2026 第5期
总第95期

连接器信息简报



中国电子元件行业协会
连接器分会

政策导向

工业和信息化部　国家发展改革委关于印发《电子信息制造业发展“十五五”规划》的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化、发展改革委主管部门，各省、自治区、直辖市通信管理局，各相关单位：

现将《电子信息制造业发展“十五五”规划》印发给你们，请结合实际，认真贯彻实施。

工业和信息化部

国家发展改革委

2026 年 9 月 10 日

电子信息制造业发展“十五五”规划

电子信息制造业规模大、链条长、创新活跃，市场化、国际化程度高，赋能引领作用显著，是国民经济的支柱产业、实现新型工业化的重要力量。为推进电子信息制造业提质升级，依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，制定本规划。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，认真落实四中全会部署，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，锚定基本实现新型工业化目标，以推动高质量发展为主题，坚持稳中求进工作总基调，统筹高质量发展和高水平安全，抢抓人工智能发展机遇，筑牢人工智能根基，加快电子信息制造业全产业链创新，推动科技创新和产业创新深度融合，强化新技术、新产品融合应用赋能，推进产业开放合作，提高产业治理现代化水平，为建设制造强国和网络强国奠定坚实基础。

到 2030 年，我国电子信息制造业高质量发展取得显著成效，在全球产业格局中发挥举足轻重作用。电子信息制造业在工业中的重要地位进一步凸显，规模以上企业营业收入突破 30 万亿元。产业链安全水平显著提升，在集成电路、先进计算、消费电子、基础电子、能源电子等领域涌现一批长板技术和产品，形成具有竞争力的世界一流企业。产业创新效能明显提升，研发投入强度达到 3.5%，重点领域关键核心技术快速突破，领跑、并跑领域明显增多，算力供给能力大幅增长，新一代智能终端应用普及率显著提升。产业生态更趋完善，硬件、软件、标准、专利协同取得新进展，区域布局和国际合作取得新成效。智能化、绿色化、融合化发展水平提高，为保障国民经济和社会发展安全、提升人民物质文化生活水平提供有力支撑。

二、重点任务

（一）筑牢产业基础能力

1. 推动集成电路全链条攻关。发展高性能处理器、高密度存储器、高可靠性模拟和数模混合芯片等高端芯片产品。提升集成电路制造水平，做精做细成熟制程，提高先进制程能力。推动先进封装测试技术开发和应用。推动宽禁带半导体产业提质升级，推动氧化镓、金刚石等超宽禁带半导体产业化发展。持续提升关键装备、材料和零部件供给能力，加快发展电子设计自动化工具（EDA）和知识产权核（IP 核），推进三维集成等技术突破和应用。

2. 促进电子元器件和电子材料高端化发展。推动电子元器件与电子材料产业协同发展，面向人工智能、新一代信息通信、航空航天、新一代智能终端等重点领域需求，加快攻关一批成熟可靠、广泛适用的产业基础“货架产品”，支持电路类、连接类、机电类、传感类、功能材料类等电子元器件向高频高速、高集成、高可靠等方向发展，推动高性能电子功能材料、封装与装联材料、工艺与辅助材料突破，提升电子元器件和电子材料产品质量稳定性、可靠性和一致性水平，更好保障整机和系统发展需求。围绕制造业重点产业链，搭建上下游对接平台。支持建设电子元器件、电子材料等中试平台和应用验证中心，助力产品创新升级。发挥电子材料国际交易中心、电子元器件和集成电路国际交易中心交易对接作用，大力发展电子分销行业，提升供应链抗风险能力。

专栏 1　电子元器件及电子材料高端化跃升

1）电路类元器件。发展微型化、片式化、高可靠

连接器信息简报

主办　中国电子元件行业协会
连接器分会

双月刊
2026 年 第 5 期
总 第 95 期

编辑发行　分会秘书处
发送范围　内部赠阅

电子版可登录分会网站下载

外网投稿
connector@ic-ceca.org.cn

分会秘书处
地址　河南省洛阳市涧西区
浅井南路与丽春西路交叉口
邮编　471003
电话　0379-63011334
E-mail
connector@ic-ceca.org.cn
网址
connector.ic-ceca.org.cn

目　录

政策导向

工业和信息化部　国家发展改革委关于印发《电子信息制造业发展“十五五”规划》的通知　P02
中共中央、国务院印发《关于发展新质生产力的意见》　P08

市场动态

光互联的无源价升：传统 MPO 加速向 MMC、SN-MT 升级，量价齐升的逻辑与卡位　P08
WRC2026 观察：具身智能机器人加速走进工业场景　P09

新品速递

中航光电穿舱密封 FC 光纤连接器，实现高速光信号跨舱传输　P10
航天电器发布超深海水密光纤连接器及组件　P11
Molex 推出一款超紧凑的 16 芯扩束光学（EBO）连接器　P11
瑞可达电摩系统综合解决方案　P12
泰科电子推出全新一代 CSJ 系列高压连接器　P13
安费诺推出 Mini Cool Edge™ 0.60 毫米卡缘连接器系列　P13

技术资讯

CPO 终于有了标准插座：Open CPX 1.0 规格解读　P14
SENKO、Advantest 与 VIAVI 合作解决 CPO 模块级测试中的隐藏瓶颈　P14
NVIDIA 与 Cisco 推出 USFP 可插拔光模块，面向 AI 工厂　P15

企业动态

珠城科技拟投资 4.09 亿元建设通讯 连接器西南总部基地项目　P16
光纤连接器生产企业宇特光电北交所上市　P17
中航光电 900W 无线充电组件取得防爆合格证　P17
长虹华丰科技落子苏州：构建高速连接器全国产业新格局　P17

专利信息

国家知识产权局专利公开公告情况（2026 年 8-9 月）　P18

协会公告

中国电子元件行业协会连接器分会 2026 年年会暨第十五届连接技术发展研讨会在洛阳召开　P19
关于中国电子元件行业协会团体标准 2026 年第二批复审结果的公告　P23
中国电子元件行业协会 9 项团体标准和 3 项团体标准修改单技术审查会暨 4 项团体标准立项评审会在合肥顺利召开　P24
关于持续向广大会员单位征集稿件的事宜　P24

阻容感元件，高频率、高精度频率元器件，小型化、高可靠、高灵敏度电子防护器件等。

2）连接类元器件。发展高频高速、低损耗光电连接器，超高速、超低损耗光纤光缆，高频高速、高层高密度印刷电路板，集成电路（IC）载板等。

3）机电类元器件。发展高压、大电流、小型化、低功耗控制继电器，小型化、集成化、高精密、高效节能微特电机等。

4）传感类元器件。发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等高端传感器，微型化、智能化电声器件等。

5）功能材料类元器件。发展高磁能积、高矫顽力永磁元件，高磁导率、低磁损耗软磁元件，高导热、电绝缘、低损耗、无铅环保电子陶瓷元件等。

6）电子功能材料。发展大尺寸晶片等半导体材料，低成本高性能磁性材料，高可靠电子陶瓷材料，超小尺寸压电晶体材料，高容量、高性能电池材料等。

7）封装与装联材料。发展高频高速覆铜板材料，低轮廓铜箔，高性能通讯射频基板等封装基板，高可靠性合金锡膏等锡焊料，高性能芯片粘接薄膜（DAF）、导电胶等粘结材料，高性能电子纱 / 布，高导热热界面材料。

8）工艺与辅助材料。发展先进工艺用湿化学品，高性能电子树脂金属及其氧化物 / 氮化物靶材，超纯微纳米铜粉及浆料，高纯石墨 / 石英制品，电磁屏蔽材料、密封与绝缘材料等。

3. 加快智能传感器创新与应用。提升微机电系统（MEMS）等智能传感器工艺能力，支持传感器可靠性技术开发。健全智能传感器设计、制造、封测等全流程质量管控机制，加快提升产品稳定性、一致性。推动一批主流智能传感器产品向高端迈进，提升谱系化供给能力和系统级应用能力，增强高端产品市场竞争力，推动智能传感器在重点行业和场景的融合应用。

4. 提升电子专用设备及测量仪器供给能力。实施电子专用设备攻坚计划，推进电子专用设备、测量仪器整机及配套系统攻关。聚焦载板大尺寸、三维立体集成、异质异构集成、微缩等方向开展生产设备研发，积极布局高带宽、太赫兹、量子精密测量等电子测量仪器前沿技术，促进各细分领域生产设备融通发展，带动关键元器件突破。发挥首台（套）保险补偿机制、政府采购等作用，推进攻关产品的应用推广，多渠道扩大国产电子专用设备和测量仪器使用。大力发展设备维保能力，畅通零部件及元器件交易渠道，加快发展设备服务业。

专栏 2 电子专用设备及测量仪器自主保障水平提升

1）材料制备设备。支持金属有机化合物气相沉积、真空低温干燥、大尺寸晶体生长、分子束外延、超薄流延、超高层叠层等设备研发。

2）电学性能生成设备。加强电子束曝光、激光直写、纳米压印、激光钻孔、原子层刻蚀、等离子体增强化学气相沉积、原子层沉积、精密电镀、垂直蒸镀等设备攻关突破。

3）封装组装设备。发展巨量转移、纳米级光耦合、亚微米级高精度贴装、低温共晶焊、微转印等设备。

4）量检测设备。开发电致及光致发光、残余气体分析仪、自动光学检测、光学关键尺寸量测、椭偏仪、台阶仪等设备。

5）电子测量仪器。攻关宽带矢量网络分析仪、宽带矢量网络信号发生器、宽带数字示波器、低底噪宽带频谱分析仪、超高速网络性能测试仪、多信道测试接收机、太赫兹测试仪等设备。

5. 夯实光子产业发展根基。推动光子产业核心环节技术取得突破，支持光子设计自动化、光电协同设计自动化等仿真设计软件研发迭代，建设微纳加工制造、光电融合集成等共性工艺平台，布局光子功能材料、工艺材料研发创新，强化光产生、光处理、光传感、集成光芯片和微纳光学元件供给，开展光收发模块与引擎、光处理模块、激光雷达和陀螺仪、配套电芯片器件的研发与产业化。围绕光子产业关键领域和共性需求布局中试验证平台，推动成果验证、工艺优化、设备选型、技术集成，加速新产品研发和产业化应用。推动光子技术向人工智能、新型通信、泛在终端、工业制造、医疗健康、高端制造、城市安防等重点领域渗透。

专栏 3 光子关键技术和产品研发

1）微纳加工制造工艺平台。推动 6 英寸及以上化合物半导体、8 英寸及以上光微机电系统、12 英寸及以上微纳光学超结构表面等制造工艺平台建设。

2）光电融合集成工艺平台。重点提升 8 英寸及以上硅基光电子低成本规模量产和多材料体系异质集成能力，突破 12 英寸先进制程的多维异构集成关键技术，推动光电融合集成平台建设。

3）光芯片与器件。重点发展大带宽、窄线宽、高功率激光器，高功率太赫兹光源，光通信用高速互补金属氧化物半导体（CMOS）异构集成微发光二极管阵列器件，超快激光器、多端口光电路交换器件、高维度波长选择开关、多波段一体化光放大器、大带宽探测器、单光子探测器、光纤传感器、红外紫外及太赫兹探测器、超快三代像增强器、光电共封装芯片。

