30家。目前，全市“新三板”挂牌企业总数达90家，上市公司达38家。

就集中力量抓好下阶段项目建设，费高云强

调五点意见。

一是加大项目招引力度。瞄准世界500强、央企和大型民企，争取在“9·28”经贸洽谈会举办前引进一批体量大、实力强、效益好的重大项目。围绕十大产业链发展，加大重点优势产业招引力度，做强产业链实力。用好“以民引外”“以外引外”等招商手段，积极探索运用市场化手段开展招商，加强招商人才队伍建设。

二是加快项目推进速度。按照“新建项目抓开工、续建项目抓进度、竣工项目抓投运”的要求，对省、市重点项目制定精细化、差别化的推进措施，全力推动项目快开工、快建设、早投产、早见效。

三是优化项目投资环境。进一步加快城市软硬件环境建设，积极营造良好的产业发展环境，吸引更多大项目、好项目落地。深入推进行政审批制度改革，提升项目服务效能，减轻企业经营负担。

四是大力推进企业上市。加快企业股改上市步伐，推动更多企业到主板上市和“新三板”挂牌。运用好各类产业发展基金，通过资本运作推进重大项目建设。推动本地有条件的企业“走出去”，开展跨国兼并合作，增强发展实力。

五是提前谋划好明年项目建设。抓紧与国家、省有关部门和央企、大型民企对接，争取有更多大项目落户我市，争取有更多重点项目纳入省重点项目行列。全力做好明年市级新开工项目的各项前期准备工作，为明年项目按计划开工打好基础。

常州经开区：10个重大项目9月底将开工

下半年，常州经开区重点锁定10个投资规模大、产业质态好的重大项目，确保9月底前全部开工建设。同时，进一步推进攻坚载体建设，激活发展动力。

今年是经开区加快发展三年行动计划的启动之年。年初，该区已排定一大批重点项目，以项目带动大建设、大发展。上半年，经开区重大项目累计完成投资85.5亿元，其中，71个市、区重点项目累计完成投资60.82亿元，完成序时进度的52%。

下半年是推项目、抓发展的黄金期和攻坚期，经开区发起项目攻坚动员令，紧盯重点产业，锁定10大产业项目，包括中天钢铁环保提升、新型生物传感器技术转化中心、凯尔城市广场

项目等。其中，中天钢铁环保提升项目将淘汰两座10立方米球团竖炉、两台90平方米烧结机、1台180平方米烧结机，新建1台500平方米烧结机；江苏怡科生物医疗科技有限公司实施的新型生物传感器技术转化中心项目，占地50亩，将建设新型传感器技术转化中心及国家级实验室项目等。这10大产业项目涉及工业、服务业等领域，具有投资规模大、产业质态好的特点。

此外，经开区还将着力推进轨道交通产业园和新材料产业园启动建设，推进机电产业园和智能电力装备产业园规划编制，推进钱家工业园等一批现有镇工业园区改造提升，全面激发园区发展活力。

溧阳一新能源大项目开工

总投资20亿元，生产汽车动力锂电池结构件

8月26日上午，总投资20亿元的江苏科达利新能源锂电池精密结构件项目，在溧阳江苏中关村科技产业园举行开工仪式。

江苏科达利精密工业有限公司是深圳市科达利实业股份有限公司控股子公司，在江苏中关村科技产业园投资建设的新能源锂电池精密结构件项目，致力于满足中航锂电、无锡松下、ATL、力神、谷神、波士顿、南京LG等周边下游高端领先客户及其他潜在客户的需求。



江苏科达利新能源汽车锂电池精密结构件项目
开工仪式

该项目总投资 20 亿元，用地面积 320 亩，总建筑面积 18 万平方米，设备投资 9 亿元，主要购置全球先进的日本动力电池壳生产线、防爆盖板自动装配线、日本多工位冲压机、德国及韩国摩擦焊机、焊接机器人等生产设备 320（台）套。

该项目达产后，可形成年产汽车动力锂电池结构件方形 1.2 亿套、圆形 3 亿套，以及电池包结构件 10 万件生产能力，年销售收入 28 亿元。项目分两期实施，一期投资 14 亿元，其中设备

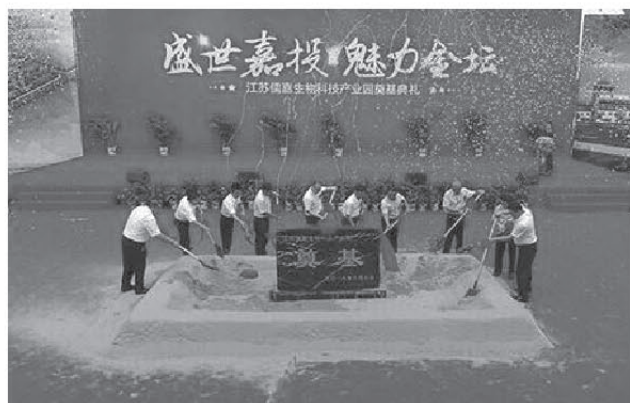
投资 6 亿元，用地面积 210 亩，新建建筑面积 10.8 万平方米，预计明年 3 月底竣工投产。

据介绍，今年以来溧阳市着力打造百亿级锂电池产业集群，CATL 时代新能源锂电池基地项目、北大先行电池隔膜项目、科达利锂电池精密结构件项目等一批重大项目相继落户。江苏科达利项目是溧阳市打造绿色能源基地的重要支撑之一，以它为依托，将江苏中关村打造成产业特色鲜明、配套设施完善、生态环境优美的“绿能小镇”。

总投资 20 亿元——

金坛开建大健康产业园

8 月 7 日，由嘉投集团投资 20 亿元建设的江苏儒嘉生物科技产业园，在金坛区儒林镇工业园区正式奠基。



江苏儒嘉生物科技产业园奠基仪式

该项目占地 500 亩，总建筑面积近 30 万平方米，将打造集日化保健、健康医疗、智能科技等产品研发、生产、加工、运营和经营管理为一体的智能科技产业园区。其中，一期占地 199.7 亩，

投资 7 亿元，预计明年 5 月前投入使用；二期投资 13 亿元，计划 2018 年初投用。全部投入运营后，产业园年销售额将达 200 亿元，上缴税收 3—5 亿元。

据嘉投集团董事长杨银家介绍，儒嘉生物科技产业园将开创集团产融结合经营管理模式，实现产销一体化，推出从产品出厂直接到终端用户的直销新思路，推动大众创业、万众创新。

据了解，大健康产业园还将是休闲体验旅游景区。园区以“工厂园林化、园林工厂化”为理念，建设徽派景观园林式建筑群，力求水、院、园融合，绿、美、净结合，每年可满足 5 万人次健康休闲旅游。

总部位于武进区的嘉投集团成立于 2011 年，2015 年 1 月在上海股权交易中心挂牌上市。目前，集团在全国拥有国际化品牌连锁酒店和分公司 100 余家，员工超过 2000 人。

技术控们向梦想进发

——记常州创客空间

常州创客空间名字叫得响，但地方并不大，位于新北区的工作室只有几十个平方。但是，它的背后，却有着一个800多人的QQ群，都是一群爱玩技术人。从线上走到线下，这群技术控们，利用这个平台向梦想进发。

“我们成立创客空间的灵感来源于国外的车库文化和上海新车间，都是一群纯粹的原生态的创客。”常州创客空间联合创始人王洁介绍说。早在2013年，一些爱好动手制作的“理工男”们，就组建了一个QQ群，一起商讨技术问题。后来，不满于嘴上说说，其中一个小伙伴提供了一间办公室，大家凑钱买了一些简单的机械设备，周末或下班后，就来动手制作一些小玩意儿。

