

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http://www.cena.com.cn

# 中国电子报

## CHINA ELECTRONICS NEWS

赛迪出版物

2024年2月2日

星期五

今日8版

第9期(总第4699期)

EN 促进工业经济平稳增长

## “新三样”加快形成新质生产力

本报记者 张维佳

伴随着流化床装置的低鸣声，绿豆般大小的颗粒源源不断地流入存储罐，等待着检测合格后打包入库……这是记者在协鑫科技颗粒硅生产基地看到的一幕。“我们公司目前的颗粒硅订单非常饱满，产能几乎达到满负荷状态，三个生产基地，工厂24小时不停地倒班生产。”协鑫科技相关负责人脸上洋溢着笑容。

当前，以电动载人汽车、锂电池、太阳能电池为代表的“新三样”表现亮眼。数据显示，2023年全年，我国新能源汽车产销量分别达958.7万辆和949.5万辆，同比分别增长35.8%和37.9%；在全球动力电池装车量前十的企业中，有一半以上来自中国；2023年1—10月，我国光伏制造端产量同比增长超过70%，创历史新高，制造端产值超过1.3万亿元；同时，“新三样”产品合计出口首次突破万亿元。

从服装、家电、家具“老三样”到“新三样”，世界货架上的“中国制造”之变，正是我国制造业发展提质升级的生动写照。“新三样”的快速崛起，为推动经济持续恢复向好注入信心和活力，成为培育新质生产力的强大动能。



图为比亚迪汽车元PLUS车型生产线

力的强大动能。

### “链”上发力 产业集群加速崛起

走进广汽埃安新能源汽车总装车间

间，机器轰鸣，生产线上机械臂不停挥舞，AGV无人车忙碌地来回穿梭。在这里，经过冲压、焊装、涂装、总装等一系列工艺流程，看似纷繁复杂的汽车零部件只需60秒的时间，便可被组装成为一辆崭新的新能源汽车。

广汽埃安新能源汽车总装车间

位于广州市番禺区广汽智联新能源汽车产业园内。目前，产业园以整车厂为核心，已形成最快3小时的汽车零部件产业链供应生态圈，可实现10公里内电池、电底盘、车身等核心零部件配套供应，100公里范围内80%以上配套供应。(下转第3版)

## 摩尔定律将向埃米级延续？

本报记者 张心怡 沈丛

随着芯片制程越发接近物理极限，针对摩尔定律的讨论越发高涨。不仅仅是台积电、英特尔等芯片厂商，Open AI等大模型厂商也在积极发表自己对于摩尔定律的看法。如今的摩尔定律，处于怎样的状态，又有着怎样的前景？

### 快了、慢了，还是失效了？

摩尔定律自1965年被提出至今，约有一半的时间都活在“被死亡”的阴影下。20世纪90年代，就有产业界和学术界人士以193nm光源波长难以支持100nm以下制程、设备器件结构漏电严重难以支持50nm以下制程等为由，认为摩尔定律将迎来终结。好在这些问题都被半导体技术创新逐一解决

和改善，比如High-K金属栅改善了漏电问题，在光源与硅片之间加入水作为介质的浸入式光刻使193nm波长支撑了10代左右的半导体技术发展等。

然而，当制程一路来到2nm、1nm乃至再向下缩进的埃米时代，产业界不得不再次直视这个问题——摩尔定律还能再一次续命吗？

“摩尔定律已死”——2022年9月，面对产业人士对英伟达新一代Ada Lovelace架构GPU价格调涨的质疑，英伟达CEO黄仁勋认为摩尔定律的失效“难辞其咎”。他指出，由于摩尔定律每隔18~24个月就能以相同的成本提供2倍的性能已经成为过去，导致12英寸晶圆价格大涨，英伟达的新款GPU才不得不涨价。

同样作为处理器供应商的英特尔和AMD则不敢苟同，他们认为摩尔定律或许活得没有从前好，但尚有生

命力。

在英特尔看来，摩尔定律的脚步有所放缓，但仍在前进。英特尔CEO帕特·基辛格于2023年12月在麻省理工学院的一场活动上表示，摩尔定律仍在发挥作用，芯片的晶体管数量每3年增加1倍，相比摩尔定律“每18~24个月晶体管集成度增加1倍”的通常定义有所放缓。

而AMD CTO Mark Papermaster表示，摩尔定律仍有效力，但难以像从前一样控制成本。曾经，AMD和英特尔等芯片制造商可以每18~24个月提供晶体管密度提高1倍的芯片，并保持在和上一代产品相同的成本范围。Mark Papermaster相信，产业界仍然可以通过技术创新持续提升晶体管密度，但成本会比从前昂贵。