4）微纳光学元件。重点发展微纳光学超结构表面元件、高面型精度透镜 / 棱镜、精密薄膜、精密光栅、低精度误差法拉第旋光片、高性能光波导器件。

（二）增强电子整机与系统竞争力

6. 提升重点领域产业链韧性。推动重点产业链补链，加快强化产业生态主导权。培育一批关键产业链，开展产业链成熟度评估。打造一批制造业单项冠军企业，加强专精特新中小企业培育，持续提升产业链供应链核心竞争力。

7. 构筑先进计算生态体系。加快计算架构、数据存储、高速互连、软硬协同、算电协同等先进计算产品及技术创新攻关，推动设立先进计算国家科技重大项目，持续提升计算根技术、关键元器件、核心零部件、软件算法、计算设备等供给水平。满足海量化、多元化智能计算等需求，构建异构协同计算体系，开发面向人工智能大模型训练及推理的计算微架构，突破分布式计算、高带宽内存池、云边端协同、全光交换、液冷散热等关键技术。加强算力、存力、运力、电力等要素协同和融合创新，加快存算一体、量子计算、光计算、类脑计算、太空计算等新计算范式布局，推动智能计算、通用计算、超级计算等融合发展。健全计算标准体系，强化服务平台建设，推进先进计算在新一代智能制造、信息消费、社会治理等领域广泛应用，完善先进计算协同创新生态。

专栏 4 先进计算产业系统化提升

1）处理器与关键部件。提升多类型处理器微架构设计能力，提高计算芯片性能水平。突破行业共性技术难点堵点，研发互连、电源等配套芯片模组。

2）存储技术与产品。加快发展先进存力，推动以存强算、以存代算，提升分布式、超融合等存储系统的技术水平，完善分级分层数据存储架构及存储协议。突破智能分层存储、数据稀疏化优化、键值缓存等技术，研发高带宽闪存、高带宽内存、铁电存储器、阻变存储器、磁电存储器等新型存储产品。

3）计算设备与系统。研发基于异构计算架构的新一代计算设备，优化本地人工智能大模型软硬件支持能力。研发面向高端通用、高可靠存储、人工智能训练推理、云边协同等场景的计算设备系统，提升新型工作站、嵌入式计算系统、端侧计算设备等供给能力。

4）设施与应用。突破超大规模智算设施架构设计，支持数十万卡级人工智能集群。加快太空计算全链条布局，推动算电协同深度耦合创新。攻关分布式边缘计算架构，加强高性能编译器、数据库及中间件等应用。突破专用加速器与大规模并行计算瓶颈，提升 Z 级超算性能。

8. 加快消费电子创新发展。加大终端产品供给，加强产品工业设计，持续推动手机、个人计算机、视听电子、虚拟现实（含增强现实、混合现实）、可穿戴设备、服务类新型终端等消费电子产品智能化、融合化升级。布局空间计算、显示光学、感知交互、内容制作、传输编码等关键技术。强化产业链协同，提升关键部件、软件工具、终端外设、场景应用等全链条供给能力与协同发展水平。推动“视听友好”工作，发展护眼护耳产品，提升电子产品用户体验。推进消费电子适老化改造，发展智慧健康养老产业。面向文旅、住建、教育、医疗、养老、体育等重点领域，加快推动消费电子产品创新和应用落地，开展典型案例征集和应用推广活动。

专栏 5 消费电子重点产品创新

1）高端手机。突破核心芯片、高端显示器件等关键环节。支持新形态产品研发和差异化竞争。

2）个人计算机。突破高性能芯片，发展主板架构设计与印制电路板（PCB）高密度集成技术。强化柔性显示、先进封装等技术应用，加速产品形态创新。

3. 视听电子。突破高端音视频处理芯片、显示模组、音频模组等关键部件，推动电视机、投影机、平板电脑、音响、耳机等重点产品升级。发展内容制作

设备和软件工具，推广轻量化、智能化超高清音视频制播系统。

4）虚拟现实。布局近眼显示、多模态感知交互、空间智能体等关键技术，研发低功耗专用芯片、高性能微显示和光学器件，发展多形态终端产品。

5）可穿戴设备。突破低功耗处理器、精密传感器、柔性电子器件、类基板印制电路板，发展轻量化操作系统，丰富手表、手环、戒指等多形态产品供给。

6）服务类新型终端。加快推动智慧家庭产品智能化跃升与互联互通，丰富智慧健康养老产品及服务供给，挖掘细分市场，提升场景适配能力。

9. 推进软硬协同和电子系统设备突破。构建安全可靠、先进泛在的新一代信息技术体系，加快硬件能力先行，全面提升电子信息产品系统性能。强化开源开放与协同共建，加强开源鸿蒙等国产操作系统搭载，打造基于计算的人工智能软硬件全栈生态，健全配套软硬件协同适配工具。推进第五代精简指令集（RISC-V）研发与产业化，支持 RISC-V 芯片在人工智能、嵌入式系统等领域应用。深化芯模协同创新，加强算法与硬件架构协同设计优化。巩固通信设备竞争优势，加快高端数据通信、光通信、移动通信、卫星通信、新一代无线短距通信等技术和产品攻关。推动工控设备智能化升级，构建算控感传一体化工业计算体系。推动激光设备高端化发展及应用，突破高性能激光器、超精密激光加工、精密光机系统等技术。引导雷达设备数字化集成化智能化发展，加快智能驾驶、低空经济等新兴领域应用。加快移载设备技术攻关，提升柔性化智能化水平，面向新一代智能制造等需求扩大应用。

（三）培育产业发展新增长点

10. 巩固能源电子产业优势。持续推进“光、储、端、信”等能源电子技术协同发展。进一步推进高效晶体硅光伏电池技术迭代升级，开发钙钛矿叠层电池等新一代高效光伏电池技术及配套设备材料，研发推广高可靠、智能化光伏组件和光伏系统智能运维技术，拓展“光伏 +”应用场景。提升新型电池全产业链创新能力，巩固锂电池竞争优势，持续推进固态电池、钠电池、液流电池、燃料电池等产业化，推动新型电池智能化、绿色化、融合化发展，支持新型电池在智能终端、新能源汽车、船舶、航空、智能机器人、工程机械、农机装备等场景应用。加快电力电子关键技术研发供给，提高关键核心器件与部件供给能力，提升储能系统高效集成和精准调控水平。

专栏 6 能源电子产业化提升

1）光伏。突破钙钛矿叠层电池等先进光伏技术，加快产业化应用。开发低能耗、高纯多晶硅技术，大尺寸、超薄硅片技术，高可靠组件封装技术和智能光伏组件产品，推动逆变器、控制器、跟踪系统等关键部件智能化升级。大力支持钙钛矿材料、聚烯烃弹性体、高纯石英砂等光伏材料研发应用。拓展太空光伏、海上光伏等智能应用场景，培育光伏制氢氨醇等新模式新业态，推动光伏融合发展。

2）新型电池。开发高电压高稳定大容量正极材料、高容量低膨胀硅碳负极材料、高稳定高离子电导固体电解质、复合集流体等关键材料，强化高安全锂电池、高比能固态电池、低成本长寿命钠电池研发与产业化。

3）电力电子。发展先进功率半导体、智能传感器、电源管理等芯片、大功率高效变流器等电力电子产品，探索基于端边云架构的先进储能系统高效高精度管理技术和相变材料冷却、热管冷却、热泵等高效热管理技术，发展结构优化、多域融合、安全高效系统集成技术。

11. 促进时空信息产业发展。纵深推进北斗规模化应用，推动北斗从行业应用转向全民普及。支持北斗芯片、算法、抗干扰、星地融合等技术攻关，破解“卡脖子”短板，构建全链条技术供给体系。立足国家综合定位导航授时（PNT）体系建设，促进北斗导航、卫星互联网、空间遥感等协同融合发展，打通芯片、天线、终端、系统、服务全产业链，深化时空信息技术与实体经济各领域融合落地。前瞻布局卫星互联网，拓展直连卫星终端应用场景，完善终端产业生态。

专栏 7 时空信息技术研发与应用

1）北斗规模应用。加快赋能交通、农业、能源、应急、文旅等重点行业发展，培育大众消费领域应用新产品新模式新业态，拓展低空经济、自动驾驶、智慧健康养老等新兴场景创新应用。深化工业和信息化领域北斗规模应用城市试点培育，加快模式创新、场景落地和经验转化，支持北斗规模应用从局部实践向

全域推广。

2）核心关键技术。攻克室内外无缝定位、低轨卫星增强、低成本相控阵天线、通导遥融合算法等技术，提升复杂环境定位精度和可用性。建立民用导航产品抗干扰分级分类标准，加快低成本、低功耗、小型化抗干扰产品研发，提升时空信息产品安全防护能力。

3）卫星互联网。面向天地一体化发展，加强直连卫星终端关键技术攻关，突破天地融合网络、星地多模收发等技术，推动终端向轻量化、低功耗、低成本演进。拓展手机直连卫星等创新应用，加快卫星互联网规模应用推广。

12. 夯实人工智能硬件底座。支持技术攻关创新和产品迭代升级。加强人工智能芯片与整机产品协同，加快云端训练设备开发，面向具身智能、自动驾驶等领域开发端侧推理设备及芯片，巩固扩大人工智能芯片应用规模。推动计算高速互连总线统一协议（CLink）系列规范编制实施。强化人工智能芯片与大模型、数据库等适配。建设有关公共服务平台，健全人工智能芯片标准体系。持续推动人工智能手机、个人计算机、智能眼镜、视听终端、车载终端、工业终端、商业终端等产品迭代升级，拓宽使用场景，优化产品体验。强化端侧关键技术攻关，推动创新成果应用转化。加强端侧大模型、计算芯片、存储芯片、操作系统兼容适配，加快智能体与终端产品深度融合。建立人工智能终端智能化分级标准体系和评估体系，加强标准实施推广。加快构建产业链上下游生态，支持人工智能终端在重点领域的规模化应用。

专栏 8 人工智能芯片和终端关键技术系统化突破

1）人工智能芯片。提升人工智能芯片设计水平，加强张量核心数据流组织、混合精度、动态稀疏计算、统一内存架构等技术攻关创新。聚焦低延迟、高吞吐、低功耗等核心性能指标，提高通用图形处理器（GPGPU）、专用集成电路（ASIC）、SoC 等处理器综合计算能力，布局软硬耦合推理芯片等新路线。

2）人工智能设备。面向差异化场景实施系统工程，推动开发多元异构智算系统、云端训练设备、端侧推理设备、嵌入式实时响应计算设备、大模型一体机、训推一体机等新产品。

3. 人工智能芯片标准。推广《计算高速互连总线统一协议总则》《计算高速互连总线统一协议加速器互连技术要求》等系列标准，推动研制支持 CLink 的交换芯片、高速光模块等，培育人工智能底座生态。围绕异构适配、编译器统一接口、兼容性、安全性、可靠性等方面加强人工智能芯片相关标准供给。

4）端侧智能计算。攻关端侧智能计算芯片、高端存储芯片，开发近存计算、存算一体等新型架构。研发端侧操作系统和芯片使能软件，完善开发框架、算子库、推理加速引擎等开发环境。

5）端侧大模型和智能体。研发算法架构和轻量化技术，发展智能体技术，研究多模型调度、多智能体协作体系。研发高动态、高实时姿态和运动控制技术，开发具身智能算法库、动作库、知识库。

