

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

2020年11月13日

星期五

今日8版

第82期（总第4397期）

## 工信部党组理论学习中心组专题学习党的十九届五中全会精神

**本报讯** 11月12日上午，工业和信息化部党组召开理论学习中心组扩大学习会，进一步学习贯彻党的十九届五中全会精神，深刻领会习近平总书记重要讲话精神，紧密结合部核心能力建设研讨交流，深入研究贯彻落实全会精神的思路举措。部党组书记、部长肖亚庆主持学习，中央和国家机关工委党建督查室负责同志到会指导。

党组成员一致认为，党的十九届五中全会是在“两个一百年”奋斗

目标的历史交汇点上，召开的一次具有全局性、历史性意义的重要会议，深入学习宣传、贯彻落实全会精神是工业和信息化系统当前和今后一个时期的重要政治任务。全系统必须进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”、做到“两个维护”，深入学习领会习近平总书记重要讲话精神和全会精神，进一步统一思想、统一认识、狠抓落实，把全会精神全面贯彻落实到工业和信息化各项工作之中。

会议强调，全系统要深入思考工信部在全面建设社会主义现代化国家新征程中的职责使命，深刻把握工业和信息化的历史定位，努力成为强化自主创新的主力军、构建新发展格局的主力军、推动高质量发展的主力军。要准确把握工业和信息化发展的新特征新要求，善于在危机中育先机、于变局中开新局，牢牢抓住主要矛盾、统筹好发展和安全、处理好政府和市场的关系，扎实做好“六稳”工作、落实

“六稳”任务，持续提升产业链供应链稳定性和竞争力。要加快推进工业和信息化高质量发展，创新方式方法履行好“四管一加强”核心职能，坚决打好产业基础高级化和产业链现代化攻坚战，不断激发市场主体活力，努力推动工业和信息化工作再上新台阶。

中央纪委国家监委驻工业和信息化部纪检监察组有关负责同志，部机关各司局主要负责同志列席。

（耀文）

## 全国减轻企业负担和促进中小企业发展专项督查正式启动

**本报讯** 11月10日，国务院减轻企业负担部际联席会议、国务院促进中小企业发展工作领导小组办公室在北京召开全国减轻企业负担和促进中小企业发展专项督查动员培训会议，工信部副部长辛国斌出席会议并作动员讲话。

会议指出，为应对新冠肺炎疫情影响，中央密集出台了一系列纾困惠企政策，并取得积极成效。开展这次专项督查，是贯彻落实党中央、国务院决策部署，巩固经济回升向好势头，落实“六稳”“六保”要求的重要举措，是进一步推进优化营商环境，推动助企纾困发展政策落实、巩固经济回升向好的一次具体行动。

各督查组成员要切实增强责任感使命感，敢于担当、主动作为、团结协作，确保圆满完成此次督查任务。一是要加强学习，准确掌握督查要求。二是要改进作风，力戒形式主义、官僚主义。三是要协调联动，同步推动工作落实和问题解决。四是严守纪律，确保督查工作作风清正。

这次专项督查经中共中央办公厅、国务院办公厅批准，列入了2020年中央和国家机关督查检查考核计划。将由工业和信息化部、国家发展改革委、住房城乡建设部、财政部、审计署、市场监管总局等部门领导带队，组成6个督查组于11月中下旬开展实地督查。

（布轩）

## 2020世界智能网联汽车大会举办

**本报讯** 记者齐旭报道：11月11日，由北京市人民政府、工业和信息化部、公安部、交通运输部、中国科学技术协会共同主办的2020世界智能网联汽车大会在北京开幕。工业和信息化部党组书记、部长肖亚庆出席开幕式并致辞，部党组成员、副部长辛国斌出席大会。

肖亚庆在致辞时表示，汽车产业是国民经济的重要支柱产业，习近平总书记多次作出重要指示批示，强调要成为制造强国，就要做汽车强国。工业和信息化部把智能网联汽车作为汽车产业转型升级的重要战略方向，积极开展关键技术攻关和载人载物应用示范，推动计算平台、激光雷达等技术研发取得突破，新上市车型装载自动驾驶系统比例逐步提高，智能网联汽车产业保持良好发展势头。