在看衰摩尔定律的言论中，也有全然相反的声音：ChatGPT之父奥特曼认为，AI时代即将产生“宇宙

中的智能数量每18个月翻一番”的新版摩尔定律。这显然是一个比摩尔定律更快的迭代周期。台积电(中国)有限公司副总经理陈平表示，大算力支撑大模型的一个必要条件，而算力对于工艺来说就是在单位面积里集成更多的晶体管。对于奥特曼预测的智能计算成长速度，台积电的工艺“还是可以勉强支撑的”。

各方对于摩尔定律看法的不同，源于对技术理解的不同。随着算力场景的不断演进，下游厂商对于“芯片性能”的判断标准和需求重点趋向多元化。与此同时，晶体管密度也不再是提升芯片性能的唯一手段。奥特曼的新版摩尔定律，就代表着产业界对于芯片这一算力底座的新期许。而英特尔、AMD认为摩尔定律尚有生命力，也是因为正在研发更多提升芯片性能的手段。(下转第5版)

## 工信部召开全国民爆行业 安全生产视频会议

本报讯 1月30日，工业和信息化部召开全国民爆行业安全生产视频会议，通报2023年民爆行业安全生产大检查和重大事故隐患排查专项整治情况，对民爆行业安全生产进行再动员、再部署。工业和信息化部副部长徐晓兰出席会议并讲话。吉林省、山西省民爆行业主管部门及部分企业作交流发言。

会议要求，全行业要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要指示精神，落实全国安全生产电视电话会议部署，按照部安全生产委员会全体会议要求，深刻认识民爆安全生产工作面临的复杂形势，主动作为、积极应对，全面落实各项安全措施，防范化解解潜在风险，齐心协力确保安全生产。要压紧压实企业安全生产主

体责任和各级主管部门安全监管责任，加大教育培训力度，认真组织开展民爆行业安全生产治本攻坚三年行动，提升行业治理能力和治理水平，做到“人人讲安全、个个会应急”。要着力推动传统产业改造升级，调整优化产业结构，扩大“工业互联网+安全生产”推广应用，持续实施“机械化减人、自动化换人”“机器人替人”和“智改数转网联”工程，统筹推进民爆行业高水平安全和高质量发展。要切实抓好春节和全国两会期间安全生产工作，以“时时放心不下”的责任感转化为“事事心中有底”的行动力，认真开展节前安全检查，做好停工复产安全保障和应急值守工作，确保人民群众度过一个欢乐祥和的新春佳节。(耀文)

## 工信部召开部属单位、部属高校 加强安全生产管理工作会议

本报讯 1月30日，工业和信息化部召开部属单位、部属高校加强安全生产管理工作会议，研究部署加强安全生产重点任务。工业和信息化部副部长徐晓兰主持会议并讲话。

会议要求，部属各单位要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要指示精神，落实全国安全生产电视电话会议部署，按照部安全生产委员会全体会议要求，以“时时放心不下”的责任感抓好安全生产工作，坚决防范各类生产安全事故。要进一步压实安全生产责任，充分发挥各单位安委会或安全生产工作领导小组作用，建立横向到边、纵向

到底的安全生产管理体系。要进一步加强安全生产管理，尤其是要提高部属高校实验室安全管理水平，不断完善安全生产管理制度体系建设，全面加强安全检查，严密排查风险隐患，加强宣传教育培训，完善应急处置预案，做好值班值守和应急准备，及时有力处置突发情况。要进一步强化安全保障能力，保证安全生产费用投入，加强安全管理队伍建设，夯实安全生产基础，将安全管理重心从事后整改逐步转变为事前预防，实现标本兼治。要立即组织冬春火灾隐患排查，针对风险和隐患切实制订整改计划，形成闭环管理。(跃文)

## 2023年我国互联网业务收入 同比增长6.8%

本报讯 记者吴丽琳报道：1月31日，记者从工信部官网获悉，2023年，我国规模以上互联网和相关服务企业(以下简称“互联网企业”)完成互联网业务收入17483亿元，同比增长6.8%；实现利润总额1295亿元，同比增长0.5%。

从各分领域运行情况看，2023年，以信息服务为主的企业(包括新闻资讯、搜索、社交、游戏、音乐视频等)互联网业务收入同比增长0.3%，以提供生活服务为主的平台企业(包括本地生活、租车约车、旅游出行、金融服务、汽车、房屋