6）端云协同和跨端协同。研究模型部署、智能调度等技术。攻关端云互通组件、协议、数据压缩传输和通讯网络优化等环节。

7）多模态自然交互。研究视觉、听觉、触觉、运动、位置等高精度智能传感与多模态融合算法，研发环境建模、行为规划等感知与决策技术。优化多模态交互系统对话和反馈能力，强化跨应用、跨系统、跨终端交互协作。

8）全链路安全。研发面向端侧大模型的安全芯片、安全启动、可信运行环境、数据溯源等技术，研究数据加密、身份验证和授权、隐私保护等安全算法。

13. 加快行业电子数智技术创新融合。面向国民经济主战场，加快电子信息技术及产品供给和应用，构建通用性强、软硬协同的数智技术底座，形成一批行业电子系统集成和解决方案，支持电子信息制造业数字化转型促进中心及推进中心建设，推动典型场景率先突破和规模化应用，带动各行业生产运营、管理服务全链条数字化改造与智能化升级。面向智慧城市、智慧农业、智能驾驶、智慧医疗、低空经济、商业航天、深海极地等现实需求，研发针对特定领域应用的电子信息技术产品，推动电子技术和行业应用深度融合，以场景应用牵引行业电子高端化、专业化发展。

专栏 9 行业电子创新发展

1）城市感知。围绕城市生命线安全工程、公共空间等城市治理重点领域，研发先进泛在智能感知终端、5G 轻量化（5G RedCap）通信设备。

2）汽车电子。主攻车载智能计算平台、电子电气架构、车规级元器件及车联网通信技术，开发高安全自动驾驶控制系统、智能座舱系统及车路协同终端产品。

3）医疗电子。主攻高端诊疗设备专用芯片、传感器、智能便携监测终端等，突破生物传感、人机交互、精准成像等瓶颈，提升高端影像设备、体外诊断仪器、可穿戴健康监测等产品软硬一体化供给能力。

4）航空电子。支持航电系统集成、高可靠传感器、处理器及编码器、通信导航设备、计算及自动化等技术及产品攻关，推动航空电子产品在空管系统、民用航空、通用航空及无人机等领域应用。

5）航天电子。突破抗辐照芯片及器件、星间激光通信、星载计算平台、高精度导航等核心技术，加快构建智能化、模块化、通用化航天电子产品体系，重点支撑太空计算等新兴产业发展。

6）海洋电子。重点突破海洋环境智能感知、水下高精度通信导航、海洋无人系统智能化等关键技术，研发适配深远海作业、极地作业的探测装备、资源开发利用装备、观测终端、数据传输系统与计算设备。

（四）增强产业可持续发展能力

14. 全面提升自主创新能力。加强电子信息领域高价值专利布局，靠前储备关键核心技术领域专利，建立集成电路、北斗、光伏、新型电池等重点领域专利池，促进知识产权交叉许可和共享，提升涉外知识产权服务能力。持续完善电子信息制造业标准体系，加快重点标准制修订及实施，加强国家标准、行业标准协同，推进军民标准通用化。凝聚各类主体特色专长，分层级培育电子信息领域国家战略科技力量，支持有条件的企业和科研院所布局一批全球创新载体。提高“芯火”平台、电子信息领域制造业创新中心、国家产业技术工程化中心等平台创新能级，聚焦重点领域建成一批电子信息制造业概念验证平台、中试平台和孵化器。

15. 提升产业治理现代化能力。及时开展行业规范条件制修订。统筹推进细分行业产能规划布局和产能预警，综合整治“内卷式”竞争。开展产业安全能力建设，强化网络安全防护，加强锂电池等领域安全生产管理，提升本质安全水平。深入实施制造业卓越质量提升工程，开展企业质量管理能力评价。加快发展服务型制造，开展定制化服务、检验检测、信息增值服务等模式应用，延伸服务链条。建立规范的终端产品快速充电技术和标准体系，加快推动电视操作复杂治理。推动电子信息绿色低碳转型，加快电子信息产品碳足迹核算规则标准供给，构建电子信息产品碳足迹数据库。加强锂电池、光伏组件报废退役管理，提升废弃电子产品高值化规范化利用水平，支持精细化拆解、数据擦除和综合利用等关键共性技术研发应用。

16. 优化产业区域协同布局。强化产业集聚，打造电子信息区域协同发展体系，培育电子信息领域世界级先进制造业集群。支持重点区域建设电子信息综合发展集聚区，推动创新链、产业链、资金链、人才链高效融通发展。围绕重点领域支持若干区域和重点省份建设一批专业化特色产业集聚区，探索电子信息新技术新模式新应用。支持国家高新区围绕电子信息培育布局一批新赛道，推动产业协同创新网络建设，强化跨区域园区间产业协作。加快电子信息重点领域国内产业有序转移，强化中西部地区承接能力。支持各地推进电子信息领域工业文化建设，打造一批电子信息博物馆、工业遗产。

17. 构建对外开放合作新格局。统筹国内国际两个市场、两种资源，发挥双多边国际交流合作机制作用，巩固中间品贸易规模，扩大高端产品出口，支持重点领域举办国际交流活动，提升中国电子信息品牌国际影响力。积极参与国际标准化活动，推动更多中国标准走向国际。推动电子信息制造业配套检测认证服务业提升国际化经营水平。提升电子信息重点领域遏制打压风险研判和应对能力，完善电子信息制造业反制裁、反长臂管辖相关措施。

三、加强组织实施

坚持党的全面领导，加强政策统筹协调，充分发挥电子信息领域协调机制作用，完善部门协同、央地联动的组织体系。加大资源保障力度，充分利用现有资金渠道实施重大战略任务。一体推进教育科技人才发展，加强电子信息人才支持保障，加强产业人才需求预测，促进产教融合发展，加快海外人才引进。强化电子信息产融深度合作，引导金融机构加强对电子

信息制造业健康发展的金融支持，鼓励金融租赁公司提供特色化金融服务。大力开展政策宣贯，工业和信息化部会同有关部门开展规划实施监测与评估。充分发挥行业协会商会优势和作用，强化行业自律、供需对接与服务赋能。

（来源：工信部 /20260915）

中共中央、国务院印发《关于发展新质生产力的意见》

中共中央、国务院印发《关于发展新质生产力的意见》（以下简称《意见》）。

《意见》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，认真落实四中全会部署，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持创新主导、改革为要、因地制宜、先立后破，坚持高技术、高效能、高质量，统筹处理好政府和市场、质态和业态、改革和发展、自主和开放的关系，统筹发展和安全，以科技创新为引领，以全要素生产率大幅提升为核心标志，推动技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级，推动劳动者、劳动资料、劳动对象优化组合和更新跃升，全方位推进科技创新、产业创新、发展方式创新、体制机制创新、人才工作机制创新，加快形成同新质生产力更相适应的生产关系，营造有利于科技创新和产业创新深度融合的良好发展生态，更好支撑高质量发展。

《意见》围绕 5 方面创新，提出 19 项重点举措。一是大力推进科技创新。加强原创性颠覆性科技创新，加快突破关键核心技术，统筹国家战略科技力量建设，强化企业科技创新主体地位，加速科技成果向现实生产力转化。二是推动科技创新和产业创新深度融合。改造提升传统产业，培育壮大新兴产业，前瞻布局未来产业，促进实体经济和数字经济深度融合，全面实施“人工智能 +”行动。三是着力推进发展方式创新。构建绿色低碳循环发展经济体系，优化绿色发展政策工具箱，积极推进能源革命。四是扎实推进体制机制创新。聚焦科技和经济紧密结合深化改革，完善市场监管制度，加大金融创新产品供给，在全球配置先进生产要素。五是深化人才工作机制创新。培养新质生产力发展急需人才，健全人才使用和流动政策。

《意见》要求，各地区各有关部门要在党中央集中统一领导下，强化全国一盘棋思想，坚持因地制宜，加强分类指导和重点领域统筹，优化重大生产力布局。坚持先立后破、稳中求进，不能脱实向虚、贪大求全、搞泡沫化，不能出现产业空心化或产业断层现象，不能盲目求新、顾此失彼。各级领导干部要树立和践行正确政绩观，结合实际探索发展路径，严禁借发展新质生产力之名违规滥用政策，对一哄而上、盲目投资等造成重大损失的严肃追究责任。加强部门协调配合，形成工作合力。

（来源：共产党员网 /20261010）

市场动态

光互联的无源价升：传统 MPO 加速向 MMC、SN-MT 升级，量价齐升的逻辑与卡位

引言：AI 算力集群正从万卡走向十万卡、百万卡，但真正的瓶颈可能不在芯片，而在芯片之间的“连接”。传统可插拔光模块带来功耗与密度挑战，NPO（近封装光学）与 CPO（共封装光学）新架构，正推动光连接从机柜间向机柜内、芯片级延伸。

光连接的物理基础——光纤连接器，正在经历一场代际升级：传统 MPO 加速向 MMC、SN-MT 等下一代方案升级。芯数更多、体积更小、单价更高，无源环节迎来“量价齐升”。

这篇文章把这条产业链拆开，讲清楚：为什么是连接器？量从哪来、价从哪来？

一、光互联为什么成了瓶颈

先认识 MPO。MPO（Multi-fiber Push On，多芯光纤连接器）是一种高密度光纤连接接口，核心作用是在单个连接器内同时完成多根光纤的精密对接。简单理解，传统光纤连接器像“单车道”，一次只能过

一辆车（一根光纤）；MPO 像“多车道高速公路”，可以并行多根光纤，是数据中心高密度布线的物理基石。

再看算力演进。随着光模块速率从 400G 走向 800G、1.6T 乃至 3.2T，可插拔方案的功耗与密度瓶颈显现，NPO、CPO 架构应运而生：2026 年 8 月 14 日，英伟达官宣全球首款 200G/lane 共封装光学（CPO）以太网交换机系统全面量产，Spectrum-X 以太网光子方案为百万 GPU 集群提供最高 409.6Tb/s 的交换带宽；北美超大规模数据中心（AIDC）已将 MMC 确立为事实接口标准，其部署量已超过传统 MPO。

结论很直接：光互联的瓶颈在连接密度，MPO 向高密度连接器演进，是无源器件“通胀”的核心抓手——无源环节的价值重估，是本轮最值得盯的主线。

二、量的逻辑：两层增长

量的增长来自两层，一层是横向扩容，一层是纵向互联。

Scale-out 侧：光模块升级，线性拉动 MPO 用量。400G 时代用 12 芯 MPO，800G 与 1.6T 时代需要 16 芯甚至 24 芯，插芯从 12 芯向 24、48、64 芯高密升级——光模块速率每上一代，单根连接器的芯数就上一个台阶，用量随之抬升。

Scale-up/in 侧：架构变化，带来数量级增量。CPO 与 NPO 架构下，交换机内部的光引擎与芯片互联、原铜缆场景大规模替换为光纤，柜内光纤用量增长可达 9 倍。以英伟达 CPO 交换机为例，内部额外配置的 36 芯保偏 MPO，单价是普通 MPO 的 3 到 5 倍——数量与单价实现双重提升。

两层叠加，是“量”的完整故事：速率升级拉动存量场景，架构变革打开增量场景。

三、价的逻辑：三块提升

“价”的提升来自三块，每一块都在抬高单机无源价值量。

第一，芯数升级与小型化。MMC 体积仅为传统 MPO 的 1/3，SN-MT 布线密度是 MPO 的 2.7 倍（Senko 官方口径：16 芯 SN-MT 密度为 16 芯 MPO 的 2.7 倍），高端连接器价格较普通 MPO 提升 10 到 20 倍。

