

# 奋斗百年路 启航新征程



2月6日 湖南湘西 建设者在张吉怀高铁湖南省湘西土家族苗族自治州吉首东站项目现场施工作业。 视觉中国供图

## 湖南：智造高地崛起于鱼米之乡

中青报 中青网记者 洪克非

今年五一前夕，中南大学计算机学院2020届毕业生柳佳刚把目光投向了湖南省衡阳市。他师从于原中南大学校长、中国工程院院士张尧学，研究方向是移动云计算和移动

智能终端计算。他颇有些出人意料地扎根在长沙160公里外的三线城市衡阳。与他同时，130余名博士分别与3所驻衡高校、9个市属事业单位、59家企业签订协议。

个70%技术类无形资产入股时所获股份的70%给予对无形资产形成起直接作用的科研人员，结余的科研经费入股科技型公司时，课题组成员持股70%。

高校蕴藏的智力资源被快速激活。无论是肖鹏研制的碳纤维复合材料，还是黄伯云院士获得国家技术发明一等奖的高性能炭/炭航空控制材料的制备技术，以及国际工程机械龙头之一的山河智能公司，其诞生与发展都离不开中南大学科研体制的变革。如今，中南大学科技园研发总部已有150多家科技型企业完成工商注册。

### 多种因素叠加引才优势

作为湖南省会副中心城市，衡阳市近年来加速发展，需要大量人才尤其是高端人才。衡阳市委、市政府将以往人才引进为主转变为引育留用全链条，集合政府、高校、企业三方力量，打造了市校企三方合作引进高端人才的模式，即引进博士人事关系转入高校，在高校承担科研教学任务的同时，又可以通过挂职、兼职创新、项目合作、成果转化等方式，在企业开展创新创业活动。

们去做一个路演，然后就要签合同，给20万元无偿补贴。当时我想，原来在上海也没这么好的事啊！周博文说，公司成为柳佳刚的飞行设计师的原丁，选择在长沙开拓新的事业，成立了湖南基石创新科技有限公司，带来了无人机等军民融合的技术和团队。

位于湖南的另一所高校国防科大也是成果创新的宝库。2018年以来，长沙、株洲等城市主动对接国防科大等高校高精尖技术人才。为了物尽其用、人尽其才，长沙由20位市政府相关负责人兼任22条产业链的链长，扶持产业链建设。

创新驱动发展战略在这个中部省份再升级。以长沙为例，国家级智能制造试点示范和专项项目数量达到27个，总数居全国省会城市第一。市内2919家规模工业企业中，已有464家成为市级智能制造试点示范企业。不只是在具有传统优势的工程机械领域，长沙在3D打印、汽车、纺织、生物等多个领域都出现了全球和国内首位(套)产品。

为让人才有归属感，当地政府还提供配偶安置、子女入学等全方位的支持政策。被吸引的南开大学有机化学专业博士濮留洋决定签约南华大学。他表示，自己一直关注衡阳的发展，将与南华大学各附属医院在抗肿瘤药物研发等方面加强合作。

原丁谈起选择长沙的理由时表示，这里配套完善的制度环境和日渐完善的产业链是最大的吸引力，他相信投资长沙就是投资未来。他的公司在长沙已有200多名员工，其中硕士、博士约占26%。

省城长沙，科研院所和市场孵化器进一步之通。这是近年湖南加速建设岳麓山大学科技城带来的新气象。过去，岳麓山下、湘江两岸的湖南大学和湖南师范大学，因没有围墙而出名。但没有物理区隔，并不意味着开放。有的科研成果往往束之高阁，有的企业寻求智力支持经常无门可入。2017年开始，在湖南省委部署下，长沙开始拆大学城内的无形围墙，打破思想观念、行政级别、行业分割三大围墙，建立政府引导、区校共建、市场运作、专业运营的合作机制。

2020年4月，长沙比亚迪IGBT项目正式开工，设计年产25万片8英寸晶圆，投产后可以满足年装50万辆新能源汽车的产能需求。2020年7月，投资160亿元的长沙三安第三代半导体项目在长沙高新区开工，该项目达产后将形成超百亿元的产业规模，并带动配套产业产值逾千亿元。

无独有偶。截至2020年年底，长沙常住人口达到880万，一年净增加了近41万，其中近八成成为青年。这一数据，无疑让长沙在众多省会城市风起云涌的抢人大战中占据优势。

对于青年而言，长沙每平方米万元出头的房价也是最有吸引力的因素之一，形成了洼地效应。产业链、人才政策叠加较低的生活成本、教育和医疗方面的优势，吸引了许多科技人才来到湖南，为其注入产业转型升级的新力量。

湖南大学机器人学院博士生刘理创办了湖南爱米家智能科技有限公司，他们设计的全向移动AGV机器人可服务于仓储物流、货物转运等多个场景，从设计定型到三次优化调整，仅用了一年多。他说，自己在机器人学院得到了全方位培养。

湖南拥有三一重工、中联重科、铁建重工、山河智能4家世界工程机械50强企业，工程机械产业链总产值超2000亿元，约占全国该行业四分之一。如何在新基建浪潮中继续保持领跑优势？

