

# 从一粒种子到蔚然成林

创业者感叹：武汉给了我梦想舞台和创业底气，这事儿才办得成

长江日报记者陈晓彤 谌达军 通讯员陈丹

先进陶瓷部件作为芯片专属“散热空调”，是存储芯片领域不可或缺的核心基础材料。6月24日，长江日报记者从湖北芯中达材料科技有限公司(以下简称芯中达)获悉，其新产品——模块氮化铝陶瓷基片研发进展顺利，上市后可实现国产化替代，服务武汉集成电路产业多家光通信企业。

十年之前，武汉国家存储器基地破土动工，从零起步，种下一颗孤勇的种子。也正是那时，从事陶瓷文创研发的年轻人刘志哲决定创业。

十年之后，千亿级集成电路产业集群拔地而起，上下游配套企业星罗棋布。而刘志哲和团队也攻克芯片材料技术难题，与这片繁茂森林共生共荣。

## 国家急需，科研人员不能视而不见

2023年的一个上午，武汉理工大学博士生刘志哲正在学校“创业梦工厂”做实验。老师突然通知他，有客人到访。

访客来自武汉国家存储器基地。“陶瓷散热基板是国内半导体、新能源汽车等高端产业急需品，国内难买、难做，你是学陶瓷的，能不能做出来？”

彼时，正值武汉国家存储器基地快速突破关键技术、产业链加速搭建的关键节点。然而，国内高端先进陶瓷部件长期被海外巨头垄断，核心配方、烧结工艺双重封锁，采购周期长、供货价格高昂，成为制约本土存储芯片产线稳定运行的上游卡点。

找上刘志哲不是偶然。硕士期间，他跟着导师学陶瓷，并在2016年开始创业，专攻陶瓷烧制技术研发，对陶瓷性能十分熟悉。一边是

安稳盈利的文创赛道，一边是投入大、周期长、失败率极高的科技深水区，如何选择？这位年轻人站在了十字路口。

刘志哲坦言，自己心里有很多顾虑，材料研发产业化赛道门槛极高，这条路很难走。但它贴合国家发展、产业升级需求，作为科研人员，不能视而不见。

他给同窗好友、已在大厂驻外办事处任职的郭翔打了个电话，他们一起梳理学校已有的材料科学技术储备、人才储备，认为这件事虽然难，但可以走得通。

2023年，芯中达成立，郭翔回国，成为核心合伙人。他们还从理工大招募了一批相关专业出身的硕博生，全力攻克先进陶瓷部件研发。

“我们老师常说一句话，要做难而正确的事。我们对自己有信心，对武汉有信心。”郭翔说。

## 风雨来临时，我们并肩而立

先进陶瓷部件研发没有捷径可走，只能不断尝试。相较于普通陶瓷1000℃的烧制温度，半导体专用氮化铝先进陶瓷部件需要2100℃超高温烧结，原料也从常规微米级黏土升级为百纳米级超细粉体，千分之一的原料配比偏差，1℃的烧结温度误差，都会造成整炉产品全部报废。

无数个深夜，他们驻守在高温窑炉旁做实验，400余次配方调试、上百炉次烧结试验，废弃次品堆积如山。

那时，也是武汉存储产业最沉默的两年。全球存储周期掉头向下，芯片价格暴跌，消费电子需求疲软，行业去库存漫无尽头。众多像刘志哲一样的创业者，在黑暗中摸索前行。

武汉芯丰精密科技有限公司创始人刘世军回忆，那时企业缺钱、缺人、缺订单，市场寒冬刺骨，但他仍坚持走国产化。

“今天为成本退一步，明天整个产业链就会退百步。”那段时间，公司规模小、营收差、融资难，刘世军和团队花了一年多时间打磨产品，送样测试，一家一家敲客户的门。

曙光很快来临。2024年，通过20多家平台近100个方案的验证，喻芯半导体迎来转机。此后，他们一路凯歌，高端客户激增，营收大幅增长，成为光谷

跑得最快的瞪羚企业之一。

也是在这一年，芯中达团队就首创陶瓷浆料双塑性剂体系，自研氮化铝先进陶瓷部件热导率达到国际领先水平，更在江夏智能制造产业园搭起了产线，成为国家存储器基地强链补链配套的关键一环。