第二，保偏光纤从零到一的刚性增量。ELS（外部激光源）到 PIC（光子集成电路）的链路需维持偏振态稳定，保偏光纤成为刚需。全球年供应此前仅约 2 万芯公里，CPO 出现后需求预计激增至接近 10 万芯公里——接近 5 倍的缺口。

第三，新增高价值器件。FAU（光纤阵列单元）、DFAU（分立式光纤阵列）、Shuffle Box 等成为新增量。当前 1.6T 方案下，每台 CPO 交换机用 72 个 FAU、单价约 80 美元、单机价值超 5000 美元；到 2027 年，FAU 市场总规模有望超过 500 亿元（不同机构口径差异较大，例如花旗测算 FAU/ 连接器市场 2028 年约 105 亿元，需区分统计范围）。

写在最后：

光连接的代际升级正在发生，无源环节从“配件”变成了“卡点”。但也要保持清醒：本文数据来自机构投研纪要与产业链交流，也有可能与第三方测算存在口径差异（如 FAU 市场 2027 年 500 亿元与花旗 2028 年约 105 亿元的分歧），请客观看待；产能爬坡、客户验证、技术路线都存在不确定性。判断主线成立的前提，是 CPO/NPO 放量节奏、高端插芯供给格局、保偏光纤扩产进度都按预期推进——若任何一环不及预期，量价齐升的斜率都会放缓。

对关注 AI 算力产业链的人而言，真正的价值不在追涨，而在理解“连接密度成为瓶颈”这个前提：它决定了无源环节凭什么从配角变成主角。

（来源：节选，力汇基金 /20261007）

WRC2026 观察：具身智能机器人加速走进工业场景

近几年，具身智能机器人频频“出圈”，能翻跟头、会弹钢琴、给咖啡拉花，每一次亮相都广受关注。2026 世界机器人大会（WRC）刚刚落幕，我们史陶比尔技术团队在大会工业展区看到了一个明显现象——越来越多展商已不再局限于单一的技术、性能演示，而是从〞秀肌肉〞走向〞干细活〞。

几天走下来，一个感受很清晰：具身智能机器人在工业生产场景中的重视度和应用正大幅提升，关注的焦点也正在从“还能做什么动作”转向“能不能稳定、经济、长时间地完成任务、解决实际问题”。很多展商通过搭建微型产线或模拟工位，向观众直观呈现机器人的作业“实况”，我们观察到了三个有意思的技

术方向：

1、物流仓储分拣，机器人末端柔性快换

某展商实景演示了电商仓储场景下的拣选作业。不同于传统分拣设备，这台机器人在面对同一个货架上形状、材质、包装各异的商品时，能够根据订单需求自动切换末端工具——从夹爪到吸盘，切换仅需 6 秒。机器人本体自带工具仓，我们可以完整看到它从“换工装”到“上手干活”的全过程，中间没有停机等待。

在史陶比尔看来，工业场景尤其是高强度工况下，现有灵巧手成本高、耐用性不足，并不是所有作业的最优选方案。行业需要的不单纯是更“像人”的灵巧手，而是一套更经济的柔性通用快换接口——在精细操作时使用灵巧手，常规工况采用其他夹具，通过灵活切换灵巧手和夹具来满足不同作业需求。这也意味着快换接口本身需要具备兼容多种末端工具的能力，同时要满足工业场景对耐用性和切换效率的要求，这或许是行业值得探索的方向之一。

2、机器人快充续航，电池包散热得跟上

不少展商展示了机器人“短时快充、长效作业”的解决方案，某展台“充电一小时，连干八小时”的 SLOGAN 更是格外醒目。对于有连续作业需求的工业场景，“快充 + 长续航”正从营销话术走向实际验证，引起越来越多关注。

在史陶比尔看来，具身智能机器人要真正落地工业场景，需要通过快充来提高利用率，保证长时间连续作业，但高倍率充电带来的电池包放热问题同样需要被重视。快充解决了“充得够快”，而 “散热够好”决定了机器人能否稳定运行：高倍率充放电必然伴随显著的热量积聚，若热量不有效控制，不仅会导致电池温升过快、加速电池老化、影响使用寿命，还可能导致高负荷工况下功率输出受限、性能波动甚至增加系统的安全风险。

因此，快充技术的发展并非单纯提升充电倍率，而是需要与高效热管理协同推进，液冷散热凭借更高的换热效率和温控能力，正成为行业重点探索的技术路线之一。

3、吨级重载机器人，采用液压驱动

展会上，一台 4 米级的液电混驱人形机器人颇为醒目。该产品面向核电运维、深海作业、矿山开采等场景，全身 41 个主动自由度，其中 39 个采用自研数字液压线性执行器，仅双腕保留电驱关节。双臂协作最大负载达 500 公斤，执行器本体仅重 1 公斤，可输出吨级持续推力，重复定位精度 ±0.05 毫米。

液压驱动在重载场景中同时解决了“力气”和“精度”问题。这一技术路线的思路在于“数字液压”——将液压执行器微型化、模块化，分布式布置在关节处，而非传统集中液压站模式。但这种方案是否回成为重载机器人领域的技术趋势，尚需更多实践来验证。

（来源：节选，史陶比尔 /20260929）

新品速递

中航光电穿舱密封 FC 光纤连接器，实现高速光信号跨舱传输

半导体设备由多个独立密封腔室组成，设备运行过程中，经常需要在密闭真空、高洁净的设备舱内部与外部之间传输光纤信号。传统穿舱连接器普遍存在诸多短板：信号传输损耗大、密封性能不稳定，同时加工装配还易产生微粒污染。这些问题不仅会降低设备信号传输效率、影响运行稳定性，更是制约高端半导体设备性能升级、良率提升的关键瓶颈。在此背景下，中航光电推出穿舱密封 FC 光纤连接器，采用创新设计与精密加工，致力于为先进半导体设备提供稳定、纯净、低损的光学互连通道，保证核心舱室的隔绝与信号高效传输。



中航光电专为半导体领域打造的穿舱密封 FC 光

纤连接器，可实现光纤信号稳定传输，同时连接器内部采用焊锡封接，能够保证绝佳的气密性能，依托光纤传输特性，可稳定实现半导体设备舱内、舱外的跨腔体高速信号交换。

产品亮点：

1. 多信号兼容，适配性极强：支持多种光纤规格选配，可稳定传输单模（含保偏）、多模等各类光纤信号，场景适配覆盖面广。

2. 宽温稳定运行，可靠性高：产品工作温度拓展至 -40℃ ~80℃，可从容应对半导体设备生产、调试、运行中的复杂高低温工况，全天候保持稳定工作状态。

3. 模块化设计，支持定制化：采用灵活模块化结构，可单个独立使用，也可多个、多品类集成适配标准 / 非标法兰盘，可根据客户设备结构、安装需求定制方案。

4. 抗干扰强，传输更安全：采用光纤传输模式，线缆体积小巧、布线便捷，且不受电磁干扰、射频干扰影响，保障数据传输精准安全。

5. 低释气特性，适配高端场景：具备优异的低释气性能，可满足半导体高端精密制程、超高洁净工况等特殊场景的严苛要求。

未来，中航光电将继续深耕半导体高端装备领域，紧跟行业集成化、精密化、高效化的发展趋势，开展技术创新与产品迭代，持续为高端半导体制造产业升级赋能。

（来源：中航光电 /20261010）

航天电器发布超深海水密光纤连接器及组件

航天电器推出深海水密光纤组件，专为深海装备水下光通信场景打造，产品由插头组件、插座组件、水密光缆三部分组成，搭配 FC/LC 标准接口，为深海探测、水下观测、海洋装备提供可靠光传输解决方案。



产品亮点：

• 多级密封防护：采用橡胶弹性体 + 橡胶硫化成型工艺，同时内部设计多级机械密封结构确保深海应用无泄漏；

• 超强抗拉承压：内部设计两级抗拉承压结构，最大可承受 1000N 拉力；

• 壳体灵活选配：壳体可选钛合金或不锈钢，匹配不同水深工况和多样化深海作业需求。

技术参数：

• 工作水深：≥ 6000m

• 设计寿命：25 年

• 插拔次数：100 次

• 插入损耗：

单模：≤ 0.5dB@1550nm&1625nm

多模：≤ 0.5dB@850nm&1300nm

• 回波损耗：

单模：≥ 30dB@1550nm&1625nm

• 光功率处理能力：200mW

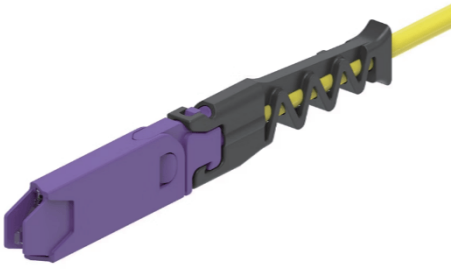
产品应用：

可用于超深海水下冷泉控制系统、以太网测试系统、岸海基互连领域以及海洋工程，在海洋领域设备中进行光功率或光信号传输实现设备内部光功率、光信号稳定传输。

（来源：航天电器 /20260922）

Molex 推出一款超紧凑的 16 芯扩束光学 (EBO) 连接器

Molex 莫仕推出 VersaBeam Mini，一款超紧凑的 16 芯扩束光学 (EBO) 连接器，可解决高密度 AI 和超大规模网络中的关键空间、热和维护挑战。VersaBeam Mini 以屡获殊荣的 Molex 莫仕 VersaBeam EBO 互连系统系列为基础，将扩束的光束性能与极小外形 (VSFF) 相结合，在不影响可维护性、安全性或网络正常运行时间的情况下，提供下一代 AI 数据中心和网络所需的密度。



1、架构敏捷性和运维灵活性

VersaBeam Mini 专为空间受限共封装光学(CPO)、光学骨干和前面板交换机应用而设计，在仅 3.5×9mm 的超紧凑占用面积内集成了 16 芯光纤。相比 VersaBeam16 连接，这种精确的外形实现了 3 倍的密度提升，使网络架构师能够在标准 1RU 面板中扩展多达 3,456 芯光纤。VersaBeam Mini 最大限度地利用前面板空间，同时简化内部布线，有效解决了 AI 数据中心硬件中的终极瓶颈，即面板和底盘内部的物理空间限制。此外，支持 16 芯光纤粒度可使故障影响范围缩小 9 倍。这使技术人员能够隔离、重新布线或热插拔特定的 16 通道链路。

此外，借助可选的批量插入功能，技术人员只需一次推动，即可连接多达 9 个 VersaBeam Mini 连接器（共 144 芯光纤）。这一独特特性可在初始机架部署期间加快开通速度，同时在后续仍保持细粒度的 16 通道可维护性。Molex 莫仕还能保持完整的 1RU 装配密度，可通过模块化方法来扩展和维护端口，而无需在运维层面做出权衡。

2、专为制造自动化和技术人员安全而设计

VersaBeam Mini 简化了交换机 OEM 的光学组件装配过程，同时消除了现场技术人员的操作危险。借助 3M™ EBO 套管的凹槽设计，VersaBeam Mini 无需使用定位销和定位孔。这有助于使用高速机器人取放设备，以提高电缆组件装配期间的工厂吞吐量。更少的零件需求也意味着，供应链管理可简化，物料清单 (BOM) 成本可整体降低。

