

科创之声

华为韬定律为何出道即顶流

近日，华为芯片业务负责人何庭波在IEEE国际电路与系统研讨会上正式发布韬(τ)定律。这一以“时间缩放”替代“几何缩放”的全新芯片演进理论，迅速引发全网热议。作为中国首次在全球半导体领域提出的产业发展新原则，韬定律甫一问世便自带“顶流”光环，其背后既有产业变革的迫切需求，也有中国科技自主突围的深层叙事。

要理解韬定律，先要了解摩尔定律。长期以来，全球芯片行业遵循“几何缩放”的摩尔定律，即芯片上可容纳的晶体管数量大约每两年翻番，性能同步提升、成本持续下降。几十年来，芯片晶体管越做越小，从微米级迭代至如今的纳米级，开始触及物理极限的高墙。当晶体管小到几个纳米级别，继续挤压芯片物理尺寸，就会遭遇量子隧穿、功耗、散热等难以克服的物理难题，以及制造成本暴涨、工艺难度指数级提升的经济难题。

在此背景下，华为提出的韬定律给出了行业困境的全新解法。韬定律不拼尺寸，拼时间。它以系统性降低时间常数 τ 为目标，采用“逻辑折叠”等核心技术，以系统

集成度换器件微缩度，持续压缩信号传播时延，持续提升芯片运算速度、吞吐能力与综合性能。它将技术突破的重心从空间维度转向时间维度，为后摩尔时代的芯片发展开辟了一条全新赛道。

韬定律与摩尔定律并非对立取代关系，而是互补延伸。用户其实并不在乎晶体管尺寸有多大，而是在意任务完成得快不快，希望得到计算性能的提升。摩尔定律中，晶体管尺寸变小带来的性能提升，本质就是通过压缩空间来压缩时间。韬定律则直接以时间本身作为优化目标，从器件、电路、芯片、系统4个层面一起压缩时间，类似于把芯片从“平房”盖成了“楼房”。

对于正在爬坡过坎的我国芯片产业而言，韬定律的落地意义深远。

在外部技术封锁的背景下，中国芯片产业面临“先进制程跟不上、成熟制程利润薄”的困境。韬定律提供了一条不依赖顶尖光刻机的替代路径，通过在成熟工艺节点上进行系统性创新，实现等效先进制程的性能，自己开辟了一条新赛道，完成了重重封锁中的战略突围。

韬定律不是纸上谈兵，它已经接受了实践检验。基于韬定律，华为在过去6年已设计并量产381款芯片，覆盖千行百业需求。预计到2031年，基于韬定律的高端芯片晶体管密度将突破每平方毫米4亿颗，达到传统路线1.4纳米制程的同等水平。

更深层的意义在于产业话语权的重构。过去60年，半导体产业的规则由欧美企业制定，中国始终是跟随者。韬定律是中国首次在全球半导体领域提出具有普遍指导意义的产业演进原则，标志着中国从“规则接受者”向“规则制定者”的角色转变，希望重新书写下一个50年的竞争规则。何庭波在演讲中呼吁全球合作、开放核心技术框架，这种姿态本身就体现了中国科技企业的自信与担当。

当然，韬定律现阶段也面临诸多现实难点。

技术实现难度高。逻辑折叠带来的三维堆叠对散热、互连可靠性提出极高要求。系统级优化需软件、硬件、算法的深度融合，技术攻关周期长、投入大。

生态适配压力大。全球半导体产业长

期基于摩尔定律构建，韬定律的推广需重构设计工具链、制造标准与测试体系，面临国际巨头主导的既有生态壁垒。

国际竞争很激烈。韬定律能缩小制程代差的影响，但难以彻底消除代差。国内外同行里，多家企业都在布局后摩尔时代芯片技术，韬定律芯片需要持续迭代才能保持领先。

韬定律的顶流热度，折射出中国科技界对突破“卡脖子”难题的迫切期待，彰显了华为“向下扎根”的雄心壮志。展望未来，从追赶者蜕变为定义者的中国芯片产业，必将迎来属于自己的黄金时代。



5月28日，南方电网电力负荷今年第四次创新高，达2.75亿千瓦，较去年最高负荷增长7.24%。今年以来，受高温天气前置、工业生产稳产满产、民生消费持续回暖等多重因素影响，南方区域电力需求持续攀升，广东、广西、云南、贵州、海南等南方五省区电力负荷连创新高，打破了2020年至2025年年度峰值集中在6月、7月的季节规律。其中，广东最高电力负荷较往年首次峰值出现提前近2个月。

中国南方电力调度控制中心技术专家肖亮分析，南方区域用电峰值提前到来，一方面是由于近期华南地区高温天气提前到来，全域制冷需求提升；另一方面随着区域内工业生产稳产满产、民生消费活力释放，用电需求增长，多重因素共同推动用电负荷提前突破历史峰值。

