

“把脉问诊开良方”工业节能诊断 擦亮新型工业化绿色底色

工信部节能与综合利用司

习近平总书记在主持中共中央政治局第十一次集体学习时指出，绿色发展是高质量发展的底色，新质生产力本身就是绿色生产力。深入开展工业节能诊断，促进工业企业、园区节能降碳、降本增效，是推动工业绿色转型升级、发展新质生产力的重要举措。近日，工业和信息化部印发《工业和信息化部办公厅关于印发2024年度国家工业节能诊断服务任务清单的通知》，组织开展年度工业节能诊断服务工作。

“精准把脉”

诊断服务助力工业节能降碳

党中央、国务院碳达峰碳中和“1+N”政策体系中，对推进市场化机制建设，推广节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务模式进行了工作部署。近年来，工业和信息化部深入实施《工业节能诊断服务行动计划》，组织社会多元技术力量在全国各行业及重点领域实施节能诊断服务行动，推动形成“先进领跑”“标准约束”“监察执法”“诊断服务”多轮驱动工业节能降碳新模式，为节能服务产业快速发展创造良好环境。

开展工业节能诊断服务，有效推进节能服务企业、节能技术装备供应商等与工业企业、园区紧密对接，帮助发现短板弱项，为先进节能降碳技术、装备和管理模式进入工业

● 开展工业节能诊断服务，有力推动先进节能降碳技术、装备和管理模式进入工业企业、园区。

● 工业节能诊断服务力量持续壮大，工业企业、园区积极实施节能技术改造升级。

● 第三方诊断服务机构为工业企业、园区能效提升工作“精准把脉”，是推进工业节能降碳的重要措施。

企业、园区注入新动能。特别是，针对企业主要用能设备的诊断服务，分析评估能效水平及运行效果，提出设备升级和优化控制建议，有效促进工业企业、园区实施大规模设备更新，有利于扩大有效投资、推动先进产能比重持续提升。

“照方开药”

工业节能诊断成效显著

一是各地扎实推进工业节能诊断服务。近年来，在工业和信息化部的统一部署下，各地工业和信息化主管部门积极组织落实工业节能诊断服务任务，公益性和市场化相结合的工业节能诊断服务体系初步形成。如，北京市面向在京所有生产制造的制造业企业和市及以上工业园区免费开展绿色诊断，根据被服务对象的规模和服务质量，对绿色诊断服务商给予资金

奖励。内蒙古推行“能效诊断+改造升级”模式，加强重点行业和主要用能设备能效标准推广应用实施等。

二是工业节能诊断服务力量持续壮大。各地服务机构、研究机构、行业协会以及高等院校广泛参与诊断服务，加快工业节能诊断服务实现广域深度渗透。工业节能诊断服务平台上开展自声明的服务机构已达1145家，一大批专业水平高、服务能力强、企业认可度好的工业节能诊断服务机构竞相涌现，行业从业人员数量逐年攀升。自2019年实施工业节能诊断服务行动以来，有数十家服务机构累计服务工业企业数量超过100家。服务机构充分应用诊断结果，帮助企业实施节能技术改造，累计签订超过万项节能服务合同。

三是工业企业、园区积极实施节能技术改造升级。截至目前，工业和信息化部已累计组织为钢铁、有色金属、建材、石化化工、数据中心等行业领域2万余家企业开展服

务，提出改造措施建议5万余项，全部实施后预计可实现年节能量8500万吨标准煤。以数据中心为例，根据服务机构提出的建议，中国移动(广东东莞)数据中心开展气流组织优化、空调群控AI调优等，对9台离心式冷水主机实施变频改造，预计可实现年节能量2000万吨标准煤。

“守正创新”