这几年也是武汉集成电路企业密集成长的时期。2024年，武汉芯力科技有限公司应运而生，国产装备在实战中快速迭代，他们研发的核心零部件与装备已在武汉新芯产线上稳定运行，性能比肩进口，成本只有进口的三分之一。2025年实现营收翻倍，跻身规模以上工业企业。

2023年，武汉芯丰精密科技有限公司落户武汉市东西湖区，同年，第一台国产12英寸超精密晶圆环切设备正式交付，它能将晶圆边缘修整到头发丝直径的十分之一，精度超越海外同类产品。

光谷瞪羚企业发展报告显示，到2025年，集成电路企业认定数量从2020年的16家增至40家。据公开报道，东湖高新区集成电路产业于2025年首次突破千亿元规模，集聚产业链企业超300家，形成了硅基半导体与化合物半导体双轮驱动的产业布局。

“独木不成林，风雨来临时，我们并肩而立。”刘世军感叹，“我们受益于国家存储器基地的发展，受益于武汉对存储产业的支持。”



芯中达工作人员在做实验。

◎光谷集成电路产业首次突破千亿元规模

◎集聚产业链企业超300家

◎形成硅基半导体与化合物半导体双轮驱动的产业布局

### 2025年

◎光谷瞪羚企业

集成电路企业认定数量

从2020年的16家增至40家

### 2026年 4—6月

◎武汉光谷72家上市公司总市值

从超万亿元跃升至超1.6万亿元

## 难以置信的事，武汉愿意相信

“在武汉创业，我们是幸运的，换个城市，这件事可能就做不成了。”现在回想起来，刘志哲仍觉得当年的自己很有勇气，这种勇气的背后，是城市给他的底气。

场地、设备、投资、技术指导……武汉给了他们全方位的支持。而依靠国家存储器基地这棵大树，芯中达从研发开始就已嵌入核心产业链，驶上发展快车道。“更重要的，是信任和信心。让学生团队去啃高门槛新材料赛道，这难以置信，但武汉愿意相信。”刘志哲说。

这座城市对创业者的包容和信任，也让武汉恩思谱科技联合创始人李伟奇深有感触。

“武汉给了我实现梦想的舞台，这里是人才成长的沃土。”从华中科技大学毕业9年后，李伟奇与校友共同回汉创业，致力于高端光谱偏仪系列产品的研发与生产。依靠武

汉高聚集度的光电半导体产业链，李伟奇团队研发的光谱检测仪迅速投入生产线，服务武汉面板和半导体领域上下游企业。

“回汉创业是非常正确的选择。”李伟奇说，“武汉拥有得天独厚的科研资源和浓厚的创新氛围，为光电子产业升级持续注入活力，让每一个创新创业者都能找到落地生根的土壤。”

十年征程，如今已有几百家“芯势力”、数万名从业者在这里蓬勃生长。回头看，曾经的风雨飘摇迎来雨过天晴，武汉集成电路产业从一片荒芜，成长为生机勃勃的生态林。

这片森林仍在扩张。2026年政府工作报告中，集成电路产业被明确列为六大新兴支柱产业之首。今年4—6月，武汉光谷72家上市公司总市值从超万亿元跃升至超1.6万亿元。

## 品质获国际认可

# 岚图汽车成多国驻华使馆公务用车



多国驻华大使、高级别外交官及国际智库专家参观岚图汽车黄金工厂。

长江日报讯(记者冯雪 通讯员张莹莹)岚图汽车已成多国驻华使馆公务用车。近日，岚图汽车黄金工厂迎来了一批特殊的客人。来自土库曼斯坦、科摩罗、保加利亚、阿根廷等27个国家和国际组织的近40名驻华大使、高级别外交官及国际智库专家走进这座国家级智能工厂，深度体验岚图全系车型。

阿根廷驻华大使马致远是第四次来到武汉，但如此近距离地触摸中国新能源汽车的“心脏”，还是头一回。

“每次来都有新发现。”走进岚图黄金工厂总装车间，马致远的目光被头顶自动穿梭的物料输送线和地面有序作业的AGV(自动导引车)机器人牢牢地吸引。实时更新的数字大屏上，每一辆车的“数字身份证”正记录着从零部件到整车的全流程轨迹。

“这里大量使用机器人，是非常高效的生产线。”最让马致远惊讶的是，同一条生产线可以通过不同的程序和工艺，生产同一品牌的不同车型和颜色。“这在其他地方并不常见。”