湖南睿图科技公司CEO周博文是奔赴长沙创业的博士之一。他刚注册公司后不久，就被长沙高新区盯上了。先让我

既不临海也不沿江，地处内陆的湖南，有鱼米之乡之誉。近年来，湖南省加快思想解放步伐，在科技管理、经济体制改革等方面不断探索突破，着力构建有利于人才成长的环境，让科技创新保持不竭动力。

成立3年的湖南大学机器人学院在自身尚未招生的情况下，从其他院系招揽真正对人工智能有兴趣、有想法的同学。为智能制造产业储备人才，是这个学院肩负的使命。副院长黎福海表示，该学院将对机器人感兴趣的学生集结在一起，通过导师、学长们的传帮带，让本科生也可以参与机器人项目。

2020年3月，美国拉斯维加斯展会上，中联重科的操作员远隔1.2万公里自如地操控位于长沙的一台挖掘机，时延不过100毫秒，一时震惊全场。中联重科土方机械公司常务副总袁野称，创立至今，中联重科累计申请专利9740多件，知识产权成为智能制造、创新发展的核心动力源。

自2017年7月落地湖南株洲动力谷自主创新园以来，世鑫新材高性能碳纤维复合材料产业化项目已形成为轨道交通为核心，涵盖轨道交通、汽车、军工等几大板块。

世鑫新材创始人肖鹏称，成功离不开中南大学和中国工程院院士黄伯云的支持。2000年3月，为激发科技人员的创新精神，保障科研成果及时转化为生产力，中南大学出台《关于落实国家的高新技术成果转化作价入股政策的实施办法》，其核心是两

位于长沙经济技术开发区的三一重工18号厂房，是国家级智能制造示范车间。巨无霸形态的机器人不停运作，从取货、搬运、装配零部件，再到喷涂、烘干、检测、入库，诸多环节大多由机器人完成，很少看到工人智能制造在这里接近实现全覆盖。

在不远处的湘江新区，一块1200多亩的测试区，拥有越野道路、高速公路、乡村道路、城市道路等多达288个场景的智能网联汽车测试环境。已有12家科研院所和腾讯、百度等10多家企业与该测试区达成战略合作。湖南还辟出百公里高速公路，建设无人重卡的试验场，成为国内唯一。

2019年6月15日清晨，湖南省资兴市，渔夫划着小船穿行在小东江的晨雾中。 视觉中国供图

拆墙筑园，释放创新动力

创新驱动，各类科企百花齐放

湖南不仅有袁隆平的超级稻，还有驰

## 人工智能走进市民生活

中青报 中青网记者 洪克非

只要将选好的饭菜放到机器摄像头下，所有菜的价格立马被计算出来，再刷一下餐卡，就可以端走食用。过程仅需数秒。这款小智金瞳，是回湘创业的博士们创办的睿图智能公司推出的新品。

口瓶的成型技术广泛造福于人类。每年全世界数以亿计的口服液和瓶装剂药品离开工厂。然而，小玻璃瓶的安全还不能让人完全放心。玻璃瓶内的液体中偶有杂质，瓶身肉眼难见细小的裂纹，极可能会让药品失效或者导致服药者面临意外的伤害。无数保健品和药品企业费尽心力，希望能将害群之马剔除。

睿图智能成立于2016年，创始人周博文师从中国工程院院士、机器人视觉感知与控制技术国家工程实验室主任王耀南。依靠机器视觉和大数据分析，睿图智能为卷烟检测、智能教育、中医抓药等细分场景提供第三方技术服务，年营收数千万元。2018年，该公司获得长沙高新区瞪羚企业认定。

1992年出生的曾小维毕业于长沙理工大学，在确定以计算机视觉算法为研究方向以及就业方向时，颇为凑巧地选择了药片检测作为进攻的目标。传统的方法是基于尺寸和面积来判断，但药片在实际生产过程中，是从一个镜面抛光的不锈钢轨道上面滑过去，每个药片都会在轨道的两侧有一个镜筒。利用面积和尺寸为基础的算法，会认为每一粒药片都不合格。而且药片在轨道上运行并非像小学生排着队伍出校门一样有序，两粒药片甚至多粒药片连接在一起向前跑的情况也很常见。系统会自动将这些药片打×。

而团餐和教育是这家公司正在开拓的市场。2019年年初的一个晚上，周博文正在倾听餐饮店蒸润记董事长彭诚痛陈传统餐饮行业的痛点。做餐饮，生意不好心焦，生意太好了也急死人，店里人越多，排队时间就越长，体验感就越差。彭诚请教周博士，是否可能让餐厅也像无人超市一样，做到一定程度上的智能化和自助化结算。

曾小维与两位师兄师弟绞尽脑汁，利用外部的光源系统，某种光照技术将药片的镜筒减到最低。他们首先将光路以及阴影面积的大小计算出来，然后找到东莞一家拥有十几年光源整体解决方案的企业，最终制作出一个可以使药片轨道上几乎看不到镜筒的光源系统。再通过提取连通区域的边缘，并且使用向量的叉乘法，解决了药片在运动过程中的连接问题。