自 2025 年推出以来，Molex 莫仕 VersaBeam EBO 产品组合因零接触 EBO 可靠性而获得认可，该技术会在连接器之间对光束进行扩束，从而降低对灰尘和碎屑的敏感性。这可以显著降低对频繁清洁和检查的需求，将部署和维护开销减少高达 85%，同时使普通技术人员无需专门的光学设备即可维修链路。固有的激光眼部安全特性，有助于在日常维护和系统升级期间保护现场人员免受相关风险。

3、可用性

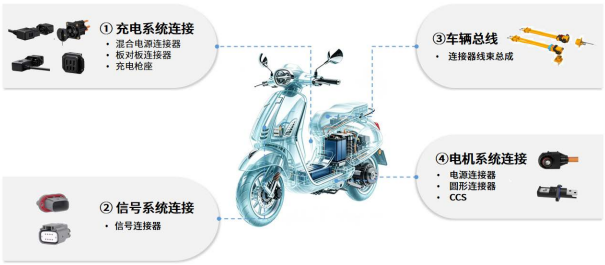
有限的客户送样将于 2026 年第四季度开始，计划于 2027 年上半年实现量产。

（来源：莫仕 /20261010）

瑞可达电摩系统综合解决方案

随着电动化浪潮持续演进，短途出行赛道活力持续释放，电摩市场扩容势头显著。丰富的落地应用场景不断衍生复杂严苛的整车工况，推动行业对互连部件的综合性能建立更高的技术基准。瑞可达深度锚定高频充电、共享换电、整车动力及信号传输等核心业务场景，打造电摩系统综合解决方案，精准匹配整车端多元化、高品质的配套需求。

瑞可达电摩系统综合解决方案覆盖充电、电机、信号、高压四大系统，配套全系列互连产品，多维度适配电摩全场景开发需求。



产品亮点：

• 超高插拔寿命，适配商业化高频充换电工况：产品搭载高可靠接触件，使用寿命稳定可达 3000~10000 次，能够有效减少车辆配件更换频次，大幅降低后期运维成本，完美适配电摩商业化高频充换电工况。

• 高强度抗震防水，保障全路况全天候运行：瑞可达连接器搭载复合锁止结构，抗震动、抗松动性能极强，可抵御车辆行驶过程中的持续颠簸冲击；同时具备高等级防水防护性能，无惧雨天涉水、淋雨工况，保障整车电气系统稳定运行。

• 轻量化紧凑设计，释放整车安装空间：瑞可达连接产品采用小型化、多种结构形态设计，优化整车布线，缩减舱内占用体积，有效减轻整车自重，助力整车实现轻量化布局。

• 全规格电流覆盖，方便整车选型匹配：产品搭建梯度电流规格矩阵，全面覆盖 32A、40A、60A、80A、125A、250A、285A 等主流参数。适配全品类主流车型，满足不同功率、不同场景的整车配套需求，极大降低车企选型、定制开发成本，适配性极强。

（来源：节选，瑞可达 /20260921）

泰科电子推出全新一代 CSJ 系列高压连接器

随着新能源汽车产业加速发展，高压连接器市场持续迭代，外观与结构相近的产品不断涌现。对客户而言，下一代高压连接方案的竞争，早已超越产品本身，而是对可靠量产、系统降本和未来拓展能力的综合考量。

从创新采用片式端子，到全新一代 CSJ 系列高压连接器，TE 始终围绕行业趋势与客户需求持续创新，并不断将技术积累转化为实际应用成果。



连接器的真正考验，不在实验室，而在客户验证、批量生产和真实工况之中。依托 TE 在汽车行业的长期积累以及与主机厂客户的深度合作，全新一代 CSJ 系列高压连接器已较早进入项目开发与量产应用阶段，并成功实现上车应用。从产品设计、系统匹配到实际应用的关键环节均经过充分验证，有助于缩短验证周期、降低导入风险，加快项目落地。

在新能源汽车持续追求轻量化与成本优化的背景下，“铝代铜”正成为行业发展的重要方向。铜转铝的挑战不仅在于材料替换，更在于连接工艺与长期可靠性。全新一代 CSJ 系列高压连接器持续推动铜转铝应用落地，不仅支持铝线焊接，更将相关经验拓展至 Busbar 等关键部件，帮助客户将减重降本延伸至更多高压连接场景。

电动化的发展正在从新能源汽车延伸至更广泛的应用领域。凭借 SG3 级抗振性能、紧凑化设计以及可靠的高压连接能力，全新一代 CSJ 系列高压连接器不仅适用于新能源汽车核心场景，其应用潜力也正拓展至两轮车、储能等领域。目前，相关方案已获得行业头部客户认可，成为支持跨平台、跨场景应用的高压连接解决方案。

（来源：泰科电子 /20260911）

安费诺推出 Mini Cool Edge™ 0.60 毫米卡缘连接器系列

现代网络设备需高效实现 ASIC 与线卡、智能网卡模块、DPU 加速板卡、FPGA 处理模块、高速存储接口、控制管理板之间的互连，同时最大化高速差分通道布线资源。随着平台演进至 112G PAM4，行业对连接器提出多项核心需求：支持高达 112G PAM4 的高速差分信号传输；空间受限 PCB 布局下的高互连密度；用于优化信号完整性的受控阻抗；适配不同 PCB 板架构的灵活插针数量配置；兼容行业标准的封装形式；支持多种 PCB 厚度和机械配置。

安费诺 Mini Cool Edge™采用面向新一代网络系统优化的架构，适配多类网络通信平台。



核心优势：① 112G PAM4 性能：支持高达 112G PAM4 的高速差分信号。②高密度互连：紧凑型 0.60 毫米间距设计，实现更高互连密度的同时，有效节省 PCB 布线空间。③设计符合标准：兼容 SFF-TA-1002 和 OCP NIC 3.0 封装形式；遵循广泛的行业规范，帮助降低开发复杂度并保持兼容性。④灵活平台集成：提供多种插针数（56、84、140、168 和 280 个）、85Ω 和 92Ω 特征阻抗选项、垂直配置；支持标准 1.6 毫米 PCB，并可定制 PCB 厚度。

网络应用：①以太网交换机：有助于提升布线效率，且支持高速以太网架构。②智能网卡与 DPU：支持复杂网络加速、基础设施卸载功能。③ FPGA 加速模块：灵活适配可扩展高速互连的可编程网络硬件。④ AI 网络基础设施支持高密度 PCB 排布和高带宽通道架构。⑤通信设备：适用于路由器、电信基础设施、无线电单元、基带设备以及高性能通信系统。

（来源：节选，安费诺信息通信 /20261022）

技术资讯

CPO 终于有了标准插座：Open CPX 1.0 规格解读

9/18/2026，光纤在线讯，Open CPX 多源协议（MSA）集团在 ECOC2026 之前正式发布《共封装及近封装连接器与光学模块规范 1.0》。这份 78 页的规范为 CPO/NPO 行业第一次带来行业标准。台湾技术媒体 Simple Tech Trend 发表长文解读，可通过复制以下链接到浏览器来查看原文：

https://www.simpletechtrend.com/post/open-cpx-spec-1-0-connector-teardown。

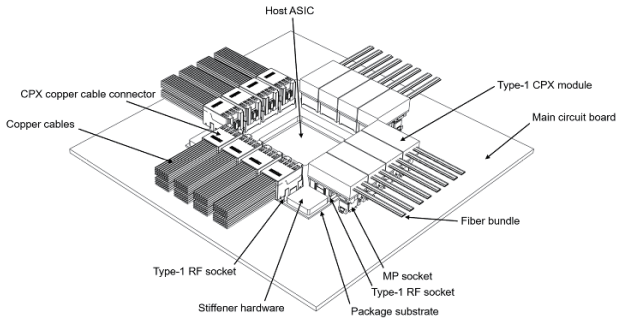


Figure 3-1: Example use case of a Type-1 CPX system implementation

原文太长，编辑挑选了其中最重要的内容给大家看一下：

主要规格

规格定义了两种插座。**Type-1 面向真正的共封装（CPO）**：高速 RF 插座焊在 ASIC 封装基板上、供电与管理用的 MP 插座焊在主板，跨两个平面协同；8 排 ×25 位共 200 针，32 通道、6.4Tbps。**Type-2 面向近封装（NPO）**：RF 与 MP 合一，12 排 ×25 位共 300 针，36 通道、7.2Tbps，全部焊在同一块板上，更简单、便宜、好装。

高频指标上，53.125GHz 下插入损耗 Type-1 为 -1.05dB、Type-2 为 -0.7dB，回波损耗 -15dB，全线统一 92.5Ω 差分阻抗。机械方面，配合后公差 x/y±30μm、z±125μm，捕捉范围仅 0.3/0.35mm，需靠斜面与导柱自动对准；RF 插入力≤ 60N，总插入力≤ 65N，z 向受力上限 300N，且无需外部保持机构。MP 连接器用 14 支针供 115.65W，刻意保留 ±0.6mm 浮动量，把所有累积误差当弹簧吸收。模块滩头宽 17mm、节距 18mm，一颗 100Tbps 交换 ASIC 每边可插 4 颗模块。

关键点

规范中的机械公差是能否徒手组装的命门——0.3mm 的捕捉范围要自动收敛十倍的初始误差；模块内部 3dB 的损耗预算里，一颗连接器就占去 1.05dB。散热同样苛刻：模块必须在 52℃温水冷板、85℃基板的恶劣环境下工作。此外，光纤可拆接口的良率、不支援 ModSel 带来的 I²C 切换成本，都是系统厂的隐形成本。

进展与意义

Promotor 六家——Ciena、Coherent、Marvell、Molex、Samtec、Terahop，连接器巨头站在最高层，STEP/DXF 图纸已随规格释出，开模量产在即。同一颗插座通吃光模块与铜缆，系统厂可先用铜缆出货、再平滑换光。测试厂有 Multilane、Viavi、Wilder，合规测试治具将随之而来。

Simple Tech Trend 的结论：过去做 CPO，系统厂须与光引擎厂共同开发，一套设计绑一个客户；如今插座外框 16.50×14.70mm、接点 Ø0.25mm 等数字写进规格，谁都能照着开模。接下来要看的事情，一是开模时程，二是路线之争，Type-2 和 Type-1 谁先量产。三是 18 支保留针怎么用。

（来源：光纤在线 /20260920）

SENKO、Advantest 与 VIAVI 合作解决 CPO 模块级测试中的隐藏瓶颈

ICC 讯 SENKO Advanced Components 于 9 月 14 日宣布与自动化测试设备领导者 Advantest 及 VIAVI Solutions 达成里程碑式合作，加速推进面向高量产制造的共封装光学模块测试的采用。

开启 AI 基础设施新时代

随着 AI 数据中心从计算受限向连接受限架构转型，对高速光互连的需求激增。行业正快速转向 CPO 以突破铜缆的物理极限。SENKO、Advantest 和 VIAVI

通过提供自动化、高度可重复的测试平台来应对这些集成挑战。演示的核心是 Advantest 的自动化测试环境，集成 SENKO 的可拆卸光连接和 VIAVI 的高速光子测试能力，模拟高量产 CPO 制造条件。

SENKO 新兴技术集团副总裁 Ryan Vallance 博士表示：“向共封装光学的过渡正在重新定义行业应对网络可扩展性、能效和 AI 基础设施的方式。虽然光子技术已快速成熟，但可扩展的制造和测试仍是广泛部署的最重大障碍之一。”