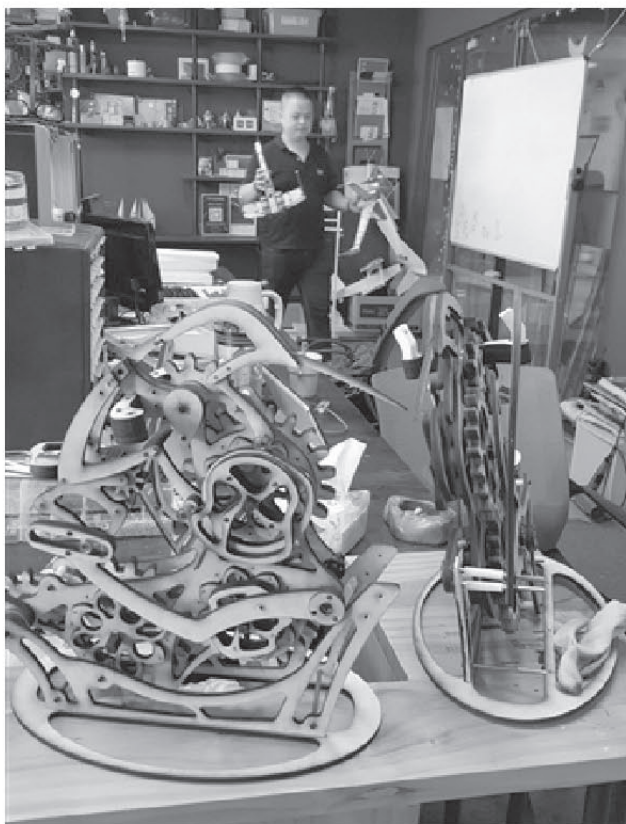
王洁是这个群的“元老”之一，那时，他还在武进某个模具企业上班，任职模具工程师。在工作中，他很早就接触到了“快速成型制造技术”，也就是我们现在所说的3D技术。但当时3D打印机非常昂贵，直到“上海新车间”有卖3D打印机，他们凑钱买了一台当时最新潮的设备，此后又陆续添置了其它小型加工设备。

“常州的制造业比较发达，这个环境适合DIY的生存和发展。”王洁说，所有入群的技术爱好者们，不仅可以在群里进行技术咨询和讨论，还可以免费使用创客空间的设备和实验器材。

在创客空间里，白佩豪从创客的身份已变成了商人。在2、3年时间里，他完成了激光雕刻机的研发和生产过程，成立了自己的“领衔技术宅”工作室。2014年，该机械在淘宝上售卖，去年产值超过500万元。今年，他又研发了款新产品，

未来的市场十分看好。

经过几年发展，常州创客空间已拥有3个工作室，分别是常创—嘉壹度工作室，常创—青武开放智造实验室，常创—常大科学与艺术中心。目前有成员近千名，创客项目50余项，成功举办了两届创客中国大赛—常州站暨创客集市，参与和举办各类创客活动100多场。“我们希望创客空间可以致力于服务创客群体，培养更多的本地创客文化，让更多的人能够体验造物的乐趣。”王洁说。



常州创客空间联合创始人王洁的办公室

采访时，来自常州工院大三的小伙子周士康正在对电机进行防水处理，他今年发起并主要参与了水下机器人项目。

“我的这款产品属于消费级的水下机器人，主要为摄影爱好者开启高逼格的玩耍之旅。”周士康说，该产品目前还在研发阶段，一般潜水爱好者可以下潜几十米。当然，机器预期最深可下潜至 2000 米。他希望在大四毕业前能完成这款消费级水下机器人样品。

“常州创客空间是一个社区化方式经营的组

织，一起探讨问题，有着共同的‘造物的快乐哲学’的社群，也是一个提供相互交流、切磋技术的平台。”王洁说，依靠团队协作，创客头脑中的想象就能变成现实，并参与到各种国际国内赛事或者项目开发，给小伙伴们带来预料之外的机遇。

“我们的最终梦想是，助力常州制造走向常州创造”。

据悉，几年来，常州创客空间已有 10 多个项目完成样品并走向市场。目前，还有几十个项目，正在创客空间进行中。

湖塘科创园加快孵化新三板企业

从拎包入驻到挂牌上市

8月16日，位于湖塘科创园的江苏莱宝电力股份有限公司，正式在全国中小企业股转系统挂牌。年内，园区预计还有3家企业完成股改、排队上市。

“只要有好点子、有创业激情，拎着包就能在园区创业。”公司董事长胡道浩感慨说，自己2008年刚来常州时，一缺资金、二无厂房，湖塘科创园专门提供了一幢新建的标准车间。同时，从技术创意到产品实现、再到产业化实施，均提供个性化、能落地的服务。

在科创园的全力孵化下，莱宝电力2013年

成功跻身国家高新技术企业，减免所得税、研发费用加计扣除等百余万元。企业目前拥有两项发明专利、13项实用新型专利及多个省、市高新技术产品。随着企业不断成长，科创园还鼓励企业进军资本市场，主动牵线东北证券、中投证券等机构，帮助企业顺利上市。

如今，占地仅200亩的湖塘科创园，入驻孵化的企业有51家，实现了“一幢大楼产值一个亿”，被评为国家级科技企业孵化器。湖塘镇党委书记蒋金明表示，将全力做强双创服务链条，托起更多的创业团队和初创企业。



只要把纱线放入机器 出来就变为成品服装

五洋纺机：纺织业的 3D 打印

把纱线放入机器，就能一次性织就成衣，还能根据客户需求随时调整样式和细节，完全颠覆了传统的生产流程。在位于常州武进高新区的五洋纺机生产车间，看似普通的纺机，可以同时生产衣服、手套、袜子等成品。

这种生产流程的进化，靠的是背后坚持不懈的智能化升级。“可以说是纺织业的 3D 打印技术，实现了增材制造。”五洋纺机董事长王敏其说，原来的服装是纱线经过整经、织布、裁剪、缝制等工序做成传统服装，现在是纱线直接上机，一体编织，一次成型，还能个性化定制。

虽然纺织业整体上遭遇严峻挑战，公司自创的艾诗丽品牌全成形服饰依然受到市场青睐。“市场价格远高于传统产品，但满负荷生产也难以满足客户的订单要求，市场空间巨大。”王敏其有些兴奋地说。

王敏其介绍，多年前，公司抓住国家实施首批智能专项的契机，适应了服装小批量、多品种、个性定制的智能生产新需求。

服装一次成型，只是五洋纺机开拓新市场的探索之一。在纺织机械行业摸爬滚打 30 多年的王敏其深知行业发展的方向：数字化、智能化浪潮正在颠覆纺织业。最近几年，王敏其和五洋纺机做的正是这些“颠覆性”探索。

作为纺织机械生产企业，五洋纺机自主研发的智能经编生产线管理系统，依托“互联网+智

能制造”，对工厂的每个生产环节进行全程的数据采集、传输和控制，实现全面信息化管理，并为客户提供远程服务。

如今，在五洋纺机占地近 2 万平方米的数字化工厂中，各种智能装备、关节机器人、立体仓库等设施已陆续投入运行。除了硬件设备的巨大投入，近几年，王敏其还让其子王水分批带着 60 多人到国外培训，他们成了数字工厂的新员工，而整个数字工厂从规划开始都由 1986 年出生的王水在负责。

