



建设发展中的麓谷

## 中国智造 麓谷担当

王茜

当互联网技术与新的工业变革浪潮相遇，以智能制造为核心的产业互联网时代悄然开启。

“中国制造2025”国家战略，为中国制造指明了转型升级的方向：“大力发展智能制造，加快产业智能化”，是抢占工业4.0时代发展先机 and 参与全球制造业新格局塑造的关键步骤。

面对新的机遇和挑战，总有弄潮儿先行先试，为湖南乃至

至中国制造转型和智能制造发展贡献经验和智慧。

制造业基础雄厚，高新产业领跑，2017年国家高新区综合评价排名第13位的长沙高新区，就是智能制造先行者。作为长株潭“中国制造2025”试点示范城市群的核心区之首，“麓谷智造”已经蔚然成风。

“长沙高新区结合移动互联网特色产业，将‘智能制造’确立为新一轮跨越发展的新引擎、新优势、新突破。”高新区党委书记周庆年表示。

### ● 先行先试的“麓谷样板”

智能制造是基于新一代信息技术，贯穿设计、生产、管理、服务等制造活动各个环节，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等功能的先进制造系统的统称。它以智能工厂为载体，以关键制造环节智能化为核心，以端到端数据流为基础，以网络互联为支撑，可有效缩短产品研制周期，降低运营成本，提高生产效率，以及降低资源消耗。

智能制造作为当下的“风口”，代表着中国制造业的未来。如何以智能制造驱动技术改造、模式创新以及产业转型升级？是摆在麓谷决策者面前的难题。

高新区全力打造以智能装备为主的智能制造产业示范区，出台了智能制造三年行动计划、移动互联网三年行动计划；智能装备、智能工厂、智能服务、工业软件和大数据等新兴产业加速融合，已基本形成“智能制造+移动互联网”的特色产业。

作为长株潭自主创新示范区的“创新谷”，长沙高新区国家、省、市智能制造示范企业和项目达到62家(个)。其中，累计获批“国字号”智能制造企业(项目)10个，居中部园区第一。2017年，红太阳光电、九芝堂、中兴智能、湖南科霸获批国家智能制造综合标准化与新模式应用项目；中联重科、梦洁家纺、红太阳光电、中兴智能获批智能制造试点示范项目企业，占全省的67%。在此之前，威胜集团、华曙高科已经获批全国首批智能制造试点示范项目企业。

以先行者的姿态深耕智能制造领域，麓谷路走得稳、走得远。

“一带一路”的号角吹响，一大批麓谷企业“出海”，以更高标准的高端制造为输出，代表湖南制造走向国门，积极参与新一轮的全球市场塑造。

山峦叠嶂中，中联重科的2台吨位平头塔机T630-32矗立于巍峨雄壮的喜马拉雅山脉之畔，如同巍峨的巨人，助力印度水电站建设。

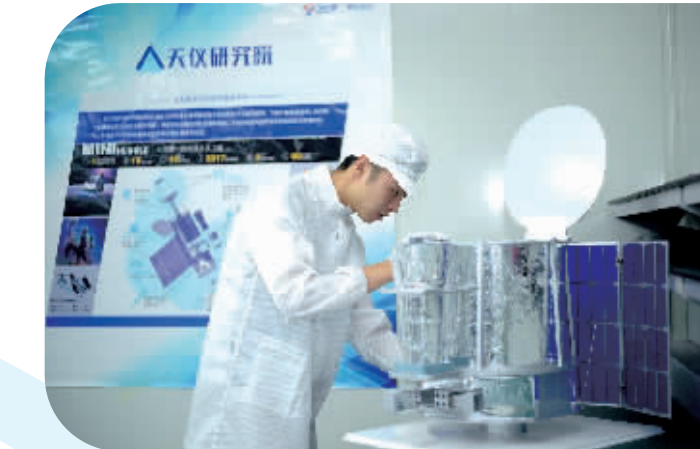
在乌克兰，中冶长天成功中标AMKR烧结改造项目，用先进的绿色技术与成套装备，在“一带一路”沿线国家和地区，刻下中国高端制造的烙印。

“远联合”计划已经落地百城，苏里南、白俄罗斯等“一带一路”国家崛起麓谷装配式建筑……

麓谷在智能制造领域形成的智慧积淀和影响力扩散，让国字号智能制造行业盛会在长沙举办，成为中国制造转型升级和智能制造产业发展的风向标，共同塑造着长沙新时期的文化软实力和城市品牌。