CPO 测试的挑战

SENKO、Advantest 和 VIAVI 将于 2026 年 9 月在西班牙马拉加举行的欧洲光通信会议上展示这一开创性合作。CPO 最终测试的关键要求之一是通过可拆卸光连接器传输每通道 200 Gbps。传统上，高速光引擎依赖永久连接的光纤尾纤，使得在这些数据速率下实现可拆卸连接具有挑战性。

使用 VIAVI 的光子和 1.6 Tbps 收发器测试平台作为代表性光引擎，该方案演示了通过可拆卸连接器接口对 200 Gbps 信号进行误码率测试。

VIAVI 实验室与生产产品线管理总监 Matt Adams 表示：“挑战不再是在实验室证明光子性能，而是在 AI 光学规模的生产环境中反复验证。随着产量增加，一致的测量和测试方法对确保质量、可靠性和制造效率变得越来越关键。”

此外，在实际制造环境中，月产量可能达到数万台。例如，以 40 UPH 运行的测试流程对应每月超过 28,000 台（40 台 ×24 小时 ×30 天）。这些生产条件对连接器耐用性和可靠性的要求远高于传统可拆卸 FAU 所遇到的条件。

为应对这一挑战，Advantest 开发并部署了模拟 CPO 生产测试环境，旨在评估制造规模的自动化光子测试工作流。该平台采用 SENKO 的 SAM-T，一种校准主跳线系统，专为高量产环境所需的耐用性、可重复性和精度而设计。

Advantest 研究与企业副总裁 Ira Leventhal 表示：“随着光子和半导体集成对 AI 基础设施变得越来越关键，自动化和可扩展的测试解决方案对商业成功至关重要。我们与 SENKO 的合作将先进光连接解决方案与面向高量产的自动化测试能力相结合，使客户能够加速从开发到生产的路径。”

突破性耐用性与吞吐量

该合作的核心是 SENKO 创新的可拆卸接口、SEAT™ 插座和 SAM-T 高量产测试连接器。测试连接器由超耐用碳化钨制成，提供用于将光耦合进出 PIC 的光接口，同时提供高量产环境中反复插拔循环所需的耐用性。

该技术的关键特性包括：

• 极高可重复性：碳化钨结构允许连接器反复插拔数千次而不会导致材料或光信号退化。

• 弹性平均：SAM-T 采用与未来 CPO 交换机集成中光纤阵列单元相同的弹性平均特性。

• 吞吐量提升：SAM-T 可成组连接以同时测试多个光引擎，实现比当前单连接器方案快得多的批量测试。

• 减少停机时间：连接器的坚固性允许机器运行数千个循环而无需频繁更换设备或维护相关停机。

随着共封装光学走向更广泛部署，行业协作对建立制造、测试和可维护性的实用方法变得越来越重要。通过结合各自专长，SENKO、VIAVI 和 Advantest 正在为支持可扩展 CPO 采用所需的生态系统做出贡献。

（来源：讯石光通讯 /20260917）

NVIDIA 与 Cisco 推出 USFP 可插拔光模块，面向 AI 工厂

ICC 讯 NVIDIA 与 Cisco 于 2026 年 10 月 12 日宣布推出超高密度小外形可插拔（Ultra-Dense Small Form Factor Pluggable，USFP）的计划，这是一种新型高密度每通道 400Gb/s 光模块，旨在为使用可插拔收发器的下一代 AI 工厂装备硬件生态系统。

- USFP 设计为首个支持每通道 400Gb/s 电信号的模块，容量高达 12.8Tb/s，使 AI 工厂建设者能够扩展以太网 AI 网络，同时将经过验证的部署模式延续到多代数据中心网络。

- USFP 提供每通道 200Gb/s 光模块 4 倍的带宽密度和 1.3 倍的能效，使 AI 工厂能够连接更多计算系统而无需增加网络层级，同时以更少电力移动每比特数据。

- NVIDIA 和 Cisco 正 与 TE Connectivity 和 Amphenol 合作，围绕 USFP 构建多源硬件生态系统。

随着 AI 模型增长和推理需求扩大，AI 工厂必须连接更多计算系统，同时管理网络复杂性、功耗和成

本。每瓦和每交换机移动更多数据，帮助运营商更好地利用其基础设施投资。

扩展 AI 工厂需要每个连接更高带宽和每台交换机更多连接。当交换机达到容量时，进一步网络扩展可能需要额外交换机层和光链路，增加延迟、功耗和成本。

USFP 旨在使 AI 工厂建设者能够从每通道 200Gb/s 扩展到每通道 400Gb/s 以太网 AI 网络，同时将经过大规模验证的部署模式延续到多代数据中心网络。借助 USFP，客户可以拥抱下一代光学技术，满足 AI 工作负载的性能需求，而无需彻底改造其数据中心基础设施。

首批计划的基于 USFP 的收发器将在 OSFP 尺寸外形中集成 16 个全双工通道，支持交换机和 SuperNIC，未来可扩展至 32 个及以上通道。通过将通道数和每通道带宽均翻倍，USFP 使 AI 网络能够连接更多 1.6Tb/s 端点而无需增加网络层级。客户将能够通过 USFP 实现 12.8Tb/s 的总容量。

与 OSFP 尺寸模块相当，它提供 4 倍带宽和前面板带宽密度，以及约 1.3 倍于每通道 200Gb/s 可插拔模块的能效。这意味着 AI 建设者可以在相同网络占用空间内增加计算规模，同时降低网络在整体 AI 工厂电力预算中的份额。

NVIDIA 高级副总裁 Gilad Shainer 表示：“建设世界上最大的 AI 工厂始于重新思考最小的连接。通过 USFP，NVIDIA 和 Cisco 正在构建一个生态系统来重塑可插拔光学——以更高效率连接更多计算，为下一代 AI 工厂提供动力。”

Cisco 光学系统与光学高级副总裁兼总经理 Bill Gartner 表示：“AI 建设者需要一种能够扩展性能而不会将其锁定在更复杂运营模式中的互连架构。Cisco 和 NVIDIA 认识到，将可插拔光学扩展到每通道 400Gb/s 需要的不仅仅是当今模块设计的又一次渐进式扩展。通过我们的合作，USFP 旨在提供新的带宽密度水平，同时保留可插拔光学的可维护性、部署灵活性和运营简便性。通过采取从芯片和系统到光学和网络操作系统的全栈方法，我们可以优化每一层，提供下一代 AI 网络所需的性能和规模。”

每台交换机提供更多 AI 基础设施

USFP 专为每通道 400Gb/s 电信号设计，采用新型二维阵列连接器，具有两步插入设计，在模块插入后接合高速触点，减少触点磨损、改善信号完整性并使插入力更可预测。该连接器技术允许未来进一步扩展至 32 个全双工通道及以上。由于连接器专为 400Gb/s 性能设计，它在每通道 200Gb/s 下也提供改进性能。

USFP 支持高达 100 瓦的功耗，无需在收发器内单独专用嵌入式冷却回路，降低交换机设计复杂性并提高可靠性。这些能力共同实现更高带宽网络，同时保留现有可插拔收发器的成熟部署、可维护性和可制造性。

所有 USFP 配置均支持通过简化信号处理来降低延迟和功耗的光学设计。对广泛光学技术和连接距离的支持，使系统设计人员能够灵活满足独特的 AI 工厂部署需求。

面向下一代 AI 工厂的硬件生态系统

NVIDIA 和 Cisco 正　与 TE Connectivity 和 Amphenol 合作构建 USFP 笼、连接器和模块，预计将有更多合作伙伴加入。共享外形为供应商提供了开发面向每通道 400Gb/s 网络的高密度可插拔基础设施的共同基础，为 AI 工厂建设者构建强大生态系统。

该合作建立在 NVIDIA 和 Cisco 现有工作之上，确保 NVIDIA Spectrum-X™以太网网络和基于 Cisco Silicon One 的以太网网络无缝协同工作，简化企业、neocloud 和主权云的 AI 基础设施部署。

NVIDIA 和 Cisco 计划通过即将到来的社区主导多源项目，为 USFP 创建开放行业规范。

（来源：讯石光通讯 /20261013）

企业动态

珠城科技拟投资 4.09 亿元建设通讯连接器西南总部基地项目

10 月 9 日，浙江珠城科技股份有限公司（以下简称“珠城科技”）发布公告称，该公司拟投资 40,948 万元建设通讯连接器西南总部基地项目。

据悉，通讯连接器西南总部基地项目主要建设包

括但不限于高速背板连接器、I/O 连接器、液冷散热模组、SATA 类通讯连接器、SIM 卡座类通讯连接器、Battery 类通讯连接器、Jack 类通讯连接器、通讯连接器零件配件等产品生产线及相关配套设施。项目投资总额不超过 40,948 万元人民币（含土地竞买款，最终以项目实际投资金额为准），项目资金来源为公司自有资金、银行贷款。建设周期预计 24 个月，

珠城科技表示，本项目系公司围绕连接器主业、向通讯连接器领域延伸的关键战略布局，契合国家产业政策导向、行业发展趋势及公司中长期发展战略规划。项目建成投产后，将实现对西南区域市场的快速覆盖，为通讯连接器产能释放与业务扩张提供坚实保障，进一步巩固公司在电子连接器领域的核心竞争力。同时，公司落地成都，可充分承接西部产业扶持政策红利，推动核心产能、研发力量与市场服务体系深度融入国家战略重点区域，填补西部高端通讯连接器产业化布局。

（来源：中国电子元件行业协会 /20261009）

光纤连接器生产企业宇特光电北交所上市

2026 年 10 月 9 日，江苏宇特光电科技股份有限公司（以下简称“宇特光电”）正式在北京证券交易所上市，股票简称“宇特光电”，股票代码“920157”。

本次公开发行募集资金拟投资于光纤连接器生产基地建设项目和光纤连接器研发中心建设项目。

据披露，光纤连接器生产基地建设项目总投资 18,374.85 万元，项目计划新建厂房，承担光纤连接器及高速光模块组件的生产任务，建设内容主要包括规划设计、项目建设、设备购置及人员的招募与培训。公司拟通过本项目进一步提升业务规模，增强公司在光连接产品领域的市场竞争力和影响力。项目建设期拟定为 24 个月。

光纤连接器研发中心建设项目总投资 7,550.15 万元，项目计划新建一座研发中心大楼，作为承载公司光连接产品研发与技术创新的功能性场所，建设内容主要包括规划设计、项目建设、设备购置及人员的招募与培训。公司拟通过本项目进一步提升自主研发能力和技术成果转化能力，实现可持续发展。项目建设期拟定为 36 个月。

资料显示，宇特光电主要从事光连接产品研发、生产和销售的高新技术企业，致力于为下游的光通信制造业提供智能化解决方案及相关配套服务，产品可服务于大量使用光连接的相关行业，如数据中心、光纤接入、通信网络等。2023 年至 2025 年营业收入分别为 212,186,344.59 元、253,188,550.25 元和 333,244,385.95 元，归属于母公司所有者净利润分别为 41,867,125.44 元、46,447,072.92 元和 69,169,480.40 元。