构建多轮驱动节能工作体系

2024年，工业和信息化部组织61家节能诊断服务机构，为90余家工业园区以及近1900家工业企业实施节能诊断，涉及近千家省级及以上专精特新企业、300余家绿色工厂以及近百家制造业单项冠军企业，覆盖钢铁、石化、化工、建材、有色金属、轻工、纺织、机械、汽车、电子、数据中心等行业领域。

一是聚焦中小企业、工业园区节能降碳。中小企业贡献了我国60%以上的GDP、90%以上的企业数量，是经济的重要组成部分。工业园区作为工业企业和基础设施集聚的平台，是统筹推动园区内企业间实现绿色低碳和可持续发展的纽带。2024年诊断工作继续面向“专精特新”等中小企业开展节能诊断，并将工业园区纳入服务范围，充分发挥第三方机构专业能力，深入挖掘节能降碳潜力，提出可复制易推广的节能降碳解决方案。

二是带动节能服务提质增效。第三方诊断服务机构为工业企业、园区能效提升工作“精准把脉”“照方开药”，是推进工业节能降碳的重要措施。2024年，工业和信息化部从近400家机构中“优中选优”，遴选出61家承担2024年度国家重点节能诊断任务的服务机构。充分发挥服务机构、行业协会、科研院所、技术装备提供商等各方力量，推动形成节能诊断、技术改造、结果评估的节能服务闭环，持续提升工业节能诊断服务水平。

三是发挥市场机制推动节能降碳。坚持市场导向是开展工业节能诊断服务的基本要求，必须推动诊断服务与现实节能降碳需求的有效结合。进一步完善以工业和信息化主管部门为指导，行业协会和大型企业集团积极配合，节能诊断服务机构具体实施，工业企业广泛参与，公益性和市场化相结合，加速转向市场主导的工业节能诊断服务体系。以工业节能诊断服务为契机，鼓励企业与节能服务市场化组织、节能技术装备提供商等对接，积极实施节能降碳技术改造。

工信部传达学习贯彻党的二十届三中全会精神

(上接第1版)要切实抓好党的二十届三中全会精神和《决定》部署的贯彻落实，深入学习贯彻习近平总书记关于全面深化改革的一系列新思想、新观点、新论断，贯通学习贯彻习近平总书记关于新型工业化的重要论述，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，坚持解放思想、实事求是、与时俱进、求真务实，围绕推动高质量发展、深化供给侧结构性改革、塑造发展新动能新优势、推进新型工业化、因地制宜发展新质生产力、促进实体经济和数字经济深度融合、建设现代化基础设施、提升产业链供应链韧性和安全水平等重点任务，逐项对标对表，认真谋划思路和举措，明确时间表、施工图，加快健全体制机制，推动《决定》重大改革任务部署在工业和信息化领域落地见效。

会议要求，全系统要把学习好、宣传好、贯彻好党的二十届三中全会精神作为当前和今后一个时期的一项重大政治任务，迅速兴起学习宣传贯彻的热潮。部党组要以上率下抓深抓实学习贯彻工作，采取党组示范学、理论学习中心组专题学、领导干部带头学、基层党组织常态学、党员干部自主学等方式开展学习。各级党组织要运用“三会一课”、主题党日、青年理论学习小组等载体，创新方式方法，提高学习实效。党员领导干部要发挥表率作用，带

头学习、带头思考、带头落实，营造学习贯彻全会精神浓厚氛围。要加强宣传引导，认真组织宣传，加强交流互鉴，把学习成果转化为推动工业和信息化改革发展的实际效果，转化为以改革思维和改革办法推动工作的能力水平。

会议要求，要进一步增强责任感、紧迫感，落实落细党中央、国务院各项任务要求，统筹发展和安全，以改革创新精神抓好下半年重点工作任务落实。要持续强化党的创新理论武装，深化党纪学习教育，扎实抓好中央巡视整改，巩固和增强工业经济回升向好态势，抓紧抓实重点产业链高质量发展行动，提升产业科技创新能力，推进制造业数字化转型，培育新支柱新赛道，促进中小企业高质量发展，推动工业绿色低碳发展，巩固提升信息通信业竞争优势和领先地位，做好政策宣传和舆论引导，有效应对外部风险挑战，确保全面完成全年目标任务。要总结评估“十四五”规划落实情况，切实抓好“十五五”规划前期谋划工作。