2017年12月6日，第二届中国(长沙)智能制造峰会长沙开幕。麓谷将自己的展区变成了一个智能装备的“黑科技”大秀场，80多家麓谷智造企业纷纷展出拳头产品。

中联重科4.0产品有“大脑”，可自适应、自诊断、自调节，产品智能化达到新水平；同时，以智能化产品为基础，实现物联互联，带动了



天仪研究院研究人员正在调试卫星



PERC 高效电池智能制造生产线

自身和上下游商业模式的创新。

中兴通讯在长沙基地首次使用机器人，共配备了18台，最高每天可量产2万台智能机顶盒。

梦洁家纺靠自动化吊挂系统等智能设备，让床上用品在空中“飞舞”，从布料编号到花样繁多的个性化定制家纺产品出厂，生产线上只需要几名员工操作。2017年上半年，梦洁家纺实现营业收入7.85亿元，同比增加43%，实现净利润7008万元，同比上升25.39%。

远大住工以智能制造作为新旧动能转换的主攻方向，以“BIM+云计算+大数据”为基础的远大云平台今年上线，可实现建筑全生命周期的关键数据共享与协同……

### ● 厚积薄发的“麓谷智造”

在技术金字塔尖的智能制造行业取得一席之地，麓谷成功的秘诀何在？

一手抓增量培育，加快引进行业龙头企业，进军顶端；一手抓存量优化，改造传统产业，迈向高端。

日前，长沙高新区与杉杉股份控股的湖南杉杉能源科技股份有限公司签订投资协议，计划投资200亿元在麓谷建设10万吨级高密度锂离子电池正极材料开发、生产、销售基地项目。该项目全部建成投产后年产值在150亿元到200亿元之间。

杉杉能源多年来雄踞新能源锂电正极材料行业全球第一，先后获得“国家智能制造”“国家企业技术中心”“院士工作站”等国家级项目与荣誉称号。

1月15日，长沙市政府与中兴通讯股份有限公司签署有关终端项目合作框架协议，中兴通讯终端产业项目落户长沙。这已是全国最大的通信设备上市公司——中兴通讯第三次追加投资，长沙与中兴通讯“联姻”打造的生产基地，已成为智能制造的引领性项目、合作共赢的标志性成果。

第二届智博会上，中国长城总部基地及产业化项目、中电科智能制造装备产业园、三诺生物传感科技园三期智慧健康项目、岱勒新材金刚石产业化项目四大项目落户麓谷。其中，中国长城总部基地及产业化项目投资51亿元在麓谷新建总部及产业化项目，将打造海洋信息安



中联重科的智能机械

全产业化、新一代高性能高可靠自主可控多路服务器、基于自主可控平台的人机交互、通讯装备系统研制及产业化、特种装备新能源及应用、医疗云平台项目、自助终端运维服务云平台、自主可控操作系统、中电信息安全和军民融合产业基地等。投资50亿元的中电科智能制造装备产业园将以8英寸集成电路特色工艺线项目为核心，进一步整合48所集成电路装备、碳化硅关键装备和传感器、“传感器+”等优势产业，引进上下游相关配套产业项目，建设包括研发、生产、附属配套设施为一体的高端制造基地。

龙头企业纷纷抢滩入驻，为麓谷智造涂抹上浓墨重彩的一笔。

长沙高新区制造业企业数量众多，智能制造发展水平各有千秋。园区以“补课2.0，普及3.0，示范4.0”为理念，分类推进，梯度打造，充分发挥龙头企业的垂范作用，引领着麓谷“智能制造”整体迈向更高层次。

在红太阳光电的高效PERC电池数字化

示范车间里，工人数量屈指可数，黄色机器人灵活地挥舞着机械臂，无人驾驶的AGV智能小车往来穿梭忙着下料，承担每天35万片电池的抓取和运输工作……经过清洗制绒、扩散、湿法刻蚀、背表面钝化、镀膜、激光刻槽、丝网印刷、测试分选8道工序，单晶硅片“变身”为一张张光伏电池片。

“该智能生产线用工减少66%，运营成本降低22%，产品不良品率降低30%，产品研制周期降低37.5%，生产效率提高20%，能源利用率提高20%。”红太阳光电的副总经理蔡先武介绍说。

2016年9月份，红太阳光电建成了我国首条太阳能电池智能制造示范线。2017年5月，红太阳光电成功中标国内某光伏上市公司300MW高效电池智能制造项目。8个月，红太阳光电实现了光伏智能制造从示范到产业化输出。

迄今为止，红太阳光电公司已成为光伏行业提供了将近4000台套光伏装备，是全球提供光伏设备品种最多的企业，共完成超过2GW的整线“交钥匙项目”。

红太阳的智能化之路不过是麓谷智能制造的一个缩影，高新区的智能化浪潮席卷了不同行业：先进装备制造、电子信息及互联网技术应用、新材料、新能源与节能环保、生物医药与健康、现代服务业六大主导产业焕发出勃勃生机。在新一代电子信息产业、电子产品制造、移动互联网、北斗导航、3D打印等领域，以“新技术、新产业”为代表的长沙新经济也异军突起。