“这么多年来，挑战重重，我是做了一次又一次的‘傻子’。”王敏其认为，对于传统行业来说，致力于提升效率和竞争力的投资，虽然不一定马上产生效益，却是可持续发展必须要做的。

如今回头看，当初的努力没有白费。“去年米兰的欧洲纺机展，我们第一次成了‘演员’。”王敏其略显自豪地说，公司在那次展会亮相的三款产品，引起国际行业巨头的关注，而以往他参加类似展会“只能当观众”。

从 30 年前生产纺机零配件的小作坊起家，到产品遍布全国大部分省、区、市，并远销加拿大、欧盟等三十多个国家和地区，王敏其的理想是，在“智能制造时代”，打造成成熟的智能工厂，打造百年企业，并助力纺织行业走出一条传统制造向“智能制造”的发展道路。

钜岳环保：打造互联网时代水务环保产业平台

说起钜岳环保，我们不得不提到两个人，一个是技术带头人——留英博士陈昌敏，另一个就是扎根水处理行业40余年的著名水处理专家——金荷英。双方于2009年在钟楼经济开发区联合组建民营高科技企业——钜岳水务环保科技股份有限公司，公司凝聚了一支领军型海归创业团队，开始了漫长的水环境治理项目的研发创新之路。

公司成立之初，全力攻坚三大项目——多功能全自动一体化净水处理技术、高浓度氨氮污水处理技术以及高效充氧曝气技术，其中，高浓度氨氮污水处理技术和高效充氧曝气技术处于国内首创和领先的水平。据公司总经理沈钜岳介绍，2010年公司接到江苏双鹤集团有限公司的项目订单，因双鹤集团已建成“南通市崇川区纺织印染工业园区”，园内有60多家企业，其中20多家是染色整理企业。对方集团公司希望钜岳环保能够对园区内的印染废水进行处理，实行提标改造，增加耗氧池的曝气充氧能力，实现节能减排。起初，沈钜岳想在市场上采购一套成熟的产品来处理双鹤集团的印染废水，结果他搜索了全球市场也没能找到可以达到客户设计要求的产品。订单都签了，客户那边怎么交代呢？没办法，只能靠自主研发了，公司与天津南开大学、常州大学等高校展开合作，通过几个月的奋战，成功研发了这套高效充氧曝气技术，大大提高了原有处理设备的处理能力，为用户解决了园区污水处理提标改造中的燃眉之急，填补了国内空白。

凭借尖端技术、创新思路，钜岳环保在项目

研发上取得了不俗的成绩，但是在满足用户需求、开拓市场方面却也经历了不少波折。沈钜岳说，一年365天，自己300多天在外跑市场、见客户。有一次跟客户约好了见面的时间，结果客户愣是忘记了与自己的约定，自己足足在厂门外等了5个小时，客户才把自己想起来，就是凭着这股韧劲获得了客户的认可，也使公司的产品能够顺利地推向市场。

付出总会有回报，短短6年钜岳环保已成为国内水处理和环保技术的开拓者和领先者之一，也是国内江河水处理装备行业标准的编制者，更成为国内领先的一站式环保水处理问题解决方案集成商，是水务环保行业全产业链资源配置者。近年来，公司主要承担了国家发改委重大节能减排项目——工业厂房冬灌夏用节能改造；江苏省重点项目、南通市重点工程——南通小海中学生生活污水处理及中水回用总承包工程等等。

2016年更是公司飞速发展的一年，2016年6月7日钜岳环保获得了北京新三板挂牌许可函，股票代码：837712。日前，在与多家企业的竞标中，钜岳环保一举中标了上海牛奶集团练江奶牛场废水处理项目，主攻沼液污水处理设备的研发、生产和营运服务。未来钜岳环保有望成为畜牧业废水综合治理板块的全球龙头企业。当前，国内市场仅仅是钜岳环保的起点，未来他们还将迈入国外市场。现已与创业板水处理上市公司津膜科技合作，成功研发了适用于东南亚地区国家的村镇一体化小型自来水厂设备，拟在下半年由津膜科技国际部全面推向市场销售。

市委市政府作出部署——

加大力度推进十大产业链建设

实体经济支撑发展，优势产业引领转型。8月5日上午，市委、市政府召开十大产业链建设推进会，要求各级各部门进一步坚定信心、开拓进取，“十三五”期间以更大力度、更实举措推进十大产业链建设，夯实“强富美高”新常州建设之基。

市委书记阎立作重要讲话。

市长费高云主持会议并作有关部署。

市领导戴源、韩九云、徐光辉、蔡骏、张耀钢、张云云、方国强和市政府秘书长李林出席会议。

阎立指出，面对新形势新要求，全市必须围绕“一城一中心一区”总目标，深入实施“三位一体”发展战略，加快打造工业明星城市升级版。力争到2020年，十大产业链产值规模突破6000亿元，占规上工业比重超过40%。

阎立强调，要坚持五个“更加注重”，建设十大产业链。

一是更加注重因链施策，提升整体水平。认真做好“十三五”十大产业链规划编制工作，细化每个产业链的突破方向、发展目标、具体举措。完善产业内部的链式发展机制，纵向延伸产品链、技术链、价值链，横向推动企业相互聚合、融合和耦合，最大限度释放“1+1>2”的倍增效应。

二是更加注重项目建设，做强关键环节。瞄准产业链高端企业、终端产品、关键环节，精心制订各产业链招商目录，招引和建设一批旗舰型、龙头型、基地型项目。更大力度引进“填空补缺”型项目，补短补弱、补软补缺，促进产业链延伸拓展、快速成长。引进国家、省级产业基金，加

快设立市级、辖市区各类产业投资基金，灵活运用股权投资、资本运作等市场化手段，推进重大项目建设，促进新兴产业裂变发展。

三是更加注重创新驱动，增强核心动能。完善市场导向机制和研发激励机制，推动科研、技术、资本等创新资源向产业集聚，围绕产业链中影响核心竞争力的部分部署创新链，围绕创新链中形成关键技术的领域跟进投融资链。推动科教城加快发展，做强江南石墨烯研究院等公共研发平台，加快建设江苏省智能装备产业技术创新中心。加大招才引智，更多集聚创新创业团队和领军人才。

四是更加注重企业主体，夯实基础支撑。把各项扶持政策措施落到实处，全力提振企业发展信心，帮助企业开拓市场、降低成本、渡过难关。引导企业加快技术改造和设备更新，上马新兴产业和高端产业项目，打造更多行业领军企业。大力发展直接融资，推进企业“四转”工作。鼓励企业参与“一带一路”和长江经济带建设，赴国外投资设厂、参股并购，加快融入全球产业链、价值链。

五是更加注重优化服务，打造一流环境。进一步减少审批事项、压缩审批流程、提高审批效率，激发民间投资热情和活力。提高土地、资金等要素的科学化配置水平，向十大产业链最需要的地方、最薄弱的环节集聚。加强督查考核，完善工作绩效评价机制。

阎立强调，下半年经济工作责任压力不小，全市要狠抓重大项目建设，在优化投资结构、扩

大有效投资上下更大功夫；打好外资外贸“翻身仗”，强化全产业链招商，积极培育新的出口增长点；推进供给侧结构性改革，更大力度在创新发展上补短板；加大环境保护和污染防治力度，深化环境资源价格体制改革；防范各类风险隐患，对关系复杂、风险较大的联保互保有序“破圈解链”。

