

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

2021年3月23日

星期二

今日8版

第19期(总第4429期)

“光伏建筑一体化”概念持续火热

本报记者 彭东浩

在碳达峰、碳中和目标的推动下，“光伏+”不断升级和创新，BIPV（光伏建筑一体化）概念持续火热。“众多企业纷纷入局，2020年将成BIPV发展元年，‘十四五’期间BIPV将迎来更大发展。”隆基新能源董事长唐旭辉在接受《中国电子报》记者采访时说道。

BIPV 将是未来光伏主战场

据了解，建筑与施工占据全球能源消耗的36%，是碳排放的主要来源之一。在建筑领域节能减碳上下功夫是实现我国碳达峰、碳中和目标的关键一环。晶科能源CEO陈康平在今年两会上表示：“BIPV可以推动建筑从耗能型、节能型向产能型转变，是打造绿色建筑的最佳解决方案。”

BIPV与双碳目标和绿色发展的超高度契合度，也使其迎来政策利好，各省市纷纷出台政策扶持，目前已有超过20个省市发布了BIPV



相关政策，包含北京、广州、海南等多个城市。2019年，国家发改委印发了《绿色生活创建行动总体方案》，指出要推动可再生能源建筑应用。

2020年7月，住建部等七个部门共同印发了《绿色建筑创建行动方案》，提出要推动超低能耗建筑、近零能耗建筑发展。今年3月，工信

部等六部门出台了《关于开展第二批智能光伏试点示范的通知》，培育智能光伏示范企业，建设智能光伏示范项目。（下转第6版）

四部门印发《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》

本报讯 为贯彻落实《中华人民共和国网络安全法》关于“网络运营者收集、使用个人信息，应当遵循合法、正当、必要的原则”“网络运营者不得收集与其提供的服务无关的个人信息”等规定，国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、国家市场监督管理总局近日联合印发《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》（以下简称《规定》），明确移动互联网应用程序（APP）运营者不

得因用户不同意收集非必要个人信息，而拒绝用户使用APP基本功能服务。

《规定》明确了地图导航类、网络约车类、即时通信类、网络支付类、网上购物类等39种常见类型APP的必要个人信息范围，任何组织和个人发现违反本规定行为的，可以向相关部门举报。相关部门收到举报后，应当依法予以处理。

《规定》将自今年5月1日起施行。（耀文）

两个“芯”趋势愈发重要

本报记者 张依依

全球半导体产业蓬勃发展，先进封装在其中凸显了什么价值？特色工艺起到了何种作用？在全球半导体供应紧张的背景下，业界该如何攻克“芯”难题？在SEMICON China2021上，我们似乎嗅到了未来半导体技术发展的两个重要趋势。

封装重要性愈发凸显

当前，芯片制造工艺已经达到了5nm节点，逐渐逼近物理极限。中国工程院院士、浙江大学微纳电子学院院长吴汉明在SEMICON China2021演讲中谈到，在后摩尔定律时代，业界已经不再单纯地只以线宽、线距和集成度的尺寸来“论英雄”，而是更多地考虑如何提升系统的性能。此外，服务业是制造业的一个新的转型发展方向。一方面，生活性服务业内容更加丰富，方式更加创新，市场化、精细化、优质化养老服务成为主流；另一方面，生产性服务业与制造业加速融合，集群趋势愈加明显，服务方式呈现虚拟化、网络化、外包化。干勇谈道：“这是基础制造业转型的重要表征，有很大的市场空间。许多龙头企业，比如三一重工、海尔集团等都在积极拥抱工业互联网，成立工业大数据平台，实施数据驱动创新战略。”中国制造业正在快速推向国际，走向高端。服务业的重点任务除了科技研发服务标准化、现代物流供应链标准化、数字经济标准化之外，还有金融、商务、节能、老龄社会服务等标准化。（下转第4版）

晶圆厂拥有这方面的设备，也擅长这方面的工艺。“晶圆厂与封装厂的配合，会加速晶圆级封装向更加广泛的应用和更具深度的技术创新方向发展。我们非常愿意看到双方有这样的互动。”郑力说道。

微型化和集成化也是先进封装发展的两大趋势。佰维存储智能终端存储芯片事业部负责人刘阳认为，在存储器封装领域，超薄die（晶粒）与异构集成工艺是产业发展的主要动能。当前，先进封装正在赋能万物互联，有望在射频芯片、人工智能、物联网、移动智能终端等多个领域大放异彩。

