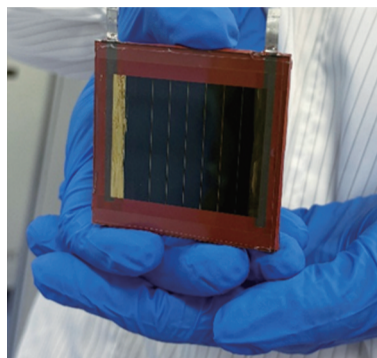


# 由南大教授团队联合研制,已随“神二十三”进入空间站 钙钛矿电池将开展舱外在轨测试



钙钛矿电池有源暴露样品(飞行件)  
图片来源:央视新闻

现代快报讯(记者于露)据中国载人航天工程办公室消息,5月24日23时08分,搭载神舟二十三日载人飞船的长征二号F遥二十三运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,约10分钟后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,航天员乘组状态良好,发射取得圆满成功。本次神舟二十三日任务重点聚焦于两类钙钛矿太阳能电池材料和器件开展空间实验。

其中,由南京大学教授谭海仁团队联合仁烁光能、中国科学院半导体研究所研制的钙钛矿电池,已随神舟二十三日载人飞船

顺利抵达中国空间站,将正式开展首次动态服役实验。任务将实现在线监测钙钛矿电池性能,并实时向地面传输测试数据,为验证钙钛矿电池在空间应用领域的技术可行性提供关键支撑。

据了解,本次上行中国空间站的钙钛矿电池已经在地面进行了电子辐照老化、原子氧侵蚀老化、高低温循环老化、紫外辐照老化等模拟老化测试,样品表现出优异的稳定性。钙钛矿电池采用有源工作模式,可以实时采集组件样品在舱外空间环境下器件的输出性能并反馈给地面研究人员,

实时监测钙钛矿电池样品在真实空间环境下的性能变化规律。

此次在轨验证将重点获取钙钛矿电池在真实空间环境(包括紫外辐照、粒子辐照、原子氧腐蚀及剧烈温度交变等条件)下的性能衰减数据与长期服役可靠性,为未来低轨卫星、深空探测、月球基地能源系统配置等提供关键技术储备。

样品研发团队负责人,南京大学教授、仁烁光能创始人谭海仁表示:“我们将以此次在轨测试为契机,联合高校与科研院所,扎实推进钙钛矿光伏从实验室走向空

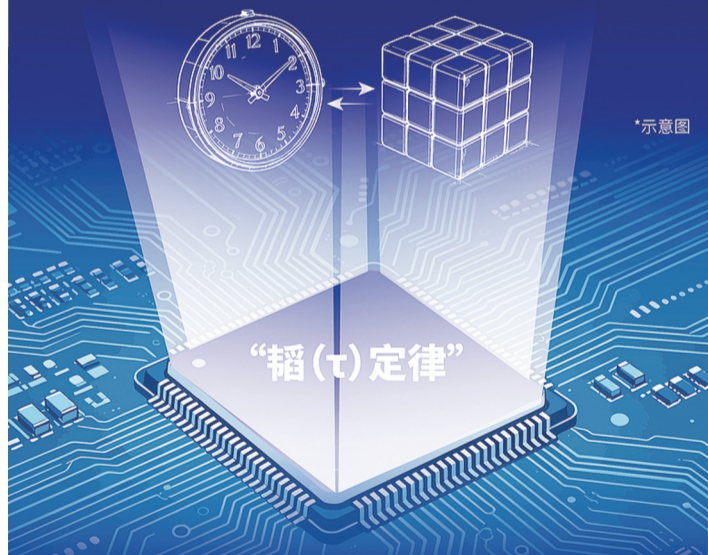
间应用,为我国商业航天能源自主创新提供有力支撑。”

据悉,仁烁光能长期深耕钙钛矿太空光伏技术,在钙钛矿单结和钙钛矿叠层电池领域先后13次创造光电转换效率世界纪录。为推动柔性钙钛矿叠层技术在太空光伏中的实际应用,仁烁光能承担了2025年江苏省科技重大专项“面向多场景应用的高效率柔性钙钛矿叠层光伏组件关键技术研发”。公司此前已与欧洲宇航局资助的斯旺西大学实验室合作完成了钙钛矿电池模拟空间环境下的地面验证。

# 华为推出“韬定律”,改写全球半导体规则

5月25日,华为正式发表“韬( $\tau$ )定律”,为半导体与电子系统演进提供全新指导原则。预计到2031年,基于该定律的高端芯片晶体管密度有望达到1.4纳米制程的同等水平。受此消息影响,当天A股市场芯片产业链午后持续走高,东芯股份、华虹公司、甬矽电子收获“20CM涨停”,中芯国际、盛美上海、拓荆科技、东微半导体等10余股涨超10%。

据新华社



视觉中国供图

## 用时间换空间的深刻创新

所谓“韬( $\tau$ )定律”,本质上就是一场“用时间换空间”的深刻创新。它不再执着于将晶体管做得多小,而是致力于让信号跑得更快。这看似简单的思路转换,却可能为后摩尔时代开辟出一条截然不同的生存路径。

慧町智能联合创始人、CTO陈秋武表示,在现代信息技术飞速发展的半个多世纪中,半导体产业的繁荣与演进始终围绕着一个被奉为圭臬的底层逻辑——摩尔定律:通过不断缩小晶体管的物理尺寸,集成电路在单位面积内能够容纳更多的计算单元,从而实现芯片性能指数级攀升与单位计算成本持续下降。然而,随着硅基工艺节点向亚纳米时代挺进,这一基于“几何缩微”的单向演进路径正面临严峻的物理极限和经济效益双重挑战。