“最近，中国新能源汽车开始进入阿根廷市场。”马致远说，阿根廷的电动车发展

目前仍处于早期阶段，欢迎中国新能源汽车企业来投资，特别是关于新能源汽车维护和充电桩建设方面的合作。他介绍，近期，阿根廷推出了新能源汽车进口关税豁免新政，以确保新的重大投资能享受友好的营商环境。

在岚图汽车黄金工厂达安试驾场，当主持人问到“谁想来试驾”，几乎所有外宾

都高高举起了手。

马致远走进一辆岚图梦想家，亲身感受了车辆的加速、操控与智能座舱。“最打动我的是对最新技术的智能应用。”他说，“这些技术切实提升了乘客的舒适性、安全性和保障性。”

刚从车上下来的北马其顿大使萨什科·纳赛尔感叹道：“中国企业对技术和细节的专注令人惊叹，中国制造让人类感到骄傲。”

第一次来湖北的佛得角一等秘书埃米克松对未来合作充满期待。他提到，佛得角正大力发展可再生能源，“在绿色能源和电动车领域，我们同中国有着广阔的合作空间”。

而在另一辆岚图梦想家的座舱内，上海合作组织秘书处顾问阿里雷扎·卡兹米带着8岁的儿子沃尔玛体验。沃尔玛一边摸着座椅和中控屏，一边兴奋地说：“我非常喜欢这辆车！我还想开着它在中国兜风。”

事实上，岚图汽车已不仅是一场外事访问中的“展品”，如今，尼加拉瓜、哥斯达黎加等国驻华使馆，已将岚图汽车定为公务用车出行座驾，连续三年服务夏季达沃斯论坛，频频亮相国际高端会议。

# 长江财经

周刊

12

长江日报

2026年6月29日 星期一

责编：殷雪君 美编：陈昌

版式：朱彬 责校：毛欣

## 寻访武汉AI新势力

武汉市中小企业发展促进中心联办

长江日报讯(记者李佳 通讯员武人才)人形机器人也能爬武汉的喻家山了！6月23日，在武汉市2025年度人工智能领域人才项目入选企业成果展示与交流活动中，一段视频让观众瞪大了眼睛：一台人形机器人稳稳地走在华中科技大学校园里，还轻松迈上了山间的层层台阶。

原来，这是由丁汉院士团队孵化的湖北启灵机器人有限公司(以下简称启灵机器人)靠着自研的“平衡功夫”，让机器人像人一样从容爬山，不再怕台阶颠簸。

启灵机器人总经理助理艾代介绍，校园户外阶梯路面带有自然坡度，还伴随轻微凹凸、微小落差，属于典型非结构化复杂地形。行业内公认，人形机器人自主攀爬户外非标准地形是极具含金量的技术难题，绝大多数同类产品只能在室内平整、标准化固定台阶完成演示，一旦踏上户外非标准地形，就极易失衡磕碰、摔倒停机。

据介绍，为让机器人实现“看得清、走得稳”，企业全球首创RL(强化学习)+MPC(模型预测控制)融合算法，机器人能毫秒级完成全身43个自由度协同调整，动态修正重心，哪怕厘米级落差偏差都能瞬间完成平衡补偿，全程无卡顿、无打滑、无倾倒。在实操能力上，“神农”机器人自主叠毛巾任务完成率100%。

据介绍，目前，启灵机器人拥有“神农”人形机器人、“赤兔”重载机器人两大主力产品矩阵。“神农”人形机器人身高1.75米、体重55千克，全身43个自由度，摆脱机器人“蒙眼行走”短板，陌生环境自适应能力突出；“赤兔”机器人最大负载超100千克，搭载自研防爆电机，防护等级达IP67，这意味着该设备既能抵御暴雨、高压水流持续冲刷，也可在1米水深内短时浸泡无渗漏，可进入灾害现场开展巡检作业，能支持快速充电，可深入矿井、高危灾害现场开展勘探作业。未来，可让机器人替代人类进入危险场景，把人力释放到更高价值工作中。

据了解，人才是启灵机器人最硬核的核心竞争力。企业由丁汉院士担任首席科学家，创始人朱力军是华中科技大学人工智能与自动化学院教授。企业团队硕士及以上学历人才占比接近40%。

企业正在加速产业化扩张，计划2028至2029年整机出货量突破5000台，跻身全国具身机器人行业前十。

统筹：陈智 制图：陈昌

43个自由度毫秒级调整

# 这台人形机器人爬山不晃不摔