（来源：节选，中国电子元件行业协会 /20261009）

中航光电 900W 无线充电组件取得防爆合格证

9 月 11 日，中航光电自主研发的 WLH 型 900W 无线充电组件顺利通过国家煤矿防爆安全产品质量检验检测中心严苛检测，正式取得防爆合格证。

历经近两个月系统性考核，产品圆满完成外壳耐压、内部点燃不传爆、非金属材料耐热耐寒、复合物吸水性等 20 余项型式试验，充分验证了其在爆炸性危险环境中的安全防护性能。此次成功取证，标志着中航光电在无线电能传输领域实现关键技术突破，产品极端环境安全防护能力达到行业先进水平。

作为中航光电首款通过防爆认证的设备级产品，WLH 型 900W 无线充电组件依托无接触电能传输与防爆安全一体化设计，从根源消除插拔电火花隐患，集成数据交互、异物检测、故障诊断等智能功能，可广泛应用于防爆巡检机器人、防爆轮式 AGV、防爆履带侦察机器人等设备的无线充电场景，为特种环境下无人装备长效连续作业提供重要配套支撑。

（来源：中航光电 /20260916）

长虹华丰科技落子苏州：构建高速连接器全国产业新格局

9 月 21 日，长虹华丰科技苏州研发中心正式揭牌。作为集团高速连接器产业布局的重要落子，苏州研发中心的正式启用。苏州研发中心的设立则标志着长虹华丰科技从“总部对接客户”走向“区域贴近客户”的战略转型迈出实质性的一步。

目前，长虹华丰科技在高速连接器领域已形成“总

部研发中枢 + 区域研发中心 + 规模化制造基地”的整体布局。绵阳总部承担基础技术研究、核心工艺开发、防务电子与高端装备产品的稳定供给和规模化制造，是公司的“根”与“底座”。苏州研发中心的设立，让企业从两点直连，升级为“总部支撑 + 区域贴近 + 客户现场”的多点协同。

这是长虹华丰科技产业布局向市场端前移的关键一步，也是高速连接器产业走向全国的必然选择。

高速连接器是长虹华丰科技冲刺“百亿华丰”的核心赛道之一，苏州研发中心是把总部能力规模化复制到关键市场的支点。它既支撑现有头部客户的份额巩固，也为承接 AI 算力、数据中心等新增量提供本地化的研发与工程能力储备。

（来源：节选，四川华丰 /20260923）

专利信息

国家知识产权局专利公开公告情况（2026 年 8 月 -9 月）

现对国家知识产权局公开的 2026 年 8-9 月的连接器专利情况进行统计公示。

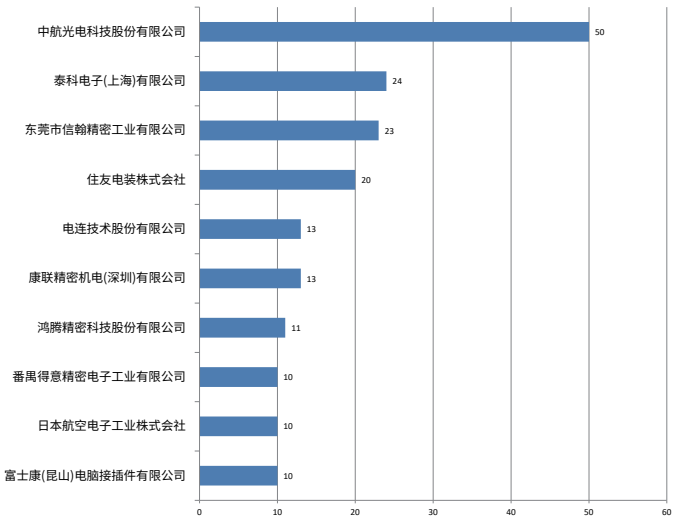


图 1　2026 月 8 月申请人前十位专利量排行情况（连接器）

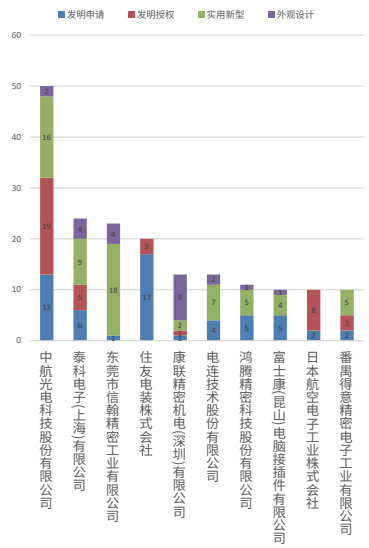


图 2　2026 年 8 月部分厂商公开专利情况（连接器）

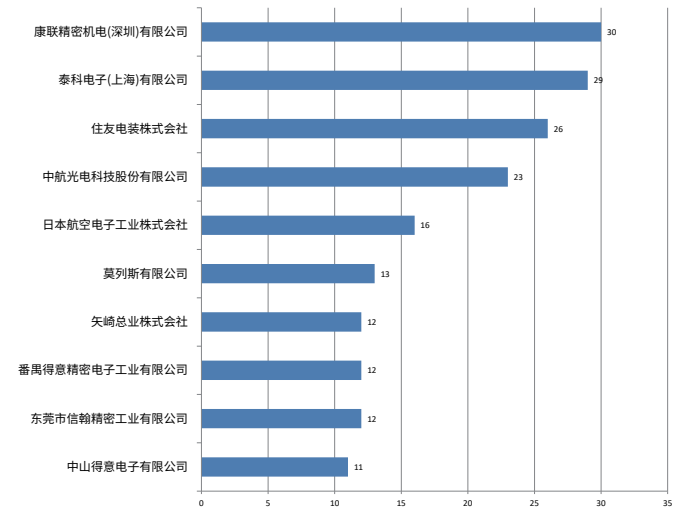


图 3　2026 月 9 月申请人前十位专利量排行情况（连接器）

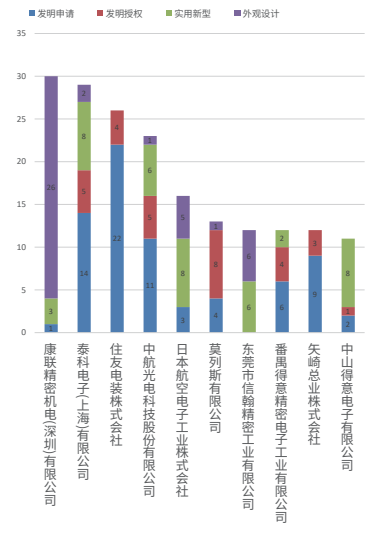


图 4　2026 年 9 月部分厂商公开专利情况（连接器）

协会公告

中国电子元件行业协会连接器分会 2026 年年会暨第十五届连接技术发展研讨会在洛阳召开



金秋九月，河洛相聚，中国连接器行业同仁齐聚古都洛阳，共同迎来中国电子元件行业协会连接器分会 2026 年年会暨第十五届连接技术发展研讨会。

当前世界百年未有之大变局加速演进，国际局势动荡、全球经济发展低迷、内需不足等影响了我国电子元器件行业的发展，但同时数字经济、AI 算力、新能源、人工智能和低空经济等新兴技术的发展日新月异，正在给行业产业的未来发展积极赋能。连接器作为电子信息装备的神经枢纽与血脉通道，承担整机信号传输、能量交互、系统联动功能，是支撑新质生产力落地、保障产业链供应链安全的核心基础元件。为共商连接技术产业发展，“中国电子元件行业协会连接器分会 2026 年年会暨第十五届连接技术发展研讨会”于 2026 年 9 月 17 日 -18 日在洛阳召开，本次会议由中航光电科技股份有限公司协办，宁波博威合金材料股份有限公司支持。来自中国电子元件行业协会（以下简称中电元协）、高校、会员单位、同行业及产业链上下游企业等共计 80 家单位 160 多名代表参加了本次大会。

01 领导致辞

大会伊始，中电元协驻会副理事长古群和会议协办方、分会主任委员单位、中航光电科技股份有限公司党委书记、董事长李森分别致欢迎辞。

古群驻会副理事长在分会年会致辞中指出，新兴产业带动连接器技术升级，行业机遇与挑战并存，企业应坚持原始创新、共建产业生态，协会将搭建平台，助力产业迈向高端高质量发展。



中电元协－古群驻会副理事长致辞

李森董事长在致辞中总结了行业发展的四大主流趋势：第一，高速高频、光电融合，成为算力赛道主线。第二，高压轻量化、智能互联，重塑新能源汽车赛道。第三，高可靠特种互连，开拓空天地海全域场景。第四，绿色低碳、智能制造，贯穿产业链全流程。李董事长也提出行业发展建议，希望行业企业锚定重点赛道强化技术攻关，深耕高端互连产品，兼顾智能制造与绿色发展，协同完善行业标准，合力推动我国连接器产业实现更高水平自立自强。



中电元协连接器分会主任委员单位－李森董事长致辞

02 连接器分会 2026 年工作报告

依照大会日程安排，连接器分会办公室主任郑燕华作《连接器分会 2026 年工作报告》，报告总结回顾了 2026 年的工作成果：持续通过分会网站及时分

享行业资讯，坚持内部信息简报编制和分享；联合标准化机构、高校组织策划标准化专业知识和企业知识产权管理专题培训，帮助会员夯实专业基础知识；响应国家及总会号召，持续组织团体标准立项和编制，助力规范行业市场，同时编制《连接器行业团体标准体系第一部分：产品体系》，指导连接器行业团体标准有序编研；编制《行业“十五五”发展规划》为企业发展提从参考；多方面积极服务行业会员，增强行业协会履职能力、提升会员凝聚力。同时也汇报了分会 2027 年的重点工作计划。最后，也向与会代表简介了《中国电子元件行业协会分支机构管理办法》主要变更内容。



中电元协连接器分会－郑燕华办公室主任作 2026 年工作报告

03 特邀报告分享

为有效做好上下游行业企业的信息传递，不断推进行业技术提升，适应新形势下行业的创新、融合、绿色、发展，分会特邀中航光电科技股份有限公司卢明胜研究员、工业和信息化部人形机器人与具身智能标准化技术委员会秘书处发展规划部负责人殷成欣博士、中兴通讯股份有限公司材料技术部安绍银部长、中航光电科技股份有限公司张韩斌低空经济业务总经理、宁波博威合金材料股份有限公司张敏技术市场部总监，就当下连接器行业发展整体态势和技术趋势、人形机器人与具身智能产业规模化成果与问题、智算服务器及超节点高速互联技术发展趋势、低空经济行业互连技术发展趋势、AI 赋能研发范式等方面向全体代表做特邀报告分享。

卢明胜研究员结合行业“十五五”发展规划、相关产业政策及技术趋势报告等多源信息，全面梳理了连接器行业的发展现状、未来应用场景及技术发展方向。



中航光电科技股份有限公司卢明胜研究员
《连接器产业全景分析与“十五五“趋势研判》

殷成欣博士的报告聚焦人形机器人与具身智能产业规模化成果与问题，基于《人形机器人与具身智能标准体系（2026 版）》框架，分析标准在统一技术接口、降低研发成本、筑牢安全底线、推动国际对接中的作用，明确标准赋能产业高质量发展的落地路径。



工业和信息化部人形机器人与具身智能标准化技术委员会秘书处发展规划部负责人殷成欣博士
《立柱架梁，标准先行——以高水平标准化建设驱动人形机器人与具身智能产业高质量发展》