费高云要求全面贯彻落实会议精神并强调三点意见。

一是更高起点谋划。高度重视十大产业链建设，加强研究谋划和前瞻部署，统筹考虑产业属性、所处阶段、市场空间等因素，确定每条产业链的发展定位、发展方向和发展重点。以建设全国一流的智能制造名城为核心，打造智能制造、新能源、碳材料、新医药等产业高地，其他产业链也要突出价值链中高端环节，确立在相关领域的发展优势。主攻轨道交通、新能源汽车、智能数控及机器人等处于快速扩张期的产业链，带动

十大产业链规模攀升。

二是更实举措提升。按照“建链、补链、强链”要求，加强分类指导，加快向供应链上下游和价值链两端延伸，促进十大产业链互相促进、整体提升。加快技术升级和装备提档，加快工业企业与互联网嫁接融合，积极推进制造业服务化。继续狠抓重大项目招引和建设，促进新技术、新产业、新业态、新模式茁壮成长，培育更多新增长点。

三是更强能量推进。市、区两级要把力量和资源向十大产业链倾斜，吸引各类产业投资基金。打好国际科技合作牌，利用中以创新园、中德创新园等载体，集聚更多国际高端产业资源。用足用好省、市共建，争取在国际合作园区发展、特色产业培育等方面得到更多支持。

我市十大产业链分别是：轨道交通、汽车及零部件、农机和工程机械、太阳能光伏、碳材料、新医药、新光源、通用航空、智能电网、智能数控和机器人。

》》 链接：

全市十大产业链去年实现产值 3817 亿元

5 年内规模力争突破 6000 亿元

8月5日，全市十大产业链发展速度和产出效益明显好于全市工业平均水平。去年实现产值3817亿元，占规上工业比重达1/3；实现利税401亿元、利润257亿元，均比上年增长15%。

今年上半年，十大产业链继续保持良好势头，产值同比增长9.8%。其中，全市十大产业链898家规模以上企业上半年利润同比增长17.9%；这898家规模以上企业中，上半年产值实现增长的

有505家，企业增长面为56.2%，较去年同期提高5.3个百分点。

到2020年，全市力争十大产业链产值规模突破6000亿元，占规上工业比重超过40%。

近年来，我市部分产业链的市场份额稳步上升。其中，太阳能光伏已成为国内最大的生产基地，太阳能电池组件约占全国的20%；智能电网也成为全国最大的特高压输变电设备制造基地，上上电缆的行业排名居全国第1、全球第9。一

批龙头企业还加快海外布局和资源开发，天合光能先后在瑞士、美国、新加坡设立区域总部，金昇成功收购德国埃马克、瑞士欧瑞康纺机业务，并建设乌兹别克斯坦工业园。

在创新上，十大产业链企业同样担当主角。据统计，全市十大产业链100家重点企业，目前有72家建立研发机构，其中国家级22家。一批企业在产品开发和技术创新上取得突破。其中，威研所参与的时速250公里动车组高速转向架及应用项目获国家科技进步一等奖，常州四药公司抗高血压沙坦类药物绿色关键技术开发及产业化项目获国家科技进步二等奖。

通过招引和建设重大项目，我市努力打通产业链关键环节，增强产业整体竞争力。围绕汽车及零部件产业，我市先后引进众泰、东风、北汽

等整车项目，以及斯太尔发动机、中航锂电池等关键零部件项目，汽车全产业链初步形成，去年产值规模达到656亿元；围绕通用航空产业，先后引进北京通航通用飞机制造、威翔固定翼飞机等项目，相继与中航工业、艾雷奥特等签署战略合作协议。

产业链建设推进中，我市紧紧围绕特色化、集聚化，攥指成拳、做强优势。在轨道交通产业上，我市整合武进区和原戚墅堰区的产业资源，加快推进轨道交通产业园建设，去年产值总量突破400亿元，被认定为国家级特色基地；在石墨烯碳材料产业上，成立江南石墨烯研究院，推动65家石墨烯材料及下游应用企业在西太湖科技产业园集聚，目前两家企业登陆新三板，成为全国石墨烯产业发展的“领头雁”。

石墨烯材料国家标准预审查会在常州召开

8月12日，国家标准《石墨烯材料的术语、定义及代号》预审查会在常州西太湖召开。本次会议由全国纳标委纳米材料分标委会主办，全国钢标委薄层石墨材料工作组承办，江南石墨烯研究院、常州西太湖科技产业园管理委员会等协办。来自冶标院、国家纳米科学中心、中国石墨烯产业技术创新战略联盟等石墨烯行业的专家90余人参会。

《石墨烯材料的术语、定义及代号》是我国第一项石墨烯国家标准，主要规定了石墨烯材料领域的核心术语及相关术语，列举了石墨烯材料常见制备方法、石墨烯材料常见检测与表征方法、石墨烯材料产品代号，适用于石墨烯材料的生产、应用、检验、流通、科研等领域。石墨烯的术语



会议现场

和定义是石墨烯标准制定的首要任务，是石墨烯系列标准制定的基础，为产业界、学术界、政府等提供统一、公认的术语和定义，对石墨烯产业发展将起到积极的引导和规范作用（下转第24页）

常州汽车产业再升级

三能动力发动机智能生产基地投产

8月28日，位于金坛大迈汽车科技产业园内的江苏三能动力发动机智能生产基地正式竣工投产。这不仅是金坛加快汽车及零部件产业链建设、实现整车与核心零部件纵向一体化发展的一个重要里程碑，也是我市加快十大产业链建设、深化“重大项目推进年”活动取得的又一重大成果。市委常委、常务副市长韩九云出席投产仪式。



三能动力JT15T发动机投产仪式

江苏三能动力总成有限公司是专业从事汽车发动机研发及生产的高科技企业，拥有轻型车用发动机及零部件研发设计、生产制造、销售及技术服务等资质和能力。三能动力发动机项目总投资15亿元，规划建成全自动缸体/缸盖加工生产

线、发动机装配生产线、发动机试车生产线、发动机性能台架测试、自动仓储物流及智能制造管理等六大系统，达产后可实现年产高效节能发动机30万台套。项目从2014年11月签约起，经过600多个日夜的建设，目前生产线已全面通过验收并正式投产。

当天正式批量投产的JT15T发动机，是三能动力联合德国META公司、意大利马瑞利公司及浙江大学车辆研究所历时3年共同研发出的全新一代高效节能发动机，具有体积小、重量轻、低油耗、低排放、高性能等优点，综合性能指标已通过国家轿车质量监督检验中心检测认可，并达到国内同类产品领先水平。据了解，三能动力JT系列发动机将率先搭载在大迈系列车型上。

汽车及零部件产业是我市重点打造的战略性新兴产业。经过全市上下共同努力，目前我市已有整车生产资质企业4家，规模以上企业166家，汽车研究院3家，研发机构82家，以及一大批配套生产企业。

今年上半年，全市汽车及零部件产业实现产值407.9亿元，增长30.9%，增幅位居我市重点发展的十大产业链之首。

(上接第23页)用，促进产业健康发展。

常州积极主动参与国家标准制定工作，江南石墨烯研究院是全国钢标委薄层石墨材料工作组秘书单位，建有江苏省先进碳材料检测技术重点实验室，承担了省科技厅《石墨烯透明导电薄膜

材料及粉体材料测试方法标准体系研究》，牵头起草或参与了第一批全部四项石墨烯国家标准。同时积极推动和帮助企业制定企业标准、团体标准，引导企业人才、研发、知识产权、质量、标准同步发展。

武进区智能装备业：跨越发展的火车头

实现制造大区向制造强区转变，装备制造业发展始终备受瞩目。无论是中国制造 2025，还是工业 4.0，都把推进装备制造智能化、集成化、专用化作为发展方向。

乘着这股变革东风，武进大刀阔斧，积极推进制造向“智造”转型。副市长、区委书记史志军指出，武进工业总产值超 4000 亿元，40% 离不开装备制造业发展。在智能化武装下，武进正成为全国重要的装备制造业基地。