研究显示，2019年我国餐饮市场整体规模约4.7万亿元，其中团餐市场占比30%以上，近年年均保持15%以上的复合增长率，被称为餐饮市场的最后一片蓝海。

此时，他们团队的技术已经走在国内同行的最前列，并且在精度与追踪技术上超过了加拿大、美国、意大利的同款产品，成功打入了国内和美国、印度市场。记者获悉，目前长沙市有人工智能企业上百家，重点企业47家，相当部分青企都聚焦于人工智能核心技术研发。长沙如火如荼的人工智能开发建设潮，吸引了广东的房企龙头碧桂园。2019年，碧桂园投资数百亿元在长沙岳麓高新区建设湘江智谷人工智能科技城。2021年4月，科技龙头华为也签约长沙，开始联合打造长沙人工智能创新中心。

小智金瞳不但采用了机器视觉识别技术，进行图像采集和预处理，还在云端部署了核心的深度学习算法。周博文的最终目标是让它像人一样具有分析和学习能力。周博文兴致勃勃开拓团餐市场时，另一位痴迷于机器视觉的创业者也在依托人工智能登台。

自1867年德国西门子兄弟把蓄热室连续熔化池窑应用于玻璃工业后，小

2020年4月，长沙比亚迪IGBT项目正式开工，设计年产25万片8英寸晶圆，投产后可以满足年装50万辆新能源汽车的产能需求。2020年7月，投资160亿元的长沙三安第三代半导体项目在长沙高新区开工，该项目达产后将形成超百亿元的产业规模，并带动配套产业产值逾千亿元。

2021年4月，科技龙头华为也签约长沙，开始联合打造长沙人工智能创新中心。



2月1日，在位于长沙经开区的山河智能装备股份有限公司，工作人员在挖掘机装配车间生产线上作业。 视觉中国供图

## 青春力量驱动长沙发展

中青报 中青网记者 洪克非

从一座不靠海、不沿边的内陆古城，到GDP跻身万亿俱乐部，成为工程机械之都，长沙的惊艳蝶变，也让原有电力基础设施无法满足日益增长的负荷要求。为此，长沙电力公司投资150亿元，开展了《供电能力提升三年行动计划(2018-2020)》，相当于再造一个长沙电网。

往提高94%。然而，一键顺控系统改造是一个整体工程，很多个单列项目操作高达上百项。他带着几个年轻技术骨干同调度、通信、自动化等智能运检柔性团队通力合作，修订实施方案8次，反复实践，顺利啃下这块硬骨头。安全是电网工作的核心。梅溪湖变电站的智能化改造过程中，10千伏高压室轨道机器人运行不稳定，任务执行经常失败。原派超与项目经理刘长青深夜排查问题，一次次记录每次巡视失败原因，多次与其他团队分析讨论，最终解决难题，保证了长沙公司第一座试点智慧变电站高质量投运。

32岁的高春雷负责长沙主城区电网的主网规划。以220千伏洞井变电站为例，该站属于两个市辖区的交接处，占地9000多平方米。第一次拟定的站址是一处大约90多米高的小山。按照坡度不超过10度的要求，必须削掉这座山，土石方开挖运输加上拆迁费用，大约需要6000多万元。这无疑会令地方财政增加一笔巨额开支。而选择其他地点，又面临与高速公路和加油站太近，在企业厂房红线内、与规划地铁线路冲突等问题。

目前，长沙地区完成岳麓山等7座变电站在线智能巡检系统部署，每年可减少数千小时的工作量。长沙市为亚热带季风气候，雨量大、雨期长。受雷击、电网故障等影响，近些年工业重镇长沙县的榔梨工业园区电压暂降问题频发，容易导致区内汽车、新材料等高端制造业出现产品质量不稳定的问题。2019年进入国网湖南电力长沙公司调控中心的青年工程师彭清文，带领团队9名技术人员，针对敏感用户主动开展上门服务，从电压暂降在线监测及成因分析、高端制造业敏感负荷特征分析、敏感负荷电压暂降治理设备研发的全过程管控入手，联合相关企业积极进行技术攻关，最终形成了电压暂降全方位智能化数字化解决方案，每年为用户减少经济损失500余万元。

高春雷顶着烈日实地走访、察看、测量，进一步优化修改方案，同时积极与政府对接，终于确定站址，并把线路投资成本控制在2亿元以内，比原设计节约数千万元。

90后原派超负责长沙主城区电网的主网设备智能化升级及智能运检模式变革的工作。在长沙110千伏梅溪湖变电站，传统倒闸操作需人工依次完成填票、审票等11个作业环节。原派超拟推行一项一键顺控的操作技术，如此可在5分钟内实现对变电站主设备的送电，工作效率较以

据统计，2020年，湖南省高新技术企业总数达8621家。全年，湖南共评价入库科技型中小企业7368家，同比增长129%，增速居全国第一。

一串串闪亮的数字，是青春力量驱动长沙发展的剪影。



责任编辑 / 张国 版面编辑 / 王国强 美术编辑 / 李晗