安绍银部长的报告分享了智算服务器及超节点高速互联技术发展趋势，包括高速互联架构、外部布线、内部布线、高速裸线、空心光纤、高速板材等。



中兴通讯股份有限公司材料技术部安绍银部长
《智算及超节点高速互联技术发展趋势》

张韩斌业务总经理的报告将对低空经济行业互连

技术发展趋势给出建议，明确低空经济互连领域发展的三大蓝海。面向低空地面基础设施，航行系统，eVTOL、无人机等低空全产业链推出光电液连接器及整机 EWIS 综合互连解决方案，提出整机轻量化综合互连等关键核心技术。



中航光电科技股份有限公司张韩斌业务总经理
《低空经济轻量化系统互连解决方案》

张敏总监的报告分享了，AI 赋能研发范式：揭秘博威合金利用数字化研发平台，实现铜合金从“经验试错”到“智能预测”的范式跃迁；创新落地实践：分享高性能铜合金赋能 AI 应用场景的真实产业化案例，为 AI 连接器提供“内生动力”。



宁波博威合金材料股份有限公司张敏总监
《算力铸基，合金赋智：AI 大模型与高性能合金的共进化生态》

04 专题分享

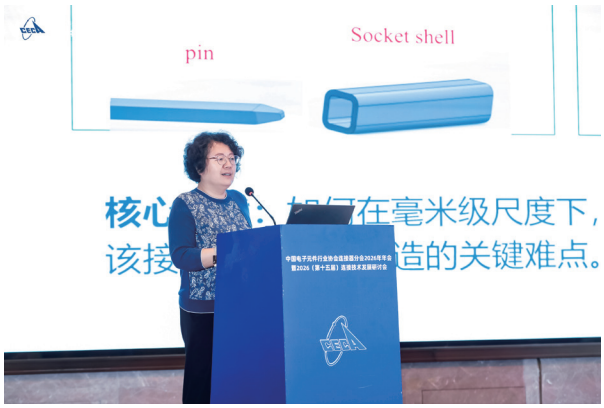
为丰富大会内容，会议特邀四川华丰科技股份有限公司运营总监杨佳就“华丰科技的变革与成长”、东莞立讯技术股份有限公司系统方案解决中心主管李承伟就“AI 超节点市场技术趋势及立讯技术解决方案”、北京邮电大学周怡琳教授就“一款小型连接器接触件的设计”、海宁市科泰克金属表面技术有限公司孙沈良总经理就“AuruMEX HG-01 一种非常省金的硬金电镀工艺”进行了专题分享。



四川华丰科技股份有限公司杨佳运营总监
《华丰科技的变革与成长》



东莞立讯技术股份有限公司系统方案解决中心李承伟主管
《AI 超节点市场技术趋势及立讯技术解决方案》



北京邮电大学周怡琳教授
《一款小型连接器接触件设计》



海宁市科泰克金属表面技术有限公司孙沈良总经理
《AuruMEX HG-01 一种非常省金的硬金电镀工艺》

05　2026（第十五届）连接技术发展研讨会

专题分享后，召开连接器分会 2026（第十五届）连接技术发展研讨会。

2026 年分会通过论文征集，从 40 余篇论文中遴选出 11 篇论文现场技术交流研讨。分别是中航光电科技股份有限公司、陕西华达科技股份有限公司、中国航天宇航元器件工程中心、苏州华旃航天电器有限公司、四川华丰科技股份有限公司、东莞立讯技术股份有限公司、深圳市通茂电子有限公司、富士康电脑接插件（昆山）有限公司、广东速联科技股份有限公司 9 家会员单位的 11 篇论文。现场技术交流从连接器相关基础研究、新领域新产品技术和新材料技术及检测技术等多方面进行了论述，风采各异。



中航光电科技股份有限公司　高迪（代贺海洋发布）
《航空机载电气分离面用矩形连接器锁紧组件螺纹咬死问题机理分析及优化》



陕西华达科技股份有限公司　郑晨博
《基于模流分析的环形锥体式薄壁连接器注塑成型研究》



中国航天宇航元器件工程中心　张义
《基于多场耦合的宇航宽温域连接器低温失效机理与可靠性提升研究》



苏州华旃航天电器有限公司　常诚
《可解释性 AI 建模在高压线束超声波焊接上的应用》



四川华丰科技股份有限公司　黄明露
《浅谈高速线模组芯线内导体与焊盘焊接工艺的变化》



东莞立讯技术股份有限公司　晏欢忠
《Kool-IO CPC to CPC连接器温度冲击及高温环境下的信号完整性研究》



深圳市通茂电子有限公司　许彬彬
《224Gbps 高速连接器测试板 V 型接头过孔的 SI 仿真研究》



富士康电脑接插件（昆山）有限公司　薛同胜
《面向 DDR5DDR6 的高频信号完整性连接器研发及应用》



陕西华达科技股份有限公司　张栋宇（代多卉卉发布）
《高可靠真空耐功率气密封射频同轴转接器一体化玻璃烧结设计与关键技术研究》



中航光电科技股份有限公司　宗晓明
《滚动式电旋转连接机理研究与技术探索》



广东速联科技股份有限公司　窦贤龙
《一种射频同轴 PCB 连接器无损测试测量技术》

本次分会大会为“2026 中国电子元件产业峰会”同期会议。大会现场同期还举办了“2026 中国电子元器件产业链协同创新展览会”，有 50 余家行业企业做了产品展示。以协会会议为平台，帮助企业密切关系、增进了解、寻找机遇、促进发展。

本次大会在全体参会代表的大力支持下顺利召开，每个参会代表从充实的会议安排中收获满满！放眼长远，连接器行业机遇大于挑战，互连产业长期增长空间广阔、动能充足。通过大会，凝聚了行业共识，将坚持创新驱动、坚守实业初心，抱团攻坚关键核心技术，共同推动中国连接器产业从规模领先迈向技术领跑，助力我国基础电子元器件产业高质量发展。



关于中国电子元件行业协会团体标准 2026 年第二批复审结果的公告

中电元协 2026 第（035）号

根据市场监督管理总局开展“标准焕新升级行动”的相关要求和《中国电子元件行业协会团体标准制修订程序》，2026 年中国电子元件行业协会对 24 项已发布的团体标准组织了复审。复审结论见附件。

特此公告。

中国电子元件行业协会

2026 年 8 月 28 日

附件：2026 年第二批中国电子元件行业协会团体标准复审结论表（截取涉及连接器分会的标准 9 项）

序号	标准编号	标准名称	复审结论
5	T/CECA 30-2019（2022）	M12T 系列 A 编码、D 编码推拉式圆形电连接器	修订
6	T/CECA 31-2019（2022）	TL 系列推拉自锁高寿命小圆形电连接器规范	修订
7	T/CECA 32-2019（2022）	HVDC-3T/Z-01/03 带电插拔电源连接器	修订
8	T/CECA 33-2019（2022）	汽车变速器引线框架组件技术要求和试验方法	修订
17	T/CECA 73-2022	汽车用 1.27mm 间距印制板连接器	继续有效
18	T/CECA 74-2022	0.5mm、0.635mm、0.8mm 间距浮动式板到板连接器	修订
19	T/CECA 75-2022	数据通信用 CRE 系列矩形连接器	修订

序号	标准编号	标准名称	复审结论
20	T/CECA 76-2022	射频连接器用硅胶柔性防护帽	修订
21	T/CECA 77-2022	EBP-40Y、EBP-15J 型换电锂电池用连接器	废止

注：2026 年 9 月 4 日，总会发布《关于下达 2026 年第八批中国电子元件行业协会团体标准 制修订项目计划的通知》中电元协〔2026〕37 号文，分会 7 项修订标准，正式下达计划，项目周期为 2026 年 9 月 -2027 年 8 月。

中国电子元件行业协会 9 项团体标准和 3 项团体标准修改单技术审查会暨 4 项团体标准立项评审会在合肥顺利召开

2026 年 10 月 26 日 -28 日，中国电子元件行业协会连接器分会组织新制定的《刚挠板连接组件通用技术要求》、《非接触电传输连接组件通用技术要求》、《防雷连接器通用技术要求》、《核电磁脉冲连接器通用技术要求》、《电动垂直起降飞行器用高压电连接器通用技术要求》、《电动垂直起降航空器用电缆组件通用技术要求》、《YSG06 系列深水密封电连接器》、《服务器用 HJ003 系列矩形电源连接器》、《GF7E 系列 112Gbps 高速印制板连接器》等 9 项团体标准，T/CECA 61-2021《1.0mm、1.27mm、2.0mm、2.54mm 间距印制板用两件式连接器》第 1 号修改单、T/CECA 62-2021《轨道交通用 GTCM 系列高可靠圆形光电混装连接器》第 1 号修改单和 T/CECA 63-2021《轨道交通用牵引电机圆形电连接器》第 1 号修改单等 3 项团体标准修改单技术审查会和新申请 4 项团体标准的立项评审会议，在安徽合肥顺利召开。

本次会议特邀了中国电子元件行业协会、行业用户单位及行业企业专家等累计共计 33 家单位 66 位代表参加会议。

与会期间，专家们认真听取了标准编制组就标准编制过程简介、编制原则、主要技术内容说明、征求意见及其汇总处理情况和摸底试验情况等汇报，以科学求实、认真负责的态度，逐章逐条对 9 项标准送审稿和 3 项标准的修改单送审稿进行了技术审查，经充分研讨，与会专家一致同意上述送审稿通过技术审查。随后与会专家对 4 项新申请立项标准进行了评审讨论，经讨论，专家组同意推荐其中 3 项立项。后续各标准项目将依据技术审查提出的问题清单，修改完善标准内容，提交报批审查和公示。



本次技术审查会积极将行业用户需求纳入标准，并兼顾产品市场推进的标准化要求，对进一步提升团体标准文本质量、提升标准的市场适用性具有重要作用。

关于持续向广大会员单位征集稿件的事宜

各会员单位：

“简报”是分会持续开展行业内交流的窗口和平台，为提升分会服务能力，向会员单位提供更多行业信息。同时，通过该平台向上下游客户处推广企业新技术、新产品，提高各会员单位在行业的影响力。分会拟持续对《连接器信息简报》的文章来源进行优化改进。向全体会员单位长期征稿，具体需求如下：

一、稿件范围

行业市场发展动态解析；新产品、新技术介绍；技术研究类论文；行业相关标准化知识及信息；行业相关产品专利分析。

二、稿件要求及激励

1、各会员单位可不定期提供稿件，分会每两个月结合投稿情况，进行刊登；所投稿件需为原创信息；

3、对提供并刊登稿件的分会成员单位设立稿费奖励：

①新产品、新技术介绍的稿件，字数应在 500 字左右，且需提供至少一张产品配图（三维立体图 / 平面图，图片格式），每篇 100 元；②其他类稿件，600 字 < 字数 < 2000 字，每篇 200~300 元；字数 ≥ 2000 字，每篇 300~500 元。

希望各会员单位在百忙之中能够结合各单位的优势，参与行业技术分享和推进工作！

说明：本征稿通知长期有效；在收到稿件后 1 周内会通过邮件告知是否采稿；稿费将在采稿简报当期出刊后 1 个月内转账至投稿人处。

④为确保联系畅通，请随时关注投稿邮箱信息。

中国电子元件行业协会连接器分会
China Electronic Components Association-Connectors Branch
地址：河南省洛阳市涧西区浅井南路与丽春西路交叉口
邮编：471003
电话：0379-63011334
邮箱：connector@ic-ceca.org.cn
网址：connector.ic-ceca.org.cn