从制造到智造——机器人换人换出产业升级

武进国家高新区内，五洋纺织机械有限公司数字化工厂车间十分安静，数个生产单元有序排列，生产流水线上的工业机器人正有节奏地上下料。

“这是我们斥资 1.5 亿元打造的业内首个数字化工厂。”公司副总经理王水形象地介绍，通过打造数字化车间，原来冰冷的机器成为一个有温度的“生命体”，整个车间变得灵动起来。

数字化车间直接带来了生产效率和质量的提高。原来生产经编机零部件需要在多种机床上按工序完成，如今只需一个生产单元就能实现，且用工仅是原来的五分之一。

五洋通过机器人换人换出了发展效率，金石则以生产机器人带动了装备制造升级。走进金石机器人常州有限公司，长 72 米、高 6.8 米的巨型机器人正在数控机床前灵活转动，抓取、下料、安装、运输一气呵成。这是国内第一款采用汉语言编程系统的桁架机器人。公司总经理刘金石说，采用这款桁架机器人，企业可在

短时间内组建大规模工厂。

五洋纺机与金石机器人是武进机器人产业发展与应用的缩影。区长戴士福表示，作为高端制造业代表，武进机器人产业已处于全省乃至全国第一方阵，必将成为全区创新创业的发展亮点。

从产品到品牌——隐形冠军无处不在

技术垄断、依赖进口，始终是制约装备制造业发展的一大瓶颈。叫响民族品牌，打开世界市场，成为不少武进制造企业的目标。

成立于 2005 年的恒立油缸公司，仅用两年时间就凭借自主研发打破了其他国家在高压油缸领域的技术垄断。今年公司又斥资 6 亿元，上马液压马达项目。公司总经理邱永宁表示，高压油缸、液压泵、阀、马达这四大液压核心零部件长期被国外企业垄断，一直是中国装备制造业的“锁喉”之痛。历时多年努力，恒立先后攻克了高压油缸、液压泵、阀等核心技术。“此次新项目建成后，可形成年产液压马达 5 万只的生产能力，标志着液压核心零部件全部实现武进制造。”

与中科院自动化研究所合作，研发了地铁站台屏蔽门技术，一举打破了该技术的“洋垄断”；与南京航空航天大学合作，研发了大尺寸铝合金板超塑成型技术，拿下了 7000 万美元的英国伦敦奥运会内装总承包项目……今创集团的成绩单上亮点频现。事实上，先人一步、领跑行业始终是今创人的宗旨。经过近 30 年发展，这里已成为国内外规模最大、品种最多、技术

先进的轨道交通装备基地。

区委常委、常务副区长陆秋明表示，装备制造业是经过几十年积淀在武进形成的。众多行业隐形冠军的诞生，彰显了武进制造的实力，必将撑起智能制造发展大梦想。

从线下到线上——“互联网+”让制造飞上云端

“这是万物互联发展的时代，得先机者得天下。”说这话的是常州市钱璟康复股份有限公司总经理樊天润。

作为一家国家康复器械行业龙头企业，身处互联网时代，钱璟康复积极推进“互联网+”战略，通过开发“璟云”App，实现了康复器械的精准化生产。“璟云”共分为精准评估、精准康复、康复学园、康复商城、康复社区五大模块。

“假如你是一位康复患者，只需在‘精准评估’模块输入相关症状，‘精准康复’模块会自动开出治疗处方，‘康复学园’还能接受配套

训练。”樊天润表示，互联网与医疗康复结合的模式，大大提高了康复治疗的精准度。“通过我们授权后，患者无论在康复医院或是特教学校，甚至在家里都能进行康复治疗。”

线上平台开发带动了公司线下产品制造。通过康复处方，钱璟康复生产出了更多适合患者的康复器材。

推进“互联网+”既实现线上线下互联，又实现车间与车间、单元与单元相连。在西太湖科技产业园，江苏润源控股集团打造了经编未来4.0工厂，搭建了经编产业国际社区平台，实现了MES、远程视频、经编IE、客服技术、工艺技术等信息连接。

“互联网+制造业并不是简单的物理相加，而是一次生产方式、经营方式、发展模式的变革。”副区长薛建忠表示，推进装备制造智能化、集成化、专用化是武进打造“双创”示范基地的方向。

无人直升机项目 落户常州高新区

8月23日，解放军总参谋部第六十研究所与江苏天域航空科技股份有限公司正式签约，双方就民用无人直升机项目进行合作，研发生产基地落户常州高新区。

航空产业是常州市重点发展的十大产业链之一，高新区内航空产业园已吸引一大批项目入驻。无人直升机项目是总参六十所的主要科研开发项目，该所在无人直升机的机型品种、续航能力、载重、市场应用等方面研发实力首屈一指。此次签约项目总投资10亿元，主要研发生产并销售中大型无人直升机及零部件、中高端固定翼、专用隐身材料、农业机械、无人

机系统、平台任务载荷、高分信息获取处理系统等产品。



无人直升机项目合作签约仪式

常州市获批国家专利质押融资试点

为充分发挥知识产权投融资工作对国家创新发展的积极促进作用，日前，国家知识产权局认定了一批专利质押融资、专利保险试点示范地区 and 单位，试点示范时间自2016年8月起，为期3年。常州市获批国家专利质押融资试点，计划通过3年试点，形成全市知识产权质押融资成熟的运作模式、工作流程和配套的制度、办法，促进知识产权产业化，建立一支专业素质高、业务能力强的知识产权质押融资专业化队伍，为知识产权质押融资业务提供人才支撑和保障。下一步我市将深入实施四大举措，推进试点工作。

开展知识产权质押融资先导服务。一是扎实开展知识产权质押融资需求调研和分析，建立常州市知识产权质押融资需求动态库。二是建立一支专业的知识产权质押融资人才队伍。充分利用我市知识产权服务龙头机构的人才优势，并吸收资产评估、法律财务、技术等方面的专家，统筹建立我市知识产权库，指导我市知识产权质押融资创建工作，引导企业知识产权质押融资具体操作。

创新知识产权价值评估模式。努力实现评估机构的评估方法主要由基于财务数据的推测，逐渐提高对企业核心技术以及本身实现收入的能力和方面方面的评估。新模式将根据企业的知识产权竞争力以及技术方面的发展阶段、经营管理和

营销能力来分析企业的实际能力，综合评估出知识产权在企业贷款阶段的实际价值的可能范围，或者该企业依靠知识产权在一定阶段的盈利水平，从而帮助企业确定贷款的额度。

建立健全知识产权质押融资风险控制体系。一是建立企业评级授信体系，与银行等金融机构联网，获取企业信贷信用信息，并结合企业实际运营情况，对企业实施信用分级，优先支持信用等级高的企业，降低知识产权质押融资风险；二是加强贷后跟踪管理工作，银行是知识质押融资的风险控制主体，需切实履行贷后跟踪管理工作，定期跟踪授信企业经营管理和财务状况，并形成报告；三是完善风险补偿机制，多方筹集资金来源，积极谋划并建立知识产权质押融资风险补偿基金，分担银行开展知识质押融资业务的风险，提高银行开展此类业务的积极性。

创新知识产权质押物处置办法。一是畅通知识产权质押融资质物变现通道，拓宽质物处置方式方法，通过拍卖、建立专利池、同业收购等手段提高质物变现率，着力降低银行的金融风险；二是培育知识产权质押融资质物变现专业市场，利用国家专利技术（常州）展示中心的平台优势，按质物所在行业领域，有针对有侧重的对接处置对象，最大化的实现质物的价值。