特色工艺担当大任

后摩尔定律时代，先进制程的研发陷入瓶颈。相对而言，特色工艺（如MEMS、射频、高电压和电源管理等）不完全追求器件尺寸的缩小，具备非尺寸依赖、工艺相对成熟等优势，是后摩尔定律时代提升芯片性能的“利器”。台积电（南京）有限公司总经理罗镇球曾这样解释特色工艺与芯片性能间的关系：“如果把芯片的功能比作意欲传递的信号，特色工艺就是传递信号的WiFi，所以只有不断推进特殊工艺，才能更好地发挥芯片的性能。”

近年来，新兴技术带动的新兴市场对特色工艺的需求量持续暴增。随着半导体产业发展和终端应用的日益多样化，市场对差异化工艺的需求也水涨船高。尤其对于智能卡、电源管理芯片和分立器件这些占绝对多数的半导体芯片种类而言，从制造成本、生产稳定性和交付可靠性等方面来看，特色工艺是更优的选择。

正如吴汉明在会上所言，特色工艺在后摩尔定律时代大有可为。兴业证券数据显示，83%的市场在10nm以上节点的创新空间巨大。现阶段，国内企业虽然在先进制程的研发方面不占优势，但特色工艺面向的广阔市场同样为国内企业搭建了大展拳脚的舞台。目前，中芯国际大力扩充在天津、深圳、宁波、绍兴等地的8英寸产能，积极投身于特色工艺的研发中。此外，专注于差异化技术晶圆代工的华虹宏力也已建立了多个差异化的工艺平台，包括嵌入式非易失性存储器（eNVM）、功率分立器件（discrete）、模拟和电源管理IC、射频（RF）等。（下转第6版）

中国工程院院士干勇：坚持深层次自主创新 推动制造业迈向中高端

本报记者 宋婧

3月18日，以“把握时代新机遇，共建产业新体系”为主题的首届赛迪产业经济论坛在京召开。中国工程院院士、中国工程院原副院长、赛迪学术委副主任干勇出席论坛，并以“高端制造及新材料产业发展战略”为题，发表主题演讲。

信息技术与新材料是高端制造业的“底盘”

当前，全球制造业格局正在发生深刻变化。可以看到，发达国家正在重振制造业，争夺和维护其全球产业链中高端位置。新兴大国制造业迈向中高端，但结构转型的过程艰难。资源富集国家被锁定在产业链中低端，迈向产业链中高端举步维艰。“一带一路”倡议及国际产能合作正在促进世界经济和产业再

平衡。全球制造业服务化进程也在快速推进。

干勇在演讲中指出，制造业已经成为国民经济的主战场。而新一代信息技术与新材料已经成为制造业的两大“底盘技术”，正在支撑着我国制造业迈向高质量发展。

他认为，信息技术的爆发式发展即将引发一系列颠覆性创新。比如，连接将由5G向6G发展，以统一网络协议满足工业差异化连接需求；计算将由冯氏架构向多架构综合发展，实现现场算力低成本、普适化；分析将由简单智能向多元复杂智能发展，实现工业系统自决策、自优化。

在干勇看来，基于信息技术的变革，新时代中国科技发展主体思路将围绕以下五个方面展开：第一，新一代信息技术领域发展重点，主要是网络渗透和影响，形成新的销售模式，共同服务于家电消费。家电消费市场为其他消费领域的数字化、网络化发展提供了可借鉴模式。

能源领域发展重点，包括氢能、光伏、风电、核能等；第四，生命科学领域，重点围绕病毒学、病原微生物学等展开深入研究；第五，空天海洋技术领域，将启动相关重大科技项目和国家实验室布局。

在这样的背景下，产业集群化、智能化成为制造业结构调整和转型升级的主要路径。干勇以钢铁产业为例做了分享。“钢铁产业的产业集群化正在下降，所以我们在做智能化时，不能光注意一个车间、一条产业链，要注意整个行业的发展。”干勇建议，“在兼并重组之外，可以建立联合生产运营一体化智能平台，打造钢铁产能联合体，以智能化平台经济代替企业经济。”网络钢厂就是以1个总部运营中心协同N个产业合作伙伴，这样做不仅能够提高钢铁企业绿色智能化生产能力，还能够抵御市场风险，提高资源利用率。他介绍说：“网络钢厂的核心亮点，可以为其他产业集群度和产业结构起到积极

的推动作用，打下坚实的基础。通过这种建立在互联网、大数据基础上的钢铁行业新型集约化管理方式，大家可以共同控制合理的产能利用率、掌握市场。”