“3月下旬以来，南方区域能源电力保供承压明显，多地提前进入迎峰度夏状态。”南方电网广东电力调控中心运行策划部交易组组长陈卉介绍，近期广东气温快速攀升，气温较常年同期偏高0.6摄氏度至3摄氏度，空调负荷集中释放，叠加广东经济稳步回暖和各地促消费政策落地见效，全方位拉动用电需求高位增长。

第三产业和居民生活用电量占比上升，改变了整体用电负荷的日内特性，构成了晚高峰负荷的“柔性”增量；高附加值产业与新业态“全天候”运行，则抬高了用电“底盘”。肖亮介绍，随着以高技术、高附加值为特征的新型工业持续发展，这些产业的生产模式正在改变传统负荷曲线。目前，新兴产业生产计划已从传统的“白天上班”模式，向全天候、多班次运行转变，导致工业用电的负荷曲线在晚峰时段也不再回落，形成了新的刚性增长。随着电动汽车保有量激增，充电服务业用电量成为新的负荷增长极，特别是晚高峰时段形成了一个显著的充电负荷高峰。此外，数据中心、互联网等信息与算力现代服务业更是“永不熄灭”的负荷，其用电增长速度迅猛且全天候运行，持续抬高负荷水平。

“今年1月至4月，广东全社会用电量2837.97亿千瓦时，同比增长8.77%。其中，广东307家数据中心用电量38.05亿千瓦时，增长18.48%。”南方电网广东电网公司市场营销部营业科经理黄嘉介绍，随着广东制造业高端化、智能化、绿色化转型提速，1月至4月，广东高技术及装备制造业用电量580.9亿千瓦时，同比增长8.51%。南方电网广东电力调控中心运行策划部高级经理包博介绍，展望度夏期间，广东的用电负荷将可能达1.78亿千瓦甚至更高，广东电网将全力以赴保障电力可靠供应。

“目前，南方区域电力供应平稳有序，电力保供与市场运营实现双平稳。”中国南方电力调度控制中心运营策划处经理李智勇介绍。下一步，南方电网将加强流域水电联合优化调度，统筹保供应和促消纳，适配高峰用电及低谷消纳需求，健全电能质量敏感客户全链条服务机制，利用时空互补特性实现跨省资源优化配置，做好能源保障。

本版编辑 孟飞 辛自强 来稿邮箱 jrbgzb@163.com



5月27日，游客在山西省临汾市吉县黄河壶口瀑布旅游景区欣赏“金瀑飞流”壮美景观。近期，受黄河上游持续降雨影响，黄河壶口瀑布旅游景区水量骤增，瞬时流量超900立方米每秒，“金瀑飞流”景观吸引众多游客前来打卡观赏。
常奇摄(中经视觉)

中国农业银行广东省分行

呵护中小微科创企业茁壮成长



农业银行广州分行员工到科技型小微企业调研，为企业精准匹配创业担保贷款，及时破解企业融资困境

每一棵参天大树，都经由小树成长起来。大批享誉全球的大型高科技企业，也无一例外。近年来，中国农业银行广东省分行(以下简称“农行广东分行”)聚焦服务中小微科创企业，重视育苗、护苗，加大对科技型中小企业、中小微企业的金融活水浇灌力度，建立科技企业专属评价模型，开展普惠贷款专项行动，并设立新质生产力审查审批、科技金融、普惠金融等一大批特色服务中心，下沉专业团队，让金融活水精准直达科创型中小微企业。截至2026年3月末，农行广东分行科技贷款、普惠贷款余额分别超5700亿元、4000亿元，均保持同业领先；科技型企业贷款比年初增加512亿元。

为“小巨人”加油助跑

家用抽油烟机困扰千家万户的“油”虑难题，正被广东省佛山市一家硬核科技企业攻破。作为国家高新技术企业，佛山净微科技有限公司(以下简称“净微公司”)通过AI技术等“六大独创设计”打破油烟净化痛点，重塑用户体验。

由于吸排效果好，智能化自研算法处于

行业领先，目前净微公司已成为一家知名品牌企业的上游供应商，为其代工生产高端家用净烟机，并配套加装燃气灶，销售占比超95%。AI技术、恒风量控制算法等一系列高科技，为这家科技型小微企业带来良好的发展前景。然而技术研发、扩大产能，需要不少资金周转。

农业银行顺德分行得知企业需求后，为企业提供了5000万元“专精特新小巨人贷”。这笔结合企业创新能力、专利技术以及与下游企业合作情况等数据，综合评估后发放的纯信用贷款，及时填补了这家科技小微企业资金缺口，帮助这家企业加快“智”造升级。

给创业者“添薪火”