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、在京部属高校、在京直属单位、部代管基金公司、北京市通信管理局主要负责同志以及部机关干部代表参加会议。

(耀文)

(上接第1版)对无人机的稳定性、数据传输的可靠性、精确度、实时性等都有重要影响，对其飞行性能起着决定性作用。

中国航空器拥有者及驾驶员协会秘书长陈国华表示：“以无人机和eVTOL为主要形态的低空经济是高度自动化、智能化的体系，对芯片的需求极大，其中，通信芯片主要用于实现设备间的信息传输和数据处理，通信类的芯片包含无线收发器芯片组(射频芯片)、5G调制解调器芯片组、卫星通信芯片组、数据链路芯片组等，这些都是保障飞行必需的功能，几乎涵盖了低空飞行器运行的所有应用场景。”

此外，低空经济的发展不仅推动了无人机芯片的需求，为了保障低空经济的通信需求，预计将有大量5G-A基站得到部署，其数量有望达到百万级别，其中约70%的基站将由现有的5G基站进行改造升级，这也将显著增加对基站芯片的需求。

低空经济 提出“芯”要求

无人机和eVTOL等低空经济产品对于芯片的要求，并不像我们使用的手机和电脑，需要过于高端的芯片。北航无人系统研究院工程师杨炯表示，一架无人机中绝大多数都是低端芯片，需要的中高端芯片很少，但民用无人机追求高性能、小体积、低功耗，对芯片也提出了很多新要求。

半导体行业专家池宪念告诉《中国电子报》记者，低空经济中使用的芯片可能需要更加注重以下几个方面：一是抗干扰性，空中环境可能比地面更为复杂，需要更强的信号处理能力和抗干扰设计。二是低功耗，无人机受限于电池容量，因此芯片需要更高效的能耗管理。三是体积与重量方面，由于空间和载重限制，这要求芯片在不牺牲性能的前提下，要尽可能小型化和轻量化。四是实时数据处理能力，无人机需要实时处理大量数据，包括传感器数据、图像数据和通信数据等，以确保无人机能够快速响应各种情况。五是环境适应性，无人机芯片在各种环境条件下稳定运行，需要能够承受更广泛的温度范围和更高的振动冲击。

细分到芯片种类，随着低空经济的深入发展和应用场景的不断丰富，需要通信芯片具有更高带宽与更低时延，为支持实时高清视频传输、海量传感器数据回传以及远程实时控制，通信芯片需提供更高的数据传输速率和更低的通信时延，在保证性能的前提下，降低能耗，延长飞行器的续航时间，以保证飞行器的高效运作和精确控制。同时，还需要具备更强的抗干扰能力，在低空飞行环境下，信号干扰问题更为突出，包括大气条件变化、建筑物遮挡、电磁环境复杂等。因此，通信芯片需要具备优异的抗干扰能力、稳定性和高可靠性，确保在复杂恶劣环境下的通信可靠。

池宪念表示，针对低空经济的通信芯片还应具备多模式通信能

力，为了适应不同的应用场景和需求，通信芯片需要支持多种通信标准和协议，包括但不限于5G/6G、Wi-Fi、蓝牙、卫星通信等，以实现灵活的网络接入和多网络协同工作。

此外，无人机等低空飞行设备对能源效率的要求越来越高，电源管理芯片如何在保证性能的同时，通过低功耗设计来延长设备的续航时间就成了关键。

专家告诉记者，电源管理芯片需要在转换电能时尽可能减少能量损耗，使用高效率的转换技术，如同步整流、软开关技术等，可以显著降低转换过程中的功耗。还可以通过智能算法和传感器监测无人机的能源使用情况，根据无人机的工作状态，实时调整电源管理策略。例如，在飞行过程中，当负载需求较低时，可以关闭部分系统，降低电压以减少功耗；在需要高负载时，再提高电压以满足需求。