住宅等)互联网业务收入同比增长20.7%，主要提供网络销售服务的企业(包括大宗商品、农副产品、综合电商、医疗用品、快递等)互联网业务收入同比增长35.1%。

东部和中部地区互联网业务收入呈现较快增长态势。2023年，东部地区完成互联网业务收入15608亿元，同比增长7.3%，高于全国增速0.5个百分点，占全国互联网业务收入的比重为89.3%。中部地区完成互联网业务收入781.6亿元，同比增长8.1%，高于全国增速1.3个百分点。

## 到2026年我国将建成 自主可控的标识解析体系

本报讯 近日，工信部、教育部、科技部等十二部门联合印发《工业互联网标识解析体系“贯通”行动计划(2024—2026年)》(以下简称《行动计划》)，提出到2026年，我国建成自主可控的标识解析体系，在制造业及经济社会重点领域初步实现规模应用，对推动企业数字化转型、畅通产业链供应链、促进大中小企业和一二三产业融通发展的支撑作用不断增强。

《行动计划》从关键指标、重点领域、基础支撑、产业生态四

个方面提出了到2026年的发展量化指标，加快推动标识解析规模化发展。其中，关键指标方面，服务企业突破50万家，应用拓展至60个行业，累计注册量突破6000亿个，日均解析量达3亿次以上。重点领域方面，在生产制造、消费品工业、绿色低碳、安全生产等领域初步实现规模应用。《行动计划》共部署7项重点任务，包括贯通产业链供应链、全面赋能消费品“三品”战略、完善绿色低碳管理等。

(龚言)

敬告读者

因春节放假，本报2月6日、2月9日、2月13日、2月16日停刊。祝广大读者春节快乐！

中国电子报编辑部

EN 新春走基层

## 北京市海淀区紫竹院街道养老服务中心——

## “电子陪护”伴袁奶奶平安过年

本报记者 王伟

1月底，正值隆冬时节，北京紫竹院街道养老服务中心一层活动室内却春意盎然，欢声笑语。“人间烟火色，舞龙迎新年”。制作龙舞花灯、书写春联福字是本周老年学堂的主要活动，十余位老人在工作人员的指导下，认真摆弄着面前的红色材料纸。

“我今年82岁，老伴今年88岁了。”坐在一旁的袁奶奶和记者唠起了家常，前不久她刚和老伴转到了这里。袁奶奶退休前是北京理工大学的教授，两个子女都不在身边。“进养老院前，我们一直就住附近，熟悉这里的环境，更有感情，还有这里的阳光更好。”

此时，袁奶奶正静坐在椅子上——双手大拇指按住数据采集板，心电图就出现在智能终端的显示屏上，测量结果被自动存储作为日常监测数据。“现在的科技了不得，30秒就测了个心电图，真方便。”袁奶奶和老伴都患有慢性心脑血管疾病，老两口儿一直坚持测量血压和心电图。

传统心电图监测步骤繁琐——平躺在床上，露出手腕脚腕、清洁皮肤、放置导电电极、收回导电电极。相比之下，电子心电图监测器操作就简单便捷多了，袁奶奶不需要他人帮助，自己就可以完成。

袁奶奶的老伴也坐到旁边。工作人员帮忙输入入住编码，不用撸袖子，胳膊直接伸入测量筒，机器开始自动识别测量，记录结果自动上传到系统，

形成电子病历。工作人员告诉记者，根据结果提示的监控风险和生活建议，供测量者参考；而测量数据会立即保存，医护人员可以随时调用。

据了解，作为北京首家区域养老服务中心，紫竹院街道养老服务中心三层所有的托老房间都安装了毫米波雷达离床感应和体征监测系统，相比传统的托老房间安装摄像头，毫米波雷达可以以非接触的方式实时获取房间内老人的呼吸、心率等生命体征信息。

“如果老人的呼吸心率有异常，或者出现摔倒等情况，雷达还会报警给服务中心的护理台和护理人员手机APP，护理人员会第一时间赶到。”养老服务中心运营主管李鑫月介绍道。目前养老服务中心使用的智慧健

康养老技术和产品很多——智能语音系统、毫米波雷达、无创检测和人工智能分析……入住的老人很快就能接受和适应这些技术和产品。

“老年人如果用得好还可以在自己家安装一个。”李鑫月建议道，我国90%的老人都选择居家养老，如果这些智能化的设备和技术可以在老年人家中普遍应用，不仅可以为家庭成员提供监测和报警，也能为养老服务机构定向提供服务基础信息。

“春节期间，工作人员会轮流休息，但是这些‘电子陪护’却可以7×24小时在岗。”李鑫月表示。