此外，服务业是制造业的一个新的转型发展方向。一方面，生活性服务业内容更加丰富，方式更加创新，市场化、精细化、优质化养老服务成为主流；另一方面，生产性服务业与制造业加速融合，集群趋势愈加明显，服务方式呈现虚拟化、网络化、外包化。干勇谈道：“这是基础制造业转型的重要表征，有很大的市场空间。许多龙头企业，比如三一重工、海尔集团等都在积极拥抱工业互联网，成立工业大数据平台，实施数据驱动创新战略。”中国制造业正在快速推向国际，走向高端。服务业的重点任务除了科技研发服务标准化、现代物流供应链标准化、数字经济标准化之外，还有金融、商务、节能、老龄社会服务等标准化。（下转第4版）

《2020年中国家电市场报告》发布

家电市场零售额达8333亿元 线上首超线下

本报讯 记者连晓东报道：3月22日，中国电子信息产业发展研究院发布了《2020年中国家电市场报告》（以下简称《报告》）。《报告》显示，2020年，我国家电市场零售额规模达到8333亿元，在疫情冲击之下显示出较强的韧性；电商渠道对家电零售的贡献率首次超过50%，网络零售对家电消费的促进作用进一步提升；高端产品、生活家电大幅增长，有效促进了消费升级和产业转型。

《报告》预测，2021年，家电市场将止跌上扬，在各种利好因素下，市场规模有望恢复到2019年水平。

2020年，我国家电市场先抑后扬。受疫情影响，第一季度以35.8%的降幅大幅收缩，随后逐渐好转，到第四季度，线上线下市场全面恢复，零售额规模创下年度最高，达到

2941亿元。2020年家电市场全年零售额规模为8333亿元，同比下降6.5%，其中，彩电市场零售规模为1288亿元，空调1616亿元，冰箱972亿元，洗衣机736亿元，厨房电器1584亿元，生活电器2137亿元。除生活电器外，其他品类较上年有不同程度下滑。

疫情期间，网络零售对家电消费起到了非常重要的作用。2020年，线上家电产品零售额为4199亿元，同比增长14.48%，比上年提高3个百分点；线下渠道家电产品零售额为4134亿元，同比下降21.13%。网络零售占整体家电市场零售额规模的比重由2019年的41.17%提升至50.4%，这是网络零售年度渗透率首次超过50%，与线下家电零售渠道平分秋色。

《报告》指出，2020年，我国实物商品网上零售额占社会消费品零售

总额的比重为24.9%，家电网络零售额超过半壁江山，体现了我国在家电消费领域的网络化、数字化程度。线上线下两种零售渠道，在融合中互相渗透和影响，形成新的销售模式，共同服务于家电消费。家电消费市场为其他消费领域的数字化、网络化发展提供了可借鉴模式。

疫情使人们生活理念和方式发生变化，也使得商业和产品形态发生变化。《报告》指出，在2020年的家电市场，主打大屏、超高清、人工智能的4K/8K智能电视，主打智能、舒适、健康的高端空调，主打大容量、健康消毒、科学存储的高端冰箱，主打大容量、健康洗护、干衣等功能的高档洗衣机等，被越来越多的消费者认可和接受，并因此拉高了家电产品均价，家电产品结构逐渐调整。

报告数据显示，2020年万元以

上电视在京东的零售额和零售量同比增长均超过70%；WiFi智能空调市场渗透率从去年的49%增长到63%；501升~600升大容量冰箱的零售额和零售量分别同比增长60%和57%，2万元以上冰箱的零售额和零售额分别飙升了126%和132%。干衣机成为洗衣机市场最大黑马，市场需求大幅扩张，零售额增幅达到87.4%，二线和三线城市的增长尤为明显，增长率分别达到112.6%和124.3%。

受疫情和市场大环境影响，传统家电产品销售出现下滑，但是生活类小家电产品，如洗碗机、手持吸尘器、美发美容仪、破壁机、空气炸锅、按摩椅、清洁机等，却出现了不同程度的热销，活跃了本来沉闷的家电市场，也强化了家电在提升人们幸福感中的作用。（下转第4版）

赛迪出版物
官方店
微订阅 更方便

扫码关注即可轻松订阅赛迪出版物旗下报刊、杂志、年鉴，还有更多优惠、更多服务等您体验

在这里
让我们一起
把握行业脉动

扫描即可关注 微信号：cena1984
微信公众号账号：中国电子报