江苏省规模以上工业企业负责人知识产权培训（常州班）巡回宣讲会举行

8月24日上午，江苏省规模以上工业企业负责人知识产权培训（常州班）巡回宣讲会在行政中心举行。会议由市知识产权局局长杨伟红主持，省知识产权局副局长施伟作动员讲话。全市200家规模以上工业企业负责人参加培训。



会议现场

会上，南京知识律师事务所主任汪旭东围绕“知识产权与企业发展”主题，介绍了国内外知识产权的发展形势，以大量生动的案例阐述了知识产权对企业发展的重要性，以及企业如何做好知识产权工作。

去年底，国务院出台《关于新形势下加快建设知识产权强国的若干意见》，省委省政府出台《关于加快建设知识产权强省的意见》。今年6月，国家知识产权局、省政府召开引领型知识产权强省试点省建设启动会，发布实施方案，实现从知识产权大省向强省转变，产业从中低端向中高端转变，企业从资源型向知识密集型转变，推动规模以上企业普遍拥有发明专利和标准化知识产权管理体系。按照全省统一部署，今年9月底前通过面授、分发培训资料、上门个别培训等多种方式，对全市4300多家规模以上工业企业负责人进行知识产权培训。省知识产权局专门组织了培训讲师团，赴全省13个省辖市进行宣讲。

截至2015年底，常州市共有4300多家规模以上工业企业，其中拥有10件以上有效发明专利的企业77家，拥有20件以上有效发明专利的企业19家，分别占整个规上企业的1.8%和0.44%。2015年有专利申请的企业占比18.6%，2015年底拥有有效专利（含外观和实用新型）的企业占比32.5%。（知识产权局）

常州21个科技项目获省立项支持 数量列全省第3

日前,我市21个项目获2016年江苏省科技成果转化专项资金项目立项支持,争取经费1.58亿元,立项数列全省辖市第3,资助经费总额列全省辖市第4。

今年,我市加强项目组织,聚焦优势产业和新兴产业,21个立项项目中高端装备制造领域13项、电子信息领域4项、新材料领域2项、新能源领域2项。同时,积极策划专题组织类(A类)项目和省地联合招标类(B类)项目。其中,为对接国家“一带一路”战略,组织了中车戚墅堰机车有限公司承担的“全球领先节能低排放出口

内燃机车的系列化研发及产业化”A类项目,引导和支持公司相关重大战略目标产品开拓海外市场;针对B类项目,组织了“智能制造技术”及“石墨烯材料关键技术”两个标的,支持7家企业实施重大成果转化项目,突破产业发展关键核心技术,加快培育和壮大区域重点产业。

据统计,今年新立项的21个项目在实施期中预计新增投资13.9亿元,累计实现销售收入78.1亿元、利税9.6亿元,申请专利269件。通过这些项目的实施,将为我市相关产业提升产品层次、优化产业结构、增强市场竞争力提供新的动力。

常州科技风险池撬动10亿“活钱”助科企发展

截至今年6月底,常州市累计向科技型中小微企业发放贷款336笔,共计9.27亿元,贷款平均利率下降到5.9%,最低利率为4.79%,有效解决了企业融资难、融资贵问题。

据悉,常州市与江南银行于2014年签订合作协议,运作科技型中小企业贷款风险补偿资金池,规模为3000万元。风险池的使用遵循政府财政出

资、市场运作、风险共担的原则。合作银行提供不低于10倍风险补偿资金数额的贷款授信额度,专门用于支持科技型中小企业贷款。通过各方努力,常州科技贷款风险池运行良好,资金撬动作用显著。截至6月底,风险池贷款余额3.88亿元,是风险池资金规模的13倍,财政资金的杠杆效应显著。同时,贷款全部正常,没有发生不良贷款。

市科技局走访调研重点医疗器械企业

8月3日下午，市科技局副局长戴亚东一行7人走访调研钱璟康复、华森医疗、中进医疗等我市3家重点医疗器械企业，着重了解企业发展及经营状况、科研项目进展等方面的情况。

位于武进高新区的常州市钱璟康复股份有限公司，是一家国家康复器械行业龙头企业，科技部“863”计划项目产业化基地，我市国产创新医疗器械示范企业。调研组参观了钱璟康复的产品展示厅，了解公司目前拥有物理治疗、作业治疗、言语治疗、机器人辅助治疗、特殊教育设备、康复辅助器具等诸多分支的高品质完善产品体系。座谈中，调研组得知公司目前发展势头强劲，2015年销售超过2亿元，主打产品拥有自主知识产权并朝着智能化方向发展，部分产品如数字化OT桌、儿童多感官训练室、康复机器人等更是处于世界领先地位。下一步，公司将以“产品+服务”的形式，以互联网为纽带，通过整合大健康数据，为康复患者提供全面实时的康复整体解决方案。

在常州华森医疗器械有限公司，调研组参观了公司生产车间和华森三维打印研究院。华森医

疗是我市首批国产创新医疗器械示范企业，专注于骨科、胸外科植入物、吻合（缝）器等外科医疗器械的专业生产，公司2015年销售收入达1.6亿元。公司承担的常州市新医药产业链重点项目“华森骨科医疗器械”目前进展顺利，今年底将基本完成基建工作，建成后可形成年产各类骨科器械2万套的生产能力。此外，华森三维打印院成立于2013年，现已成功开发出各类三维打印机四种型号十多种规格，携手南方医科大学共建“企业院士工作站”，并依托上海交通大学的平台开展技术交流和产学研合作。

常州中进医疗器材有限公司今年发展迅猛，1-6月已完成2015年的销售收入，预计今年销售收入将首次突破1亿元。座谈中，公司总经理、海归博士王尔琪介绍，公司定位于中国高端康复轮椅制造商，将打造世界级高端品牌作为己任，并且在国内率先倡导“轮椅量身定做”的理念，针对残障人士、老年人等轮椅需求群体，结合“力学”、“人体工学”、“康复医学”等领域量身定做。

(生物技术发展中心)

溧阳多措并举鼓励中小微企业创新

近年来，溧阳市出台了一系列支持中小微企业技术创新政策，鼓励高校与科研院所的专家教授与溧阳市中小微企业联合申报科研项目。2015年，溧阳市对38项符合全市产业发展的科技项目予以扶持，其中90%以上的项目是由中小微企业来承担的。2015年溧阳市获省级以上立项29

项，争取上级经费2874万元，同比增长228%，95%以上的项目是由中小微企业来承担的。

今年5月，溧阳市正式启动了“苏科贷”工作，与省生产力促进中心一起分别与中国银行和南京银行签订“苏科贷”三方合作协议。由财政安排专项资金500万元，设立溧阳市科技型中小企业

信贷风险补偿资金池，合作银行给予省、地风险补偿资金放大10倍的贷款授信，贷款支持具有较强创新性、较高技术水平和较好市场前景的科技型中小企业。

溧阳科技部门还通过全力推进科技型中小微企业资质认定，培育扶持了一大批市场竞争力强、自身成长性好、发展潜力大的科技型小微企业群。目前全市拥有高新技术企业65家，省高新技术企业（后备）32家，江苏省科技型中小企业95家，