肖亚庆就进一步推动智能网联汽车产业提出四点建议。一是完善标准法规政策。加快产品功能要求、信息安全等亟须标准制定，加强国际法规协调，适时发布产品准入管理要求。二是构建产业创新生态。畅通全球供应链，支持突破关键



图为百度展示全球首款自动驾驶开发套件

技术、加快量产配套。三是加快网联设施建设。加速通信设备部署和智能化道路改造，提升车载通信终端搭载率，推动数据交互云平台建设。四是深化国际交流合作。加强技术创新、贸易投资、标准法规等领域交流合作。

本次大会以“智能新时代 车联网新生活”为主题，来自全球20余个国家和地区的专家学者和企业代表将围绕标准法规、技术创新、示范应用、融合发展等主题进行深入研讨，同期举办整车、关键零部件等产品和技术展览展示及自动

驾驶演示体验活动，推出云直播、云讲坛、云展览等线上平台。开幕式后，肖亚庆、辛国斌等来到现场展区，同参会企业进行了深入交流。工业和信息化部办公厅、装备工业一司、科技司等有关司局负责人参加了上述活动。

开栏的话：“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是我国加快建设制造强国网络强国的重要阶段。为深入贯彻落实习近平总书记“开门问策、集思广益”的指示要求，《中国电子报》从本期起开辟“我为‘十四五’建言”专栏，邀请专家学者、企业家围绕“十四五”时期制造业强国和网络强国建设提出意见和建议。

## 在“饥饿科技”领域需加强颠覆性创新

中国科学院院士 黄维

9月11日，习近平总书记主持召开科学家座谈会时强调，我们必须走出适合国情的创新路子，特别是要把原始创新能力提升摆在更加突出的位置，努力实现更多“从0到1”的突破。

10月10日，习近平总书记在中央党校（国家行政学院）中青年干部培训班开班式上讲话时再次强调，要把干事热情和科学精神结合起来，在把握规律的基础上实现变革创新。颠覆性技术创新作为关键核心技术的突破口，对于国家前途命运、人民生活福祉，有着不容忽视的重要作用。

### 加强颠覆性科技创新的重大意义

我国曾经错失世界科技革命

的重大历史机遇，当今的信息革命为我国提供了自工业革命以来最好的机遇窗口，我们已经进入创新驱动发展阶段，颠覆性科技创新是特别重要的强力引擎。通过准确把握发展形势，瞄准关键领域，加强原始创新与基础研究，对提升我国核心竞争力意义重大。

颠覆性科技创新是我国实现超常规、跨越式发展的关键之所在。在高度竞争的信息革命时代，我国要实现跨越式发展，就需要突破现有框架，开辟“新赛道”，制定新标准，闯出我国自主创新之路，准确把握关键技术拐点，成为世界新格局中的领跑者。

开展颠覆性科技创新是我国向世界贡献“中国智慧”，提供“中国方案”的重要路径。我国的“四大发明”为人类文明进步作出了巨大贡献。我国要在全球科技领域再铸辉煌，就需要集中国家力量开展基础研究，孕育颠覆性技术创新，把握关键技术拐

点，通过科技领域的重大突破，为世界科技进步贡献“中国智慧”和“中国方案”。

颠覆性科技创新及其应用领域的深度融合，对于重塑国家竞争力，改变全球经济、利益和安全格局具有重大意义。颠覆性科技创新可以催生新兴产业，带动传统产业转型升级，引发不可估量的产业规模发展。

### 颠覆性科技创新的八大领域

面对新一轮科技革命和产业变革同我国转变发展方式的历史性交锋，我国必须牢牢把握未来颠覆性科技创新的机遇，在进一步夯实以“PLIM”（“P”代表以物质科学为基础的学科，“L”代表以生命科学为核心的前沿学科，“I”代表以信息科学为核心的应用学科，“M”代