此外，电源管理芯片需要与电池管理系统紧密配合，优化电池的充放电过程。通过精确控制电池的充放电，可以延长电池的使用寿命，提高整体能源效率。并且要设计有效的热管理系统，确保电源管理芯片在高效运行时不会过热。使用热管、散热器等技术，将芯片产生的热量有效导出，保持芯片在最佳工作温度。

众多芯片公司

涌入低空经济“蓝海”

当下，很多芯片公司都已经开

始涌入低空经济这一“蓝海”，面对低空经济提出的挑战，各大企业不断攻坚克难，拿出了全新的产品填补市场空缺。

此前，飞腾科技与中电互联发布了“基于飞腾芯片的工业级无人飞行控制器核心控制及低空数据链安全可信系统”，据了解，该系统基于飞腾腾珑E2000D双核嵌入式芯片，后者是飞腾面向新一代工业互联网及物联网应用场景下，开发的一款低功耗、高算力、高性能CPU芯片，广泛应用于数据采集、数据通信、数据计算以及存储等场景，可有效提升工业级无人机飞行可靠性、复杂环境适应性及抗电磁干扰能力，目前已在陕西省延安市等地区项目中得到应用。

瑞芯微和联芯也已经推出了适用于无人机的芯片产品，并在实际项目中得到了应用验证。这些芯片产品不仅提升了无人机的性能，也为低空经济的发展注入了新的动力。芯讯通表示，其高算力模组SIM9650L可助力飞行器处理计算任务，满足低空经济算力需求。成都华微表示，目前公司的产品广泛应用于特种领域，涉及电子、通信、控制、测量等技术范畴。公司芯片主要为通用性芯片，从技术角度看，可以覆盖低空经济领域的应用需求。

尽管当前的低空经济还处于发展的初期，芯片产业在性能、成本、安全、标准等方面，仍面临很多的挑战，但随着我国政策支持力度逐渐加大，以及各大企业的不断努力，芯片的更新迭代将成为低空经济腾飞的关键推动力之一。

中国电子报

全媒体

权威性高 传播力强 覆盖面广 影响力大

融媒体服务



- 报纸出版
- 官方网站 (电子信息产业网www.cena.com.cn)
- 官方微信 (公众号cena1984)
- 官方微博 (http://weibo.com/cena1984)
- 视频平台
- 视频服务 (视频制作、在线直播、在线会议等)
- 平台推广
- 内参专报
- 行业报告
- 图书出版

会展服务



- 会议活动
- 专业大赛
- 展览展示
- 专业培训
- 政府服务
- 指数发布
- 编辑推荐
- 产品评测
- 企业定制
- 舆情监测
- 数据营销
- 招商引资

立足电子信息业 服务新型工业化

中国电子报社创建于1984年。目前拥有集报纸、网站、微信、微博、音视频、第三方平台等全媒体服务，集会议活动、展览展示、专业大赛、定制服务等会展展训服务于一体的立体化、多介质系列产品，是促进行业高质量发展的“喉舌”与“纽带”。《中国电子报》是具有机关报职能的权威媒体。《中国电子报》全媒体面向工业和信息化领域，聚焦集成电路、新型显示、智能终端、信息通信、人工智能、物联网、工业互联网、移动互联网、大数据、云计算、区块链、应用服务等电子信息完整产业链。《中国电子报》全媒体日均触达用户量超过200万。

国内统一连续出版物号：CN11-0005 邮发代号：1-29

地址：北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层
电话：010-88558808/8838/9779/8853
传真：010-88558805



官方微信

官方网站

在这里让我们一起把握行业脉动
www.cena.com.cn