民营科技企业180家，形成了科技企业发展的战略梯队。同时，该市加大对中小微企业知识产权保护和创新平台建设的资助力度。2015年溧阳市专利奖励资助项目1027项，下拨经费118.35万元。国内发明专利维持30项，资助经费3万元，专利大户2家，资助经费2万元。对中小微企业当年认定为省级及以上工程技术研究中心的企业给予奖励，其中国家级一次性奖励80万元，省级一次性奖励30万元。

金坛：强化“人才+产业”“技术+市场”引才模式

“强化‘人才+产业’‘技术+市场’的引才模式，既注重引进产业发展急缺的人才，助推产业升级，也注意引进新兴技术领域的前沿人才，努力做到引进一个领军人才，聚集一批优秀人才，带动一个产业崛起。”8月22日，在常州金坛区召开的科技创新大会上，金坛区委书记狄志强如是说。

“十二五”期间，秉承创新驱动发展理念，金坛科技工作成绩斐然。2010年金坛成为首批10家江苏省创新试点城市之一；2011年常州市第一个省科技创新团队产生在金坛；2012年康美获得国家技术发明二等奖；2013年苏锡常地区第一个也是唯一的科技富民强县工程落户金坛；2014年埃马克韦恪礼获得常州市第一个江苏省国际合作奖；2015年常州市唯一一个国家级科技进步奖产生在金坛。

进入“十三五”，金坛将把握好时代脉搏，贯彻“五大发展理念”新要求，落实一系列“组合拳”政策，推进科技体制改革，使金坛科技大有作为。狄志强说，为此，金坛将重点抓好以下四个方面的工作：

一是要切实强化企业创新主体地位。瞄准提

升企业国际竞争力的目标，全力扶持众泰汽车、中航锂电、亿晶、埃马克、同方威视、晨风等规模大、创新能力强的骨干企业，努力打造一批具有国际竞争力、引领产业发展的创新型领军企业。

二是要加快引进和培育高层次人才。以新兴产业布局为导向、企业需求为重点，深化“人才+产业”“技术+市场”的引才模式，既注重引进产业发展急缺的人才，助推产业升级，也注意引进新兴技术领域的前沿人才，努力做到引进一个领军人才，聚集一批优秀人才，带动一个产业崛起。

三是要努力营造创新创业浓厚氛围。进一步整合科研、产业、资本等发展资源，围绕产业链部署创新链，围绕创新链完善资金链，真正让产业链、创新链、资金链融合畅通起来。加快提升科技金融服务水平，尽快启动金沙科技金融中心建设，促进创业投资和股权投资基金集聚发展，打造“创投集聚区”。

四是要全面增强推进科技创新合力。全区各级各部门要树立“抓科技就是抓发展、谋创新就是谋未来”的理念，协调推进科技创新与理念创新、举措创新和管理创新，统筹抓好科技创新与推进“两个加快”，做到同部署共推进。

国内外人工智能发展情况报告

一、什么是人工智能

人工智能 (Artificial Intelligence), 英文缩写为 AI, 是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

(一) 人工智能的定义

通常认为, 人工智能是用机器去实现所有目前必须借助人类智慧才能实现的任務。狭义人工智能的定义是指基于人工智能算法和技术进行研

发及拓展应用的产业; 广义人工智能的定义是指包括计算、数据资源、人工智能算法和计算研究、应用构建在内的产业。

人工智能发展的要素可以概括为: 算法是核心, 计算能力、数据是基础。其发展路径可以概括为基于计算机、互联网、物联网在数据生成、采集、存储、计算等环节的突破, 以推进人工智能发展的方法。人工智能的发展过程包含四个阶段: 计算机、互联网、物联网和人工智能。

人工智能的不同定义

像人一样思考	合理地思考
“使计算机思考的令人激动的新成就……按完整的字面意思就是: 有头脑的机器” (Haugeland, 1985)	“通过使用计算机模型来研究智力” (Charniak&McDermott, 1985)
“与人类思维相关的活动, 诸如决策、问题求解、学习等活动的自动化” (Bellman, 1978)	“使感知、推理和行动成为可能的计算的研究” (Winston, 1992)
像人一样行动	合理地行动
“创造能执行一些功能的机器的技艺, 当由人来执行这些功能时需要智能” (Kurzweil, 1990)	“计算智能研究智能Agent的设计” (Poole等人, 1998)
“研究如何使计算机能做那些目前人比计算机更擅长的事情” (Rick和Knight, 1991)	“AI……关心人工制品中的智能行为。” (Nilsson, 1998)

人工智能发展脉络分析表

环节/阶段	数据生产	数据采集	数据存储	数据计算	数据传递	数据应用
计算机	人工完成	人工完成	机器完成	机器完成	人工完成	人工完成
互联网	人工完成	人工完成	机器完成	机器完成	机器完成	人工完成
物联网	人工完成	机器完成	机器完成	机器完成	机器完成	人工完成
人工智能	机器完成	机器完成	机器完成	机器完成	机器完成	机器完成

从产业链上看,人工智能产业链,包括基础层、技术层及应用层三个层次。

人工智能产业结构分层表

	硬件产品	软件/服务
应用层	硬件产品类应用 无人机 工业机器人 服务型机器人 智能硬件	软件服务类应用 虚拟个人助手 虚拟智能客服 语音输入法 商业智能 解决方案
技术层	随软件而定	算法、模型 计算智能算法 感知智能算法 认知智能算法 视觉识别 机器学习 自然语言处理
基础层	硬件资源 基础层芯片研发 存储设备研发 运动传感器研发	数据&计算资源 方言数据 各种字体数据 云计算平台 数据资源

(二) 人工智能的典型应用

1、机器人

目前,机器人处于感知智能阶段。机器人向智能机器人的演变,需要实现从计算智能、感知

智能向认知智能的转变,即拥有运动、感觉及思考功能于一体。

2、无人机

人工智能应用于无人机实现真正的智能化自主飞行。通过人工智能技术,无人机可以具备视觉功能、人脸识别能力、不确定性环境下的路线规划以及行动能力。

3、智能家电

人工智能应用于传统家电的升级,提升用户体验和价值,背后的最大核心是自动识别技术的突破。

4、工业 4.0

工业 4.0 对智能化的要求涵盖更广,涉及机器感知、规划、决策以及人机交互等方面,而这些领域都是人工智能技术的重点研究方向。

5、智能安防

智能安防主要通过取证逻辑、违法过滤逻辑、智能可视化、智能集成、紧急报警信息共享等技术实现。

6、智能 O2O

人工智能应用于 O2O 中的自然语言的解析,即如何通过对用户的自然语言(文本+语音)等数据,结合知识图谱,推理出用户的需求并精准的推送用户所需的本地化生活服务。

7、虚拟服务

虚拟服务在绝大多数行业都可以替代人工服务，未来人工智能应用在虚拟服务上，会更拟人、更个性、更高效。在客户沟通层面，语音交互更加自然，有自动推理的功能；在数据反馈层面，可以通过数据直接对后续商业行为做出决策，提出建议或提供个性化服务。

8、商业智能 (BI)

人工智能应用在智能 BI 上，能体现在自动推理提出决策方面。对于数据挖掘，时间短，效率高，迅速得到目标数据。对于决策，通过自动推理及

深度学习的方式给出决策，而非通过人工分析。

9、虚拟场景

人工智能应用在虚拟场景上，不但让呈现方式更真实，更多样化，甚至可以通过提供脑电信号的方式进行；并且，互动方式更真实，可以完整模拟真实场景的生理与心理反应，从而根据数据进行调整以适应个人。