其中，北斗导航更是长沙智能制造发展进程中一颗明珠，未来5至10年内有望培育形成新的千亿级产业集群。目前，湖南省从事北斗导航的企业已经超过50家，其中，90%以上的企业聚集在麓谷。

### ● 跨界融合的“麓谷路径”

如火如荼的高新区智能制造发展态势，不仅是时代趋势和本地产业实力使然，更离不开适宜智能制造生长的产业发展生态系统。

为创造良好的智能制造发展氛围，高新区不断完善各类服务平台，优化融合发展环境。

长沙高新区引进长沙智能制造研究总院，旨在为长沙建设国家智能制造中心提供顶层设计，是全市智能制造的推进机构，助力湖南制造业强省建设。依托该院成立“2025智造工场”孵

化器，以先进装备制造、精益制造、人工智能、工业互联网、VR(虚拟现实)、AR(增强现实)、无人机、机器人等为主要发展方向。两年来，长沙智能制造研究总院经过多次专业的孵化项目评审会，成功为本地筛选了42个智能制造领域双创项目进行孵化。

几秒钟完成精准量身，一分钟试穿几十套衣服，最快两小时可以拿到成衣——湖南苏科智能科技有限公司正在改变服装行业的节奏。

苏科智能就是长沙智能制造研究总院孵化的项目之一，通过智能量体试衣定制服务平台，即生成仿真电子立体模特，搭配试衣。目前，苏科智能还和省内外多家服装定制工厂合作，预计每年能为服装定制工厂量体30万人次。

长沙智能制造研究总院整合央企和国际国内高端资源，为长沙智能制造提供重要的智库支撑，为存量企业转型升级提供诊断、咨询、改造等服务，打造智能制造创新生态体系。通过长沙“工业云平台”，探索解决全省制造业信息化难题，提升工业企业，尤其是中小企业的市场竞争能力和创新能力，加速产业升级转型发展。

“长沙工业云平台”以中间件集成重构，实现主流核心工业软件共享协同，初步形成了按需服务的协同智造产业平台，已覆盖全市1600多家企业。

两年前，新型研究院在麓谷还“闻所未闻”，如今，天仪研究院、湖南航天新材料技术研究院、长沙智能制造研究总院、长沙增材制造(3D打印)工业技术研究院、长沙北斗产业安全技术研究院等全国领先的新型研究院纷至沓来，总面积超过了4万平方米。

继成功发射“潇湘一号”“陈家铺一号”两颗科学实验卫星以后，天仪研究院又再传喜讯。1月19日，“湘江新区号”和“亦庄·全图通一号”成功发射，标志着天仪研究院的太空任务走向标准化、系列化发展道路。

“工研院是独立的法人机构，作为一个独立的研发机构，它的产品就是技术，针对具体的细分领域设立研究院，可以输出技术，培育产业集群！”高新区经济发展局相关负责人表示。

麓谷管理者深知：企业才是践行智能制造的核心力量，也是推进智能制造发展的内生动力。为了营造一流的营商环境，高新区建设了“一站式”服务大厅，有效整合政务大厅现有审批事项，致力于让办事企业和群众“一张纸不要、一趟路不跑、一小时办好”。流程再造后，除部分复杂项目，其他项目一律简化为“受理、审批、告知”三个环节。自2016年实行新的行政审批流程以来，高新区日均办件量达到101件。

高新区对规模性企业实行“超前服务、延时服务、上门服务、预约服务、跟踪服务”，特事特办、急事急办；同时，高新区采用“移动互联网+”的政务服务新模式，网上预约、线上审批、联动审批，使审批事项的优化率达到35%，申报材料的压缩率达到了53%，审批效率提高了75%。

如今，事不过夜的工作作风在高新区蔚然成风，每个人都精心做好岗位上的每一件工作，每个人都用行动履行“人人都是投资环境”。在这场优质服务只有起点、没有终点的进程中，每一个高新人用行动证明麓谷人勇往直前。

目前，智能制造的“麓谷路径”已经日益清晰。高新区管委会主任谭勇介绍，下一步，长沙高新区将重点建设以智能装备制造为主的智能制造产业示范区，在智能装备、工业机器人、增材制造、智能传感与控制、智能检测与装配、智能物流与仓储装备等领域发力。预计到2020年，长沙高新区将形成一个产值破1000亿元的智能化产业集群，智能制造试点示范项目突破100家，逐步实现由“麓谷制造”向“麓谷智造”升级。

(本版图片均由长沙高新区管委会提供)