表作为科学技术基础的数学学科）为代表的关键学科基础上，加快“FAMISHED”等为代表的科学技术前沿领域的发展步伐。“FAMISHED”一词指代最有可能产生颠覆性技术创新的八大领域，包括柔性电子（Flexible Electronics）、人工智能（Artificial Intelligence）、材料科学（Materials Science）、泛物联网（Internet of Things）、空间科学（Space Science）、健康科学（Health Science）、能源科学（Energy Science）和数据科学（Data Science）等。“FAMISHED”原义为“极度饥饿”，在此有“时不我待、只争朝夕、重点支持、实现跨越、引领未来、推动发展”的含义，也称“饥饿科技”或曰“柔性电子+”。

（下转第8版）

### 我为“十四五”建言

## 半导体封测市场一片“暖意”

本报记者 张依依

由于全球半导体市场规模不断增长，终端电子产品需求旺盛，国内半导体封装测试产业迎来了良好的发展机遇。国内半导体封装测试产业如何实现高质量、可持续发展？一时间，半导体封装测试产业再起热议。

### 全球封装测试市场

#### 三足鼎立

我国半导体封装测试产业整体呈现平稳发展态势，市场销售收入稳定增长。中国半导体行业协会数据显示，2019年，国内集成电路产业销售额为7562.3亿元，同比增长15.8%。其中，根据中国半导体行业协会封装分会统计数据，封装测试业的销售收入由2018年的1965.6亿元，增长至2067.3亿元，同比增长5.2%。

从全球范围内来看，中国大陆半导体封装测试产业市场份额也在逐步扩大，产业的全球影响力日益提升。有关数据显示，2019年，中国大陆半导体封装测试产业在全球市场所占份额已超

过20%，市占率增长明显。现阶段，全球半导体封装测试市场呈现出三足鼎立的局面，来自中国台湾、中国大陆和美国的半导体封装测试企业占据了绝大部分市场份额。

我国半导体封装测试市场的“暖意”也让众多企业在该领域纷纷发力。国内集成电路封装的四大领军企业——长电科技、通富微电、天华微电子和晶方科技在先进封装技术上不断深化布局、加强研发力度，交出亮眼答卷。根据相关数据，在2020年第二季度全球十大封装测试企业营收排名中，长电科技、天华微电子和通富微电分别名列第四、第六和第七名，净利润增长可观。

由于封装测试行业具有客户黏性大的特点，企业间的收购可以给公司带来长期、稳定的业务。近年来，全球封装测试厂商之间发生了多起并购案，产业发

生了新一轮洗牌。比如，日月光收购了封测厂商矽品，安靠科技则实现了对日本封测厂J-Device的完全控股。

全球封装测试产业的洗牌自然“波及”了国内厂商，国内封测企业也掀起了并购热潮。厂商间的“并购热”能够使国内封测企业更快融入到国际厂商的供应链中，进而起到扩展海外优质客户群体，并加强技术积累的作用。

近几年，长电科技收购了新加坡封测厂商星科金朋；通富微电与AMD签订了股权购买协议，作为控股股东与AMD共同成立了集成电路上封测合资企业；紫光集团向力成科技投资约6亿美元，成为力成最大股东；苏州固锝分两次完成了对马来西亚封测厂商AICS公司100%股权的收购。

目前，国内半导体封装测试行业景气上行。在市场需求及相关政策的助推下，半导体产能陆续释放，半导体封装测试行业的投资热度也随之水涨船高。2020年以来，全国多个城市宣布新封测项目落地，封测项目多地开花，涉及包括第三代半导体、电源管理芯片、5G、智能存储，以及工业处理器等在内的多个领域。

### 我国高端先进封测仍然落后

虽然我国封装测试产业取得了一定进展，国内厂商通过并购快速积累了封测技术、技术平台已基本和海外厂商同步。但从全球范围看，我国在半导体先进封装测试领域的发展仍是任重道远。

随着摩尔定律逐渐逼近物理极限，先进封装技术将扮演越来越重要的角色。华天科技（昆山）电子有限公司研究院院长马书英表示，智能手机、物联网、汽车电子、高性能计算、5G、AI等新领域对先进封装提出了更高要求，封装技术朝着系统集成、高速、高频、三维、超细间距互连方向发展。

台积电等半导体巨头企业正在成为先进封装技术的引领者。

（下转第8版）