二、人工智能产业发展的现状与前景

(一) 国外发展情况

自人工智能诞生至今，发达国家都纷纷加大

部分国家人工智能领域事件

时间	国家	内容
2009年	美国	美国最大的人工智能项目CALO (Cognitive Assistant that Learns and Organizes) 启动。开始探索如何把“对话、自然语言理解、视觉、演说、机器学习、制定计划、理性思考、服务代表全部融合到一个模仿人类的助理中，帮助人们完成不同的事情。
2010年	德国	德国2010年公布的《高科技战略2020》中，提出了一系列促进智能制造发展的创新政策。
2012年	德国	德国政府公布题为《十大未来项目》的跨政府部门的联合行动计划，并决定在2012~2015年间向十大项目资助84亿欧元，其中包括人工智能产业。
2015年	德国	德国经济部启动“智慧数据项目”，以千万级欧元的资金资助了13个项目。
2015年3月	美国	谷歌先后宣布在医药研发、无人驾驶汽车、血糖实时监测隐形眼镜、即时翻译摄像头、聊天机器人等方面取得显著成果。
2015年6月	日本	日本政府在内阁会议上敲定的新增长战略中提出，2016年度，日本将在东京建立研究基地，构建日本国内及海外大学和企业的研究人员以数百人规模展开合作的体制，力争10年后利用人工智能实现先进的医疗和工厂的生产革命。
2015年9月	日本	日本政府的经济产业省于2015年设立了人工智能研究中心，文部省则在2016年度计入100亿日元预算（约5.9亿元人民币）用于人工智能研发。
2016年3月	韩国	韩国总统朴槿惠宣布，在接下来的5年中将投资8.63亿美元（1兆韩元）用于人工智能（AI）研究。同时宣布将成立一个委员会，旨在提供建议，整顿国家的研究和开发过程，从而提高生产力。
2016年5月	美国	美国白宫科学和技术办公室宣布，将在未来数月举办四场研讨会，对迅速发展的人工智能领域展开探讨，并拟成立“人工智能和机器学习委员会”，协调全美各界在人工智能领域的行动。

对人工智能的科研投入。2013 财年美国政府将 22 亿美元的国家预算投入到了先进制造业，投入方向之一为“国家机器人计划”；2016 年，韩国政府宣布，在接下来的 5 年中将投资 8.63 亿美元用于人工智能（AI）研究。

（二）国内发展情况

在中央层面，2015 年 5 月出台的《中国制造 2025》，明确提出将机器人产业列入重点战略。2015 年 7 月发布的《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中，首次明确指出要重点发展人工智能在家居、终端、汽车、机器人等领域的应用。2016 年 5 月，国家发改委、科技部、工信部和网信办联合印发的《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》提出，到 2018 年，打

造人工智能基础资源与创新平台，人工智能产业体系、创新服务体系、标准化体系基本建立，基础核心技术有所突破，总体技术和产业发展与国际同步，应用及系统级技术局部领先。

在地方层面，大部分集中在技术和应用层方面。自 2015 年 5 月，国务院发布《中国制造 2025》规划以来，有 21 个省份相继出台了对接政策，有超过 30 个城市将机器人产业作为当地的重点发展对象，建成和在建的机器人产业园 40 余家，现有地方机器人产业园到 2020 年的规划投资额超过 5000 亿元。

（三）市场规模与结构

人工智能市场的总体规模，据 BBC 预测，2020 年全球市场规模约 1190 亿人民币，其中中

部分地区人工智能领域的相关政策

时间	地区	内容
2013年9月	南京	南京市政府出台《加快推进南京市工业机器人产业发展的工作意见》
2014年11月	深圳	深圳市机器人、可穿戴设备和智能装备产业发展规划（2014—2020年）
2014年底	佛山	佛山市出台《佛山市打造万亿规模先进装备制造业产业基地扶持办法》（以下简称“扶持办法”）。2015—2017年，佛山将投入24亿元支持机器人产业发展，每年还计划安排5300万元支持企业应用机器人。
2015年6月	天津	发布实施“天津市智能制造重大科技专项”
2015年8月	东莞	出台《东莞市工业机器人智能装备产业发展规划(2015- 2020年)》
2015年8月	沈阳	沈阳市设立200产业发展基金，用于机器人制造基地、技术创新研发、创客服务、公共测试中心等多平台建设。
2015年9月	重庆	重庆市拿出100亿推进机器人及智能制造装备产业发展
2015年12月	贵州	贵州省发布《“互联网+”人工智能专项行动计划》

国人工智能市场规模约为 91 亿人民币。2016 年 5 月公布的《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》明确提出，到 2018 年，形成千亿级的人工智能市场应用规模。

从投资规模来看，全球以人工智能为驱动力的产品如雨后春笋般涌现，在搜索引擎、电商/音乐推荐系统、在线广告以及金融服务方面都有不俗表现。Venture Scanner 的统计显示，目前全球人工智能领域的企业达到了 955 家，其中 395 家公司已经累计获得了 48.5 亿美元的融资。

从投资领域来看，人工智能行业本身的领域不断细分。目前，应用和机器视觉领域是人工智能投资圈的明星领域。数据显示，国内获得投资的人工智能企业 72% 属于应用类企业；从技术领域看，机器视觉领域的公司占了一半以上。

三、我国人工智能产业发展方向、目标和任务

根据国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部等联合发布的《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，其总体思路为贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，以提升国家经济社会智能化水平为主线，着力突破若干人工智能关键核心技术，增强智能硬件供给能力。着力加强产业链协同和产业生态培育，提升公共创新平台服务能力。着力加强人工智能应用创新，引导产业集聚发展，促进人工智能在国民经济社会重点领域的推广。

实施目标为：到 2018 年，打造人工智能基础资源与创新平台，人工智能产业体系、创新服务体系、标准化体系基本建立，基础核心技术有所突破，总体技术和产业发展与国际同步，应用及系统级技术局部领先。在重点领域培育若干全球领先的人工智能骨干企业，初步建成基础坚实、创新活跃、开放协作、绿色安全的人工智能产业生态，形成千亿级的人工智能市

场应用规模。

主要任务：一是加快建设文献、语音、图像、视频、地图等多种类数据的海量训练资源库和基础资源服务公共平台，建设支撑超大规模深度学习的新型计算集群，建立完善产业公共服务平台。研究网络安全全周期服务，提供云网端一体化、综合性安全服务。进一步推进计算机视觉、智能语音处理、生物特征识别、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等关键技术的研发和产业化，为产业智能化升级夯实基础。二是加快智能终端核心技术研发及产业化，丰富移动智能终端、可穿戴设备、虚拟现实等产品的服务及形态，推动互联网与传统行业融合创新。三是加快人工智能技术在家居、汽车、无人系统、安防等领域的推广应用，提升重点领域网络安全保障能力，提高生产生活的智能化服务水平。支持在制造、教育、环境、交通、商业、健康医疗、网络安全、社会治理等重要领域开展人工智能应用试点示范，推动人工智能的规模化应用，全面提升我国人工智能的集群式创新创业能力。四是加快建设文献、语音、图像、视频、地图等多种类数据的海量训练资源库和基础资源服务公共平台，建设支撑超大规模深度学习的新型计算集群，建立完善产业公共服务平台。研究网络安全全周期服务，提供云网端一体化、综合性安全服务。进一步推进计算机视觉、智能语音处理、生物特征识别、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等关键技术的研发和产业化，为产业智能化升级夯实基础。

重点实施核心技术研发与产业化工程、基础资源公共服务平台工程、智能家居示范工程、智能汽车研发与产业化工程、智能无人系统应用工程、智能安防推广工程、智能终端应用能力提升工程、智能可穿戴设备发展工程和智能机器人研发与应用工程等九大工程。 (高新处)