进口骨修复产品价格高昂，令国内患者望而却步。这一长期困扰我国骨科的难题，被广东省广州市赛束科技(广州)有限公司(以下简称“赛束科技”)攻克。

作为国家高新技术企业的赛束科技，专注于金属3D打印全产业链技术攻关，形成了覆盖球粉、医疗产品、3D打印与粉末冶金服务的批量化全链条体系。今年3月，赛束科技迎来了重大技术突破：历时8年自主研发的“多孔髓腔节填充系统”成为全球领先获批的电子束3D打印钛金属医疗器械。尽管技术实力过硬，但企业在产业化落地阶段却遭遇了资金瓶颈。为推动国产高端骨科植入物规模化生产与临床推广，赛束科

技准备扩充生产线，然而设备采购、原材料储备等持续占用流动资金，加上医疗产品市场转化周期长、营业收入尚未显现，企业融资压力持续加剧。

农业银行广州开发区分行针对这家科创企业的融资痛点，积极响应财政金融协同政策，为企业发放500万元纯信用创业担保贷款，填补了企业流动资金缺口。国家技术发明奖获得者、赛束科技董事长汪强兵说：“农行运用创业担保贷款，及时解决了我们企业在发展中的资金困境。”

近年来，农行广东分行紧跟地方创业扶持政策导向，积极构建省、市、县三级联动服务体系，将信贷资源精准直达重点创业群体，今年一季度投放创业担保贷款超8亿元。

“活水”流向隐形冠军

2026年3月20日，农业银行南海分行成功为广东天洋电机有限公司(以下简称“天洋电机”)投放1000万元“科技粤易贷”资金，助力企业全速推进订单生产，扩大电机产能，持续领跑高精尖赛道。

作为广东省佛山市南海区工业机械电机生产龙头企业，天洋电机是国家高新技术企业，深耕电机领域20多年，手握32项专利，专注研发高速电主轴、超高速无刷电机等高精尖产品，是行业内的隐形冠军，树立了科创典范。

随着企业经营规模持续扩大，订单量稳步增长，采购原材料的流动资金缺口逐步浮现。面对传统信贷模式下的抵押难题，这家轻资产科技型企业一度融资受阻。在走访了解到企业困境后，农业银行南海分行立即为其精准匹配了“科技粤易贷”。

将专利技术、研发实力、成长潜力等无形资产转化为融资金本。截至目前，农行广东分行已为企业发放“科技粤易贷”18.1亿元。

创新“银政担”风险分担机制

“轻资产、缺抵押”是科技企业的普遍融资瓶颈。农行广东分行抓住总行与国家融资担保基金签订银担批量合作协议的契机，启动“银行+政府担保”风险分担机制，采用“银行主动授信、政府性融资担保体系多级分险增信”的模式，解决了一批企业融资之忧。

惠州市华杉新材料有限公司是一家研发加工销售ABS塑胶原料的小微企业，今年4月中旬，农业银行惠州分行工作人员在对企业进行例行回访时了解到，由于国际局势，造成塑胶原材料价格飙升，企业急需一笔资金储备原材料。惠州分行迅速与当地粤财普惠金融(惠州)融资担保股份有限公司签订协议，启动“银行+政府担保”风险分担机制，在企业不提供抵押物的基础上，通过线上审批与企业共担机制为其发放了首笔信用贷款。

这一模式通过政府担保增信，降低了银行风险，提升了小微企业获得纯信用贷款的可行性。农行广东分行还在东莞松山湖科技产业园区成立“科技金融创新服务中心”，联动东莞松山湖相关单位、广东省融资再担保有限公司，推出“松湖政银担”“园区保”“天使贷”等风险分担产品，形成“银行+政府+担保”协同风险缓释机制。

从“单点服务”到“集群覆盖”

科技型企业在成长中，常面临信息不对称、融资效率低、批量获客难的痛点，有技术、有订单，却贷不到款是

不少高成长性科创企业的真实写照。

广东省东莞松山湖科技产业园区，是新一代电子信息、高端装备、生物医药等前沿产业集聚与科技创新的孵化平台。为打通金融资源与科技企业的“最后一公里”，2025年底，农行广东分行率先在东莞松山湖成立了“科技金融创新服务中心”(以下简称“科技中心”)。农业银行东莞分行以此为契机，以“整园授信”服务模式为抓手，探索出一条科技金融新路径，为园区开发、企业孵化提供全周期金融支持，实现了从“单点服务”到“集群覆盖”的跨越。

针对园区企业信息碎片化、准入条件偏高等痛点，科技中心以园区为单位，对初步筛选后的企业“统一授信”。这一创新打破了传统“点对点、逐家批”的信贷作业模式，通过企业主营业务、经营状况、资质认证、信用等级、财务指标等数据，构建起“立体画像”，将原来的“企业找银行”变为“银行找企业”。目前，科技中心已梳理企业名单近180户，整体授信规模超8亿元，成功投放贷款近4000万元。

(数据来源：中国农业银行广东省分行)

·广告



农业银行南海分行员工走访国家专精特新“小巨人”企业，了解企业经营情况和融资需求