在此行业背景下,华为在电气电子工程师学会于上海举办的国际电路与系统研讨会上,由公司董事、半导体业务部总裁何庭波发表题为《半导体新路径探索与实践》的主旨演讲,正式推出韬( $\tau$ )定律。该定律提出,以“时间( $\tau$ )缩微”改写传统“几何缩微”作为半导体产业全新演进核心逻辑,通过逻辑折叠等创新技术,持续压缩信号传播时延,不断提升晶体管密度,从而实现半导体与电子系统的持续演进。

## 构建起多层次协同优化体系

多名行业人士表示,相较于摩尔定律聚焦芯片单一维度的尺寸迭代,韬( $\tau$ )定律构建起贯穿器件、电

路、芯片到系统层面的多层次协同优化体系。这将强化体系化的能力,而不单是芯片的能力。

“该体系以系统性降低时间常数 $\tau$ 为目标,旨在驱动各层级性能、能效、晶体管密度的持续提升。”何庭波详解:在器件层面,通过优化晶体管和互连电阻及寄生电容,从物理底层最大限度缩微器件级时间常数 $\tau$ ;在电路层面,通过逻辑折叠技术突破传统平面布局的物理边界,显著缩短关键路径的走线长度并有效降低信号传播的电阻和电容负载,实现晶体管密度和电路性能大幅提升;在芯片层面,通过“软件、架构、芯片”的全栈软硬芯协同设计,基于实际工作负载实现指令流和数据流的细粒度控制,提高系统级并行度和效率,大幅降低端到端执行时间;在系统层面,定义灵衢总线,重构计算系统互联协议,实现超节点的统一内存编址和原生内存语义,大幅降低系统通信时延。

全球计算联盟秘书处CTO苗福友对韬( $\tau$ )定律的创新价值予以高度认可。他表示,当前模块间通信时延已成为制约高端计算效率的核心因素,传统以半导体硬件资源数量衡量计算性能的标准,早已不能反映产业实际状况。而韬( $\tau$ )定律突破传统体系局限,综合架构创新、Chiplet、先进堆叠等多项前沿技术,从通信时延这一维度重构计算性能评价标准,为行业发展提供了全新思路与重要突破方向。

## 给中国半导体产业带来影响

事实上,韬( $\tau$ )定律并非纯理论

构想,而是经过长期落地验证的成熟技术体系。何庭波在演讲中披露,过去六年,华为基于韬( $\tau$ )定律已成功设计和量产381款芯片,广泛覆盖千行百业数字化转型需求。其中,计划于2026年秋季推出的麒麟芯片,率先采用逻辑折叠技术,性能大幅提升。预计到2031年,基于韬( $\tau$ )定律的高端芯片晶体管密度将达到1.4纳米制程的同等水平。

针对该定律对国内半导体产业链的影响,业内人士分析认为,韬( $\tau$ )定律将全方位提振国内芯片产业信心,利好全产业链发展。短期来看,将直接带动国内半导体材料、制造、封测等上下游企业发展;长期来看,为国内芯片设计企业规避先进制程受限风险,突破技术瓶颈,提供了全新的可行路径。同时业内也直言,这条全新演进路径仍面临诸多挑战,该技术体系依托华为为长期高强度研发投入与技术积累成型,行业内多数企业难以快速复刻,半导体产业的全新升级之路依旧任重道远。

对于产业未来发展,何庭波强调开放合作的核心价值:“未来一定属于开放合作。在半导体演进的路径上,没有一家企业可以独自解答所有答案。在韬( $\tau$ )定律的路径下,我们期待与全球科学家、工程师和产业伙伴紧密合作,共同推动半导体与电子产业持续发展。”

苗福友也指出,目前韬( $\tau$ )定律仍处于行业探索初期,尚未形成通用的衡量指标,后续需要汇聚全行业力量共同研讨、迭代完善,最终打造成为业界通用的半导体技术评价与演进标准。

**分类广告** 刊登热线:025-84783581、13951954721  
地址:洪武北路55号置地广场1806室

## 招商

招商 钟山职业技术学院一层餐厅招商公告 餐厅位于南京市栖霞区马群街道169号,现一层餐厅食堂公开招商,诚邀优质的餐饮运营人入驻。报名要求:具备成熟运营经验与良好资质,资质需经预审。详情请咨询:朱女士,电话:15996323350,报名截止到2026年5月31日。

## 遗失

遗失 张洋退役军人优待证,卡号:6214724301001050002,声明作废。

霍蓉 遗失身份证,号码:142401198405241425,声明作废。  
陈凤 遗失南京林业大学学生证,证号:2510401102,声明作废。

## 公告

公告 南京市江北新区笃行法律服务中心(统一社会信用代码:52320111MJ578777X2)于2026年5月9日经理事会决议,拟向登记机关申请注销登记,并于同日成立了社会组织清算组。请债权人于本公告发布之日起45日内向本社会组织清算组申报债权债务。联系人:张天浩,联系电话:18626461979。

公告 我处已受理王明梅继承王正端、刘韵芳遗留的南京市鼓楼区宁夏路19号204室房产公证申请。查刘韵芳人事档案曾记有女倪小芳(据档案记载:1963年18岁,1969年在靖江红卫纱厂当工人),后又记无子女。经审核材料,实地调查及走访家属,均未发现倪小芳。为充分保护相关人员之利益,现予公告。如对上述继承有异议或知悉倪小芳情况者,请于本公告见报之日起30日内亲临我处提出或者以书面方式函件邮寄至我处。逾期我处将依法出具公证书。联系人:高畅,电话:18851755571,地址:南京市玄武区长江路99号长江贸易大楼7楼南京公证处。江苏省南京市南京公证处,2026年5月27。



俭以养德 杜绝浪费



大地馈赠 拒绝浪费